Andreas Resch (Hrsg.)

KOSMOPATHIE

Der Mensch in den Wirkungsfeldern der Natur

Resch

Imago Mundi 8

IMAGO MUNDI

Schriftenreihe für Ausbau und Vertiefung
des christlichen Welt- und Menschenbildes
herausgegeben von ANDREAS RESCH

Band VIII

RESCH VERLAG INNSBRUCK 1981

KOSMOPATHIE

Der Mensch in den Wirkungsfeldern der Natur

Herausgegeben von

ANDREAS RESCH

RESCH VERLAG INNSBRUCK 1981

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes,
der photographischen Wiedergabe und der Übersetzung vorbehalten
© 1981 by Andreas Resch Verlag at Innsbruck.
Printed in Austria
Gesamtherstellung: Andreas Resch Verlag, Innsbruck, 1981
ISBN 3-85-382-016-6

VORWORT

Mit «Kosmopathie» als Titel dieses 8. Bandes der Schriftenreihe Imago Mundi soll eine umfassende Sicht des Menschen in den Wirkungsfeldern der Natur angesprochen werden. Der Begriff *Kosmopathie* kam mir 1978 völlig spontan in den Sinn. Der Gedanke an die Vorstellungen von Mensch und Kosmos in der Antike und bei Paracelsus assoziierte in mir beim Betrachten der kosmischen Visionen der hl. Hildegard von Bingen Mensch und Kosmos mit Sympathie. Kosmopathie soll daher das aktive und passive Eingespanntsein von Pflanze, Tier und Mensch in den Kosmos kennzeichnen. Diese umfassende Sicht der Dynamik des Lebens erweist sich heute als unverrückbares Gebot der Stunde.

Die Aufspaltung der Wissenschaft in Natur- und Geisteswissenschaft mit der Auffächerung in zahlreiche Spezialgebiete führte zu einseitigen Bewertungen des Lebens, die das harmonische Gefüge der Natur beeinträchtigen. Hier muß wieder die Einsicht zur Geltung kommen, daß der Mensch nur nach den Funktionsgesetzen des Lebens für sich und seine Umwelt fördernd forschen, handeln und gestalten kann. Eine solche Einsicht erfordert neben der Notwendigkeit hochwertiger Spezialisierung eine Sicht von Leben und Kosmos, die vom materiellen Gebilde bis zum Schöpfer der Welt die Grundvoraussetzungen für das persönliche Handeln einholt.

Zur Einübung und Vertiefung einer solchen Sicht habe ich 31 Spezialisten um Beiträge gebeten, die geeignet sein könnten, ein Imago Mundi (Weltbild) zu zeichnen, das den geforderten Einblick und Weitblick veranschaulicht. Hierbei wurden auch Beiträge aufgenommen, die wissenschaftlich noch nicht völlig erhärtet sind, aber Hinweise geben, wo man das Wirken der Natur vergessen hat.

Die Gliederung der einzelnen Beiträge erfolgt nach dem Grundschema der Imago Mundi Bände: Physis, Bios, Psyche und Pneuma. Nach einer kurzen Einführung in das Verständnis der Wechselwirkung von Mensch und Kosmos in der Antike folgen Beiträge, die sich mit den Elementen und Wirkkräften der Natur befassen. Ihnen schließen sich die Beiträge an, die die Eigenheit des Menschen und seine Reaktion auf die Wirkkräfte der Natur beleuchten. Da Störungen dieser Wechselwirkungen oft zu Krankheiten führen, beleuchten

weitere Beiträge Möglichkeiten natürlicher Heilkräfte. Heile Natur und Heil der Welt erfordern im tiefsten auch einen transzendenten Bezug, was durch das Gedankengut der Hildegard von Bingen aufgezeigt wird. Der Beitrag «Die Vision des Kosmos in der Kunst» veranschaulicht, daß die Bedeutung von Kosmopathie auch in der künstlerischen Schau und Gestaltung zur Darstellung kommt. Verständlich wird schließlich Kosmopathie, wenn vor und hinter allem kosmischen Geschehen ein Schöpfer und Gestalter steht, der alles nach Maß, Zahl und harmonikaler Ordnung geschaffen hat, wie im Schlußbeitrag hervorgehoben wird. Das von Experten verschiedenster Fachrichtung gezeichnete Bild der Kosmopathie wird noch durch zahlreiche Abbildungen und 27 Farbtafeln bereichert, sodaß der Band nach Inhalt und Form Einmaligkeit erreicht.

Dies erfüllt mich mit großem Dank den Autoren gegenüber, die sich die Mühe gaben, in kurzen Beiträgen zum Teil ein Höchstmaß an Information zu bieten. Einen weiteren Dank schulde ich den Mitgliedern von IMAGO MUNDI und den Teilnehmern der IMAGO MUNDI Kongresse, die die Erstellung dieses Bandes ermöglichten. Nicht zuletzt gilt Mathilde Zimmermann für die Gestaltung des Bandes und Minka Honeck, Maria Luise Jäger, Dr. Anton Papst und Dr. Helga Maria Unterkircher für den unermüdlichen Einsatz besondere Anerkennung.

Möge dieser Band unsere Sicht der Wechselwirkungen von Pflanze, Tier, Mensch und Kosmos weiten und vertiefen, damit durch unseren Lebensvollzug die Natur heiler und schöner wird.

Innsbruck, 29. Oktober 1981 Andreas Resch

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort V
Inhaltsverzeichnis VII
Autoren XXI

LILIANA DUMITRESCU
KOSMISCHE SYMBOLE IN DER KULTURGESCHICHTE 1

HANS KLINGL
DIE NATURELEMENTE
QUALITÄT UND GEFÄHRDUNG DURCH MENSCHEN 7

I. EINFÜHRUNG 7
A. NATUREMPFINDEN, NATURVERSTÄNDNIS, NATURWISSENSCHAFT UND RELIGIOSITÄT 7
B. DIE NATURELEMENTE DES ARISTOTELES 9
II. DIE QUALITÄTEN DER NATURELEMENTE 11
A. ERDE, BODEN UND LANDSCHAFT 11
1. Entstehung und Beschaffenheit von fruchtbarem Boden 11
a) Bestandteile des Bodens 11
b) Der Grundsatz der Wiederverwertung im Naturhaushalt ... 12
c) Die biologische Bodenaufbereitung 13
2. Die Bedeutung von Wald und Gehölzen im Naturhaushalt 14
a) Zusammensetzung und Ausdehnung 14
b) Bedeutung von Hecken und Feldgehölzen 15
c) Bedeutung von geschlossenen Waldgebieten 15
B. WASSER UND GEWÄSSER 18
1. Das Wasser als Lebensbaustein und Quell der Erneuerung ... 18
2. Über die physikalischen Eigenschaften des Wassers 19
3. Wasserbedarf und Wasserkreislauf 20
4. Die natürliche Selbstreinigung des Wassers 21
C. LUFT 23
1. Zusammensetzung und Eigenschaften der Luft 23
2. Die Regeneration der Atmosphäre 23
a) Der Sauerstoffkreislauf 23
b) Die Filtration der Luft 25
III. DIE GEFÄHRDUNG DER NATURELEMENTE 25
A. DIE GEFÄHRDUNG DES BODENS 25
1. Durch Veränderung der Nutzung 25
2. Durch Entwaldung 26
3. Durch chemische Stoffe 27
B. DIE GEFÄHRDUNG DES WASSERS 30
1. Grundwasser 30
2. Oberflächengewässer 32

a) Wasserbauliche Maßnahmen und ihre Folgen 32
b) Die Verschmutzung der Gewässer durch Abwässer 34
3. Meere und Ozeane 37
C. DIE GEFÄHRDUNG DER LUFT 38
1. Ursachen und Überwachung der Luftverschmutzung 38
2. Auswirkungen einzelner Schadstoffe 39
a) auf den Menschen 39
b) auf andere Bereiche 41
3. Die globale Erhöhung des Kohlendioxid-Gehaltes der Luft 43
4. Folgen von Lärm 44
IV. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN 46

VOLKFRIED SCHUSTER
SCHWINGENDE WELT – DIE KYMATIK JENNYS 49

GEORG UNGER
DIE AETHERISCHEN ODER BILDE-KRÄFTE 57

EINLEITUNG 57
I. DIE KRISTALLISATIONSMETHODE 64
II. DIE TROPFENBILDMETHODE 70
III. DIE STEIGBILDMETHODE 76
ZUSAMMENFASSUNG 82

MANFRED KAGE
KUNSTFORMEN DER NATUR 83

RUDOLF HAASE
DER HARMONIKALE STRUKTURALISMUS ALS MODELL KOSMISCHER ANALOGIEN 95

I. EINLEITUNG 95
II. DIE GRUNDLAGEN DER HARMONIK 97
1. Intervalle als Ordnungsmuster 97
2. Harmonikaler Strukturalismus 98
III. FOLGERUNGEN AUS DEM HARMONIKALEN STRUKTURALISMUS 101
1. Harmonikaler Resonalismus 101
2. Harmonikaler Strukturalismus als Modell 103
3. Anwendungsbeispiele 104
a) Baukunst 104
b) Homöopathie 105
c) Kymatik 105
d) Aurasskopie 105

e) Astrologie 105
f) Radiästhesie 105
IV. AUSBLICK 106

REINHOLD EBERTIN

KOSMOBIOLOGISCHE ASPEKTE CHRONISCHER KRANKHEITEN 109

I. GESCHICHTE DER KOSMOBIOLOGIE 109
II. WAS IST KOSMOBIOLOGIE? 111
III. DIE ARBEITSGRUNDLAGEN 113
IV. KOSMISCHE GRUNDLAGEN DER KRANKHEITEN 114
1. Anhaltende Blutungen 114
2. Die Berechnung eines Operationstages 119
3. Krebskranke gerettet 122
4. Brustkrebs 126
5. Gebärmutterkrebs 128
6. Magengeschwür 128
7. Zuckerkrankheit 128
8. Herztransplantation 129
9. Süchtige Mutter – krankes Kind 130
10. Die Vererbung von Konstellationen 133
V. ZUSAMMENFASSUNG 136

VOLKER FAUST

BIOMETEOROLOGIE: DER EINFLUSS VON WETTER UND KLIMA 137

I. EINLEITUNG 137
II. DIE WETTERFÜHLIGKEIT 138
1. Was ist Wetterfühligkeit? 138
2. Unterteilung nach Reaktionsmuster 147
a) Die Wetterreagierenden 147
b) Die Wetterfühligen 147
c) Die Wetterempfindlichen 148
3. Der Einfluß bestimmter Faktoren auf die Wetterfühligkeit ... 149
a) Geschlecht 149
b) Lebensalter 149
c) Die soziale Schicht 150
d) Persönlichkeitsstruktur 151
e) Körperliche Konstitution 151
f) Die umstrittene Vorfühligkeit 151
4. Meteorotrope Krankheiten 152
a) Körperliche meteorotrope Krankheiten 154
b) Psychische meteorotrope Krankheiten 155
5. Jahreszeit und Krankheit 155
6. Wetter und Kriminalität 158
7. Urban-Biometeorologie 158

III. ZUR URSACHE METEOROGENER BESCHWERDEN 159
IV. GIBT ES EINE THERAPIE DER WETTERFÜHLIGKEIT? 161
V. SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK 164

ADOLF SCHNEIDER

PHYSIOLOGISCHE UND PSYCHOSOMATISCHE WIRKUNGEN DER STRAHLEN UNBEKANNTER HIMMELSERSCHEINUNGEN 167

I. EINFÜHRUNG 167
1. Definition und Begründung des Forschungsgegenstandes 168
2. Strahlenphänomene und deren physikalische Wirkungen 170
II. DIFFERENTIALDIAGNOSTISCHE ABGRENZUNGEN 172
1. Simulation und Betrug 172
2. Exogene und endogene Faktoren 176
3. Halluzinatorische Eindrücke 178
4. Traumatische Erlebnisse 183
5. Angst- und Schreck-Syndrome 185
6. Hysterie und Hypnosewirkungen 188
III. UNMITTELBARE BEEINFLUSSUNG NEUROLOGISCHER PROZESSE 191
1. Nachweis physikalischer Felder und Strahlen 192
2. Biologische Wirkungen akustischer Wellen 195
3. Physiologische Effekte elektromagnetischer Einflüsse 197
a) Wirkungen verschiedener Lichtfrequenzen 197
b) Die physiologische Bedeutung magnetischer Felder 200
c) Tieffrequente elektrische Schwingungen 203
d) Nichtthermische Wirkungen von Mikrowellen 206
e) Symptome radioaktiver Strahlung 214
4. Psychische Effekte bei Gravitationsfeld-Störungen 215
IV. AUSBLICK AUF KÜNFTIGE FORSCHUNGSMÖGLICHKEITEN ... 218

REINHARD SCHNEIDER

RADIÄSTHESIE – GEOMANTIE – NATURWISSENSCHAFT ZUM PHÄNOMEN DES WÜNSCHELRUTENEFFEKTS 223

1. Geschichtliche Hinweise 223
2. Werkzeug und Arbeitstechnik 235
3. Geomantische Zonen 238
4. Versuchskontrollen 242

PAUL SCHWEITZER

RADIÄSTHETISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUM PROBLEM GEOPATHIE UND CHRONISCHE KRANKHEITEN 247

1. Einleitung 247
2. Meßtechnik 250
3. Phänomene 252

4. Durchführung der Untersuchungen 256
5. Ergebnisse der Krebsuntersuchung 258
6. Diskussion der Ergebnisse 261
7. Ergebnisse und Diskussion der MS-Untersuchung 262
8. Mechanismus der biologischen Effekte 265

ANGELO COMUNETTI

RADIÄSTHESIE ALS MITTEL ODER METHODE ZUR ERLANGUNG SCHWER ERREICHBARER ERKENNTNISSE 267

Einleitung 267
1. Information und Informationsübermittlung 267
a) Direktinformation 270
b) Codierte Informationsübermittlung 271
2. Die radiästhetische Informationsübermittlung 273
3. Experimentelle Untersuchungen 274
4. Schlußfolgerung 277

GERNOT MAURITIUS

BAU + BIOLOGIE – «PLANUNGSZIEL MENSCH». DAS GESUNDE WOHNEN: VORSTELLUNGEN, PROBLEME, MÖGLICHKEITEN 279

Einleitung 279
I. PLANUNGSZIEL MENSCH 280
1. Die Erde und ihre Einflüsse 282
a) Natürliche Einflüsse 282
b) Künstliche Einflüsse 287
2. Luft 291
3. Wasser 292
4. Licht 293
II. PLANUNGSGRUNDLAGE MENSCH 294
1. Der Mensch, den du siehst 294
2. Der Mensch, eine kosmische Zeugung 297
3. Der Mensch in der Technik 298
4. Die «Vibrationsdisposition des Menschen» 300
III. PLANUNGSZIEL HAUS UND HEIM 305
1. Bauplatz 306
2. Baustoffe 307
3. Grund-Riß 312
4. Auf-Riß 312
5. Raumsinn und Raumgefühl 312
IV. ERKENNTNISSE UND ERKLÄRUNGEN ZUM PLANUNGSZIEL MENSCH 313
1. Das Fehlen von Grundlagen 313
2. Faktorenkomplexe 313
3. Richtlinien 314
V. AUSBLICK 315

HELMUT BARTUSSEK

DER MENSCH IM UMFELD VON SIEDLUNG UND LANDSCHAFT 319

I. BEFUND 319
II. URSACHENANALYSE 321
III. THERAPIE 323
IV. KONSEQUENZEN 326
1. Baubiologie 326
2. Dominanz der Natur 327
3. Überschaubarkeit 328
4. Selbstbestimmung und Selbsthilfe 329
V. ANSÄTZE ZUR REALISIERUNG 330
VI. DIE KLOSTERSIEDLUNG IN IRDNING 331
VII. ZUSAMMENFASSUNG 336

IOAN FLORIN DUMITRESCU

BIOLOGISCHE SIGNALE IM BEREICH DES PROXIMALEN ELEKTRISCHEN MEDIUMS 339

Einleitung 339
I. METHODEN UND TECHNIKEN ZUR ERFORSCHUNG DES PROXIMALEN ELEKTRISCHEN MEDIUMS 341
1. Die lumineszente Elektrographie 343
2. Die nichtlumineszente Elektrographie 344
3. Die Konvertographie 345
II. BIOELEKTRISCHE VORGÄNGE DES PROXIMALEN ELEKTRISCHEN MEDIUMS 348
1. Die adhärente labile Strukturierung des proximalen elektrischen Mediums durch Gasionen 348
2. Die elektrodermischen Punkte 350
3. Die biologische Interferenzstrahlung 352
4. Der elektrolumineszente Abdruck des proximalen elektrischen Mediums 352
5. Der Amputationseffekt 353
6. Läsionsfelder 355
7. Der Fenstereffekt 356
8. Die Fernregistrierung von Schweißausbrüchen 357
9. Der Strukturierungseffekt in Gasen bei niederem Druck 357
10. Das Bild spontaner biologischer Strahlung 358
11. Biologische Wechselwirkungen im proximalen elektrischen Medium 359
III. SCHLUSSBEMERKUNGEN 360

IAN MÂNZATU

LEBENDE STRUKTUREN ALS SYNERGETISCH ENTROPISCHE SYSTEME 363

1. Lebende Strukturen ... 364
2. Systemnatur lebender Strukturen ... 365
3. Asymmetrie in lebenden Prozessen und Strukturen ... 367
4. Der synergetisch-entropische Zug bioenergetischer Prozesse in lebenden Systemen ... 370
5. Biostrukturelle Ebenen und die Funktion des Wassers ... 374
6. Schlußfolgerungen ... 380

FRITZ HOLLWICH

DER EINFLUSS DES AUGENLICHTES AUF STOFFWECHSEL UND HORMONE 383

I. EINFLUSS DES LICHTES ÜBER DAS AUGE AUF DEN FARBWECHSEL ... 384
II. EINFLUSS DES LICHTES ÜBER DAS AUGE AUF DIE GONADEN . 388
III. STOFFWECHSEL- UND HORMONPARAMETER BEIM BLINDEN 390
IV. CIRCADIANE RHYTHMIK DES HORMONSPIEGELS BEIM BLINDEN ... 394
V. EINFLUSS KÜNSTLICHEN LICHTES AUF DEN MENSCHLICHEN ORGANISMUS ... 396
VI. ENERGETISCHER ANTEIL DER SEHBAHN ... 406
VII. ZUSAMMENFASSUNG ... 407

WALTER KROY

EINIGE NEUERE ASPEKTE BIOLOGISCHER INFORMATIONS-SYSTEME 411

Einleitung ... 411
I. DUALISMUS VON INFORMATION UND ENERGIE ... 411
1. Information ... 411
2. Energie ... 413
3. Dualismus Energie-Information ... 414
II. VERMUTETE NEUE INFORMATIONSSYSTEME IN LEBENDEN ORGANISMEN ... 417
1. Chemische Informationssysteme ... 417
2. Das neurale Netzwerk ... 418
3. Hinweise auf weitere Informationsnetzwerke ... 419
a) Erfahrungsheilkunde ... 419
b) Elektromagnetische Strahlung und akustische Schwingung ... 422
III. SCHLUSS ... 423

MANFRED HOFFMANN

ZUM PROBLEM «NAHRUNGSQUALITÄT» 425

1. Wesen und Begriff der Nahrungsqualität 426
   a) Der traditionelle Qualitätsbegriff 426
   b) Alternativer Qualitätsbegriff 430
2. Auswirkungen unterschiedlicher Nahrungsqualitäten 431
3. Qualitätsfeststellung 433

JOACHIM KÄMMERER

NAHRUNG – EINE ORDNUNGSGRÖSSE UNSERES LEBENS 437

Einleitung 437
I. BEGRIFFSBESTIMMUNG 438
II. ELEMENTARER ZWANG ZUR ERHALTUNG DES LEBENS 439
   1. Vorfeld der kulturellen Entwicklung 439
   2. Lustgewinn 440
   3. Zeichen der Gastfreundschaft und Kommunikation 441
   4. Zeichen der Trauer 442
   5. Sozialfaktor und Selbstbestätigung 442
   6. Magischer Faktor mit Heil- oder Giftwirkung 443
   7. Ausdruck und Gestalt in der Begegnung mit dem Numinosen 444
III. ORDNUNGSFAKTOR FÜR DEN MENSCHEN 445
   1. Wertordnung 445
   2. Zeitordnung 448
   3. Funktionsordnung 448
IV. ORDNUNGSGRÖSSE DER EINORDNUNG ZWISCHEN MENSCH UND UMWELT 449
   1. Mensch und Pflanzenwelt 449
   2. Mensch und Tier 450
   3. Mensch und Mineralien 451
V. ORDNUNGSGRÖSSE DER VERWANDLUNG 452
   1. Strukturelle Auflösung 452
   2. Assimilation 452
   3. Speicherung und Verwertung 453
VI. ORDNUNGSGRÖSSE DER SEINS-GRUNDLAGE 453
   1. Gestaltung der physischen Existenz 453
   2. Beeinflussung des seelischen Gleichgewichts 454
   3. Stimulation des Geistigen 455
VII. ORDNUNGSGRÖSSE ALS ÜBERWINDUNG DER STOFFLICHKEIT 455
   1. Steigerung und Erhaltung der Vitalität 455
   2. Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Aufbau und Abbau 456
   3. Prägung der Individualität 456

VIII. DYNAMISCHE ORDNUNG 457
1. Nahrung als Arznei 457
2. Nahrung als Träger des Lebens: das Brot 458
3. Nahrung als Geschenk: der Wein 458
IX. SCHLUSSWORT 459

HANS NAEGELI-OSJORD
DIE MEDIZIN DER FRÜHZEIT UND DER NICHTINTELLEKTUALISIERTEN VÖLKER 463

1. Harmonie innerhalb polaren Geschehens 463
2. «Participation mystique» 463
3. Bedeutung des Ortes 464
4. Magie und paranormale Energiepotentiale 465
5. Außergewöhnliche Heilungen in unserer Zeit 466
6. Bezüge zur Paranormologie 468

THEO OTT
DÄMONENBESCHWÖRER, HEILPFLANZEN UND VEDISCHE MEDIZIN IN NEPAL 471

ANNI ZIEMER
GEISTIGE HEILUNG ORGANISCHER UND SEELISCHER LEIDEN 475

Einleitung 475
I. HEILBEHANDLUNG 476
1. Katalysator 476
2. Fernheilung 477
3. Hindernisse 477
4. Gnade 478
5. Mediale Gabe 478
6. Auraschau 479
II. HEILUNGSVORGANG 479
1. Positive und negative Kräfte 480
2. Kosmische Gesetzmäßigkeiten 481
3. Grenzen der Geistheilung 482
4. Harmonie 483
III. HEILUNGSDEUTUNG 483
1. Fürbitten als Energiewellen 484
2. Heilungsprozeß 484
IV. GEISTHEILER UND ARZT 486

PIERO CASSOLI
DIE HEILER: METHODEN UND ERGEBNISSE 489

I. BEGRIFF UND DEFINITION 489
II. METHODEN 492
1. Kontrollen 493
2. Fallstudien 496
III. ERGEBNISSE 498
1. Pranotherapie 499
2. Krankheiten 500
IV. ERKLÄRUNGSVERSUCHE 501

JOHANNA BUDWIG
KOSMISCHE KRÄFTE 503

1. Die ungesättigten Fettsäuren 503
2. Das elektromagnetische Wechselspiel 504
3. Fotonen und Pi-Elektronen 504
4. Praktische Anwendung 506
5. Schluß 509

HANNELORE AURAS-BLANK
HOLISTISCHE BLUTDIAGNOSTIK 511

1. Ausstrichtechnik 511
2. Das Blut als Informationsspeicher 513
3. Symbolinterpretation 514
4. Früherkennung der Cancerose 514
5. Wirkung von Medikamenten 521
6. Symbolisierung von Gegenständen 522

PAUL UCCUSIC
NUR DIE NATUR HEILT 523

I. DAS SOGENANNTE GESUNDHEITSSYSTEM 523
1. Was ist Diät? 524
2. Was ist Gesundheit? 525
3. Was der Arzt nicht lernt 526
4. Ein Symptom: Der Krebs 527
5. Die Alternativ-Strategie 531
II. ERFAHRUNGSBERICHT PROPOLIS 532
III. ERFAHRUNGSBERICHT HILDEGARD-MEDIZIN 533

GÜNTER EMDE

KOSMOPATHIE
GEDANKEN ZU EINER ERWEITERUNG
VON NATURWISSENSCHAFT UND HEILKUNDE 537

I. EINFÜHRUNG 537
1. Die Unvollständigkeit unserer Sinneswahrnehmung 537
2. Kosmopathie und ihre beiden Aspekte: Fühligkeit und Empfindsamkeit 538
II. BEMERKUNGEN ZU EINER ERWEITERTEN NATURWISSENSCHAFT 540
1. Physikalische Felder und ihre problematische Natur 540
2. Bioeffektive Felder 541
3. Grundsätzliche Fragen zur Beurteilung bioeffektiver Felder 542
a) Existenz und Merkmale 542
b) Reproduzierbarkeit 543
c) Physikalische Erklärbarkeit 543
d) Parapsychologische Erklärbarkeit 545
4. Materielle Kontaktfelder 545
5. Das erste Kardinalproblem: die Existenz physikalisch unerklärbarer Felder und ihre wissenschaftliche Einordnung 547
III. BEMERKUNGEN ZU EINER ERWEITERTEN HEILKUNDE 548
1. Das zweite Kardinalproblem: die Existenz eines nicht-materiellen Vitalfeldes des Menschen 548
2. Paranormale Diagnose und Therapiefindung 550
3. Das Dilemma der Ärzte und Heiler 552
4. Das Dilemma der Kranken und heilungssuchenden Patienten 553
5. Erweiterung der Heilkunde zu einer transzendenzoffenen Wissenschaft 554
6. Letzte Fragen 556
a) Vom Ziel der Heilung 556
b) Vom Sinn einer Krankheit 557
c) Die Stimme Gottes erkennen 558

HEINRICH SCHIPPERGES

HEILE NATUR UND HEIL DER WELT BEI HILDEGARD VON BINGEN 561

EINFÜHRUNG 561
I. DAS GESPRÄCH MIT DER WELT 567
1. Der leibhaftige Grund 568
2. Die belebende Schicht 571
3. Das Sensorium für das All 574

II. DIE KOSMISCHE KATASTROPHE 586
1. Der Fall und die Folgen 588
2. Aufruhr der Elemente 591
3. Kosmos in Evolution 593
III. WEGE ZU HEILUNG UND HEIL 595
1. Reue und Umkehr 595
2. Die Gemeinschaft der Seligen 597
3. Aufbau der goldenen Stadt 600
IV. RÜCKSCHAU UND AUSBLICK 607
DEUTSCHE HILDEGARD-AUSGABE 608
LITERATUR 608

OSWALD HEDERER

DIE VISION DES KOSMOS IN DER KUNST 611

Einleitung 611
I. VISIONEN DES KOSMOS IN DER GESCHICHTE 613
1. Götterhimmel in der Antike 613
2. Kosmogonien im Alten Testament 619
3. Die Geburt Christi als kosmisches Ereignis 619
4. Die Visionen des Kosmos in der Apokalypse des Johannes 621
5. Mystische Schau kosmischer Gegenwart 631
6. Das Imago-Mundi-Bild in den Radfenstern der Kathedralen 633
II. DER KOSMISCHE KLANG IN DER MUSIK 637
1. Kosmische Instrumente beim Kaisergottesdienst in Byzanz .. 637
2. Die Sternenwelt in Mozarts «Zauberflöte» 638
III. DAS BILD DES KOSMOS IN DER MALEREI 642
1. Himmel und Hölle bei William Blake 642
2. Eine Lichtgeburt bei Philipp Otto Runge 643
3. Der Blick in die Unendlichkeit bei Caspar David Friedrich ... 651
4. Kosmischer Rausch bei Vincent van Gogh 651
5. Die planetarischen Landschaften bei Ferdinand Hodler 653
6. Das Tier im Universum bei Franz Marc 661
7. Kosmische Visionen bei Wassily Kandinsky 661
8. Eine kosmische Komposition bei Paul Klee 662
9. Elemente und Gestirne bei Max Ernst 667
IV. DIE VISIONEN DES KOSMOS IN DER DICHTUNG 668
1. Novalis, das Genie im Paradiese 669
2. Der Nachbar Gott bei Rainer Maria Rilke 671
V. DER KOSMOS DER ZUKUNFT 673

CLAUS SCHEDL

«DER BRENNENDE DORNBUSCH»
DER KOSMOS ALS ERSCHEINUNGSBILD GOTTES 677

I. WELT ALS WORT. Der Schöpfungsbericht (Genesis 1, 1 – 2, 3) 678
1. Das Modell der Schöpfungswoche 679
2. Das Modell der «Zehn Worte» 680
3. Der Kosmos als Alphabet 684
a) Die Einleitungssätze mit «sprechen» 685
b) Die «Hervorgänge des Wortes» 686
c) Symbolwert der Buchstaben 690
4. Stellung des Menschen im Kosmos 692
II. DIE UNGLAUBWÜRDIGEN LEBENSALTER UND DER KOSMISCHE ADAM 694
1. Rechnung mit Präzession des Frühlingspunktes 695
2. Die hohen Lebensjahre – ein Horoskop 697
a) Unter dem Einfluß der Planeten 697
b) Unter dem Licht der Sonne und dem Schein des Mondes .. 699
3. Folgerungen 701
III. DER BRENNENDE DORNBUSCH. EX 3, 1 – 14 702
1. Die Spontaneität Gottes 702
2. Das Bundeswort 703
3. Der Angerufene 704
4. Die Offenbarung des Namens (Ex 3, 13 – 15) 705
a) Aussprache 706
b) Philologische Erklärung 707
IV. EPILOGOS 709
1. Kosmos 709
2. Adam 709
3. Namens-Offenbarung 710
4. Schluß 710

Namenregister 713
Sachregister 724

AUTOREN

ANDREAS RESCH, Prof. Dr. Dr., geboren am 29. 10. 1934 in Steinegg bei Bozen/Südtirol. 1955 Eintritt in den Redemptoristenorden; 1961 Priesterweihe. 1963 Doktorat der Theologie an der Universität Graz, 1967 Doktorat der Philosophie (Psychologie und Volkskunde) an der Universität Innsbruck. Seit 1969 Professor für klinische Psychologie und Paranormologie an der Academia Alfonsiana, Lateranuniversität, Rom, und seit 1980 Direktor des «IGW Institut für Grenzgebiete der Wissenschaft – IMAGO MUNDI», Innsbruck.

Anschrift: Prof. Dr. Dr. Andreas Resch, A-6010 Innsbruck, Pf. 8.

LILIANA DUMITRESCU, Dr., geboren am 17. Juni 1953 in Sibiu, Rumänien, promovierte 1976 in Fremdsprachen und Literatur (Englisch, Französisch, Deutsch) und arbeitet zur Zeit am Zentrum für Elektrographie und Angewandte Biotechnik in Bukarest sowie als Redaktionssekretärin der «Acta Electrographica».

Anschrift: Dr. Liliana Dumitrescu, Bukarest, Sector 2, Box 10 – 97, Rumänien.

HANS KLINGL, Dipl.-Chem., Regierungsrat, geboren am 1. 4. 1946 in Viechtach (Bayr. Wald). 1952 – 1956 Volksschule in Viechtach, 1956 – 1965 Besuch der Oberrealschule mit Gymnasium Cham (Oberpfalz) und Abitur, 1965 – 1974 Studium der Fächer Biologie und Chemie an der Universität Würzburg (Diplom in Chemie und Vordiplom in Biologie). 1972 – 1974 wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Anorganische Chemie der Universität Würzburg, 1974 –1977 wissenschaftlicher Angestellter an der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung (vormals Bayerische Biologische Versuchsanstalt) in München, 1977 Ernennung zum Regierungsrat, 1978 Lehrauftrag an der Fachhochschule München: Quantitatives Chemisches Praktikum mit Seminar (Fachbereich Physikalische Chemie, Schwerpunkt Umwelttechnologie). Forschungsgebiete: Gewässerökologie, biologische und chemische Gewässeranalyse, Gewässerreinhaltung, Verfahren zur Abwasserreinigung und zur Elimination von Schadstoffen aus dem Abwasser. Aus dieser Arbeit entstanden mehrere Veröffentlichungen.

Anschrift: Regierungsrat Dipl.-Chem. Hans Klingl, D-8374 Viechtach, Linprunstraße 6, Postfach 1155

VOLKFRIED SCHUSTER, Dornach, Bruder von Frau Maria Jenny, verfolgte in jahrelanger Zusammenarbeit die Vorstellungen seines Schwagers:

HANS JENNY, geboren 1904 in Basel, studierte Naturwissenschaft und Medizin. Bei durch und durch visueller Konstitution entwickelten sich gleichermaßen Hand in Hand Untersuchungen über zoologische Morphologie und Malereien der Tierwelt. 1954 erschien die Darstellung «Der Typus», als eine Art Grundriß tierischer Gestaltung. Aus der Problematik der modernen

Physiologie und Biologie erwuchsen die Beobachtungen über experimentelle Periodizität («Gesetz der Wiederholung», 1962). Das Forschungsgebiet erweiterte sich über Schwingungseffekte im konkreten Medium und führte zu einer eigenen Phänomenologie, die in der «Kymatik» ihre monographische Zusammenfassung findet. Hans Jenny starb 1972.

GEORG UNGER, Dr., geboren am 12. Jänner 1909 in Stuttgart, besuchte die Freie Waldorfschule daselbst und studierte Mathematik und Physik in Stuttgart, Berlin, Göttingen und Tübingen. Nach dem Staatsexamen 1933 zunächst Lehrer in Wien sowie weitere Studien dort und in Zürich mit Doktorat in Zürich, 1941. Seit 1937 in der Schweiz, nach 10-jähriger Tätigkeit an einer privaten Mittelschule Einbürgerung in die Schweiz und Gründung des Mathematisch-Physikalischen Instituts. Herausgeber der «Mathematisch-Physikalischen Korrespondenz» seit 1954 und Leiter der Mathematisch-Astronomischen Sektion am Goetheanum, Freie Hochschule für Geisteswissenschaft, Dornach, seit 1963. Eine Studienreise nach den USA galt dem Studium der Kybernetik bei Norbert Wiener am MIT und als «Visiting Guest» am Institute for Advenced Study den Grundlagen der Physik (1955). Von seinen Veröffentlichungen sei genannt: «Vom Bilden physikalischer Begriffe», Bd. I, II (Stuttgart 1959 – 1967. Neuauflage in Vorbereitung).

Anschrift: Dr. Georg Unger, Mathematisch-Physikalisches Institut, CH-4143 Dornach, Oberer Zielweg 34.

MANFRED P. KAGE wurde 1935 in Deltzsch bei Leipzig geboren, Ausbildung und Berufspraxis als Chemiker. 1955 Studium der Malerei und Philosophie, seit 1959 selbständige Tätigkeit als wissenschaftlicher Fotograf und Kristallograf: Gründung des Instituts für wissenschaftliche Fotografie und Kinematografie in Winnenden (Württ.). Seit 1970 verstärktes Interesse an Parapsychologie, Paraphysik und den Bestrebungen des «New Age», Arbeiten über Kirlianfotografie, Mandala-Ornamentik, auf der Grundlage einer Integration von Kunst und Wissenschaft. Veröffentlichungen: «Radiolarien – Orchideen des Meeres», «Kunstformen der Technik» und «Faszination des Lebendigen». 1972 Verlegung des Instituts nach Schloß Weißenstein. Errichtung einer Galerie: Edition Visuell und einer Sammlung mit historischen chemischen Geräten.

Anschrift: Manfred P. Kage, D-7321 Schloß Weissenstein.

RUDOLF HAASE, Prof., Dr., geboren am 19. 2. 1920 in Halle Saale, dort Abitur (Matura) 1938. Wehrdienst und Kriegsgefangenschaft 1938 – 1948, unterbrochen durch Studium an TH Berlin (1942). 1948 – 1951 philosophisches Studium an den Universitäten Münster, Bonn und Köln, 1951 Promotion als Musikwissenschaftler. Ab 1952 Tätigkeit beim Rundfunk und als Musikkritiker, seit 1955 Dozent und ab 1957 geschäftsführender Direktor am Konservatorium in Wuppertal. 1952 Kontakt mit Dr. Hans Kayser, dessen Schüler auf privater Basis, seither Vorträge und Publikationen auf dem

Gebiet der harmonikalen Forschung. 1965 Berufung an die Akademie (jetzt Hochschule) für Musik und darstellende Kunst in Wien, 1967 a. o. Professor und Gründung des «Hans-Kayser-Institutes für harmonikale Grundlagenforschung».

Publikationen: «Geschichte des harmonikalen Pythagoreismus», «Die harmonikalen Wurzeln der Musik», «Aufsätze zur harmonikalen Naturphilosophie», «Der meßbare Einklang, Grundzüge einer empirischen Weltharmonik», «Über das disponierte Gehör», «Zehn Jahre Institut für harmonikale Grundlagenforschung», «Harmonikale Synthese».

Anschrift: Prof. Dr. Rudolf Haase, A-1037 Wien, Lothringerstraße 18.

REINHOLD EBERTIN, geboren am 16. Februar 1901 in Görlitz, gehört zu den ältesten Fachleuten, die sich mit den Beziehungen zwischen Kosmos und Mensch beschäftigen und gilt als Nestor der modernen Astrologie und Kosmobiologie. Durch seine bereits 1928 gegründete Fachzeitschrift hat er immer die Vulgär-Astrologie der Illustrierten bekämpft und versucht, ein wissenschaftliches Niveau zu erreichen. Dazu haben besonders die seit 1949 durchgeführten internationalen «Arbeitstagungen für kosmobiologische Forschung» beigetragen. 1956 war er Mitbegründer der «Kosmobiologischen Akademie Aalen e. V.» und ist heute deren Ehrenpräsident. Ebertin ist der Verfasser von über 60 Fachbüchern, von denen allein 10 in andere Sprachen übersetzt wurden. Die «Ebertin-Methode» ist in der ganzen Welt verbreitet. Größere Vereinigungen in den USA und in Australien geben bereits eigene Zeitschriften unter dem Titel «Kosmobiologie» heraus. Im Jahre 1979 hat Ebertin seinen Wohnsitz von Aalen nach Hirschlanden verlegt.

Anschrift: Reinhold Ebertin, D-7257 Hirschlanden, Lortzingstr.4.

VOLKER FAUST, Privatdozent Dr. med., Regierungsmedizinaldirektor, Jahrgang 1941, aufgewachsen in Konstanz, naturwissenschaftlich-mathematisches Gymnasium, Medizinstudium in Freiburg, Examen und Promotion 1967, klinisch tätig in Düsseldorf, Hamburg, Mainz, Basel und Freiburg, Facharzt für Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie 1975, Privatdozent, Regierungsmedizinaldirektor, Leiter des Bereichs Forschung und Lehre an der Abteilung Psychiatrie I der Universität Ulm, Psychiatrisches Landeskrankenhaus Weißenau-Ravensburg. Seine Forschungsgebiete umfassen: Biometeorologie, Sozial-Psychiatrie, Sucht, Depression, Öffentlichkeitsarbeit aus psychologischer Sicht u. a. Publikationen: etwa 70 Fachbeiträge in deutschsprachigen und ausländischen Organen, eine größere Zahl von populärwissenschaftlichen Beiträgen in den verschiedenen Medien, 10 Bücher bzw. Broschüren, darunter: «Biometeorologie. Der Einfluß von Wetter und Klima auf Gesunde und Kranke», 1978.

Anschrift: PD Dr. med. Volker Faust, Psychiatrisches Landeskrankenhaus Weißenau, Abt. Psych. I der Univ. Ulm, D-7980 Ravensburg-Weißenau.

ADOLF SCHNEIDER, Dipl. Ing., wurde am 21. Januar 1943 in Gengenbach/Schwarzwald geboren. Nach dem Abitur 1963 in Hausach Studium der Nachrichtentechnik an der Technischen Universität Stuttgart. Seit 1970 im Zentrallabor der Siemens AG München mit der Planung und Entwicklung moderner Kommunikationsanlagen beschäftigt.

Ausgeprägtes Interesse an interdisziplinärer Forschung und vorurteilsfreier Befassung mit Grenzwissenschaften. Neben eigenen Arbeiten und Fallsammlungen zu außerkörperlichen Erlebnissen und anderen Problemen der Parapsychologie, vor allem auf die wissenschaftliche Erforschung unbekannter Himmelserscheinungen (UFOs) spezialisiert. Mitglied verschiedener internationaler Forschungsgruppen und Repräsentant des Mutual UFO Network (MUFON) für Deutschland. Verfasser zahlreicher Aufsätze in Tagungsbänden und Fachzeitschriften und Autor zweier in fünf Sprachen übersetzter Bücher zur UFO-Thematik.

Anschrift: Dipl. Ing. Adolf Schneider, D-8 München 70, Konrad-Celtis-Str. 38.

REINHARD SCHNEIDER, geb. 15. 9. 1925 in Werthenbach / Kreis Siegen. 1948 – 1954 Studium der Mathematik, der Theoretischen und Angewandten Physik an der Universität Münster. 1955 – 1963 Beratender Physiker eines Elektronik-Konzerns. 1963 – 1968 Forschungsauftrag im Bereich Mikrophysik des Bundesministeriums des Inneren. Seit 1969 Ingenieurbüro für Verfahrens- und Mikrotechnik, Entwicklungslabor für Mikro-Elektronik in Wertheim/Main.

Anschrift: Reinhard Schneider, Ing.-Büro, D-6980 Wertheim, Postf. 314.

PAUL SCHWEITZER, Dr. rer. nat., geboren am 12. September 1920 in Stuttgart, Studium der Physik an der Universität Stuttgart. Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Stuttgart mit einer Arbeit über die Physik dünner Metallschichten. 1950 Physiker im Forschungslabor der Firma Robert Bosch GmbH. Entwicklungs- und Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Physik dünner Metallschichten. Seit 1956 bei Firma IBM Deutschland GmbH in Stuttgart. Entwicklungs- und Forschungsarbeiten in der Computertechnik. Ab 1970 Referent für Öffentlichkeitsarbeit der Firma IBM Deutschland GmbH im Bereich Naturwissenschaft und Technik. Seit 1977 private Beschäftigung mit der Radiästhesie. Ausbildung in der radiästhetischen Meßtechnik bei Reinhard Schneider. Besonderes Interesse für die biologischen Wirkungen und medizinischen Konsequenzen der radiästhetischen Phänomene.

Anschrift: Dr. P. Schweitzer, D-7032 Sindelfingen, Hermann-Löns-Str. 31

ANGELO M. COMUNETTI, Dr., wurde 1929 in Birsfelden bei Basel geboren, studierte Physik, Hauptgewicht auf Kernphysik, an der Universität Basel mit Promotion in phil. II 1960. Zwischen technisch kreativer Tätigkeit und Lehramt schwankend, entschied er sich für ein Kompromißangebot, eine Stelle für angewandte Forschung am Reaktorinstitut in Würenlingen. Dort

löste er verschiedene meßtechnische Probleme unter anderem auf dem Gebiet der Gammaspektroskopie. Neben dieser technisch kreativen Arbeit interessierte sich Comunetti für die Bearbeitung umstrittener Fragen auf biophysikalischen Grenzgebieten, wobei er der Existenz von radiästhetischen Störzonen ein stets wachsendes Interesse entgegenbrachte. In der Folge einer Umstrukturierung des Institutes verließ er dieses 1974 und betätigt sich seither als selbständiger Forscher, wenn immmer möglich auf dem Gebiet der Abklärung subtiler Phänomene im Zusammenhang mit radiästhetischen Reaktionszonen, was zu verschiedenen Publikationen und einer Reihe von Vorträgen führte.

Anschrift: Dr. Phys. Angelo M. Comunetti, CH-4104 Oberwil, Gempenstr. 13.

GERNOT MAURITIUS, Prof., Dipl.-Ing., geboren am 26. Mai 1921 in Köln, mußte, bedingt durch die Zwänge der Nachkriegszeit, auf das Medizinstudium verzichten und begann das Studium der Architektur, dem die Ergänzung auf Städtebau und Volkswirtschaft an der jetzigen Technischen Universität in Karlsruhe/Baden folgte. Im langjährigen Kommunaldienst hatte er die Möglichkeit, viele Bauten zu errichten. Nach seinem Ruf an die damalige Ingenieurschule in Konstanz folgte eine Vertiefung der Fachgebiete Baustoff und Bauschäden. Mauritius betreut außerdem das Gebiet «Kontakt und Studium». Als «Hobby» bezeichnet er seine private, schon während des Architekturstudiums begonnenen Forschungen der Beziehungen Mensch – Haus – Umwelt, die in den Veröffentlichungen «Der verplante Mensch» und «Der gesteuerte Mensch – Allpsyche» ihren Niederschlag fanden.

Anschrift: Prof. Dipl.-Ing. Gernot Mauritius, D-7750 Konstanz, Stettiner Straße 9.

HELMUT BARTUSSEK, Dipl.-Ing., Dr. techn., wurde 1942 geboren und studierte an der Technischen Universität Graz Architektur. Nach allgemeiner Praxis in Architekturbüros im In- und Ausland spezialisierte er sich auf das Fachgebiet «Landwirtschaftliches Bauwesen». 1975 promovierte er zum Doktor der technischen Wissenschaften (Dissertation über Probleme der Massentierhaltungen am Beispiel der Hühnerhaltung). Seit 1974 ist Bartussek Referent für Landwirtschaftliches Bauwesen an der Bundesversuchsanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein in Irdning (Steiermark). Er befaßt sich mit der landwirtschaftlichen Bauforschung auf ganzheitlicher Basis mit derzeitigen Schwerpunkten auf dem Gebiet gesundheitsorientierter Haltungstechniken, Entwicklung neuer tiergerechter Lüftungs- und Stallsysteme, sowie mit der landwirtschaftlichen Wohnhausforschung. 1975 – 1977 erfolgte die Gründung der «Gemeinschaft Klostersiedlung» und die Errichtung einer landschaftsgerechten Siedlung unter Beteiligung aller Wohnungswerber an der Planung und Realisierung der «Klostersiedlung». Aus seiner Forschung entstanden zahlreiche Veröffentlichungen.

Anschrift: Dr. Helmut Bartussek, A-8952 Irdning, Falkenburg 134.

IOAN FLORIN DUMITRESCU, Dr., geboren am 13. Mai 1937 in Tirnaveni, Rumänien, promovierte 1960 an der Universität Bukarest zum Doktor der Medizin und der Naturwissenschaften und ist zur Zeit Leiter des Zentrums für Elektrographie und Angewandte Biotechnik in Bukarest. Dumitrescu ist Mitglied mehrerer internationaler Institutionen wie des Instituts für Schmerzkontrolle in Kyoto, der Akademischen Weltgesellschaft für Akupunktur sowie Ehrenmitglied der Nordamerikanischen Gesellschaft für Auricolo-Medizin. 1979 präsidierte er das Internationale Symposium für bioenergetische Medizin in Paris. Neben der Herausgabe der Zeitschrift «Acta Elektrographica» und der Veröffentlichung von über 120 Artikeln schrieb er folgende Bücher: «Der Mensch und die elektrische Umwelt» (1976), «Moderne wissenschaftliche Akupunktur» (1977), «Elektronographie» (1979), «Konvertographie» (in Vorbereitung).

Anschrift: Dr. I. Fl. Dumitrescu, Bukarest, Sector 2, Box 10 – 97, Rumänien.

IAN MÂNZATU, Prof. Dr., geboren am 11. August 1932 in Bobilna, Rumänien, promovierte 1955 an der Fakultät für Physik und Mathematik der Universität Bukarest und erhielt 1963 den Dr. phil. in Physik. Von 1955 an arbeitete Mânzatu am Institut für Atomphysik in Bukarest und unterrichtete von 1955 – 1969 gleichzeitig am dortigen Polytechnischen Institut. Von 1969 – 1972 war er a. o. Professor, seit 1972 o. Prof. an der Fakultät für Physik der Universität Bukarest. Zudem war Mânzatu von 1968 – 1978 auf nationaler Ebene Generaldirektor für Wissenschaft und Technik. Von seinen Veröffentlichungen, Büchern und Artikeln befassen sich über 40 mit Nuklearphysik, wobei in den jüngsten Veröffentlichungen vornehmlich auch nichtlineare Prozesse wie biologische und psychosoziologische Systeme behandelt werden. Manzâtu ist Mitglied mehrerer Gesellschaften und Träger einer Reihe von Auszeichnungen.

Anschrift: Prof. Dr. I. Mânzatu, Bukarest, Sector 1, Code 71338, Str. Sandu Aldea Nr. 49.

FRITZ HOLLWICH, Prof. Dr. Dr. h. c., geboren am 13. Juli 1909 in München, wurde nach Studium, Assistentenzeit und Kriegsdienst 1949 zum Privatdozenten für Augenheilkunde ernannt. 1952 Facharztanerkennenung für Innere Medizin. 1952 – 1957 Oberarzt an den Univ. Augenkliniken Würzburg und Frankfurt. 1958 Berufung als Direktor der Univ. Augenklinik nach Jena, 1964 gleichzeitig nach Frankfurt und Münster. 1977 Emeritierung in Münster, seither Schriftleiter der «Klinischen Monatsblätter für Augenheilkunde».

Mitglied des Senates der «Leopoldina», der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, der New York Academy of Sciences, der Academia Medicina Rom. Ehrenmitglied der Österreichischen, Griechischen, Amerikanischen,

Italienischen, Polnischen und Deutschen Ophtalmologischen Gesellschaft sowie der Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie, des Instituto Barraquer, Barcelona. 1977 Dr. h. c. der Medizinischen Fakultät der Technischen Universität München; zahlreiche Verdienstmedaillen.

Anschrift: Prof. Dr. Dr. h. c. Fritz Hollwich, D-8203 Oberaudorf/Inn, Sudelfelderstr. 17.

WALTER KROY, Dr. rer. nat., Dipl. Phys., wurde am 30. Mai 1940 in Teplitz-Schönau geboren. 1945 Vertreibung nach Bayern, später Besuch des Holbein-Gymnasiums in Augsburg. Studium der Physik und Mathematik an der TU München, 1968 Promotion bei Prof. Dr. Heinz Maier-Leibnitz. Seit 1968 bei Fa. Messerschmidt-Bölkow-Blohm (Luft- und Raumfahrt-Unternehmen) in Ottobrunn bei München. Leiter einer Forschungsabteilung mit Tätigkeit auf verschiedenen Gebieten der angewandten Physik, u. a. Optische Meßtechnik, Optronik, Magnetik, Festkörper- und Oberflächenphysik; Laserstrahlung in der medizinischen Therapie, Medizintechnische Geräteentwicklung.

Anschrift: Dr. Walter Kroy, D-8012 Ottobrunn, Rosenheimerlandstraße 20a.

MANFRED HOFFMANN, Prof. Dr., Jahrgang 1938. Studium der Agrarwissenschaften, Dissertation über Probleme einer Didaktik technischer Lehrinhalte, Lehrbeauftragter an der TU München (Lehrstuhl für Pädagogik und pädagogische Soziologie). Professor an der FH Weihenstephan-Triesdorf; langjährige Beschäftigung mit Problemen der Umwelttechnik, der Technik im alternativen (biologischen) Landbau und zuletzt mit Fragen eines Qualitätsnachweises landwirtschaftlicher Produkte.

Anschrift: Prof. Dr. M. Hoffmann, D-8821 Weidenbach-Triesdorf, Am Sandbuck 2

JOACHIM KÄMMERER, Dr. med., Jahrgang 1909. Nach der Matura am humanistischen Gymnasium 1928 Studien der Naturwissenschaften. 1928 erste Fühlungnahme mit Dr. med. Oskar Bircher-Benner in Zürich. 1931 Übergang vom Chemiestudium zur Medizin. 1934 Staatsexamen und Promotion. 1934 – 1937 klinische Tätigkeit als Assistent an der Medizin. Univ. Klinik Freiburg/Br. 1937 – 1939 Schiffsarzt, danach Oberarzt an der homöopathisch-biologischen Klinik der Städt. Krankenanstalt in Bremen. Nach 10 Jahren eigener ärztlicher Praxis Mitarbeiter an der Klinik Dr. Buchinger in Überlingen. 1958 – 1968 leitender Arzt des Sanatoriums Sonneneck in Badenweiler. Langjährige praktische Erfahrung mit klinischen Fastenkuren. Seit 1969 Mitarbeiter der Privatklinik Bircher-Benner in Zürich. Autor zahlreicher wissenschaftlicher Veröffentlichungen.

Anschrift: Dr. med. J. Kämmerer, Privatklinik Bircher-Benner, CH-8044 Zürich.

HANS NAEGELI-OSJORD, Dr. med., geboren in Zürich am 17. 1. 1909. Studium in Lausanne, Zürich, Rom, Hamburg und München. Fachliche Ausbildung in Psychiatrie (Zürich), Neurologie (Paris), Chirurgie (Lausanne) und Innere Medizin (St. Gallen). Facharzt für Psychiatrie F. M. H. (1939). Ärztliche Praxis in Zürich seit 1940. 1958 – 1980 Präsident der «Schweizer Parapsychologischen Gesellschaft», 1980 Ehrenpräsident. – Forschungsgebiete und Veröffentlichungen: «Probleme um die depressive Verstimmung und die Depressionsforschung», 1970; «Ein selbsterlebter Spuk», 1957; «Erklärungsmöglichkeiten der sogenannten Wunderheilungen», 1977; «Die Logurgie in den Philippinen», 1977; «Die Umsessenheit», 1976.

Anschrift: Dr. med. Hans Naegeli-Osjord, CH-8001 Zürich, Fraumünsterstraße 8.

THEO OTT, geboren 1927 in München, absolvierte das Studium der Pharmazie, nahm Schauspielunterricht bei Otto Falckenberg, arbeitete bei Detlef Sirk in Hollywood und bei Hans Schweikart in München als Regieassistent, bis er 1957 mit ersten eigenen Theaterinszenierungen in München herauskam. Gleichzeitig schreibt er immer wieder Reportagen für die Fach- und Tagespresse. Eine fruchtbare Synthese beider Berufsrichtungen ergibt sich ab 1960 mit der Tätigkeit als Autor und Regisseur von Dokumentarfilmen für das Deutsche Fernsehen, inzwischen über 50 Werke.

Anschrift: Theo Ott, D-8124 Seeshaupt, Salzsteinstraße 5.

ANNI ZIEMER, geb. Krause, geboren 1915 in Siebenbürgen, der Heimat ihrer Vorfahren. Studium der Sprachen (Germanistik und Romanistik) an der Wiener Universität. 1940 Heirat mit dem heutigen Ministerialrat a. D. Herbert Ziemer. Der Ehe entstammen sechs Kinder. Ziemer beobachtete schon von frühester Kindheit an die Fähigkeit, Dinge zu hören und zu sehen, die die meisten Menschen nicht wahrnehmen konnten, was sie heute als Hellsicht bzw. Aurasicht bezeichnet. In den Sechzigerjahren entdeckte sie in den Büchern des bekannten englischen Heilers Harry Edwards viele ihrer eigenen Erkenntnisse. Bei einem persönlichen Treffen in England bestätigte er ihre Fähigkeiten und ermunterte sie zu einer Ausbildung in seinen Schulen als spiritual healer. Seither übt sie diese Tätigkeit aus, die für sie eine heilige Aufgabe ist. Frau Anni Ziemer ist derzeit Präsidentin der Deutschen Vereinigung für Geistheilung im Sinne Harry Edwards.

Anschrift: Anni Ziemer, D-5330 Königswinter, Paul-Lemmertz-Straße 8.

PIERO CASSOLI, geboren 1918 in Bologna, Promotion in Medizin und Chirurgie. Von 1944 – 1950 Universitätsassistent an der Medizinischen Klinik von Bologna. Seit 1950 Interesse für somatische Medizin und Aufnahme von Kontakten mit dem Psychoanalytiker und Parapsychologen Emilio Servadio. 1954 Mitbegründer und Sekretär des Centro Studi Parapsicologici (CSP), 1957 – 1963 Präsident, 1965 – 1969 Vizepräsident und 1969 – 1979 wissenschaftlicher Leiter. In dieser Eigenschaft führte Cassoli eine Reihe von

experimentellen Untersuchungen durch und berichtete darüber auf verschiedenen internationalen Kongressen. Seit 1970 leitet er die Quaderni di Parapsicologia. Neben dieser Tätigkeit arbeitet Cassoli seit 1966 hauptberuflich als Psychotherapeut Freud'scher Richtung. Von seinen Veröffentlichungen seien besonders genannt: «Lettere a un Parapsicologo» (1974), «Il Guaritore» (1979). Die Übersetzung aus dem Italienischen besorgte A. Resch.

Anschrift: Dr. Piero Cassoli, I-40134 Bologna, Via Valeriani 39

JOHANNA BUDWIG, Dr., approbierte Apothekerin, Diplom-Chemikerin mit Promotion in Chemie und Physik, war Obergutachterin für Arzneimittel und Fette in hoher staatlicher Funktion. Um die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Biochemie der Fette auch in biophysikalischer Hinsicht realisieren zu können, studierte sie noch Medizin. Die Aussagen über «lebensnotwendige Fette» oder «lebensgefährliche Auswirkungen» bestimmter Fette und deren Bedeutung für das Krebsproblem führten zur Kollision mit der bestehenden Meinung und zum Abbruch des Medizinstudiums. Überzeugt von ihrer wissenschaftlichen Erkenntnis auf naturwissenschaftlicher Ebene, setzt sich Frau Dr. Budwig seit mehr als 20 Jahren mit ihrer gesamten Existenz dafür ein, die Gültigkeit ihrer Aussagen für die Praxis in der Medizin unter Beweis zu stellen und dadurch eine Wende in der Krebs-Forschung und -Therapie herbeizuführen.

Anschrift: Dr. Johanna Budwig, D-7291 Freudenstadt-Dietersweiler, Hegelstraße 3.

HANNELORE AURAS-BLANK, geboren 1929 in Potsdam, besuchte dort die Oberschule. Durch die Kriegsfolgen wurde sie am Studium verhindert. 1947 heiratete sie den Arzt Dr. med. K.-H. BLANK. Seit Praxisgründung arbeitet sie in der Blutdiagnostik mit und entwickelte ein eigenes Diagnoseverfahren: Holistische Blutdiagnostik – Aurasskopie. Bisher wurden 2 500 Fälle mit über 90% Treffsicherheit dokumentiert.

Anschrift: Hannelore Auras-Blank, D-5810 Witten, Schützenstraße 64.

PAUL UCCUSIC, geboren am 1. 1. 1937 in Wien. Matura (human. Gymn.) 1954, danach Studium an der Wiener Universität: Chemie, Physik, Mathematik. Er wandte sich jedoch schon während des Studiums der Journalistik zu. Seither Journalist, besonders für Wissenschaft und medizinische Randgebiete. Seit 1971 beim Wiener KURIER, seit 1975 Leiter des Ressorts Chronik. Mehrere hundert Veröffentlichungen im KURIER sowie in anderen Publikationen des In- und Auslandes. Monographien: «PSI-Resümee» (1975), «Naturheiler» (1978).

Anschrift: Paul Uccusic, A-1072 Wien, Lindengasse 52.

GÜNTER EMDE, Dr., geboren in Arolsen, studierte vorwiegend Mathematik, Physik und Philosophie in Darmstadt, Tübingen und Marburg. Er promovierte auf dem Gebiet «Mathematische Logik und Grundlagen der Mathe-

matik». Nach zwei Jahren Assistententätigkeit an der Universität wechselte er in den Schuldienst und unterrichtete bis 1961 an der Freien Waldorfschule in Marburg. Seitdem ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Industrie tätig. Veröffentlichungen auf den Gebieten Informationstheorie, Lehrmaschinen, digitale Rechen- und Regeltechnik, Informationssysteme und rechnergestütztes Konstruieren.

Seit 1968 verstärktes Interesse für die Frage nach dem Sinn des Lebens. Beschäftigung mit Parapsychologie und den damit in Zusammenhang stehenden Grundsatzfragen der Naturwissenschaften, der Philosophie und Religion. 1978 zum Vizepräsidenten von IMAGO MUNDI gewählt. Einschlägige Veröffentlichungen und Vorträge: «Grundlagen einer transzendenzoffenen Theorie paranormaler Vorgänge», «Brücken von der Wissenschaft zur Religion», «Entwurf eines Ordnungssystems paranormaler Phänomene in transzendenzoffener Behandlung», «Transzendenzoffene Wissenschaft».

Anschrift: Dr. Günter Emde, D-8012 Ottobrunn, Robert-Koch-Str.21

HEINRICH SCHIPPERGES, Prof. Dr. Dr. med., wurde 1918 in Kleinenbroich bei Düsseldorf geboren, besuchte die Universitäten Tübingen, Düsseldorf und Bonn, wo er 1951 das medizinische Staatsexamen absolvierte und in Medizin (1951) und Philosophie (1952) promoviert wurde. Nach drei Jahren medizinischer Praxis in Bonn und Zürich habilitierte er sich 1959 für Geschichte der Medizin in Bonn und erhielt 1960 in Kiel seine Facharztanerkennung für Nerven- und Gemütsleiden. Seit 1961 leitet er das Institut für Geschichte und Medizin an der Universität Heidelberg. – Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, der internationalen Akademie für Geschichte der Medizin und weiterer Fachgesellschaften.

Von seinen etwa 400 wissenschaftlichen Publikationen seien von den 30 Monographien folgende genannt: Paracelsus (Stuttgart 1974); Übersetzung zur Deutschen Hildegard-Ausgabe (1957 – 1972); Am Leitfaden des Leibes. Zur Anthropologik und Therapeutik von Friedrich Nietzsche (Stuttgart 1975); Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter (Berlin/New York/Heidelberg 1976); Die Medizin in der Welt von morgen (Düsseldorf/Wien 1976); Medizin und Umwelt (Heidelberg 1978); Hildegard von Bingen (Freiburg 1978).

Anschrift: Prof. Dr. Dr. Heinrich Schipperges, D-69 Heidelberg 1, Im Neuheimer Feld 305

OSWALD HEDERER, Prof. Dr. Ing., geboren 1906 in Fürth/Bayern, studierte Architektur und Kunstgeschichte in München und Berlin, war Leiter der Forschungsstätte für Baugeschichte in München, promovierte 1942 und wurde 1956 zum Professor für neuere Baugeschichte an der Technischen Universität in München ernannt. Vorlesungen an der Ludwig-Maximilians-Universität München über Theatergeschichte, Vorträge am Internationalen Limnologenkongreß, an der Universität Dresden, Braunschweig, Hannover und zur Eröffnung der Deutschen Architekturausstellung in Leningrad 1966.

Mitarbeiter an der Allgemeinen Deutschen Biographie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, seit 1936 Beschäftigung mit Kosmobiologie, Monographien über die Münchner Architekten Karl von Fischer, Leo von Klenze und Friedrich von Gärtner, Taschenbuch Klassizismus, Heyne Verlag.

Anschrift: Prof. Dr. Oswald Hederer, D-8184 Gmund am Tegernsee, St. Quirin.

CLAUS SCHEDL, Prof. Dr. Dr., geboren am 3. 8. 1914 in Oberloisdorf/Burgenland, Promotion zum Dr. theol. in Wien, Dr. phil. (Orientalistik) in Tübingen, Habilitation in Wien für «Biblische Theologie» 1947. Seit 1967 Ordinarius für «Biblische Theologie» an der Universität Graz, seit 1978 Vorstand des Instituts für Religionswissenschaft – Mitglied des Redemptoristenordens, Priesterweihe 1939; Professor für Biblische Theologie an der Phil.-theol. Ordenshochschule in Mautern/Steiermark (1947 – 1967).

Publikationen: Geschichte des Alten Testaments (5 Bd.) 1956 – 1966; Rufer des Heils in heilloser Zeit (Der Prophet Jesajah), 1973; Baupläne des Wortes (Einführung in die biblische Logotechnik), 1974; Muhammad und Jesus (Die christologisch relevanten Texte des Koran), 1978. Dreißig archäologische Exkursionen in den Nahen und Mittleren Osten.

Anschrift: Univ. Prof. Dr. Dr. Claus Schedl, Institut für Religionswissenschaft, A-8010 Graz, Halbärthgasse 2.

LILIANA DUMITRESCU

KOSMISCHE SYMBOLE IN DER KULTURGESCHICHTE

Es war immer das Bestreben des Menschen, das eine mit dem anderen zu verbinden. Lange bevor das Teleskop entdeckt wurde und genaue astronomische Messungen durchgeführt werden konnten, vertraten Astronomen und Astrologen die Ansicht, daß im Universum eine mathematische Ordnung bestehen müsse. Über dieses Verständnis des frühen Altertums ist uns leider nur wenig überliefert. Die meisten Informationen dieser Art gehen auf die Griechen und Römer zurück. Dieser Mangel an schriftlichen Überlieferungen wird zum Teil durch archäologische Funde wettgemacht. Es ist nun sehr wahrscheinlich, daß der Mensch vom Beginn seiner Existenz an mit dem Universum in einer Kultgemeinschaft stand, wenngleich sich die Astronomie und die aus ihr hervorgegangene Astrologie Jahrtausende hindurch zum Teil im Gegensatz zur Ansicht der offiziellen Kultträger entwickelten. Die Geheimnisse ihrer Weisheitslehrer wurden weder den Zeitgenossen noch der Vergangenheit überliefert. Die einzigen Kommunikationsformen, die zum Teil bis in unsere Zeit erhalten blieben, waren die *kosmischen Symbole.* Eingeritzt in Wände von Höhlen, modelliert in Ton, gehauen in Stein, gewoben und gestickt in Textilien, eingraviert in Wandmalereien, architektonische Monumente und Waffen oder ganz einfach als Amulett getragen, machte der Mensch der Antike das kosmische Symbol zum bewußten oder unbewußten Träger einer Information über eine Welt jenseits dieses Planeten (Abb. 1).

Das *kosmische Symbol* bildet als Zeichen einer bestimmten Zugehörigkeit (ethnische Gruppe, Dynastie, Religion, Heer) oder als ausgeklügeltes Rechensystem, mit dem man wie mit den heutigen numerischen Symbolen komplexe Berechnungen durchführen konnte, in seiner letzten Bedeutung einen Gedankenschlüssel, der nur aus dem

logischen, moralischen und sozialen Hintergrund gedeutet werden kann, aus dem er stammt. So kann die *Sonne*, die bei allen Völkern der Antike und bei allen menschlichen Zivilisationen zum verbreitetsten Symbol gehört, als Symbol einer Dynastie, einer Gottheit, eines

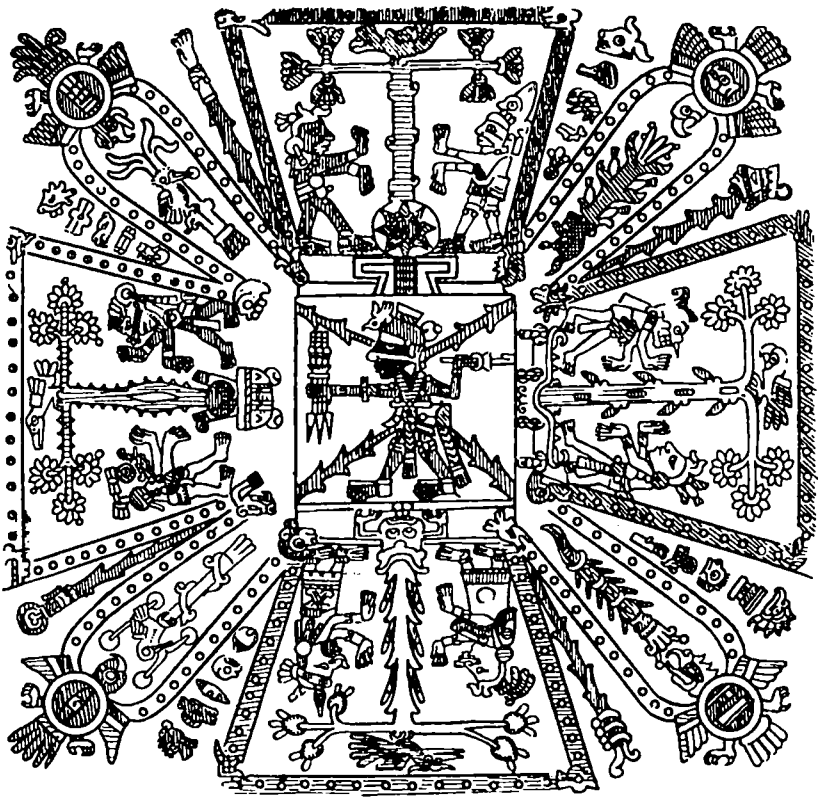


Abb. 1: Ein schematisches Bild des Kosmos mit den Hütern der vier Weltgegenden aus dem vorkolumbischen Amerika (Codex Fejérváry-Mayer, Altmexiko). Vgl. Biedermann, Altmexikos heilige Bücher, Graz 1971

religiösen Kultdieners oder lediglich als «Zeitcomputer» verstanden werden. In ihrer Beziehung zu anderen Himmelskörpern und Phänomenen wird sie als kosmische Erscheinung zuweilen auch in direkten Zusammenhang mit dem menschlichen Leben gebracht (Abb. 2).

Im Bereich der kosmischen Symbole finden sich neben den Sternen und Planeten auch Symbole, welche die Universalität bestimmter

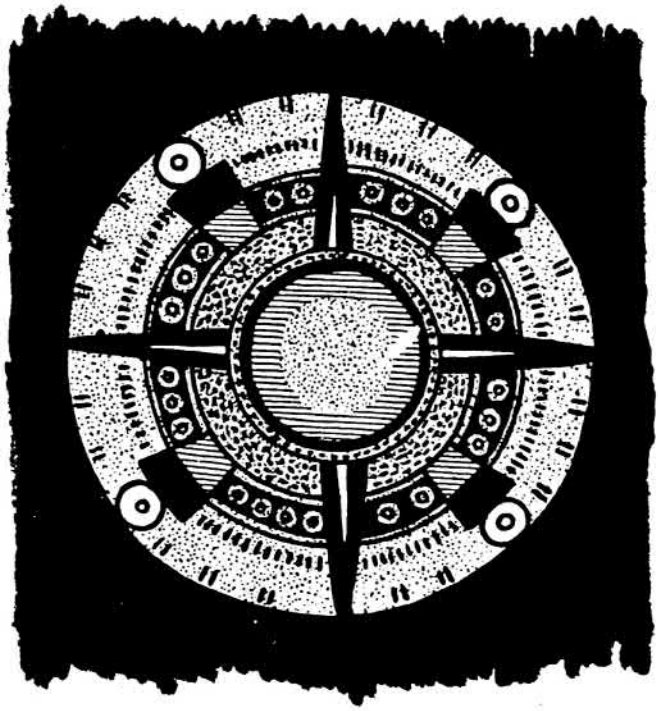


Abb. 2: Symbol der Sonne. Wandmalerei im Tempel der Gesichter von Cempoallan, Veracruz.

Wesenheiten und Phänomene wie z. B. Bewegungsgesetze, Zeit, Raum, Unendlichkeit, Eigenschaften der Materie usw. versinnbildlichen.

Eine weitere Klasse kosmischer Symbole bilden menschliche Personifizierungen, tierische oder pflanzliche Konfigurationen. Diese Symbole haben eine strenge Kultbedeutung und finden sich vor allem in der Mythologie der verschiedenen Völker.

Andere Klassifikationen kosmischer Symbole gliedern sich nach astromorpher, anthropomorpher oder zoomorpher Darstellung, nach Inhalt und Nützlichkeit (Ornament, Kalender, Wappensymbol), nach Rechtscharakter, mathematischer und Hieroglyphen-Bedeutung, nach der konkreten oder abstrakten Darstellung von Himmelskörpern oder kosmischen Phänomenen, wie nach religiösen oder weltlichen Bezügen (Abb. 3).

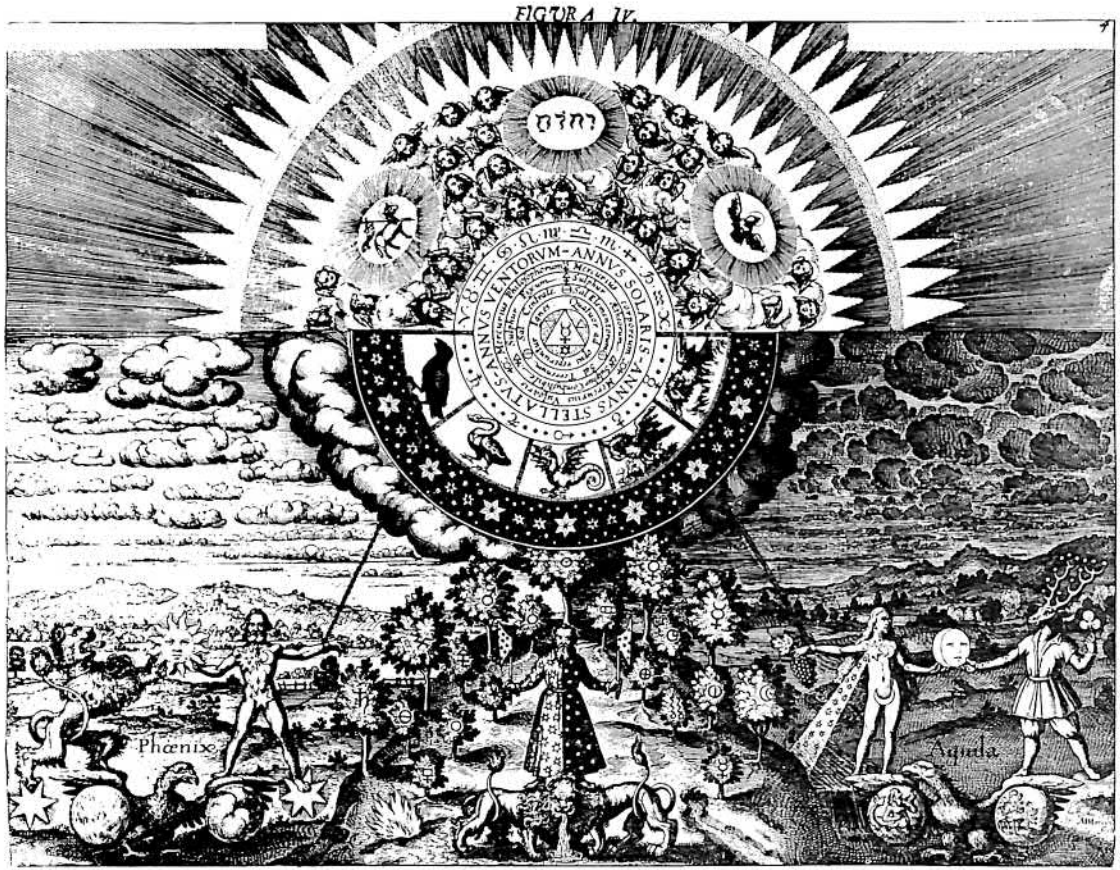


Abb. 3: Kosmogonie von Matthäus MERIAN um 1618 («Museum Hermeticum», Frankfurt 1678)

Betrachtet man nun die Vielzahl dieser kosmischen Symbole und ihre übergreifenden Gemeinsamkeiten bei den verschiedenen Natur- und Kulturvölkern, so stellt sich folgende Frage: Wie war es möglich, daß ein solches Wissen über kosmische Zusammenhänge, das zudem vom einzelnen Volk und der einzelnen Kaste völlig geheimgehalten wurde, sich in ähnlichen Formen und zuweilen in ähnlichen Perioden bei verschiedenen Völkern findet, die anscheinend keinen direkten Kontakt hatten?

Haben die antiken Zivilisationen ihre Informationen vielleicht aus einer gemeinsamen Urquelle geschöpft oder hat im Entwicklungsprozeß des Menschen ein logisches Muster den Einzelmenschen zu einem sozialen Wesen gewandelt, indem er unter verschiedenen Bedingungen mit ähnlichen Fragen über seine Existenz im Universum konfrontiert wurde? Die Antworten scheinen ungeachtet der jeweiligen Existenzform in Denken und Glauben dieselben geblieben zu sein.

Der Mensch ist fühlend und erfühlend mit dem Kosmos verwoben. Sein Sehen umgreift das psychophysische Wohlergehen, die soziale Geborgenheit und seine unsterbliche Stellung. Auf dem Boden dieses Urstrebens des Menschen entstanden die kosmischen Symbole als ungeschriebene Lehre der Stellung des Menschen im Kosmos.

Die Wirkung der Natur auf den Lebensraum des Menschen wurde frühzeitig mit den vier Elementen Erde, Wasser, Luft und Feuer in Verbindung gebracht. Wie sehr die Qualität dieser Elemente für die Entfaltung jeglicher Lebensform von Bedeutung ist, beschreibt Hans KLINGL in «Die Naturelemente – Qualität und Gefährdung durch Menschen».

HANS KLINGL

DIE NATURELEMENTE
QUALITÄT UND GEFÄHRDUNG DURCH MENSCHEN

I. EINFÜHRUNG

A. NATUREMPFINDEN, NATURVERSTÄNDNIS, NATURWISSENSCHAFT UND RELIGIOSITÄT

Die Wirkung der Natur auf das menschliche Gemüt beschrieb einst NOVALIS mit folgenden Worten: «Die Natur ist eine Äolsharfe, ein musikalisches Instrument, dessen Töne wieder die Tasten höherer Saiten in uns sind.»[1]

Dieses so wohlklingende Bekenntnis eines romantischen Poeten zeugt von einem Erleben und Verstehen der Natur, das viele von uns Menschen auch heute nachzuempfinden vermögen, die in der Natur Erholung und Geborgenheit finden und Freude über die im biologischen Geschehen sichtbare Weisheit und schöpferische Kraft verspüren. «Es ist so, als ob der Tag nicht ganz ohne Weihe gewesen ist, an dem wir irgendetwas in der Natur aufmerksam betrachtet haben!»[2] Mit diesem Ausspruch kennzeichnete der Humanist Ralph Waldo EMERSON den Segen jeder kleinen Begegnung mit der Natur.

Von vielen großen Naturforschern, die das Prinzip der Beobachtung und Kenntnis der Natur nicht als Voraussetzung für deren Beherrschung erhoben haben, ist uns die Offenheit für das Erleben des *Mystischen* in den Naturgesetzen bekannt bzw. überliefert; es liegt

1 Hans-Wilhelm SMOLIK: Tausend Wunder auf stillen Wegen. - Stuttgart: Union Verlag 1956, S. 29, nach NOVALIS

2 Derselbe, ebenda, S. 51, nach EMERSON

nach Albert EINSTEIN als erhabenstes Gefühl allem tieferen Streben in Kunst und Wissenschaft zugrunde. «Das stärkste und edelste Motiv naturwissenschaftlicher Forschung» – so sagte Albert EINSTEIN einmal – «sei ein kosmisches Erleben von Religiosität.»[3]

Als eines von zahlreichen Beispielen, die den geistigen Charakter der Naturgesetze erkennen lasen, sei an dieser Stelle die von EINSTEIN im Jahre 1905 in der berühmten Gleichung $E = m \cdot c^2$ formulierte Äquivalenz zwischen Materie und Energie erwähnt. Dieses Naturgesetz besagt, daß jedes Materieteilchen eine enorm hohe Energie, also gespeicherte Arbeit, enthält.

Einen bemerkenswerten schöpferischen Plan lassen auch die bisher bekanntgewordenen Gesetzmäßigkeiten über den Aufbau der Materie erkennen. Nachdem durch die Arbeiten von Robert BOYLE und Antoine LAVOISIER geklärt war, daß die chemischen Elemente feste, flüssige oder gasförmige Grundstoffe sind, die sich weder aus anderen Stoffen zusammensetzen, noch mit chemischen Mitteln weiter zerlegen lassen[4], ordneten zwei Forscher, der Russe Dimitrij MENDELEJEFF und der Deutsche Lothar MEYER, im Jahre 1869 gleichzeitig und unabhängig voneinander die bis dahin bekannten chemischen Elemente zunächst unter dem Gesichtspunkt steigender Atommasse an. An die Spitze ihrer Tabelle stellten sie also den Wasserstoff, den leichtesten chemischen Grundstoff, den wir kennen. Dann kam das Edelgas Helium; Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff folgten später. Die schwersten Elemente, unter ihnen das Uran, schlossen die Reihe.

Bei dieser simplen Aufreihung, die genauso erfolgte, als wenn ein Kind bunte Holzperlen der Größe nach auf eine Schnur aufzieht[5], zeigten sich überraschende Gesetzmäßigkeiten, wie z. B. periodisch sich wiederholende physikalische und chemische Eigenschaften. Dieser Sachverhalt ist in den Gesetzmäßigkeiten des atomaren Aufbaus der Elemente begründet.

3 Lincoln BARNETT: Einstein und das Universum. - Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, S. 133

4 Walter R. FUCHS: Knaurs Buch der modernen Physik. - München/Zürich: Droemersche Verlagsanstalt Th. Knaur Nachf., 1969, S. 82 – 84

5 Paul KARLSON: Du und die Natur. - Berlin: Ullstein Verlag 1958, S. 22 – 23

B. DIE NATURELEMENTE DES ARISTOTELES

Das Periodische System der chemischen Elemente soll nicht Gegenstand einer Betrachtung über die *Naturelemente* unserer Biosphäre sein. Wir wollen uns daher an die *vier Elemente* der alten Griechen – *Erde, Wasser, Luft und Feuer* (Abb. 1) – erinnern, die ARISTOTELES irrtümlich als Grundelemente ansah.

Abb. 1: Aus der Schule der Frankfurter Kupferstecher: de BRY, JENNIS, MERIAN. – Der britische Mönch Roger Bacon hält in der Hand eine Waage. In den beiden Schalen befinden sich die Elemente Wasser und Feuer, die sich beide die Waage halten, also gleichwertig sind. Über der Waage schwebt eine Wolke, Sinnbild für das dritte Element, die Luft, und darunter ein Steinhaufen, Sinnbild für die Erde. Die Quaternität der vier Elemente ist hergestellt, eine Vorbedingung für das große Werk des Alchemisten. – Michael MAIER: Symbola Aurea Mensae Duodecim Nationum. - Frankfurt 1617. - Photomechanischer Nachdruck. - Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt 1972

Jedes «Seiende», so lehrte ARISTOTELES, benötige zwei Ursachen für seine Existenz: zu seinem materiellen «Stoff» müsse ein gestaltendes Prinzip treten, seine «Form».

Der Philosoph ARISTOTELES übertrug damit den Arbeitsvorgang eines Künstlers auf die schöpferische Gestaltung in der Natur: So, wie der Bildhauer aus dem Felsblock seine Plastik herausmeißelt oder der Maler die ungeordneten Farben zum Bild gruppiert, so forme sich in der Natur nach einem bestimmten Plan der materielle Körper. Von diesem Gedanken ausgehend, hielt ARISTOTELES Erde, Wasser, Luft und Feuer für Erscheinungsformen eines einzigen Urprinzips. Durch die Einwirkung der «vier Qualitäten» *trocken, kalt, feucht und warm* würden sich aus den Dingen alle natürlichen Stoffe entwickeln.

Diese Voraussetzungen wurden später von den exakten Naturwissenschaften revidiert[6].

Jedoch spielten die Naturelemente bei vielen alten Kulturen eine große Rolle. Vor allem unsere Lebens- und Umweltbereiche Erde, Wasser und Luft waren in mythologischen Bildern mit göttlichen Wesenheiten innig verflochten und von diesen beseelt. Den Naturelementen wurde daher große Ehrfurcht entgegengebracht.

Als Göttin und Mutter der Erde galt beispielsweise bei den Griechen *Demeter*, die auch als Göttin der Fruchtbarkeit und des Getreidewachstums verehrt wurde[7]. Der Name des größten Flusses Griechenlands geht auf den Flußgott *Acheloos* zurück[8]. Als Wassergottheiten wurde ferner u. a. den *Naiaden*, jungen schönen Quellnymphen, sowie den *Nereiden*, anmutigen und hilfreichen Meeresnymphen, Verehrung entgegengebracht[9].

Einer aramäischen Handschrift aus dem ersten Jahrhundert zufolge soll auch Christus Sonnenlicht, Luft und Wasser mit engelhaften Wesenheiten verglichen und die Erde als Mutter von Pflanzen, Tieren und Menschen bezeichnet haben[10].

6 W. R. FUCHS: Moderne Physik, S. 80 – 82

7 Herbert GOTTSCHALK: Lexikon der Mythologie. - München: Wilhelm Heyne Verlag 1979, S. 152

8 Derselbe, ebenda, S. 128

9 Derselbe, ebenda, S. 203 und 204

10 Werner ZIMMERMANN (Hsg.): Heliand: Die Gesundheitslehren einer altslawischen und einer aramäischen Evangelien-Handschrift in der Bibliothek des Vatikans. - Thielle/Neuch., Schweiz: Eduard Frankenhauser Verlag 1970, S. 7 – 45

Eine moderne Erkenntnis besagt, daß mythische Bilder für das Bewußtsein der Menschen unentbehrlich seien und daß der Mensch durch die Ratio allein nicht imstande sei, die ganze Wirklichkeit zu erfassen[11]. Eine negative Bestätigung dafür liefern die Auswirkungen der Wandlung des Verhältnisses der Menschen zu den Naturelementen: solange die Menschen die Naturelemente und deren Kräfte als heilig oder geistig erfüllt betrachteten, war deren Gefährdung durch übermäßiges Verplanen und Verunreinigen nicht zu befürchten. Erst seit Beginn eines mehr und mehr rational und materialistisch ausgerichteten Zeitalters sind die Menschen blinder für das Wesen der Naturelemente geworden[12].

II. DIE QUALITÄTEN DER NATURELEMENTE

A. ERDE, BODEN UND LANDSCHAFT

Betrachten wir zunächst die Qualitäten unserer «Mutter» Erde. Sie ist Lebensraum für alle Landlebewesen und ihre oberste Verwitterungsschicht, der Boden, ist – unmittelbar oder mittelbar – deren Nahrungsgeber.

1. Entstehung und Beschaffenheit von fruchtbarem Boden

a) Bestandteile des Bodens

Boden ist die oberste Verwitterungsschicht der Erde, die aus zerkleinertem und zum Teil chemisch verändertem Gestein, Luft, Wasser und den Resten von Organismen besteht, die auf ihr oder in ihr leben[13]. Der Boden entsteht also durch Gesteinsverwitterung und durch Humusbildung.

11 H. GOTTSCHALK: Mythologie, S. 30 – 32

12 Theodor SCHWENK: Das sensible Chaos. - 4. Auflage, Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben GmbH 1976, S. 7

13 Walter LOUB: Umweltverschmutzung und Umweltschutz in naturwissenschaftlicher Sicht. - Wien: Verlag Franz Deuticke 1975, S. 184

Die Verwitterung beruht auf physikalischen und chemischen Vorgängen, bei denen in erster Linie Temperatur, Wasser und Luft mitwirken.

Die Bildung von Humus ist das Ergebnis der Tätigkeit von Lebewesen, die im Boden leben. Das Ausgangsmaterial sind zum größten Teil Pflanzenstoffe, wie z. B. Blätter, Nadeln, Stengel und Zweige, die beim Absterben der oberirdischen Pflanzenteile zu Boden fallen und den sogenannten Bestandsabfall bilden.

Die Bestandteile des Bodens sind – neben Luft und Wasser – daher sowohl mineralischer als auch organischer Natur.

Im Boden wechseln feste Bestandteile mit Hohlräumen ab. Sowohl das Hohlraumvolumen insgesamt wie das gegenseitige Verhältnis seiner Luft- und Wasserfüllung hängt jeweils von der Bodenart ab. Nur wenige, größere und kräftige Bodenbewohner, wie Maulwürfe und Regenwürmer, vermögen sich selbst Gänge im Boden zu graben. Der Lebensraum der meisten anderen Bodenorganismen ist das Hohlraumsystem des Bodens.

Diese Bodenorganismen sind sehr reich an Arten und Individuen. Ein einziges Gramm fruchtbaren Bodens kann bis zu eineinhalb Milliarden Bakterien, einige Millionen Pilzsporen, über eine Million Strahlenpilzzellen, einige 100000 Bruchstücke von Pilzmycelen und einige 100 000 Bruchstücke von Algen enthalten.

Das Lebendgewicht der Mikroflora und der gesamten Tierwelt in der oberen, ca. 15 cm dicken Schicht eines normalen, mitteleuropäischen Ackerbodens wurde auf durchschnittlich rund 25 Tonnen je Hektar berechnet[14]. Diese Zahlen vermitteln eine gewisse Vorstellung von der Bedeutung dieser Organismen für die Humusbildung.

Besonders wichtig sind die im Boden lebenden Bakterien: die meisten Bodentiere vermögen nur solche Pflanzenteile zu verwerten, die schon vorher zerkleinert bzw. durch die Tätigkeit von Bakterien angegriffen und enzymatisch zersetzt worden sind.

b) Der Grundsatz der Wiederverwertung im Naturhaushalt

Nachdem die Natur nichts erzeugt, was nicht in irgendeiner Form wieder sinnvoll aufbereitet und verwertet werden kann, wird sie mit

14 Wolfgang ENGELHARDT: Umweltschutz: Gefährdung und Schutz der natürlichen Umwelt des Menschen. - München: Bayerischer Schulbuch-Verlag 1973, S. 44

ihren eigenen Abfällen seit Jahrmillionen in beispielhafter Weise fertig; weder Gewässer, Luft oder Boden haben durch das geniale Recycling-Verfahren der Natur Schaden erlitten[15].

Langfristig betrachtet darf also die *ökologisch* bewährte Haushaltsführung der Natur unter den Grundsätzen des Kreislaufs und der Wiederverwertung mineralischer und organischer Ausgangsstoffe zugleich als die *ökonomisch* sinnvollste Form des Umgangs mit der Materie gelten. Die hierzu der Natur gegebenen Prinzipien und die von ihr angewendeten Verfahren führen zu dem Resultat, daß zwischen Ökologie und Ökonomie kein Widerspruch bestehen muß.

Es wäre zu begrüßen, wenn dieser Sachverhalt akzeptiert würde und bei künftigen Wirtschaftsplanungen mehr Berücksichtigung fände, damit die derzeit systematisch betriebene Plünderung der Rohstoffe unseres Planeten und damit gekoppelte Erscheinungen, wie z. B. ein sprunghafter, kaum zu bewältigender Anstieg an unerwünschten Abfallprodukten, sowie schädliche Veränderungen der Biosphäre, überwunden werden könnten[16].

c) Die biologische Bodenaufbereitung

Wie bereits erwähnt, ist bei den biologischen Umwandlungsvorgängen in der Natur eine erstaunlich hohe Anzahl an «Mitarbeitern» beschäftigt. Unter den Milliarden an Mikroorganismen, die den Bestandsabfall zersetzen und aufbereiten, sind insbesondere Bakteriengruppen zu erwähnen, die das organisch gebundene Eiweiß von pflanzlichen und tierischen Resten stufenweise in wasserlösliche Stickstoffverbindungen überführen, die von den Pflanzenwurzeln aufgenommen werden. Diese Vorgänge sind deshalb sehr wichtig, weil grüne Pflanzen den Stickstoff der Luft nicht autonom in ihren Stoffwechsel einbauen können.

Auch hier erweisen sich gewisse Bakterienarten als hilfreiche Spezialisten: sie vermögen den Stickstoff der Luft zu binden und den

15 Frederic VESTER: Das Überlebensprogramm. - München: Kindler Verlag GmbH 1972, S. 25

16 Herbert GRUHL: Ein Planet wird geplündert: Die Schreckensbilanz unserer Politik. - 3. Auflage, Frankfurt: Fischer Taschenbuch Verlag 1978

Pflanzen zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören die sogenannten *Knöllchenbakterien*, die mit Schmetterlingsblütlern wie Klee, Bohne und Luzerne sowie mit Erlen in Wurzelsymbiose leben.

Eine besondere Rolle für die Humusbildung und die Bodenfruchtbarkeit spielen auch die *Regenwürmer*; 90 bis 550 Exemplare sind in einem Quadratmeter Bodenfläche anzutreffen, am wenigsten in sehr trockenen oder sehr nassen Böden[17].

Für Humusbildung und Bodenfruchtbarkeit sind die Regenwürmer vor allem deshalb von Bedeutung, weil sie eine Lockerung, Umschichtung und Düngung des Bodens bewirken und zur Verbesserung der Bodenbeschaffenheit beitragen. Die Lockerung des Bodens durch die Regenwurmgänge erleichtert das Eindringen von Luft. Dadurch wird die Atmung der Pflanzenwurzeln und der aeroben, d. h. sauerstoffbedürftigen Bakterien gefördert. Ferner düngen Regenwürmer, die viele Pflanzenstoffe fressen, mit ihrem Kot den Boden. Auf gutgründigen Wiesen fallen je m^2 und Jahr 4 bis 8 kg Regenwurmkot an, was umgerechnet auf den Hektar 40 bis 80 Tonnen ergibt[18]. Dies entspricht einer normalen bis doppelt starken Stalldüngergabe und stellt ein gutes Beispiel für die Summierung kleiner Werte zu großen Wirkungen im Naturhaushalt dar.

2. Die Bedeutung von Wald und Gehölzen im Naturhaushalt

a) Zusammensetzung und Ausdehnung

Eine wichtige Rolle im Natur- und Landschaftshaushalt spielen *Wald* und *Gehölze*. Zu Beginn der Jüngeren Steinzeit war nahezu die gesamte Fläche Mitteleuropas von Urwäldern bedeckt, die zu ca. zwei Drittel aus sommergrünen Laubbäumen und zu etwa einem Drittel aus Nadelbäumen bestanden. Heute nimmt der Wald in einem Land wie der Bundesrepublik Deutschland noch rund 30% der gesamten Landesfläche ein; davon entfallen nur etwa ein Drittel auf Laubwälder und zwei Drittel auf Nadelwälder[19].

17 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 45
18 Derselbe, ebenda, S. 46
19 Derselbe, ebenda, S. 58

Als letzte Reste der ursprünglichen Pflanzenwelt sind Hecken und Gehölzgruppen in ihrer Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt nicht zu unterschätzen. Etwa 5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sollen durchschnittlich mit Feldgehölzen bewachsen sein[20]. Es ist also auf längere Sicht nicht richtig, landwirtschaftliche Höchsterträge dadurch erzielen zu wollen, daß man das Land bis zum letzten Quadratmeter unter den Pflug nimmt.

b) Bedeutung von Hecken und Feldgehölzen

Hecken und *Feldgehölze*[21] bieten – abgesehen von ihrer ästhetischen Bereicherung – eine Reihe von Vorteilen: sie hemmen die Wassererosion und vermindern die Winderosion des Bodens; sie verbessern häufig den Wasserhaushalt der Landschaft und das örtliche Klima, schützen die Weidetiere vor starkem Wind und heißer Sonnenbestrahlung und geben den Wildtieren Lebensmöglichkeiten auch in der Feldflur. Flurgehölze bieten außerdem vielen Tieren Nist- und Bauplätze, Überwinterungslager und mannigfache pflanzliche Nahrung in Form von Blättern, Knospen, Rinde, Blütenstaub, Nektar und Früchten.

So sind neben Reh, Feldhase, Igel, Spitzmaus, Wiesel, Fasan, Rebhuhn, Mäusebussard, Turmfalke, Zauneidechse, Erdkröte und Blindschleiche auch zahlreiche Singvogelarten in Hecken und Feldgehölzen anzutreffen. Als Restbiotope der Naturlandschaft, die das Überleben dieser Tiere in größeren Beständen ermöglichen, sind deshalb Hecken und Feldgehölze durch eine Reihe von gesetzlichen Bestimmungen geschützt[22].

c) Bedeutung von geschlossenen Waldgebieten

Von erheblich größerem Gewicht für den Landschaftshaushalt ist natürlich die schützende und regulierende Wirkung zusammenhängender *Waldgebiete*, die vielen Tier- und Pflanzenarten Lebensräume

20 Derselbe, ebenda, S. 68

21 Konrad LORENZ: Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit. - 2. Auflage, München: R. Piper & Co. Verlag 1973, S. 23 – 31

22 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 68

bieten. Die günstigen Einflüsse von Waldgebieten auf den Wasserhaushalt, auf die Verbesserung und Reinigung der Luft, auf den Ausgleich von Temperaturschwankungen, auf den Schutz vor Bodenerosion und auf die Verbesserung der Bodenbeschaffenheit sind nur einige Gesichtspunkte, die zeigen, daß eine uneingeschränkte Nutzung des Waldes ökologisch unsinnig wäre. Ferner ist der Fortbestand lärmfreier und möglichst naturbelassener Waldgebiete ein zunehmend bedeutungsvoller Faktor für die menschliche Erholung.

Wenn nur ein Mindestmaß an Feuchtigkeit und eine zusammenhängende frostfreie Vegetationszeit von wenigstens 60 Tagen im Jahr mit mindestens plus 10 Grad Celsius mittlerer Tagestemperatur gegeben ist – und das ist in Mitteleuropa mit Ausnahme der höchsten Lagen in den Alpen fast überall der Fall –, dann kann Wald entstehen und sich erhalten. Das ist nur möglich, weil der Wald selbst den Boden in besonderem Maße schützt, erschließt und bildet. Keine andere Pflanzengesellschaft erzeugt in unseren Breiten einen gleichermaßen fruchtbaren und tiefgründigen Boden wie ein gesunder Mischwald.

Zusammen mit dem oberirdischen, mehrschichtigen Aufbau des Waldes stellt sein dichtes Wurzelwerk den besten Schutz des Bodens gegen Erosion durch Wind und Wasser dar, der nur denkbar ist. Dieser Erosionsschutz wirkt sich nicht nur günstig auf den Waldboden selbst aus, sondern auch auf angrenzende Äcker und Wiesen. Deshalb sollte in allen erosionsgefährdeten Kulturlandschaften ein gewisser Mindestteil der Gesamtoberfläche bewaldet bleiben oder wieder aufgeforstet werden.

Im Gebirge ist geschlossener Wald der beste Schutz gegen Steinschlag, Muren und Lawinen. Alle Kunstbauten, seien sie aus Stein, Holz oder Metall, die zum Schutz von Verkehrswegen oder Siedlungen angelegt werden, sind außerordentlich teuer und weit weniger wirkungsvoll als der bodenständige, gesunde Wald.

Ein geschlossener Wald beeinflußt ferner die Abfluß- und Speicherverhältnisse des Wassers in einem Landschaftsgebiet sehr wesentlich. Die Bedeutung des Waldes für den Wasserhaushalt einer Landschaft setzt sich aus vielen einzelnen Faktoren zusammen.

Im Mittel werden etwa 27% des als Regen und 10% des als Schnee anfallenden Niederschlags im Kronendach der Bäume zurückgehalten; von dort aus verdunstet er und erhöht dadurch die Luftfeuchtigkeit[23].

Die durch den Stockwerkbau eines natürlichen Waldes – man unterscheidet Kronen-, Strauch-, Kraut- und Bodenschicht – nur langsam zu Boden gelangenden Niederschläge dringen in der Regel vollständig in diesen ein. Nach Sättigung des Bodens sickert das Wasser gleichmäßig langsam zum Grundwasser ab. Die Quellen werden stetig gespeist, und deshalb ist auch die Wasserführung der Flüsse, deren Einzugsgebiet in großen Wäldern liegt, ausgeglichener, die Unterschiede zwischen Hoch- und Niedrigwasser sind geringer.

In waldlosen, nicht völlig ebenen Landschaften wird ein beträchtlicher Teil des Niederschlagswassers dem Wasserkreislauf rasch entzogen, da es meist auf schnellstem Wege in die Flüsse gelangt. Das kommt im Wald sehr selten vor, denn der schnelle, oberflächliche Abfluß von Niederschlägen wird im allgemeinen verhütet. Darauf beruht hauptsächlich die Rolle des Waldes als großer Wasserspeicher der Landschaft.

Aber auch die Wassergüte wird durch den Wald sehr günstig beeinflußt. Der Waldboden und die Körper der Waldpflanzen wirken wie riesige Kläranlagen. Dies zeigt folgendes überschlagmäßig berechnetes Beispiel:

In Mitteleuropa fallen jährlich etwa 800 000 m^3 Niederschlag pro Quadratkilometer. Von dieser großen Wassermenge fließt in einem gut bewaldeten Gebiet oberflächlich fast nichts ab. Etwa 160 000 m^3 werden im Kronendach des Waldes zurückgehalten und verdunsten dort, der Rest von 640 000 m^3 sickert im Waldboden ein. Von dieser Sickerwassermenge gelangen rund 400 000 m^3 zum Grundwasser und werden auf ihrem Weg dorthin in vortrefflicher Weise filtriert. Die restlichen 240 000 m^3 werden von den Wurzeln der Waldpflanzen aufgenommen, zum Teil in den Pflanzenkörpern gebunden, größtenteils jedoch durch die Transpiration letztlich wieder verdunstet.

Die zum Aufbau pflanzeneigener Stoffe von Waldbäumen benötigte Wassermenge ist im Vergleich zu anderen Pflanzen bemerkenswert niedrig. Zum Aufbau von 1 g Trockensubstanz braucht beispielsweise

23 Derselbe, ebenda, S. 59, 61

die Buche 169 g, die Fichte 231 g Wasser, während der entsprechende Wasserbedarf beim Weizen 435 g, bei der Kartoffel sogar 636 g beträgt[24].

Diese kleine Gegenüberstellung soll uns das Wort: «Alles wird durch das Wasser erhalten!» vergegenwärtigen, das auf den griechischen Philosophen und Mathematiker THALES VON MILET zurückgeht und das im zweiten Teil von GOETHEs «Faust» dichterisch umwoben wiederkehrt[25].

B. WASSER UND GEWÄSSER

1. Das Wasser als Lebensbaustein und Quell der Erneuerung

Das *Wasser* ist nicht nur Lebensraum für die Wasserlebewesen, sondern auch ein unentbehrlicher Baustein aller lebenden Organismen; es dient als Medium für die vielfältigen biochemischen Stoffwechselvorgänge in lebenden Zellen und Organen, als Lösungs- und Transportmittel für lebenswichtige Stoffe und Stoffwechselprodukte, als Stabilisator der Struktur von Eiweißmolekülen, als Regulator der Körpertemperatur, um nur einige Beispiele zu nennen.

Der Wassergehalt des erwachsenen Menschen beträgt im Durchschnitt 60% seines Gewichts. Einzelne Organe weisen aber einen weit höheren Wassergehalt auf, das Gehirn z. B. etwa 75%. Die Körpersubstanz von Säuglingen besteht sogar zu über 90% aus Wasser.

Der erwachsene Mensch nimmt täglich aus Nahrungsmitteln und Getränken im Durchschnitt etwa zwei bis drei Liter Wasser zu sich. Durch diese Menge wird rund ein Neuntel der extrazellulären Körperflüssigkeit ausgetauscht, was ca. 1/35 des Körpergewichts entspricht.

Der Säugling nimmt dagegen rund ein Liter Wasser pro Tag auf und ersetzt damit täglich ca. ein Drittel seiner extrazellulären Flüssigkeit; vom Körpergewicht ist dies etwa schon ein Sechstel. Innerhalb einer

24 Derselbe, ebenda, S. 62

25 Gerhard STENZEL (Hrsg.): Goethes Werk in zwei Bänden: Drittes Buch, Hohe Dichtung, Faust II. - Salzburg: Verlag «Das Bergland-Buch» 1953, S. 851

Woche setzt der Säugling also mehr als sein volles Körpergewicht allein in Form von Wasser um – ein intensivst durchströmter Organismus![26]

Dieser Gesichtspunkt verdeutlicht, wie lebenswichtig reines, schadstoff-freies Wasser ist.

Über seine lebenserhaltende Wirkung hinaus kommt dem Naturelement Wasser in vielen alten Sagen, Mythen und Märchen , aber auch in religiösen Zeremonien, eine hohe symbolische Bedeutung als Quell physischer und psychischer Reinigung und Erneuerung zu[27].

Die heilsamen Kräfte des Wassers entdeckte im vergangenen Jahrhundert Pfarrer Sebastian KNEIPP wieder[28]. Seine Behandlungserfolge legten den Grundstock für den modernen naturheilkundlichen Zweig der *Hydrotherapie.*

2. Über die physikalischen Eigenschaften des Wassers

Betrachten wir einige der physikalischen Eigenschaften des Wassers, so fällt auf, daß dieses Naturelement bei der Einordnung in die periodischen Gesetzmäßigkeiten der Materie eine Sonderstellung einnimmt.

Wasser weist bei plus 4 Grad Celsius die größte Dichte auf und wird bei zunehmender Abkühlung und beim Gefrieren wieder spezifisch leichter[29]. Diese Dichte-Anomalie des Wassers hat weitreichende Konsequenzen für die Gestaltung der Erdoberfläche und für das biologische Geschehen auf ihr.

Der Temperaturbereich von Schmelz- und Siedepunkt des Wassers ist als weitere physikalische Besonderheit anzusehen. Ginge das Wasser mit der Reihe seiner chemisch homologen Substanzen konform,

26 Wolfram SCHWENK: «Alles wird durch das Wasser erhalten»: Ein Beitrag zum Verständnis des Lebenselementes Wasser. Vortrag zum Auftakt des Ökologischen Wasserschutzkongresses in Bad Oeynhausen am 21. 10. 1976. - Herrischried: Institut für Strömungsswissenschaften 1977, S. 2 – 3

27 Derselbe, ebenda, S. 5

28 Sebastian KNEIPP: Meine Wasserkur. - Neubearbeitung von Christian Frey, München: Ehrenwirth Verlag 1978

29 Linus PAULING: Chemie: Eine Einführung. - Weinheim/Bergstr.:Verlag Chemie GMBH 1962, S. 276

so würde es bei etwa minus 100 Grad Celsius schmelzen und schon bei minus 80 Grad Celsius sieden; demgegenüber schmilzt es aber bei 0 Grad Celsius und siedet erst bei 100 Grad Celsius.

Diese Erscheinung hängt mit der Struktur und dem starken Dipolcharakter der Wassermoleküle zusammen. Dadurch sind – über sogenannte Wasserstoffbrücken – Bindungen der unterschiedlichsten Vernetzungen der einzelnen Wassermoleküle möglich, es entstehen so höhere Molekülaggregate[30], und dies begründet die Fluid-Struktur des Wassers über den Temperaturbereich von 0 bis 100 Grad Celsius.

Weiterhin sind die vergleichsweise hohen Dielektrizitätskonstante, die hohe Schmelz- und Verdampfungswärme sowie die relativ hohe Wärmekapazität auffallende physikalische Eigenschaften des Wassers. Die hohe Wärmekapazität äußert sich in seinem hohen Wärmespeicherungsvermögen, wodurch große Bereiche der Erdoberfläche vor extremen Temperaturschwankungen bewahrt bleiben.

Übrigens erreicht die Wärmekapazität des Wassers bei +37 Grad Celsius ihr Minimum[31]; Wärmeaufnahme und Wärmeabgabe kann also bei Lebewesen mit dieser Körpertemperatur besonders günstig geregelt werden.

3. Wasserbedarf und Wasserkreislauf

Da wir Mitteleuropäer im Vergleich zu anderen Gebieten der Erde in einem mit Überfluß an Wasser gesegneten Gebiet leben, konnte sich der tägliche Wasserbedarf eines Einwohners in einem Industriestaat wie der Bundesrepublik Deutschland allein in den Jahren von 1955 bis 1970 von durchschnittlich 86 Liter auf 123 Liter[32] steigern lassen. Gerade aber dieser Überfluß birgt die Gefahr, das wertvolle Naturelement Wasser in größerem Ausmaß zu gebrauchen und zu belasten.

Bei Betrachtung des Wasserkreislaufs dürfen wir derzeit von folgenden Faustzahlen ausgehen[33]:

30 Derselbe, ebenda, S. 282

31 Robert O. WEAST et al.: Handbook of Chemistry and Physics. 45th Edition, Cleveland, Ohio: The Chemical Rubber Co. 1964 – 1965, S. D-81

32 W. ENGELHARDT, Umweltschutz, S. 69

33 Derselbe, ebenda, S. 71

Etwa die *Hälfte* der Gesamtniederschläge verdunstet und kann somit nicht benutzt werden;

etwa *ein Achtel* des Gesamtniederschlages sickert zum Grundwasser ab; auch das Grundwasser kann keineswegs für die Wirtschaft und für die Haushalte in vollem Umfang benützt werden, da es wichtige Aufgaben im Landschaftshaushalt erfüllt;

etwa *drei Achtel* des Gesamtniederschlags fließen ins Meer ab. Ein Teil dieses Wassers wird bereits vom Menschen zum Zwecke der Wassergewinnung genutzt. Aber wir müssen den Bächen und Flüssen aus zahlreichen Gründen – besonders auch, um deren natürliche Selbstreinigung zu ermöglichen – erhebliche Wassermengen belassen.

Der Schutz der Oberflächengewässer vor nachteiliger Veränderung und Zerstörung ist daher eine wichtige Aufgabe des Umweltschutzes. Für die richtige Beurteilung solcher Veränderungen ist die Kenntnis der natürlichen Verhältnisse eine notwendige Voraussetzung.

4. Die natürliche Selbstreinigung des Wassers

Das Bild eines mitteleuropäischen *Flusses* in seinem natürlichen Zustand ist durch seine jahrtausendlange Anpassung seines Laufes an die Geländeform gekennzeichnet: Bögen und Schlingen wechseln mit kurzen, geraden Strecken, bald weitet sich das Flußbett zwischen Flachufern. Entsprechend unterschiedlich sind auch Wassertiefe und Strömungsgeschwindigkeit. Auf vom Wasser überströmten großen Steinen bilden Algen und Moose grüne Überzüge, in ruhigen Buchten wachsen Wasserpflanzen in dichten Beständen.

Das Flußwasser selbst ist klar, sauber und reich an lebenswichtigem Sauerstoff. Wo sich der Talgrund weitet, zweigen Seitenarme und Altwasser vom Hauptbett ab, um sich flußabwärts wieder mit ihm zu vereinen. So sind Inseln verschiedener Größe entstanden. Reiche Vielfalt zeigen auch die Bäume und Sträucher des Uferbewuchses.

Der Fluß dient als Lebensraum für Hunderte von Wassertierarten, z. B. Muscheln, Schnecken, Krebsen, Faden- und Borstenwürmern, Wasserinsekten und deren Larven sowie zahlreichen Fischarten. Auf einem einzigen Quadratmeter der Sohle eines solchen natürlichen Flusses könnten tausende tierischer Individuen leben[34].

Ein derart beschaffener Fluß ist jedoch in Mitteleuropa zur Rarität geworden. Dies ist auf verschiedene Ursachen, u. a. auf künstliche Flußregulierungen oder auf zu massives Einleiten von Verunreinigungen in die Gewässer, zurückzuführen.

Nur bei naturkonformer, maßvoller Nutzung bzw. Belastung eines Gewässers ist gewährleistet, daß seine Selbstreinigungskraft nicht geschwächt wird oder zum Erliegen kommt.

Unter der natürlichen Selbstreinigung versteht man die Gesamtheit der Vorgänge, durch die nach gewisser Zeit der ursprüngliche Reinlichkeitsgrad eines mit fäulnisfähigen Stoffen verunreinigten Gewässers wiederhergestellt wird[35, 36].

Einer der wichtigsten Faktoren, von denen das Selbstreinigungsvermögen eines Gewässers abhängt, ist der Sauerstoffgehalt des Wassers; der im Wasser gelöste Sauerstoff ist für die allermeisten Wasserorganismen, die am Selbstreinigungsvorgang beteiligt sind, unentbehrlich für ihre Stoffwechseltätigkeit und Lebensfähigkeit.

Besonders wichtig für die Selbstreinigung sind zahlreiche Bakterienarten, die die organischen Schmutzstoffe zunächst aufspalten und sie letztlich in Wasser, Kohlendioxid und mineralische Bestandteile zerlegen. Aber auch viele andere Wasserorganismen spielen direkt oder indirekt eine Rolle beim Selbstreinigungsvorgang. Ist er abgeschlossen, so sind alle fäulnisfähigen Verunreinigungen verschwunden, das Wasser ist wieder klar, sauerstoffreich und geruchsfrei.

Biologische Kläranlagen beruhen im Prinzip auf der Selbstreinigung. Auch hier sind es in erster Linie Bakterien, die die Schmutzstoffe des Abwassers abbauen. Der ganze Vorgang ist dabei jedoch durch technische Hilfsmittel so zusammengedrängt, daß eine kilometerlange Fließstrecke durch einige hundert Quadratmeter ersetzt werden kann. Eine ausschlaggebende Rolle spielt auch hier, daß die Bakterien in ausreichendem Maße mit Sauerstoff versorgt werden.

Sauerstoff, der für alle oxydativen biochemischen Vorgänge unentbehrlich ist, ist einer der Bestandteile des ätherischen Naturelements, der Luft.

34 Derselbe, ebenda, S. 77 – 78

35 Derselbe, ebenda, S. 92 – 93

36 Heinz STREBLE / Dieter KRAUTER: Das Leben im Wassertropfen. - Stuttgart: Franckh'sche Verlagshandlung W. Keller & Co 1973, S. 29 – 30

C. LUFT

1. Zusammensetzung und Eigenschaften der Luft

Trockene und reine *Luft* setzt sich im wesentlichen aus vier Gasen in folgendem Volumenverhältnis zusammen[37]:

Stickstoff:	78,08%
Sauerstoff:	20,95%
Argon :	00,93%
Kohlendioxid:	00,03%

Der Rest von 0,01% entfällt auf Helium und andere Edelgase sowie auf Wasserstoff und Ozon. Ein weiterer Luftbestandteil ist der Wasserdampf. Seine Mengen und seine Zustandsformen wechseln je nach Witterung, Temperatur und Sättigungsgrad.

Luft ist ein gutes Medium für elektromagnetische Wellen (z. B. sichtbares Licht) und für Schallwellen (z. B. Sprache, Musik).

Jedes atmende Lebewesen ist auf den Sauerstoff der Luft angewiesen. Ein Mensch z. B. kann ca. fünf Wochen ohne Nahrung, bis zu fünf Tage ohne Wasser, aber keine fünf Minuten ohne Luft leben.

2. Die Regeneration der Atmosphäre

a) Der Sauerstoffkreislauf

Beim Atmungsvorgang wird der Sauerstoff der Luft verbraucht und Kohlendioxid in Freiheit gesetzt.

Bei der Photosynthese der grünen Pflanzen wird das Kohlendioxid assimiliert und Sauerstoff an die Atmosphäre zurückgegeben.

Durch diese Vorgänge ist seit Jahrtausenden der Sauerstoff- und der Kohlenstoff- Kreislauf in der untersten Schicht der Erdatmosphäre, der Troposphäre, gewährleistet.

Größte Sauerstoffproduzenten sind die Weltmeere. Rund 70% des irdischen Sauerstoffs werden von Plankton und Algen des Meeres erzeugt[38], die restlichen 30% stammen von den grünen Pflanzen des Landes und der Binnengewässer.

37 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 119
38 F. VESTER: Überlebensprogramm, S. 119

Ein Hektar Nadelwald erzeugt etwa 30 Tonnen, ein Hektar Laubwald ca. 15 Tonnen, ein Hektar Garten- oder Ackerland 2 bis 10 Tonnen Sauerstoff im Jahr[39].

Eine Buche von 25 m Höhe und 15 m Kronendurchmesser hat eine Gesamtoberfläche ihrer Blätter von ungefähr 1 600 m^2. Sie setzt stündlich ungefähr 1,7 kg Sauerstoff frei. Das entspricht etwa dem täglichen Sauerstoffbedarf von drei Menschen[40].

Der Sauerstoffbedarf des biochemischen Verbrennungsvorgangs von Lebewesen, der Atmung, nimmt sich verhältnismäßig bescheiden aus gegenüber dem Sauerstoffverbrauch von Industrie, Automobil- und Flugverkehr sowie Heizungsanlagen. Ein Automobil beansprucht bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h und einem Benzinverbrauch von 10 Litern bereits 35 kg Sauerstoff stündlich, ein Düsenflugzeug benötigt etwa 3 500 kg Sauerstoff pro Stunde.

Aus einer Studie über die Sauerstoffbilanz von Österreich ergibt sich, daß die grünen Pflanzen dieses Alpenlandes bei der Photosynthese 32 Millionen Tonnen Sauerstoff im Jahr erzeugen und damit nicht ganz die Hälfte, als in Österreich an Sauerstoff verbraucht wird, nämlich rund 70 Millionen Tonnen. Dabei beträgt der auf die Atmung von Menschen und Tieren entfallende Anteil mit rund 8 Millionen Tonnen nur 25% des von den Grünpflanzen erzeugten Sauerstoffs. Jedoch schlucken Industrie, Automobil- und Flugzeugverkehr inclusive Heizanlagen der Wohnungen insgesamt über 60 Millionen Tonnen Sauerstoff im Jahr und damit fast das Doppelte der jährlich im Land erzeugten Sauerstoff-Menge[41].

In anderen Ländern ist die Situation ähnlich: in den USA wird trotz der riesigen, fast unberührten Landflächen 1,7mal mehr Sauerstoff verbraucht als die grünen Pflanzen in den Vereinigten Staaten erzeugen.

Noch vermögen Meeresalgen und Meeresplankton das Sauerstoffdefizit der Industrienationen zu decken. Wenn man aber bedenkt, daß derzeit z. B. allein in der Bundesrepublik Deutschland pro Minute

39 Walter NORDHEIM: Brevier für Waldwanderer. - Hrsg.: Gemeinnützige Wildland-Gesellschaft des Landesjagdverbandes Bayern e. V. - Weiler im Allgäu: Verlag Holzer, S. 16

40 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 64

41 Günter ALBRECHT: Luft, die uns den Atem nimmt: Über die Verschmutzung unseres wichtigsten «Lebensmittels». - Gehört, Gelesen (1980) H. 7, S. 20

eine Grünfläche von 900 m^2 verbaut, betoniert oder asphaltiert wird, so scheint doch die Bedeutung des Grünlands auch im Hinblick auf die Regeneration der Atmosphäre unterschätzt zu werden.

b) Die Filtration der Luft

Grüne Pflanzen geben nicht nur Sauerstoff an die Atmosphäre ab, sie zeichnen sich auch durch eine gute Filterwirkung gegenüber Luftverunreinigungen aus.

So fängt z. B. ein Hektar Fichtenbestand jährlich etwa 30 Tonnen, ein Hektar Buchenbestand etwa 70 Tonnen Staub aus der Luft. Schon Rasenflächen halten doppelt soviel Staub fest wie mit Vaseline bestrichenes Papier.

Ein Kubikmeter Luft enthält über Industriestädten bis zu 500 000, über offener Landschaft etwa 5 000, im Wald jedoch nur rund 500 Staub- und Rußteilchen[42].

Daraus ist zu entnehmen, wie wichtig großräumige Grünanlagen im Hinblick auf die Qualität des Naturelements Luft besonders in den Städten sind. Sie wirken wie Frischluftschneisen, wenn sie vom Siedlungsrand möglichst weit ins Stadtinnere reichen. Jeder einzelne Baum und Strauch trägt so zur Verbesserung der Luft, zur Verminderung von Temperaturgegensätzen und zur Auflockerung und Verschönerung der Umgebung bei.

III. DIE GEFÄHRDUNG DER NATURELEMENTE

A. DIE GEFÄHRDUNG DES BODENS

1. Durch Veränderung der Nutzung

Wie bereits ausgeführt, ist der *Boden* ein wichtiger Bestandteil der Biosphäre. Die Verwendung und Nutzung des Bodens hat sich in vielen Industriestaaten in den letzten Jahrzehnten als Folge der höheren Bevölkerungsdichte, der weiteren Industrialisierung und des stark angestiegenen Kraftfahrzeugverkehrs entscheidend verändert.

42 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 131, 64

Der tägliche Verlust an Grund und Boden betrug Anfang des letzten Jahrzehnts allein in der Bundesrepublik Deutschland 135 Hektar[43]. Er wurde für neue Wohnsiedlungen, Industrieanlagen und Flugplätze gebraucht.

Die je Einwohner zur Verfügung stehende landwirtschaftliche Nutzfläche sank in der BRD von 1935 bis 1969 um 40%[44]. Damit einher gingen eine zunehmende Rationalisierung und eine Verschlechterung der Bodenqualität.

Die Technisierung in der Landwirtschaft verlangt großflächige Bearbeitung. Die Flurbereinigung hat deshalb oft Anbauterrassen, Hecken und Feldgehölze beseitigt. So wird die Feldflur heute stärker der Erosion durch Regen und Wind ausgesetzt. Die Terrassen hatten die Hanggefälle verringert, die Schutzhecken den abgespülten Boden aufgefangen und die Fließgeschwindigkeit herabgesetzt. Auch ebene, weiträumig gleichartig bewirtschaftete und vor dem Aufgehen der Saat bloßliegende Ackerflächen sind ungeschützt dem Bodenertrag durch Wasser und Wind ausgeliefert. Dabei wird gerade die wertvollste oberste Bodenschicht, der humushaltige, belebte Mutterboden, weggeführt. In Teilen Niedersachsens sind z. B. über 10% der Ackerlandflächen auswehungsgefährdet[45].

2. Durch Entwaldung

Daß «die Vernichtung der Wälder die fruchtbarste Landschaft in einen steinernen Friedhof verwandeln kann»[46], beweisen die Auswirkungen der *Entwaldung* in den Mittelmeerländern. Ihre zahlreichen Gebirgszüge waren einst von prächtigen Wäldern bedeckt, während sie heute das Bild trostloser Verkarstung bilden.

Durch Entwaldung wird der Wasserhaushalt einer Landschaft nachhaltig gestört. Der freigelegte Boden ist dem unmittelbaren Auf-

43 Derselbe, ebenda, S. 76

44 Hans KNODEL / Ulrich KULL (Hrsg.): Ökologie und Umweltschutz. - Stuttgart: J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung 1974, S. 102

45 Dieselben, ebenda, S. 104

46 SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT (Hrsg.): Umwelt 2000. - 2.Auflage, Frankfurt am Main: Verlag Waldemar Kramer 1971, S. 16, nach R. DENOLL

treffen der Niederschläge voll preisgegeben. Hierdurch wird die Humusschicht abgebaut und so die Voraussetzung für starke Durchströmung des Bodens geschaffen. Im humiden Klimabereich werden als weitere Folge die oberen Schichten weitgehend ausgewaschen. Dadurch wird die Nährstoffabwanderung in die Tiefe und eine Verdichtung des Unterbodens bewirkt, die Speicherungsfähigkeit des Bodens für das Wasser herabgesetzt. Der ober- und unterirdische Abfluß wird beschleunigt. Daher treten dann Hochwasser und Trockenzeiten in gehäuftem Maße auf, die Ergiebigkeit der Quellen sinkt, die biologische Steuerung des Wasserkreislaufs schrumpft. Fernwirkungen des Waldes auf das örtliche Klima gehen verloren, die Fruchtbarkeit des Landes und die landwirtschaftlichen Erträge sinken.

3. Durch chemische Stoffe

Die heute weithin schon eingetretene Beeinträchtigung des Bodens durch *Chemikalien* ist ein ernstes Problem, denn die Bodenbeschaffenheit beeinflußt nicht nur das Pflanzenwachstum, sondern neben Geschmack und Gehalt an Vitalstoffen auch die Konzentration an Schadstoffen in Feldfrüchten und Nahrungsmitteln. Darüber hinaus wirkt sich ein verschmutzter Boden auch auf die Zusammensetzung und die hygienischen Eigenschaften des Grundwassers aus und kann Oberflächengewässer verunreinigen.

Eine große Gefahr für den Boden sind einsickernde Mineralöle. Schon geringe Mengen vergällen das Grundwasser und schädigen den Pflanzenertrag. Da sie von den Bodenorganismen nicht oder nur sehr langsam abgebaut werden, bleiben sie oft jahrzehntelang im Boden.

In der Umgebung von Industrieanlagen sind – neben Luft- und Gewässerverunreinigungen – nicht selten auch Verseuchungen des Bodens durch toxische Chemikalien zu beklagen. Es kann sich dabei um giftige Schwermetalle wie z.B. Blei oder Thallium, um chlorierte Kohlenwasserstoffe oder sonstige Schadstoffe handeln. So werden in der Nähe von bleiverarbeitenden Industriebetrieben immer wieder massive Überschreitungen des Bleigehalts im Boden, bei Pflanzen, Früchten, Tieren und Menschen festgestellt, z. B. erst Anfang 1980 im Raum Goslar. Im Frühjahr 1972 starben in der Nähe der niedersäch-

sischen Ortschaft Nordenham plötzlich 100 Rinder. Sie hatten Gras gefressen, auf das wegen eines Defekts der Filteranlage eines nahegelegenen Industriebetriebs Bleistaub niedergegangen war[47].

Im Umkreis von Straßen wird der Boden durch Motorenabgase und Reifenabrieb verseucht. Mit erhöhten Konzentrationen der Schadstoffe Cadmium (aus Reifenabrieb), mit Blei und mit Kohlenwasserstoffen ist hier zu rechnen. Auch das im Winter verwendete Streusalz verursacht Beeinträchtigungen des Bodens, der Bodenorganismen und der Pflanzen am Straßenrand.

Um Salze handelt es sich auch bei den meisten der künstlichen Düngemittel, die zum Zwecke der Ertragsteigerung in erheblichen Mengen auf landwirtschaftliche Nutzflächen gestreut werden. Einige Phosphat-Dünger enthalten das äußerst toxische Schwermetall Cadmium in gefährlich hohen Konzentrationen[48]. Stickstoffhaltige Düngemittel können von Mikroorganismen des Bodens zu schädlichen Stickoxid-Gasen umgewandelt werden. Überschüssiger Phosphor- und Stickstoffdünger gelangt z. T. in die Oberflächengewässer und führt dort zu Hypertrophierungseffekten (übermäßiges Algenwachstum)[49]. Auch der Nitratgehalt des Grundwassers kann durch Kunstdünger bedenklich erhöht werden.

Bei Langzeituntersuchungen, die von amerikanischen landwirtschaftlichen Untersuchungsämtern teilweise über einen Zeitraum von 50 Jahren durchgeführt wurden, ist als Folge ständiger Kunststoffdüngung auch eine beträchtliche Wertverminderung des Bodens nachgewiesen worden. Nach dem Bericht der Missouri Agricultural Experiment Station habe sich im Bereich der über Jahrzehnte mit Stickstoffdüngern behandelten Areale die physikalische Beschaffenheit des Erdreichs merklich verschlechtert – es zeigte sich u. a. eine deutliche Abnahme der Durchlässigkeit sowie des Luftgehalts des Bodens – und die chemische und biologische Zusammensetzung des

47 G. ALBRECHT: Luft, S. 22

48 Bodo WACHS: Kontamination der Oberflächengewässer durch Cadmium. - In: Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, München (Hrsg.): Schadstoffe im Oberflächenwasser und im Abwasser. - München, Wien: R. Oldenbourg Verlag 1978, S. 87 (Münchener Beitr. zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie, Bd. 30)

49 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 89

Bodens habe sich erheblich verändert; letzteres manifestierte sich in einer beträchtlichen Abnahme der organischen Bestandteile des Bodens[50].

Alle Auswirkungen der zunehmenden Versalzung des Bodens durch übermäßige Anwendung von Kunstdünger auf Bodenbeschaffenheit und Bodenorganismen, auf Fauna und Flora des Bodens, auf seinen Säurehaushalt usw. können heute in vollem Umfang noch gar nicht abgesehen werden.

Die Feststellung, daß dank einer *Stickstoffdüngung* eine Pflanze rasch und gut wächst, ist nach W. SCHUPHAN kritisch zu beurteilen[51]: das künstlich stimulierte Wachstum sei gekennzeichnet durch «...eine mehr oder minder starke Qualitätsminderung, die häufig mit Geschmackseinbußen verbunden ist. Damit geht auch eine verminderte Widerstandskraft der Pflanze gegen Krankheit und Schädlinge einher, was wiederum den Anbauer zu einem verstärken Einsatz von Pestiziden veranlaßt!»

Auch die verstärkte Anwendung von chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln gefährdet zusätzlich Boden, Bodenorganismen, aber auch viele andere Lebewesen wie Nutzinsekten, Vögel und über die Nahrungsmittel auch den Menschen[52].

Die *Schädlings-* und *Unkrautbekämpfung* ausschließlich mit chemischen Mitteln ist eine unökologische Maßnahme; sie ist hauptsächlich auf die Nutzung der Natur durch menschengeschaffene, maschinengerechte Anbauweisen zurückzuführen.

In natürlichen Lebensgemeinschaften sind dem Überhandnehmen eines Schädlings durch Feinde, Parasiten, Konkurrenten usw. enge Grenzen gesetzt. Ein ausbalanciertes biologisches System regelt Störungen rasch wieder aus.

Anders steht es bei den Monokulturen in der Landwirtschaft und in der Forstwirtschaft. Die Gleichförmigkeit der Vegetation auf den Äckern und im reinen Fichten- und Kiefernwald löscht viele in der Naturlandschaft vorhandene ökologische Nischen aus und läßt die daran angepaßten Organismenarten verschwinden. Dafür kommt es bei den restlichen Arten leicht zu einer Massenvermehrung, denn die zu-

50 SENCKENBERG-GESELLSCHAFT (Hrsg.): Umwelt 2000, S. 61
51 Dieselbe, ebenda, S. 60 – 61
52 H. KNODEL / W. KULL (Hrsg.): Ökologie, S. 118

vor wenigstens teilweise vorhandene Konkurrenz durch Arten der verschwundenen Nischen fällt weg. Die verbliebenen Arten werden durch starke Populationszunahme zu Schädlingen.

Von 1951 bis 1966 erforderte die Steigerung der Nahrungsmittelerzeugung um 34% eine Erhöhung des Aufwands für Stickstoffdünger um 146% und für chemische Schädlingsbekämpfungsmittel um 300%. Rund 250 Arten von Schädlingen sind heute gegenüber der einen oder anderen Gruppe von Schädlingsbekämpfungsmitteln resistent[53].

Als ökologische Alternativen bieten sich die «biologische Schädlingsbekämpfung»[54] und die «integrierte Schädlingsbekämpfung»[55] an.

Bei der Unkrautbekämpfung sind die Klischees der Industriegesellschaft ebenfalls bereits bis in den Bereich kleiner Zier- und Nutzgärten vorgedrungen. Um hier das kritiklose Verspritzen von Gift zu vermeiden, sei mit dem heiter-besinnlichen Wort: «Unkraut ist die Opposition der Natur gegen die Herrschaft der Gärtner» daran erinnert, daß viele «Unkräuter» auch Heilkräuter sind, nicht nur für Menschen, sondern auch für Tiere. Das prächtige Gedeihen der Gärten und Wälder des Louis *Le Roy*, der mit seinen Unkrautkulturen sogar Ödland in wildwuchernde Naturlandschaft zurückverwandeln konnte[56], gelang hauptsächlich dadurch, daß die natürlichen Kreisläufe so wenig wie möglich von Menschenhand unterbrochen wurden; die zunehmende Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten führte dann zu einer Verbesserung der Böden und zu einer natürlichen Stabilisierung der Ökosysteme.

B. DIE GEFÄHRDUNG DES WASSERS

1.Grundwasser

Grundwasser ist ein wichtiger Bodenschatz: etwa die Hälfte unseres gesamten Bedarfs an Trink- und Brauchwasser wird aus dem Grund-

53 Dieselben, ebenda, S. 106
54 SENCKENBERG-GESELLSCHAFT: Umwelt 2000, S. 30
55 Dieselbe, ebenda, S. 32
56 ZDF-Sendereihe: Die Welt, in der wir wohnen. «Unkrautkultur 80. Die wilden Gärten des Louis Le Roy». Ausgestrahlt am 1. Juni 1980, 19.30 Uhr

wasser entnommen. Im Gegensatz zu anderen Bodenschätzen ergänzt es sich jedoch bei Nutzung und Verbrauch in verhältnismäßig kurzer Zeit durch Niederschläge, allerdings nur, solange nicht mehr verbraucht wird, als sich im Jahreskreislauf neu bildet.

Andernfalls wird Raubbau betrieben. Es kommt zu Absenkungen des Grundwasserspiegels und in deren Folge zu Schäden im Haushalt der betreffenden Landschaft: Quellen versiegen, Bäche trocknen aus, Brunnen fördern kein Wasser mehr, Wälder werden wipfeldürr und das Pflanzenwachstum auf den Äckern geht zurück[57].

Grundwasser wird durch den Menschen hauptsächlich durch folgende Maßnahmen beeinträchtigt[58]:

a) Die *Kanalisation* (Begradigung) von Flüssen führt meist zu großräumigen Absenkungen des Grundwasserspiegels in Tallandschaften. Zum Beispiel wurde 1870 mit der Begradigung der Donau unterhalb Wiens begonnen. Im Marchfeld – einst die Kornkammer Wiens mit stattlichen Bauernhöfen – sank das Grundwasser in den folgenden Jahren bis zu 8 Meter. Das Marchfeld wurde zum Flugsandgebiet, das nur noch verhältnismäßig spärliche Ernten hervorbringt. Von rund 6000 Hektar Ackerfläche wurde z. B. zwischen dem 7. und 10. April 1949 Humus samt dem schon eingebrachten Saatgut durch stärkere Winde so vollständig ausgeblasen, daß Neubestellung erforderlich wurde.

b) Die übermäßige *Entnahme von Grundwasser* bewirkt ebenfalls Absenkungen des Grundwasserspiegels mit den erwähnten negativen Folgeerscheinungen.

c) Der *Bergbau* bringt große Grundwasserabsenkungen mit sich, weil das in die Schächte, Stollen und Tagebaugruben eindringende Wasser laufend herausgepumpt werden muß.

d) Die *rasche Abführung aller Niederschläge* durch Dränagen und ausgebaute Wasserläufe sowie die Abdichtung großer Landflächen durch Bauten aller Art, Straßen usw. vermindern den zum Grundwasser absickernden Anteil der Niederschläge.

e) Das Grundwasser wird zunehmend verschmutzt, besonders durch *Öl*, Bestandteile von *Düngemitteln* und *Ausschwemmungen* von wilden Müllablagerungen.

57 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 72
58 Derselbe, ebenda, S. 74 – 75

2. Oberflächengewässer

Die Bedeutung von Bächen, Flüssen, Strömen, Tümpeln, Weihern und Seen für den Landschaftshaushalt, für die wirtschaftlichen Belange des Menschen sowie für seine Erbauung und Erholung wird dem Mitteleuropäer manchmal erst so richtig klar in Gebieten, denen *Oberflächengewässer* fehlen: in Wüsten, Halbwüsten und Steppen.

Aber auch unsere Oberflächengewässer haben zum Großteil ihren ästhetischen Reiz verloren, sie weisen gegenüber früher erhebliche Belastungen auf, und die Lebewesen in unseren Gewässern sind durch eine Reihe von Schadstoffen oder durch Sauerstoffmangel bedroht.

Vordergründig sind für diese kritische Situation falsche wasserbauliche Maßnahmen der Vergangenheit sowie die Verschmutzung der Gewässer durch Abwässer verschiedenster Herkunft verantwortlich.

a) Wasserbauliche Maßnahmen und ihre Folgen

Um Täler und Siedlungen vor Überschwemmungen zu schützen, um neues Land für landwirtschaftliche Nutzung zu gewinnen, wurden alle unsere Flüsse und Ströme in der Vergangenheit begradigt, reguliert, mit Dämmen eingefaßt. Dabei wurden fast ausschließlich technische Gesichtspunkte berücksichtigt und häufig schwere Schäden für die gesamte Landschaft hervorgerufen.

Immer wieder lief die gleiche Kettenreaktion ab: Feuchte Wiesen wurden trockengelegt, Querrinnsale gefaßt, Moore entwässert und zerstört und Auwälder ausgetrocknet, weil sich für etliche Bauern durch diese Maßnahmen eine gewisse Ertragssteigerung ergeben sollte oder Siedlerstellen für einige Familien geschaffen werden konnten[59].

Nun versickern die Niederschläge nicht mehr langsam in jenen Landschaftsteilen, sondern fließen dem Grundwasser und den Oberflächengerinnen schneller zu. Wo der Wassertropfen sonst Jahre brauchte, um zu Tal zu gelangen, legt er die gleiche Strecke jetzt in Tagen zurück. Bei stärkeren Niederschlägen sind dann natürlich auch die nächsten Vorfluter, die kleinen Flüsse, nicht mehr in der Lage,

59 Derselbe, ebenda, S. 78 – 81; siehe auch Anm. 21

die plötzliche Wassermenge genügend rasch abzutransportieren. Daher müssen nun auch sie begradigt werden.

Jede Begradigung eines Wasserlaufs hat zwangsläufig eine Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit zur Folge, diese wiederum vergrößert die Erosionskraft des Gewässers und legt seinen Lauf tiefer. Hat man Bäche reguliert, so muß man notgedrungen auch Flüsse und Ströme regulieren, um Überschwemmungen in deren Unterlauf zu verhüten. Außerdem hat das rascher abfließende Wasser nicht genügend Zeit zur Selbstreinigung und liefert seine Schmutzfracht fast unverändert dem größeren Fluß oder See, in den es mündet.

Meist hat die Regulierung eines Fließgewässers auch ungünstige Veränderungen seiner Eigenschaften als Lebensraum zahlreicher Pflanzen und Tiere zur Folge. Der natürliche Uferbewuchs, Bäume und Sträucher, wird abgeholzt. Durch die Begradigung des Laufs werden Flußschlingen und Altwasserarme abgeschnitten. An die Stelle natürlicher Vielfalt von Ufergestalt und Uferbewuchs, der Sohle, der Strömungsverhältnisse und der Wasserführung tritt eine weitgehende Einförmigkeit. Je eintöniger die Verhältnisse eines regulierten Fließgewässers sind, desto ungünstiger sind sie für die Entwicklung eines reichen Pflanzen- und Tierbestandes in ihm, desto geringer wird damit aber auch die natürliche Selbstreinigungskraft eines solchen Gewässers.

Zur Wiedergutmachung der beschriebenen falschen wasserbaulichen Maßnahmen der Vergangenheit und zur Rekultivierung der dadurch geschädigten Landschaften werden in die begradigten Wasserläufe Wehre eingebaut, um das Wasser abschnittweise zu stauen. Dadurch wird die weitere Tiefenerosion des Flusses verhindert und der Grundwasserspiegel durch Uferfiltration gehoben. Wenn es das Gefälle erlaubt, werden die Stauwerke mit Wasserkraftwerken verbunden. Die Flüsse werden durch diesen Ausbau zu Folgen hintereinanderliegender, langgestreckter Stauseen. Weite Strecken der Donau, des Mains, Neckars, Inns, Lechs und der Iller sind hierfür Beispiele. Die Lebensbedingungen und die Bewohner dieser Flußstauen sind natürlich andere als in den ursprünglichen Flüssen der natürlichen Äschenregion[60].

60 Fritz TEROFAL: Das Artenspektrum der Fische Bayerns in den letzten Jahren. -in: Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Laufen/Salzach (Hrsg.). - Berichte der ANL 1977, S. 9 – 22. - (Bericht der ANL, Band 1)

b) Die Verschmutzung der Gewässer durch Abwässer

Große Mengen von Wasser werden täglich in den Haushalten sowie in Gewerbe- und Industriebetrieben benötigt. Der weitaus größte Teil dieser Wassermengen wird aber nicht verbraucht, sondern nur gebraucht und nach der Benützung als verschmutztes Abwasser wieder in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeleitet.

In ihrem chemischen Verhalten und in ihrer Wirkung auf Lebewesen unterscheiden sich grundsätzlich zwei Gruppen von *Abwässern*:

1. Abwässer mit vorwiegend organischen Schmutzstoffen, die durch die natürliche Selbstreinigung der Gewässer weitgehend abgebaut werden können (z. B. Haushaltsabwässer, Abwässer aus Betrieben der Lebensmittelherstellung usw.);
2. Abwässer mit Inhaltsstoffen, die durch Lebewesen nicht abgebaut werden können und zum Teil eine besondere Giftwirkung besitzen (z. B. bestimmte Abwässer von chemischen und metallverarbeitenden Fabriken).

Alle Abwässer der ersten Gruppe weisen einen mehr oder weniger hohen Gehalt an organischen, biologisch gut abbaubaren Schmutzstoffen auf. Letztere können durch die Mikroorganismen in Kläranlagen oder Gewässern auf biochemischem Wege in einfache Stoffe zerlegt werden. Voraussetzung dafür ist allerdings eine ausreichende Menge an Sauerstoff. Ist beispielsweise das Verhältnis zwischen Wasserführung und Sauerstoffgehalt einerseits und der Menge des eingeleiteten abbaufähigen Abwassers andererseits zu ungünstig, so kommt es zum weitgehenden oder völligen Verbrauch des Sauerstoffs, der im Wasser des betreffenden Gewässers gelöst ist. Dies bedeutet meist den Tod fast aller Lebewesen des Gewässers. Zunächst sterben die empfindlicheren Arten, z. B. die Fische, dann auch die übrigen. Die potentielle Schadwirkung dieser ersten Gruppe von Abwässern ist also in erster Linie auf eine massive Beeinträchtigung des Sauerstoffhaushalts eines Gewässers[61] zurückzuführen.

61 Friedrich von AMMON: Methodik der Ermittlung des Sauerstoffhaushalts in Fließgewässern. - in: Hans LIEBMANN (Hrsg.): Die Bewertung der Wasserqualität. - München: Verlag R. Oldenbourg 1959, S. 105 – 122. - (Münchener Beitr. zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie, Bd. 6)

Die Gefährlichkeit der zweiten Gruppe wird durch gewisse Stoffe verursacht, die entweder akut oder chronisch giftig sind oder zumindest nachteilige Veränderungen im Gewässer auslösen. Zu diesen Stoffen gehören beispielsweise Säuren, Laugen, giftige Metalle wie z. B. Blei, Arsen, Chrom, Cadmium, Nickel und Quecksilber sowie chemische Verbindungen dieser Metalle, ferner Cyanide, Lösungen von Salzen bzw. deren Bestandteile, verschiedene chemische Schädlingsbekämpfungsmittel, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Mineralöle, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe sowie radioaktive Substanzen usw. Obwohl auch durch diese Gruppe von Abwässern immer wieder akute Gewässerschädigungen und Fischsterben ausgelöst werden, ist ihre Gefährlichkeit vor allen Dingen unter den chronischen Aspekten der Anreicherungsfähigkeit der Schadstoffe im Sediment, im Plankton und in den pflanzlichen und tierischen Wasserorganismen einschließlich dem Fisch zu sehen[62 – 67]. Die biologische Anreicherung von Schadstoffen in Gewässern wird auch für den Menschen zu einem ernsten Problem, denn viele dieser toxischen Stoffe können über biologische Ketten (z. B. Nahrungsketten) auch in den menschlichen Körper gelangen.

Die Beurteilung der Güte eines Oberflächengewässers setzt also detaillierte Kenntnisse voraus. Wichtige Aufschlüsse geben hierzu physikalisch-chemische Analysen zur Ermittlung des Sauerstoffhaushalts sowie des Gehalts an den verschiedensten chemischen Inhaltsstoffen[68, 69]. Wertvolle ergänzende Hinweise über die jeweilige Wasser-

62 Ulrich FÖRSTNER / German MÜLLER: Schwermetalle in Flüssen und Seen als Ausdruck der Umweltverschmutzung. - Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag 1974

63 Hans LIEBMANN: Ein Planet wird unbewohnbar. - München: R. Piper & Co. Verlag 1973, S. 84 – 88

64 SENCKENBERG-GESELLSCHAFT: Umwelt 2000, S. 33 – 50

65 H. KNODEL / W. KNULL (Hrsg.): Ökologie, S. 147

66 Bodo WACHS: Metallgehalt des Phyto- und Zoobenthos der Fließgewässer. - in: Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, München (Hrsg.): Aktuelle Fragen zur Abwasserbehandlung und zum Gewässerschutz. - München, Wien: R. Oldenbourg Verlag 1979, S. 225 – 267 (Münchener Beitr. zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie, Bd. 31)

67 B. WACHS: Kontamination, S. 85 – 119; siehe auch: H. KNODEL / W. KNULL (Hrsg.): Ökologie, S. 131

68 Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (Hrsg.): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung. - 8. Lieferung, Weinheim/Bergstr.: Verlag Chemie 1979

qualität kann die von Th. SCHWENK entwickelte Tropfenbildmethode[70] liefern. Darüber hinaus zeigen die anzutreffenden Wasserorganismen als biologische Indikatoren die Wassergüteverhältnisse an, wie sie meist über einen längeren Zeitraum als zum Zeitpunkt einer chemisch-physikalischen Untersuchung vorlagen. So wie der Geologe Leitfossilien kennt, typische Versteinerungen, nach denen vor Jahrmillionen abgelagerte Schichten erkannt und bestimmt werden können, gibt es im Wasser typische Leitorganismen, deren Vorhandensein oder Fehlen dem Fachmann bestimmte Verschmutzungsgrade anzeigt[71 – 73].

Während z. B. in unbelasteten bis sehr gering belasteten Gewässerabschnitten mit reinem, stets annähernd sauerstoffgesättigtem und nährstoffarmem Wasser (Güteklasse I) der Bakteriengehalt sehr gering ist, herrscht hier eine mäßig dichte Besiedlung mit gewissen Algen, Moosen, Strudelwürmern und Insektenlarven vor. Auch das gefärbte Laichkraut (Potamogeton coloratus) ist nur in sehr reinen, unbelasteten, häufig quellnahen Gewässerabschnitten[74], die auch als Laichgewässer für Edelfische dienen, anzutreffen.

Dagegen herrschen in Gewässerabschnitten mit übermäßiger Verschmutzung durch sauerstoffzehrende Abwässer Fäulnisprozesse vor (Güteklasse IV); Sauerstoff ist über lange Zeiten in sehr niedrigen Konzentrationen vorhanden oder fehlt ganz. Solche Gewässerabschnitte sind vorwiegend von Bakterien, Geißeltierchen oder freilebenden Wimpertierchen besiedelt, Fische fehlen. Bei starker toxischer Belastung kommt es zu einer totalen biologischen Verödung.

69 American Public Health Association: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. - 13th Edition, Washington: American Public Health Association 1971

70 Theodor SCHWENK: Bewegungsformen des Wassers. Nachweis feiner Qualitätsunterschiede mit der Tropenbildmethode. - Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben 1967, z. Zt. vergr., Neuauflage in Vorbereitung

71 H. STREBLE / D. KRAUTER: Leben, S. 30 – 41

72 Bettina LORIS: Bio-Indikatoren: Wasserpflanzen überwachen unsere Flüsse. - Bild der Wissenschaft Jg.16 (1979) H. 1, S. 44 – 52

73 Hans LIEBMANN: Methodik und Auswertung der biologischen Wassergütekartierung. - in: Hans LIEBMANN (Hrsg.) - Die Bewertung der Wasserqualität. - München: Verlag R. Oldenbourg 1959, S. 134 – 156. - (Münchener Beitr. zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie, Bd. 6)

74 Bettina LORIS: Bio-Indikatoren

Trotz zunehmender Anstrengungen auf dem Gebiet der Abwasserreinigung ist die Gewässergüte vieler mitteleuropäischer Fließgewässerstrecken derzeit meist als mäßig (Gewässergüte II) bis kritisch belastet (Gewässergüte II – III), manchmal als stark (Gewässergüte III), sehr stark (Gewässergüte III – IV) oder sogar als übermäßig verschmutzt zu bezeichnen. Wenn man bedenkt, daß «alles Leben aus dem Wasser erhalten wird», ist dies ein Zustand, der zu Besorgnis Anlaß gibt.

3. Meere und Ozeane

Auch die *Meere* und *Ozeane* sind in zunehmendem Maße durch Verunreinigungen gefährdet. Sie werden nicht nur durch ungeklärte Abwässer der Küstenorte und durch die Abwasserfracht der einmündenden Flüsse verschmutzt, sondern bisher wurde auch aller Abfall in sie hineinversenkt, dessen Aufbewahrung auf dem Lande zu gefährlich schien (radioaktiver Atommüll, Fässer mit hochgiftigen Stoffen).

Eine besondere Gefahr, auch für die See, ist die Mineralölverschmutzung, hervorgerufen durch Förderung von Erdöl aus dem Meeresgrund, durch Ölabfälle des Schiffsverkehrs und des bei Unfällen von Schiffen (Tankern) auslaufenden Öls (Ölpest).

Die einschneidendste Wirkung der Verschmutzung durch Öl, giftige Schwermetalle und Biozide besteht in der Störung des biologischen Gleichgewichts im Meer. DDT hemmt schon in ganz geringen Mengen die Photosyntheseleistung mariner Kleinalgen und kann dadurch die Sauerstofferzeugung in ganzen Meereszonen beeinträchtigen[75]. Wale und Robben sterben durch die Ölpest, weil sich die Nasenlöcher verstopfen und die Augen entzünden. Seevögel verenden durch verklebtes Gefieder oder durch Vergiftung beim Putzen. Der Ölfilm behindert den Sauerstoffaustausch des Wassers mit der Luft und die Sauerstoffaufnahme der Tiere, sodaß sie ersticken.

Die Aufkonzentrierung (Kumulation) gewisser Giftstoffe in der Nahrungskette haben Messungen an der Meeresküste der USA gezeigt. Bereits das Zooplankton einer Meßstelle wies im Vergleich zum

75 H. KNODEL / W. KNULL (Hrsg.): Ökologie, S. 131

umgebenden Wasser die 10 000-fache Menge DDT auf, in Fischen fand sich schon eine 100 000-fache Menge, und große fischfressende Wasservögel und Wale enthielten sogar eine millionenfache Konzentration an DDT. Die Vorgänge bei der Anreicherung von Schadstoffen in der Nahrungskette und schließlich im Körper des Menschen sind sehr ernst zu nehmen, wie die Opfer der Minamata-Krankheit (Quecksilbervergiftung) und der Itai-Itai-Krankheit (Cadmium-Vergiftung) beweisen[76].

C. DIE GEFÄHRDUNG DER LUFT

1. Ursachen und Überwachung der Luftverschmutzung

Obgleich Luftverunreinigungen durchaus natürliche Ursachen wie Vulkanausbrüche, Rauchentwicklung bei Steppen- und Waldbränden oder starke Staubbildung durch Stürme haben können, sind sie vornehmlich auf den Einfluß des Menschen zurückzuführen, also anthropogen.

Für die *Luftverschmutzung* sind hauptsächlich Abgase von Kraftfahrzeugen und Motorflugzeugen, Industrie- und Gewerbebetrieben und Heizanlagen der Wohnungen verantwortlich. Allein die Kraftfahrzeuge geben in der Bundesrepublik Deutschland jährlich rund 9,6 Millionen Tonnen Schadstoffe an die Luft ab. In den Innenstädten erreicht der Beitrag des Verkehrs zur Luftverunreinigung bei einzelnen Schadstoffen 83 bis 99%[77].

Zur Überwachung der Zusammensetzung bzw. der Gefährdung der Luft durch Schadstoffe werden umfangreiche physikalisch-chemische Messungen durchgeführt. In Bayern wurde z. B. zur Kontrolle der Luftqualität ein intensives lufthygienisches Überwachungssystem ausgearbeitet, das derzeit aus etwa 60 Meßstationen mit 200 Regelmeßpunkten besteht. Dieses Meßsystem ist durch Dauerschaltungen zen-

76 Siehe Anm. 62 u. 64

77 Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.). - Auto und Umwelt: Beiträge zum Internationalen Umwelttag 1980 in Regensburg. - München: Selbstverlag, Mai 1980, S. 6

tral mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz in München verbunden. Alarmwerte können auf diese Weise sofort gemeldet werden. Die jeweiligen Belastungskurven werden in periodischen Abständen aufgezeichnet und gespeichert.

Für die Beurteilung der Luftverschmutzung werden auch Pflanzen als Bio-Indikatoren eingesetzt. Petunien, Fichten, aber auch Moose und ganz normale Flechten haben sich als lebende und spezifische Warnsysteme erwiesen[78]. Sie werden hauptsächlich inmitten von Ballungsgebieten beobachtet. Durch ihren Wuchs oder durch bestimmte Krankheiten zeigen sie ein Zuviel an bestimmten Schadstoffen in der Luft an.

Obwohl in der Bundesrepublik Deutschland zum Zwecke der Reinhaltung der Luft im letzten Jahrzehnt eine Reihe von Gesetzen in Kraft getreten ist, z. B. das Bundesimmissionsschutzgesetz, die technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Detailverordnungen wie die über den Schwefelgehalt in Heizöl, das Benzin-Blei-Gesetz, um nur die wichtigsten zu nennen, ist in weiten Bereichen der BRD – abgesehen von einer Verminderung des Bleigehalts – keine deutliche Verbesserung der Luftqualität zu verzeichnen.

Die häufigsten luftverschmutzenden Schadstoffe sind: Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff, Chlorwasserstoff, Fluorwasserstoff, Stickoxide, Fluorchlorkohlenwasserstoffe sowie Ruß- und Staubteilchen, die Giftstoffe verschiedener Art, z. B. toxische Schwermetalle wie Blei und Cadmium enthalten können.

2. Auswirkungen einzelner Schadstoffe

a) auf den Menschen

Die Wirkungen der einzelnen *Schadstoffe* in der Luft sind sehr verschieden.

78 G. ALBRECHT: Luft, S. 29; Ernst RUDOLPH: Verwendung von Bioindikatoren beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz zur laufenden Erfassung der lufthygienischen Belastung von Ökosystemen. - Amtsblatt des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen Jg. 9 (1979) Nr. 7

Kohlenmonoxid bildet mit dem roten Blutfarbstoff das Carboxyhämoglobin und blockiert auf diese Weise Aufnahme und Transport des lebenswichtigen Sauerstoffs. Bei geringen Kohlenmonoxid-Konzentrationen sind Ermüdung, Konzentrationsschwäche, Kopfschmerzen und Übelkeit die häufigsten Folgen[79].

Von den Kohlenwasserstoffen sind in verschmutzter Großstadtluft ca. 40 verschiedene Einzelkomponenten, darunter auch das krebserregende 3,4-Benzpyren, nachweisbar. Kohlenwasserstoffe können außerdem Atem- und Verdauungsbeschwerden hervorrufen[80].

Daß im vergangenen Jahrzehnt ein Teil der Bevölkerung, vor allem in den Großstädten, einer schleichenden Bleivergiftung unterlag, ist kaum bezweifelbar. Erscheinungen einer Bleivergiftung sind gestörte Hämoglobinbildung, erniedrigter Blutdruck, Nervosität, Schlaflosigkeit, Übelkeit, Erbrechen[81].

Schwefeldioxid und das daraus durch Oxydation und Anlagerung von Wasserdampf entstehende Schwefelsäure-Aerosol führt zu Reizungen der Augen, Schleimhäute und Atemwege. Hohe Konzentrationen dieser Schadstoff-Kategorie bewirken Bronchialerkrankungen und Lungenödeme[82].

Dabei besteht eine besondere Gefahr bei anhaltenden austauscharmen Wetterlagen. Bei solchen sogenannten Inversionslagen können sich giftgeschwängerte Dunstglocken, namentlich im Bereich von Großstädten und Ballungsgebieten, bilden. In London starben unter einer derartigen Smog-Glocke im Jahre 1952 innerhalb kurzer Zeit 4 000 Menschen[83, 84]. Auch im Ruhrgebiet stieg zwischen dem 3. und 7. Dezember 1962 die Schwefeldioxid-Konzentration der Luft auf 5 Milligramm pro Kubikmeter an. 150 Menschen starben an den Folgen dieser Situation[85].

Inzwischen wird in Ballungsgebieten mit Schwefeldioxid-Konzentrationen über 0,8 Milligramm pro Kubikmeter Luft Smog-Alarm, Stufe 1, ausgelöst; Anfang 1979 wurde diese Maßnahme einmal im Ruhr-

79 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 124 – 127
80 Derselbe, ebenda
81 Ebenda
82 Ebenda
83 Senckenberg-Gesellschaft: Umwelt 2000, S. 53
84 G. ALBRECHT: Luft, S. 23 – 24
85 Derselbe, ebenda

gebiet und zweimal in Berlin notwendig[86]. Autofahrer sollten dann freiwillig auf die Benutzung ihres Kraftfahrzeuges verzichten, Gartenabfälle dürfen nicht mehr verbrannt werden, in Krankenhäusern werden keine Herzkranken mehr operiert. Ab einem Schwefeldioxid-Gehalt über 2,4 Milligramm pro Kubikmeter Luft wird Alarmstufe 3 ausgelöst: das bedeutet Fahrverbot für den gesamten Kraftfahrzeugverkehr und Drosselung der Industrieanlagen.

b) auf andere Bereiche

Erhöhter *Schwefeldioxid*-Gehalt bewirkt aber nicht nur Gefahren und Schädigungen bei Pflanzen, Tieren und Menschen. Auch Bau- und Kulturdenkmäler werden angegriffen und zerstört, die Korrosion von Metallen wie z. B. Eisen wird erheblich beschleunigt[87].

Wissenschaftler des Instituts für Umweltschutz der Universität Dortmund haben vor kurzem zu berechnen versucht, was die durch Luftverschmutzung verursachten materiellen Schäden die Volkswirtschaft kosten.

Sie errechneten allein eine Schadenssumme von 1,5 Milliarden DM jährlich an Gebäuden; Jahr für Jahr müssen für die Erhaltung und Restaurierung von abluftgeschädigten Kunstwerken Beträge in Millionenhöhe aufgebracht werden. Allein beim Kölner Dom waren es 1978 fünf Millionen Mark[88].

Über 700 Millionen Mark müssen nach den Berechnungen der Dortmunder Wissenschaftler die privaten Haushalte der BRD im Jahr zusätzlich zu den normalen Wasch- und Reinigungskosten dafür ausgeben, um Staub und Ruß aus ihrer Kleidung zu entfernen[89].

Ein wichtiger Posten in der Schadensbilanz sind auch Wachstums- und Ertragsverluste beim Obst- Getreide- und Gemüseanbau, die in Gebieten mit besonders schlechter Luftqualität auftreten[90].

Die Kosten für Gesundheitsschäden (Krankenhauskosten, Arbeitsausfall, frühe Rente usw.), die vergiftete Atemluft beim Menschen verursacht, konnten die Dortmunder Wissenschaftler beim besten Willen nicht in Zahlen fassen.

86 Ebenda
87 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 130
88 G. ALBRECHT: Luft, S. 25
89 Derselbe, ebenda
90 Ebenda

Eine sehr ernstzunehmende Gefahr anderer Art geht von den *Fluorchlorkohlenwasserstoffen* aus, die als Treibgase in Spraydosen enthalten sind. 1940 wurden knapp 5 000 Tonnen Fluorchlorkohlenwasserstoffe in die Luft gesprüht, 1950 waren es bereits 40 000 Tonnen, heute sind wir schon bei knapp einer Million Tonnen pro Jahr angekommen. Die Aufsummierung ergibt einen Gehalt von elf bis zwölf Millionen Tonnen dieses heimtückischen Schadstoffs in der Atmosphäre[91].

Fluorchlorkohlenwasserstoffe sind deshalb so gefährlich, weil sie die Ozonschicht der Stratosphäre angreifen und zerstören. Die in 20 bis 50 km Höhe anzutreffenden Ozonmoleküle der Ozonschicht filtern gefährliche, kurzwellige UV-Strahlung aus dem Sonnenlicht heraus und bewahren so die Erdoberfläche vor mutagener und krebserregender Strahlung[92, 93].

Eine kürzlich von der amerikanischen Umweltbehörde EPA in Auftrag gegebene Studie kam zu dem Ergebnis, daß die Ozonschicht durch die besagten Fluorchlorkohlenwasserstoffe viel schneller als bisher angenommen zerstört wird. Das Untersuchungsergebnis lautet im Kern: Wenn die Benutzung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen in Spraydosen nicht sofort drastisch eingeschränkt wird, wird die Ozonschicht bis zum Jahr 2 000 praktisch ganz zerstört sein[94].

Es ist fraglich, weshalb es bisher kein Gesetzgeber geschafft hat, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe als Treibgase in Spraydosen zu verbieten, obwohl man seit Jahren um deren Gefährlichkeit weiß und obwohl Sprays auch ohne Fluorchlorkohlenwasserstoffe angewendet werden könnten.

Daß es durch entsprechende gesetzgeberische Maßnahmen möglich ist, den Gehalt einzelner Schadstoffe in der Atmosphäre zu senken, haben beispielsweise die Erfolge des in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1971 erlassenen Benzin-Blei-Gesetzes gezeigt. Von 1976 an mußte aufgrund dieses Gesetzes der Bleigehalt des Benzins drastisch herabgesetzt werden. Der Bleigehalt der Luft in der BRD hat sich dadurch mittlerweile im Durchschnitt auf die Hälfte

91 Ebenda, S. 27 – 28
92 Ebenda
93 Anonym: Hautkrebsepidemie durch Ozonschichtzerstörung? - Umweltmagazin, (1980) Heft Juni, S. 82
94 Derselbe, ebenda

verringert[95]. Ein kleiner Schritt, wenn man bedenkt, daß unsere Autos noch immer Jahr für Jahr 10 000 Tonnen des giftigen Schwermetalls allein in die Luft über der Bundesrepublik Deutschland pusten, daß der Bleigehalt im menschlichen Blut heute durchschnittlich etwa hundertfach höher ist als 1880, und daß Forscher an den Schichten des Grönlandeises eine Erhöhung des Bleigehalts um das 400-fache seit Christi Geburt feststellten[96].

3. Die globale Erhöhung des Kohlendioxid-Gehaltes der Luft

Noch nicht voll abzusehen sind die klimatischen Auswirkungen der globalen Erhöhung des *Kohlendioxid*-Gehaltes der Atmosphäre. Diese Erscheinung ist auf die intensivierte Verbrennung fossiler Brennstoffe zurückzuführen.

Messungen haben ergeben, daß der durchschnittliche CO_2-Gehalt der Atmosphäre innerhalb der letzten 21 Jahre um 6,7% angestiegen ist: Während im Jahre 1958 der CO_2-Gehalt der Luft im Jahresdurchschnitt noch 315 ppm betrug, wurde 1979 bereits eine auf den Jahresdurchschnitt umgerechnete CO_2-Konzentration von 336 ppm in der Atmosphäre gemessen[97].

Obwohl die grünen Pflanzen und vor allem die Ozeane – gleichsam als Puffersysteme – den Kohlendioxid-Gehalt der Luft seit mehr als drei Millionen Jahren konstant zu halten vermochten, scheint die zivilisatorisch bedingte Übererzeugung von CO_2 von derzeit über fünf Milliarden Tonnen pro Jahr die gewährte Pufferkapazität dieser Regulatoren zu überfordern[98].

Da Kohlendioxid-Moleküle durchlässig sind für die von der Sonne kommende kürzerwellige Strahlung, die von der Erde reflektierte längerwellige Rückstrahlung aber großteils absorbieren, wirken sie wie ein Filter, durch dessen Anwesenheit sich nach Meinung der meisten Fachleute die Atmosphäre und Erdoberfläche langsam erwärmen

95 G. ALBRECHT: Luft, S. 21
96 Derselbe, ebenda, S. 22
97 Egon T. DEGENS / Stephan KEMPE: Heizen wir unsere Erde auf? - Bild der Wissenschaft Jg.16 (1979) H.8, S. 52 - 58
98 Dieselben, ebenda

wird[99]. Dadurch könnte auf der Erde in wenigen Jahrzehnten ein Treibhauseffekt entstehen und es könnten Kettenreaktionen ausgelöst werden, deren Auswirkungen kaum abzusehen sind.

4. Folgen von Lärm

Die Luft wird zwar durch *Lärm* nicht im materiellen Sinn verschmutzt, sie dient jedoch als Medium, als Überträger dieses unheilvollen Streßfaktors unserer Zeit.

Akustische Reize, insbesondere die im Falle einer Lärmbelästigung als Störung empfundenen Schalleinwirkungen, beeinflussen zunächst das vegetative Nervensystem und den Hormonhaushalt des menschlichen Körpers, wobei durch die Schalleinwirkungen der normale Regelkreis zwischen Gehirn und Nebennierenrinde verändert wird[100].

Je nach der Stärke des Lärms kommt es zu psychischen und physischen Folgeerscheinungen.

Lärmstärken von ca. 40 – 65 Dezibel, die beim Eindringen von durchschnittlichem Verkehrslärm in ruhige Wohnungen auftreten, bewirken häufig schon Unruhe, Gereiztheit und Nachlassen der Konzentrationsfähigkeit.

Die Verkehrsstraßen in Stadtzentren weisen im Durchschnitt eine Lärmstärke von 70 bis 80 Dezibel auf. Dies verursacht bereits meßbare physische Symptome wie Verengung der Hautgefäße, Änderung der Pulsfrequenz, Anstieg des Blutdrucks, Verringerung des Herzschlagvolumens und verminderte Absonderung von Magen- und Speichelsaft.

Bei schwangeren Frauen können Lärmstärken von 80 Dezibel und darüber im dritten bis sechsten Monat heftige Bewegungen des Kindes im Mutterleib auslösen, deren Folgen im einzelnen noch nicht erforscht sind[101].

Ist ein Mensch längere Zeit Lärmpegeln von mehr als 85 Dezibel ausgesetzt, wie sie z. B. im Bereich von Preßlufthämmern oder Flughäfen auftreten, so kann es über die beschriebenen körperlichen

99 Ebenda
100 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 136 – 137
101 Derselbe, ebenda

Symptome hinaus zu Schädigungen des Innenohrs und damit zur sogenannten Lärmschwerhörigkeit kommen. Im ersten Stadium treten Ohrensausen, Druckgefühl im Kopf und Depressionszustände auf[102].

Besonders wichtig ist der Zusammenhang zwischen Schlafstörungen und übermäßiger Lärmeinwirkung.

Ein wirklich erholsamer Schlaf ist in Gebäuden an verkehrsreichen Straßen, auch bei geschlossenen Fenstern, nicht möglich.

Dies haben Untersuchungen ergeben, bei denen die elektrischen Gehirnströme von Personen, die in Schlafräumen in der Nähe ganz normaler Verkehrsstraßen schliefen, durch Elektroenzephalogramme aufgezeichnet wurden.

Jedesmal, wenn auf der Straße ein Fahrzeug vorüberfuhr, ging der Tiefschlaf der Versuchsperson in einen leichten, oberflächlichen Schlaf über, ohne daß die Person aufwachte. Diese Weckreaktionen dauerten jeweils 5 bis 20 Sekunden, dann setzte wieder Tiefschlaf ein. Doch wurden in Schlafräumen an ganz normalen Verkehrsstraßen durchschnittlich 60 solcher Weckreaktionen in 30 Minuten festgestellt![103]

Obgleich sich die betreffenden Personen an Schlafstörungen nicht erinnern können, ist die Qualität des Schlafes sehr vermindert. Ihr Nervensystem kann sich während der Nacht nicht genügend erholen. Die Folgen sind Übererregbarkeit, Gereiztheit, mangelnde Konzentrationsfähigkeit, nervöse Erschöpfung[104]. Häufige Schlafstörungen durch Lärmeinwirkungen sind also als gesundheitsgefährdend zu betrachten.

Im Schlafraum sollten keine Dauerschallpegel von mehr als 30 bis 35 Dezibel auftreten. Maximalpegel sollten diese Werte um nicht mehr als 10 Dezibel überschreiten.

Es gibt keine Gewöhnung des vegetativen Nervensystems an Lärm über etwa 60 Dezibel. Auch dann, wenn das Geräusch subjektiv nicht als Lärm empfunden wird, kann das vegetative Nervensystem nicht getäuscht werden, denn selbst während des Schlafs wird es erregt und reagiert empfindlich auf den Entzug der Stille. Nicht von ungefähr spricht daher der Volksmund von «himmlischer Ruhe» und «teuflischem Lärm».

102 Ebenda
103 Ebenda
104 Ebenda

IV. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUßFOLGERUNGEN

Unser gesamter Lebensraum mit Boden, Wasser, Luft, Licht, Wärme, mit den Pflanzen und mit der Tierwelt ist ein umfassendes System mit unzählig vielen Bestandteilen. Ihr Zusammenspiel läuft seit Millionen von Jahren nach genialen Gesetzen ab.

Bis zum Beginn der industriellen Revolution griffen Menschen in die Regelkreise der Natur, die bewährten Prinzipien der Schöpfung, nur in geringem Maße ein. Die Naturelemente und ihre Qualitäten wurden nur in Ausnahmefällen beeinträchtigt. Dadurch waren wichtige Voraussetzungen für eine artenreiche und gesunde Pflanzen- und Tierwelt sowie für ein gedeihliches Menschenleben gegeben.

Die Ziele der technisch-zivilisatorischen Bemühungen der in Mitteleuropa etwa seit 1850 einsetzenden Industrialisierung waren – parallel zu einem stark ansteigenden Bevölkerungswachstum – die Verbesserung der Lebensbedingungen, des menschlichen Wohlbefindens und des materiellen Wohlstandes.

Durch die so motivierte konsequente Anwendung naturwissenschaftlicher Entdeckungen haben Menschen in lebenswichtige Regelkreise der Natur eingegriffen, diese teilweise aus dem Gleichgewicht gebracht und die Biosphäre verändert.

Konrad ADENAUER, der erste Kanzler der Bundesrepublik Deutschland nach dem 2. Weltkrieg, hat sich zu diesem Sachverhalt bereits in den fünfziger Jahren mit folgenden Worten geäußert: «Die Verbundenheit mit der Natur und Landschaft wachzuhalten und zu vertiefen, das muß eine der vornehmsten Aufgaben all derjenigen sein, die irgendwie in Gemeinde, Land und Bund Verantwortung tragen. Manchmal kommt einem doch der Gedanke, ob es wirklich ein Glück war, daß die Industrialisierung so schnell über die Welt gekommen ist...»[105]

In der Tat erweist sich nun, daß viele Ressourcen der Natur, die Jahrtausende hindurch als unerschöpflich gegolten haben, Sauerstoff, Wasser, Energie, Nahrung, Rohstoffe, in dem geschlossenen System unserer Erde nur in begrenztem Umfang zur Verfügung stehen. Es

105 Hubert WEINZIERL: Das große Sterben. - München: Gersbach & Sohn Verlag 1971, S. 170, nach K. ADENAUER

zeigt sich, daß jeder Eingriff in den Naturhaushalt auf den Menschen selbst zurückwirkt – in längeren oder kürzeren zeitlichen Abständen.

Der Weg des maßlosen und radikal selbstsüchtigen Verplanens und Verzweckens der Natur und ihrer Schätze führt immer unentrinnbarer zu einer Verstrickung in ein lebensfeindliches technokratisches System, in dem nach Erich FROMM «... eine gesunde Wirtschaft nur um den Preis kranker Menschen ... und einer zerstörten Natur möglich ist ...»[106]

Tatsächlich haben Menschen in den letzten Jahrhunderten den Boden, das Wasser, die Luft so sehr verschlechtert, die Rohstoffe, die Pflanzen- und Tierwelt so sehr vermindert, daß heute bereits die Qualität unseres Daseins ernsthaft bedroht ist, und für den Fall, daß es nicht gelingen sollte, die Entwicklung in andere Bahnen zu lenken, sogar das Überleben künftiger Generationen grundsätzlich in Frage gestellt wird[107].

Es genügt aber nicht, nur die physischen Gefahren zu sehen, nur die fühl- und meßbaren Schadstellen der Industriewelt zu beklagen; sie sind nur äußere Erscheinungen des Übels, denen die Psychiater und Umweltschutzbehörden vieler Industriestaaten gegenüberstehen, nicht die eigentliche Krankheit, sondern nur deren Auswirkungen.

Es gilt daher am Ende des zweiten Jahrtausends nach Christi Geburt die gefährlichen Illusionen einer einseitig am Hedonismus und materiellen Zugewinn orientierten Lebensauffassung als Wurzel des Übels endlich zu erkennen und zu überwinden[108].

Christus lehrte nicht, daß die Steigerung des Wirtschaftswachstums und des materiellen Wohlergehens auf Kosten anderer Erdenbewohner oder zu Lasten der Natur oder unserer Gesundheit anzustreben und mit Fortschritt gleichzusetzen sei. Dagegen zeigte er, wie Demut, Gebet, Glaube und Liebe die Menschen genügsamer, friedfertiger und hilfsbereiter werden lassen und sie von Angst, Sorge, Neid, Habgier und Krankheit befreien.

Wenn wir in diesem Sinne leben und reifen könnten, so würde das in unserer gegenwärtigen Situation u. a. bedeuten: uns von der Exi-

106 Erich FROMM: Haben oder Sein: Die seelischen Grundlagen einer neuen Gesellschaft. - 5. Auflage, München: Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co KG 1980

107 W. ENGELHARDT: Umweltschutz, S. 7

108 Erich FROMM: Haben oder Sein

stenzweise des Habens zu einer des Seins zu orientieren[109], eine bewußtere Auswahl an materiellen Gütern zu treffen, auf Überfluß zu verzichten, den Armen zu helfen und mit ihnen zu teilen. Vielleicht würden wir dabei auch ganz automatisch wieder das Gefühl für das Wesenhafte der uns umgebenden Elemente der Natur, für die «Kosmopathie», wiedergewinnen, eine wichtige Voraussetzung dafür, daß auch die künftigen Generationen auf unserem Planeten menschenwürdige Lebensbedingungen vorfinden[110].

Dies zu ermöglichen, ist eine vordringliche ethische Aufgabe[111] unserer Generation.

109 Derselbe, ebenda

110 E. F. SCHUMACHER: Das Ende unserer Epoche. - Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH 1980; derselbe: Rat für die Ratlosen: Vom sinnerfüllten Leben. - Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH 1979; derselbe: Die Rückkehr zum menschlichen Maß. Alternativen für Wirtschaft und Technik. - Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag 1977

111 Herbert PFEIFER: Umwelt und Ethik. Kausale Therapie für Mensch und Erde?. - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Institut für Ökologie und Naturschutz (Hrsg.): Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg: Karlsruhe 1980, Nr. 15

Nach Hans JENNY, dem Begründer der Kymatik, ist die ganze Welt, wie Volkfried SCHUSTER im folgenden Beitrag «Schwingende Welt – Die Kymatik Jennys» ausführt, durchsetzt von Schwingungen als wesentliche Eigenschaft der belebten und unbelebten Natur, ja des ganzen Alltags jeglichen Lebens.

VOLKFRIED SCHUSTER

SCHWINGENDE WELT – DIE KYMATIK JENNYS

In der Natur ist nichts zu finden, was nicht mit *Periodik* zu tun hätte. Denken wir nur an den rhythmischen Verlauf von Tag und Nacht, der Sonne und der Gestirne, an die Jahreszeiten, wie auch an die Pulsschläge des Blutes, immer ist es die Rhythmik, in der das Leben sein «Stirb und Werde» besitzt. Und wo auch der forschende Sinn sich hinwendet, begegnet er einem Gesetz der Wiederholung.

Um in diesem Sinne die Gesetzmäßigkeit der «Schwingenden Welt» offensichtlich werden zu lassen, baute sich Dr. Hans JENNY (1904 – 1972) aus den *chladnischen* Erfahrungen eine eigene Methode auf, um die Schwingungswirkungen auf die verschiedensten Materialien, die festen wie die flüssigen und die gasförmigen, offensichtlich werden zu lassen. JENNY ging dabei von der Auffassung aus, daß im sogenannten Teil das Ganze, wenngleich spezifiziert und abgewandelt, in allen Funktionen vorhanden ist, wobei die Schwingungen eine wesentliche Eigenschaft bilden. Die ganze Welt, sowohl die belebte als auch die unbelebte Natur, unser ganzer Organismus, ja unser ganzer Alltag, ist durchsetzt von Schwingungen, und zwar als wesentliche Eigenschaft dieser Systeme. Nun entsteht immer wieder das Bestreben, diese Vorgänge dem Auge als dem wachsten Sinnesorgan des Menschen zu erschließen. Dazu braucht es bestimmte Methoden. Wir können es aber nun heute nicht machen wie E. F. CHLADNI[1], der mit

1 *Chladni*sche *Klangfiguren* zeigen die große Mannigfaltigkeit der Bewegungsformen von schwingenden Platten. Wird eine in der Mitte oder am Rande festgehaltene Platte mit feinem Sand oder Pulver bestreut und am Rande mit einem Geigenbogen gestrichen, dann ordnet sich der Sand zu den nach Chladni benannten Klangfiguren, indem er sich an den Knotenlinien anhäuft. Die Form der Schwingung hängt davon ab, wo die Platte gestrichen und wo durch Festhalten oder Berühren eine Knotenlinie erzwungen wird. Besonders schön lassen sich die Chladnischen Klangfiguren an Platten aus magnetischem Material durch Anregung mittels magnetischer Kräfte variabler Fre-

dem Geigenbogen eine solche Metallplatte anstrich, um die Figuren zu erzeugen; wir brauchen heute Methoden, welche übersichtliche Versuchsbedingungen ergeben. Eine Methode, die wir vor allen Dingen anwenden, sind die schwingenden Kristalle. Wir impulsieren die Frequenzen oder *Schwingungszahlen* auf diese Kristalle. Diese übertragen dann diese Schwingungszustände auf eine Platte oder eine Membran oder irgendeinen Körper, und auf diese Weise ist es möglich, eine ganze Welt von Schwingungserscheinungen im eigentlichen Sinn, vor allem aber auch Schwingungswirkungen, darzustellen. Und dann kann man von diesen verhältnismäßig einfachen Vorgängen zu den komplizierteren Bereichen des Schwingungssystems aufsteigen. Wir nehmen nun an Stelle dieser viereckigen Stahlplatte eine runde Stahlplatte, streuen wieder Quarzsand auf und erzeugen nun durch unseren schwingenden Kristall, der an der Unterfläche dieser Platte angebracht ist, wiederum eine Schwingung. Wir hören den Ton, und wir sehen die diesem Ton entsprechende Klangfigur.

Durch die von uns gewählte Methode der schwingenden Kristalle ist es möglich, bei fortlaufendem Versuch von einem Ton zum anderen Ton übergehen zu können. Dementsprechend wechseln auch die Klangfiguren. Je höher der Ton, je feiner das Muster. Zur Kennzeichnung dieser besonderen Phänomenologie, die aus den Schwingungseffekten im konkreten Medium entsteht, prägte JENNY den Begriff *Kymatik* (vom griechischen Wort Kyma, die Welle).

Diese Erkenntnisse brachten JENNY dazu, schon nach den ersten umfassenden Forschungsergebnissen im Bereiche der experimentellen Akustik die Berührungspunkte zur Weltschöpfungsanschauung STEINERs wesentlich aufzuzeigen. Denn darum ist es Rudolf STEINER immer gegangen, den naturwissenschaftlichen Weg als den unserer Zeit gemäßen anzuschauen. Auf ihn sollten sich dann in der Folge die Einsichten in die spirituellen Bereiche begründen lassen. JENNY schreibt in seiner ersten Schrift über das Thema des Periodischen, «Eine einfache Methode zur Beobachtung einiger akustischer Vorgänge» schon 1916: «Auf diesen Wegen stößt man auf den Erkenntnisge-

quenz demonstrieren. Zwei durch eine Knotenlinie getrennte Felder schwingen in entgegengesetzter Phase. Nur für kreisförmige Platten lassen sich diese Schwingungen exakt berechnen; für quadratische Platten sind dagegen nur Näherungsrechnungen durchführbar.

danken Rudolf Steiners, daß die Entstehung der geformten Materie richtig zu vergleichen ist mit der Formung der Klang- oder Tonfiguren, daß das nachbildliche Vorgänge der Urvorgänge sind, daß Form in der Materie starr gewordener Ton ist (1909) ...» Wird wirklich bedacht, was damit ausgesprochen wurde, dann bemerken wir, in welchem Maße die Arbeiten JENNYs auf dem Gebiete der Schwingung zur modernen Bestätigung der geisteswissenschaftlichen Forschungsergebnisse Rudolf STEINERs beitragen müssen.

Gegenwärtig versucht sich die wissenschaftliche Welt mit dem Bereich der Schwingungen so auseinanderzusetzen, daß sie damit den mechanischen und energetischen Ursprung des Natürlichen in ihre Hand zu bekommen trachtet. Aber gerade dadurch, daß den modernsten Forschern ein 'mathematischer Schleier' die Blicke trübt, können sie zur Phänomenologie keinen Zugang finden. Rechnerisch fallen ihnen die Übersichten immer wieder auseinander. So ereignete es sich während des dritten Internationalen Kongresses für Kybernetik in Neapel, wohin aus vielen Ländern die Wissenschaftler zusammengekommen waren und JENNY die durch filmische Dokumentationen festgehaltenen Erscheinungskategorien der Schwingung damals mit einem Vortrag begleiten konnte, daß einer der Forscher nachher zu ihm sagte: «Sie knöpfen den ersten Knopf richtig zu ...» Und schließlich hängt alles von diesem «ersten Knopf» ab, wenn die Erkenntnisse einen Sinn behalten sollen, der das «eigene Schauen» des Menschen nicht ausschließt.

Betrachtet man nun unter den angegebenen Aspekten die durch Hans JENNY erläuterten Tongestaltungen in den verschiedensten Materialien, dann werden wir einer Naturkraft ansichtig, treten gewissermaßen in ihre 'Werkstatt' ein, die sich bis jetzt im tiefsten Dunkel verborgen hielt. Ein *Kosmos* kommt auf uns zu, ohne daß wir ihn mit Raketen zu erreichen und zu durchfahren hätten. Hier ist die mächtige Rakete das von STEINER bezeichnete «eigene Schauen», wenn die gegebenen Versuchsanordnungen dazu die Voraussetzungen schaffen. Wir begegnen diesen gestaltenden Kräften des Periodischen auf einer in Schwingung versetzten Scheibe, auf der unter ihrer Wirkung die verschiedensten Materialien sich formen und bilden. Wir sehen in sich rotierende Bildungen, ganze Wellengebirge, entstehen (Abb. 1), gegliederte und räumlich regelmäßige Figuren bilden sich

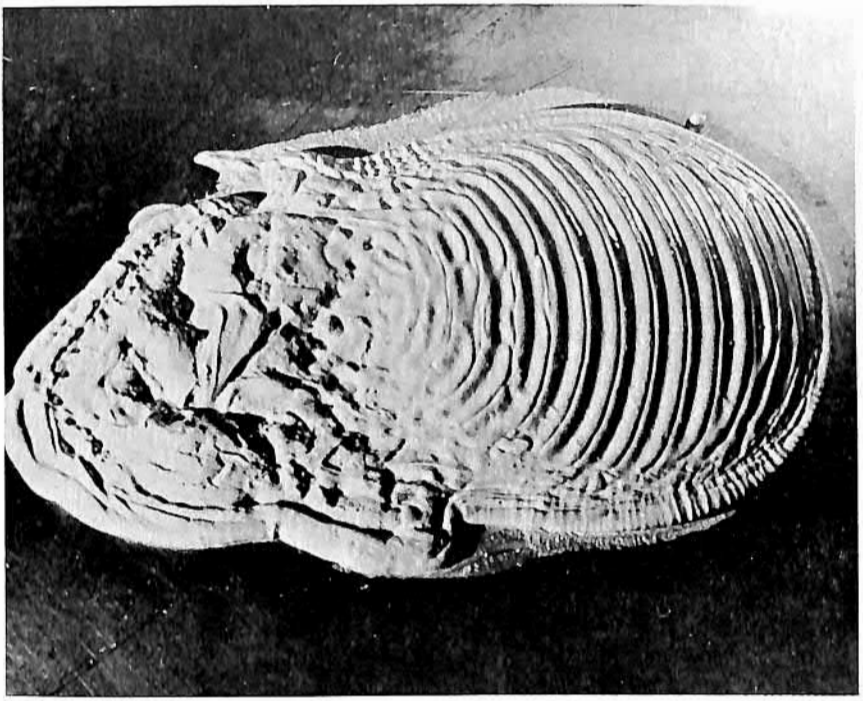


Abb. 1: Wellenbildung durch Schwingung in einem viskosen Brei: Auf den Wellen sind Furchen zu sehen. In diese strömt die Masse so ein, daß sie sich umwälzt. Diese Konvektion verläuft bilateralsymmetrisch, was durch Farbmarkierung festzustellen ist. Die Vorgänge der Undulation und der Konvektion verlaufen nicht nur gleichzeitig, sondern einheitlich. Das System imponiert ganzheitlich. (Hans JENNY: Kymatik Bd. 2. - Basel: Basilius Presse AG 1972 S. 19)

aus, kosmisch anmutende Landschaften treten in Erscheinung. Und alles bewegt sich wie von einem scheinbaren Leben durchwest. Die Gestaltungen der Fällung nach R. LIESEGANG[2] und bei den chemischen Vorgängen offenbaren eine rhythmisch periodische Natur. Überall tritt eine schöpferische Ordnung zutage. JENNY deutet bei seinen Untersuchungen drei wichtige Aspekte an: nur wenn der Rauch,

2 *Liesegang-Ringe.* Man gieße 10%ige Gelatinlösung, versetzt mit einigen Tropfen konzentrierten Kaliumdichromats, auf eine warme Glasplatte und bringe vor dem Erstarren einen Tropfen Silbernitratlösung darauf. Diese diffundiert langsam in die Gelatine hinein. Die sich bildenden Silberchromat-Niederschläge sind merkwürdigerweise periodisch als konzentrische Ringe angeordnet, die man Liesegang-Ringe nennt.

das Gas, turbulieren, werden sie für den Ton empfänglich; die periodischen Fällungen könnten das Geheimnis der Katalyse erklären; das wechselnde Sich-Drehen von Rundformen, in viskoser Materie durch fortlaufende Wellen erregt, weist auf das Problem des 'Kippeffekts' hin. Ein ganzes Spektrum breitet sich aus, das von strukturellen Gestaltungen bis zu sich verstäubenden Ausbrüchen, Fontänen oder Sprühregen reicht, worin überall die Wellenwirkungen zur Offenbarung gelangen (Abb. 2 – 4).

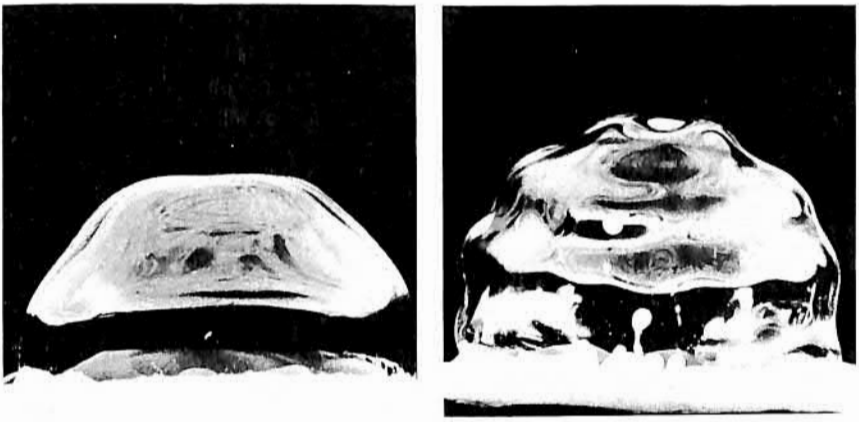


Abb. 2 – 3: Als räumliche Gebilde wurden Seifenblasen in pulsierende Bewegung gebracht. Die Zonen wechseln zwischen Ausbuchten und Flachwerden. Je höher der Ton, um so mehr pulsierende Zonen sind zu zählen (Abb. 2 ein tieferer Ton als Abb. 3). Man sieht die Blasen in seitlicher Sicht pulsieren. Doch sind sie auch von oben in Pulsation zu erkennen. Man kann also von polygonal-regelmäßigen räumlichen Schwingungen sprechen. (Hans JENNY, Kymatik, Bd. 2, S. 79)

Diese Erscheinungsformen können nach JENNY dazu dienen: «... daß der Astrophysiker mit den Augen des Kymatikers auf die kosmische Morphologie und Dynamik blickt. Energieströme, Substanzexpansionen, Materieströme können von ihrem Ursprung her oder im Kontakt mit anderen energetischen Feldern oder Kräfteräumen, oder Eigenfluß in Wellen verlaufen und in Schwingung erscheinen. Es kann nicht zweifelhaft sein, daß solchen Blicken die Astrophysik in kymatischer Sicht entgegentritt. Sowohl die galaktische Welt als auch die solare Physik, die Sternbildung und die interstellaren Medien können solchen Untersuchungen unterworfen werden.

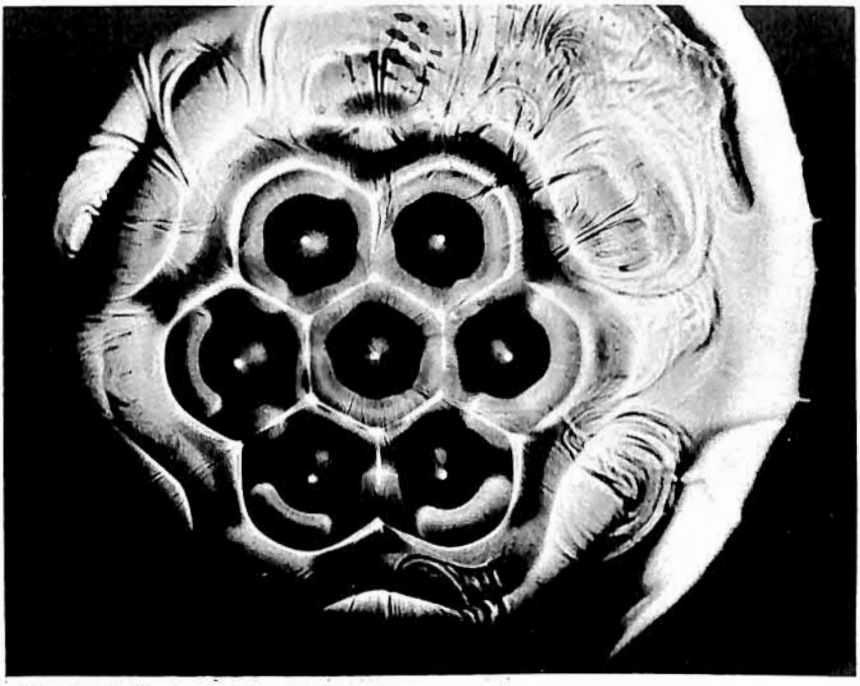


Abb. 4: Vielfach wurden bei den Experimenten *zugleich* mehrere Materialien verwendet, hier z. B. Paraffin- und Terpentinöl. Einerseits kommt sehr deutlich eine strukturelle Formation heraus, andererseits verlaufen, besonders in der Peripherie, in charakteristischer Weise Strömungen, die einen bilateralen Verlauf zeigen. In solcher Art lassen sich experimentell nach und nach die harmonikal schwingenden Systeme begreifen und vorstellen. Das Erkenntnisvermögen arbeitet sich so zu Ganzheitlichkeiten durch. Da sich die verschiedenen Materialien, z. B. durch ihre differente Viskosität, charakteristisch verhalten, werden Schwingungseffekte darstellbar, die sich sonst der Beobachtung entziehen würden. Hier wird auf diese Weise einerseits die Struktur, andererseits die Strömung erkennbar. (Hans JENNY: Kymatik, Bd. 2, S. 128)

Aus experimentellen Arbeiten ergeben sich Aspekte, die in die Beobachtung der uns umgebenden Naturgebiete führen und zu ihrem Erfassen anregen können. Wir gewahren in ihnen Erscheinungen, die uns entsprechend in Schwingungsversuchen entgegengetreten sind. Solche Beziehungen ergaben sich uns in geophysikalischen und astrophysikalischen Verhältnissen. Worauf es uns hier einzig und allein ankommt, ist, daß sich in dem jeweiligen Feld der Forschung die Dinge selbst aussprechen. Da das Schwingungswesen die Natur umfas-

send durchdringt, müssen wir erwarten, daß uns sozusagen auf Schritt und Tritt periodische, rhythmische, zyklische Phänomene begegnen. Es kann nicht anders sein, als daß wir von ihnen täglich und stündlich umgeben sind. In jeder Sinneswahrnehmung müssen sie darinstecken. Es handelt sich nur darum, daß wir sie bemerken; diesem Aufmerksamwerden dienen die hier gepflegten Ausführungen. Um in dieser Richtung die Dinge noch weiter zu charakterisieren, sei in kursorischer Art auf atmosphärische Erscheinungen in der Troposphäre, auf die Wolken und dann noch auf die Meereswellen und ihre Phänomenologie hingewiesen. Dadurch soll ersichtlich werden, daß unsere 'Umgebungswirklichkeiten' in kymatischer Sicht erlebbar werden.»[3]

Wie nun der Mensch in seinen Taten dadurch zur Geltung kommen will, daß er der sich entwickelnden Welt eingewoben ist, muß aus einer in Rhythmen sich vollziehenden Bewegung in Erscheinung treten. Aus dem notwendigen Eingegliedert-Sein in zyklisches Geschehen kann erst das Freisein entstehen, «und wär er in Ketten geboren».

3 Hans JENNY: Kymatik, Bd. 2, S. 152

Diese Gestaltungskraft der Natur hat Rudolf STEINER, der Begründer der Anthroposophie, mit der Idee der Bildekräfte beschrieben, die auf dem spirituellen Weltbild beruht. Nach ihr hat die Gesamtwirklichkeit mehr Freiheitsgrade als die sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen und die daraus erschlossenen Kräfte, und der menschliche Geist kann durch Schulung zu einem Wahrnehmungsvermögen derselben gelangen. Aus dieser Sicht gibt Georg UNGER im folgenden Beitrag über «Die aetherischen oder Bilde-Kräfte» Anregungen, die geeignet sind, Qualitätsuntersuchungen durch zusammenhängende Bildbetrachtung zu unterstützen und kosmopathische Zusammenhänge nachzuweisen.

GEORG UNGER

DIE AETHERISCHEN ODER BILDE-KRÄFTE

EINLEITUNG

Die *anthroposophische* Anschauung der Welt anerkennt verschiedene Wirklichkeitsschichten. Unter diesen ist die Welt des Stoffes und seiner Kräfte nur eine, wie wichtig sie auch immer für unser physisches Leben sein mag. Wir blicken in die Natur und bemerken das *Mineralreich* (der *toten Stoffe und Kräfte*), die *Pflanzenwelt* als das Reich des *Lebendigen*, die *Tierwelt* als das Reich des empfindenden Lebens und schließlich das Reich des *Menschen* als das des *selbstbewußt* denkenden und fühlenden Lebens. Offenkundig umfaßt jedes dieser Reiche die ihm in dieser Aufzählung vorangehenden. So besitzt der Mensch einen lebendigen empfindenden Organismus wie die Tiere, usw. bis zu seinem Erdenleib, der aus denselben Stoffen gebildet ist, die sich im Mineralreich finden.

Die *vier* genannten Naturreiche sind *Ausdruck* für «höhere Welten». Diese letzteren können im Sinn dieser Anschauung Gegenstand einer Erkenntnis höherer Art werden durch stufenweise Erweckung von zwar veranlagten, aber im gegenwärtigen Menschen schlummernden Organen. Um die Natur dieser Erkenntnisart recht zu verstehen, ist es gut, einmal den – auch in der Anthroposophie gebrauchten – Ausdruck «hellseherische Erkenntnis» oder kurz «Hellsehen» oder auch «übersinnliche Wahrnehmung» *abzugrenzen* vom landläufigen «Gedankenlesen» oder dem Vermögen, den Inhalt verschlossener Briefe zu erfahren u. ä. Am ehesten wird der folgende Vergleich der Sache gerecht: Wie das bloße Wahrnehmen in der Sinneswelt noch nicht Erkenntnis ist, so ist das Haben von übersinnlichen Erlebnissen *noch* nicht höhere Erkenntnis in dem von der Anthroposophie gemeinten Sinn. (Über die hier in Betracht kommenden *Stufen* der höheren Er-

kenntnis siehe weiter unten). Zum zweiten ist es ratsam, daß man von Anfang an die höheren Welten als solche ansieht, die aus Wesen verschieden hoher Bewußtseinsstufe bestehen. Hier können wir an unsere eigenen Erlebnisse anknüpfen und den sonst mit Recht verpönten «Schluß von uns auf andere» machen: Wir kennen neben dem gewöhnlichen Wachzustand auch den des Träumens. Im allgemeinen erinnert man sich zwar der Träume und nicht der Schlaferlebnisse, doch kann man oft nach dem Erwachen einen mehr allgemeinen Eindruck des vorangehenden Schlafes festhalten (etwa: tief, ruhig, unruhig, erfrischend usw.). Die sehr grobe Gliederung von Schlaf-, Traum- und Wachbewußtsein läßt sich in dem letzteren noch verfeinern (wobei aus Platzgründen nur einige Stufen genannt seien: sich «selbstvergessen» an Wahrnehmungen hingeben, sich von der Wahrnehmung distanzieren, etwa im *Benennen* ihrer – vom Verstand festzustellenden – unterschiedlichen Arten oder Nuancen, über die Wahrnehmungsinhalte *denken* und schließlich im *denkenden Selbstbewußtsein* auf die anderen Stufen zurückblicken). Man kann sich nun ebenso höhere Bewußtseinsstufen vorstellen (etwa eine, bei welcher einem Wesen zugleich mit der – natürlich übersinnlich zu denkenden – Wahrnehmung auch dasjenige unmittelbar gegeben ist, was beim menschlichen Erkennen durch das «Nach»denken gewonnen wird: der begriffliche Zusammenhang der Wahrnehmungsinhalte.

So nimmt in der Anthroposophie als «Lehre» das vorstellende und gedankliche Erarbeiten der Möglichkeit anderer Arten von Wesen und ihrer Bewußtseinsarten einen breiten Raum ein. Dabei lassen sich dieselben auf verschiedene Art gliedern; und ich nehme hier gerne die Gelegenheit wahr, auf eine mögliche Schwierigkeit oder Quelle von Mißverständnissen hinzuweisen: Es sind die Darstellungen z. B. im ersten systematischen Werk Rudolf STEINERs, «Theosophie», von der Dreiheit Leib, Seele, Geist ausgehend, durchgehend nach der Dreizahl gegliedert, während das einige Jahre später erschienene Werk «Die Geheimwissenschaft im Umriss» ebenso konsequent von der Viergliederung z. B. der von uns hier vorangestellten *vier* Naturreiche, denen *vier* Bewußtseinsstufen entsprechen, ausgeht. Das führt zu einem weiteren Teil des anthroposophischen Erkenntnisstrebens: der *Kosmologie*. Diese kann hier natürlich nicht ausführlich vorgestellt und schon gar nicht begründet werden, doch ist gerade bei einer

Einleitung in die naturwissenschaftlichen Konsequenzen das Herauskommen oder Hervorgehen unserer «Natur» aus geistigen Welten ein charakteristischer Hintergrund für die Forschungsgesinnung anthroposophisch orientierter Wissenschaft. Wie später noch zu erörtern sein wird, handelt es sich bei naturwissenschaftlichen *Ergebnissen* natürlich *nicht* darum, daß sie um ihres Ursprunges willen geglaubt oder ungeprüft für wahr gehalten werden. Doch ist zum Verständnis dessen, wie sie aufzufassen sind und mit anderen Ergebnissen in Wechselbeziehungen stehen, kurz, was ihre weltanschauliche Relevanz ist, von größter Bedeutung, daß sie im großen Zusammenhang der Kosmologie gesehen werden wollen.

Die anthroposophische Kosmologie sieht die Entwicklung in großen Verdichtungsstufen, in deren vierter der heutige feste «Erdenzustand» sich befindet. Die vorhergehenden Zustände beginnen mit einem, da nur *Wärme* da war, gefolgt von einem, da neben Wärme und Wärmedifferenzen – die man, auch als Physiker, sich *ohne* Materie vorstellen kann – auch *Gasiges* (und Lichthaftes) da war, und einem dritten, da zu den genannten sinnlichen Seinselementen noch das *Flüssige* hinzutrat (plus der Summe aller, besonders im Flüssigen sich vollziehenden chemischen Verwandtschaften und Gesetze samt ihrer Zahlenbeziehungen). Die Analogie mit gewissen Zügen der modernen physikalischen Kosmologie sollte allerdings nicht überbewertet werden. Ein wichtiger Unterschied liegt in der Rolle, die das Gesetz der *Wiederholung* in allen Entwicklungsvorgängen in geisteswissenschaftlicher Sicht spielt. Ein Beispiel: STEINER bewertet die großzügige Konzeption eines Wiederholungsgesetzes von Ernst HAECKEL sehr positiv. Die Wiederholung der Stammesgeschichte in der Keimesentwicklung (biogenetisches Grundgesetz Haeckels) ist ihm ein willkommenes Beispiel für das viel umfassendere Entwicklungsgesetz, daß sich z. B. im dritten planetarischen Zustand der Erdentwicklung (also dem unseren heutigen vierten Zustand vorangehenden) erst einmal der Wärmezustand und dann der Gaszustand bilden, mit anderen Worten «durchlaufen» werden mußten, bevor der wässerige statthaben konnte. Dann sind im gleichen Sinn unsere heutigen drei Aggregatzustände plus immaterieller Wärme Zeugnis für das Durchlaufen der drei vorangehenden Zustände, bis der feste Zustand erreicht wurde.

Nun müßte ich fortschreiten und nach dem Muster des zeitlichen Bildungsplanes des jungen Säugetiers, einschließlich des Menschen, entwickeln, wie *alles* Dichte (Knochen beim Säugetier, feste Gebirge bei der Erde) aus vorangehendem Weniger-Dichtem sozusagen ausgeschieden wird. Dann hätte ich einen Aspekt der anthroposophischen Kosmologie wenigstens *vorgeführt*.

Da ich HAECKEL nannte, gehört es sich, zu erwähnen, daß auch ich davon Kenntnis genommen habe, daß Haeckels biogenetisches Gesetz heute nicht sehr geschätzt wird. Ich möchte nur bemerken, daß man die Leistungen von Erich BLECHSCHMID sehr hochschätzen kann in Bezug auf seine Betonung der Sonderstellung des Menschen im Gegensatz zu primitiver Entwicklungsgleichmacherei, ohne ihm folgen zu müssen, wenn er die «Kiemenbögen» einer früheren Embryologie nicht beachtet.

Aber die Haeckelsche Konzeption erlaubt, daß ich das vorher in Aussicht Gestellte nun erörtere: Die wenigstens in Beispielen erfolgende Schilderung der *höheren Erkenntnisstufen*, deren unterste mit dem «terminus technicus» *Imagination* bezeichnet wird. HAECKEL, ganz im Gegensatz zu seinem vordergründigen Materialismus, sieht ein *geistiges Gesetz*, ich möchte sagen, in der Gestalt der Imagination seiner Biogenese. BLECHSCHMID, der gute Gründe für die Sonderstellung des Menschen hat, wie gesagt, für das, was ich den *imaginativen Charakter* mancher moderner Aussagen nennen möchte, nichts übrig.

Die Form, in welcher geistige Tatsachen und Wesen in das sich dafür öffnende menschliche Bewußtsein treten, ist zunächst die des *Bildes*, das – metaphorisch – aus Erinnerungs- und Phantasie«stoff» besteht (in striktem Gegensatz zu der Halluzination - auch der psychedelischen!). Ein solches Bild ist nicht schon Erkenntnis, es bedarf dazu einer weiteren Stufe, mit dem terminus technicus *Inspiration* .

Naturgemäß mußte STEINER sich das Ausdrucksmittel schaffen, so daß die Worte, die ich zitiere, unabhängig vom landläufigen Sinn aufzufassen sind. (Man sagt ja auch Imagination für Phantasiekraft, besonders z. B. im Englischen, oder Inspiration für unmittelbare, z. B. göttliche Eingebung, während Intuition im Alltagsgebrauch – wie bei der berühmten «weiblichen Intuition» – für nicht vermittelte, direkte Sinndeutung oder Erkenntnispartizipation steht).

Im Sinn der anthroposophischen Erkenntnisstufen *erscheint* zunächst die Sprache des Geistes als *Imagination.* In der *Inspiration* lernt man, diese Sprache zu *lesen* (nicht nur anzusehen) oder – in anderer Wendung desselben Vergleiches – zu *verstehen*, nicht nur zu hören (denn «Imagination» umfaßt nicht nur visuelle Eindrücke, sondern Eindrücke aller Sinne, wie gesagt aus Erinnerungs- oder Phantasie«stoff» gebildet). In der *Intuition* endlich dringt man vom *«Hören»* über das *«Verstehen»* dieser Sprache zu demjenigen vor, der da spricht, zur *Wesensbegegnung.*

Selbstverständlich macht sich der anthroposophisch strebende Wissenschaftler mit diesen Dingen vertraut und schärft seinen Blick für manche Imagination, die in unserer Kultur bereits vorhanden sein mag und der inspirativen und intuitiven Deutung harrt.

Als Mathematiker und Physiker sehe ich auch in den Methoden der «Neuen Physik»[1] (ca. nach 1925) viele *imaginative* Ansätze (die man heute in schädlichem «understatement» nur «Modelle» nennt) und in ihrer oft sehr unanschaulichen, mathematischen Meisterung gewisse *inspirative* Elemente, die jedoch in beiden Fällen noch der Sinndeutung und Ergänzung aus geisteswissenschaftlicher Arbeit bedürfen[2].

Für unsere weiteren Betrachtungen benötigen wir vorerst nur das Feld der Lebenskräfte, der *«aetherischen»* oder *«Bilde-Kräfte».* – In diesem Zusammenhang bedeutet das Wort *Aether nicht* irgendeine feinere Stofflichkeit; und besonders sollte Aether nicht verglichen werden mit dem Äther der Physik des 19. Jahrhunderts. Das Wesen des Lebens, jener organisierende Einfluß, der im Aufbau und der Erhaltung eines Organismus am Werk ist, die Summe jener komplizierten, ineinandergreifenden Zusammenhänge, welche wir in den Lebensprozessen erkennen, *das* soll die Sphäre des Aetherischen genannt werden. Ich möchte damit sagen, daß aus dieser Sphäre heraus alle jene *bildenden Kräfte* wirken, welche den Lebewesen ihre *Gestalt* geben, man könnte auch sagen, ihre «Form»; und wir möchten mit diesem Ausdruck «Form» zugleich alle jene Beziehungsstrukturen einschließen,

1 Der Ausdruck stammt von de BROGLIE, die Sache bekanntlich von vielen Physikern, von denen ich neben dem genannten und vielen anderen noch HEISENBERG, SCHRÖDINGER und DIRAC erwähnen möchte.

2 Georg UNGER: Vom Bilden physikalischer Begriffe. - Band III. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben 1967

welche zwischen den physikalischen und chemischen Prozessen charakteristisch für das Leben sind, (für die man oft genug fälschlich den eigentlich schrecklichen Ausdruck «Wirkungsmechanismen» gebraucht).

Anthroposophie will die Erkenntnismittel zur Verfügung stellen, um diese «Kräfte» wahrnehmen zu lernen. Das ist die Grundlage der anthroposophischen Weltsicht: wie einst SOKRATES behauptete, Tugend sei lehrbar, so die Anthroposophie: «Die Wahrnehmung des Übersinnlichen ist lehrbar».

Ein unterscheidendes Merkmal der anthroposophischen Erkenntnismethode ist die zentrale Rolle, die dem *begrifflichen Erkennen* dabei zufällt. Es gibt viele Wege, deren meiste aus orientalischen Quellen stammen, welche in Anspruch nehmen, den Menschen in die Geheimnisse der höheren Wahrnehmung einführen zu können; sei es zu mystischem Erleben, zu hellseherischer Erkenntnis oder magischer Beherrschung; – keiner dieser Wege unterstreicht die Möglichkeit oder den Wert des begrifflichen Erkennens dessen, was gemäß den durch Anthroposophie beschriebenen Methoden wahrgenommen werden kann. – Wegen dieser Eigentümlichkeit nimmt Rudolf STEINER, der Begründer der Anthroposophie, in Anspruch, daß es sich um eine *Geisteswissenschaft* handle.

Auf dieser erkenntnistheoretischen Grundlage gebraucht die anthroposophische Anschauung in der Naturwissenschaft, der Medizin oder Landwirtschaft usw. die Idee der *Bilde-Kräfte*. Denn es ist nicht notwendig, daß man selber hellsehend sei, um einen solchen Begriff sachgemäß anzuwenden. In der Tat, so wenig es notwendig ist, die elektrischen Kräfte durch eigene Sinneswahrnehmungen zu erleben, um von ihrer Existenz und Wirkung überzeugt zu sein, so wenig müssen wir die aetherischen oder Bilde-Kräfte «sehen», um doch mit ihrer Hilfe die lebendige Natur besser zu verstehen. (Ich möchte nicht sagen, daß es nutzlos wäre, ein aetherisches Wahrnehmungsvermögen zu besitzen, aber es ist charakteristisch für den anthroposophischen Ansatz, daß man mit einem *begrifflichen Verstehen dessen beginnt*, was später empfunden oder wahrgenommen werden kann).

Im frühen 19. Jahrhundert wurde eine spezielle *«Lebenskraft»* gefordert, um die Tatsachen des Lebens erklären zu können. Auch *nach* dem *Neo-Vitalismus* hat eine unbestimmt gedachte Lebenskraft heute

keine faßbare Bedeutung. Nicht eine «unbekannte Kraft» brauchen wir für ein besseres Verstehen der Lebensvorgänge, sondern konkrete und individuelle *Bilde*-Kräfte, die z. B. während der embryonalen oder anderer Wachstumsprozesse am Werk sind.

Um zu verdeutlichen, wie die Idee der Bilde-Kräfte in der Forschung fruchtbar werden kann, werden wir im folgenden ein «Forschungsinstrument» beschreiben, das seiner ganzen Natur nach verschieden ist von den meisten heutigen Forschungsmitteln. Denn die zeitgenössische Forschung nimmt – in Ost und West – stillschweigend an, daß das «reale Substrat» aller lebendigen Erscheinungen letztlich die Materie und *ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften sind*, aus denen – wenigstens im Prinzip – alle Lebensprozesse verstanden oder als erklärbar angesehen werden, wenn es uns nur gelingt, die Verwicklungen der gegenseitigen Wechselwirkungen zu entwirren.

Durch die Annahme hingegen, daß es «Bilde-Kräfte» gibt, können wir jenen Experimenten eine bestimmte Deutung geben, welche *Bilder schaffen*. Solche Bilder entstehen nämlich aus Prozessen, die vermöge ihrer eigentümlichen Natur *nicht* durch physiko-chemische Einflüsse allein determiniert sind: Das Aufsteigen einer chemisch labilen Flüssigkeit in Filterpapier, der Beginn der dendritischen Kristallisation in einer übersättigten Salzlösung, die kleinen Wirbel, welche das Eintropfen von Wasser in eine Flüssigkeit begleiten, der Fluß des Gases in einer Flamme nahe der kritischen Geschwindigkeit beginnender Turbulenz – alle diese Prozesse werden *empfindlich* für Einflüsse, die sich sonst gar nicht bemerkbar machen.

Indem ich diese einleitenden Bemerkungen zusammenfasse, möchte ich sagen, daß es in den mathematischen Wissenschaften durchaus üblich ist, «heuristische» Überlegungen zu benützen, denen «Strenge» ermangelt, wenn es darum geht, *neue Resultate zu finden*. Allerdings müssen diese letzteren nachträglich, entsprechend den geltenden Regeln der mathematischen Wissenschaft, bewiesen werden. In einem ähnlichen Sinn, so behaupte ich, ist von den Urhebern der verschiedenen *bildschaffenden Methoden* die Idee der «Bilde-Kräfte» dazu benützt worden, um zu *neuen Erscheinungen* in der Naturwissenschaft zu gelangen, wobei allerdings die so aufgedeckten Tatsachen und Sachverhalte geprüft und «empirisch bestätigt» (um nicht zu sagen

«gesichert») werden müssen, und zwar gemäß den bekannten Methoden der Naturwissenschaft, welche natürlich sinngemäß auf das neue Gebiet zu erweitern sind. Um hier nur ein Beispiel zu nennen: Niemand wird im Ernst von biologischen Experimenten dieselbe Art von Wiederholbarkeit erwarten, wie von chemischen oder physikalischen, und so werden gegenüber den bildschaffenden Methoden ebenfalls angemessene Kriterien für Wiederholbarkeit zu bilden sein.

Noch zwei Hinweise scheinen mir wichtig: Der zugrundeliegende Rat für alle Experimente mit Kristallisation, mit Kapillarität und auch mit dem Fallen eines Tropfens stammt von Rudolf STEINER. Die nachträgliche Ausarbeitung geschah durch die Autoren, die ich im Anschluß an Lili KOLISKO und Ehrenfried PFEIFFER mit der Besprechung ihrer Methode nennen werde. – Die Einflüsse, die wir in diesen Experimenten erwarten, wirken nicht nach dem Muster bekannter «Mechanismen». Sie zeigen ihre Gegenwart durch die «Gestalt», allgemeiner durch die «Sprache» der entstehenden Bilder.

I. DIE KRISTALLISATIONSMETHODE

Ich benütze das Buch von Magda ENGQUIST «Gestaltkräfte des Lebendigen»[3], aus welchem alle Beispiele für diese Methode genommen sind.

In einer klimatisierten Kammer von $2 \times 2 \times 2{,}5$ m werden ebene Glasplatten angeordnet. Jede trägt einen Glasring von 10 cm ø, beispielsweise durch Paraffin von außen festgeklebt (gutes Fensterglas). Eine kleine Menge von $CuCl_2$-Lösung (für Details siehe Literatur) wird in den flachen Innenraum des Ringes gebracht. Diese Lösung enthält einen gewissen Prozentsatz der zu untersuchenden Substanz. Die Lösung kristallisiert in 16 – 18 Stunden (ein Zeitraum, der in verschiedenen Variationen der Methode verschieden sein kann). Natürlich hängen die entstehenden Bilder von vielen physikalischen Para-

3 Magda ENGQUIST: Gestaltkräfte des Lebendigen: Die Kupferchlorid-Kristallisation, eine Methode zur Erfassung biologischer Veränderungen pflanzlicher Substanzen. - Frankfurt: Klostermann Verlag 1970

metern ab. Diese werden daher streng standardisiert. *Aber* die entstehenden Bilder hängen *auch* von der Natur der zum $CuCl_2$ hinzugefügten Substanz ab.

Für den gegenwärtigen Zweck haben wir aus der großen Zahl publizierter Versuche und Bilder solche gewählt, welche die feineren Qualitäten von *Pflanzensäften* zeigen sollen[4] (Abb. 1 – 7).

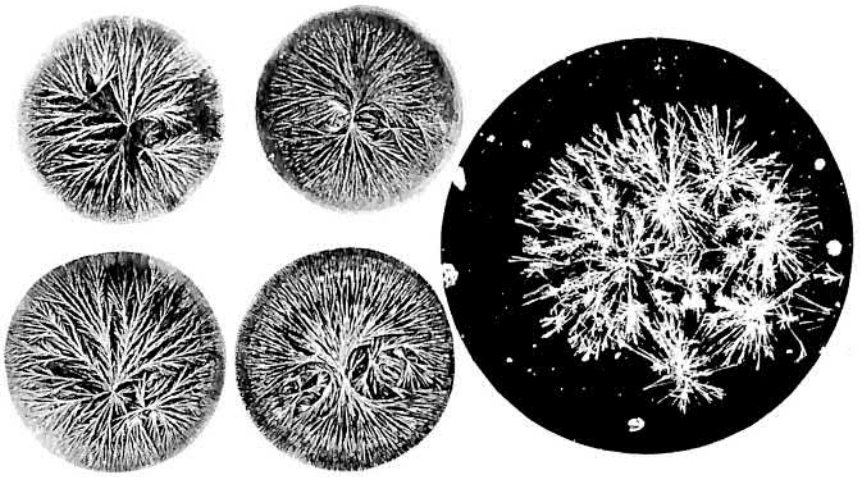


Abb. 1: Rechts, vergrößert, zeigt, wie Kupferchlorid ohne Zusatz kristallisiert, wenn besonders sorgfältig alle Störungen ferngehalten sind. Vier weitere Bilder zeigen Kupferchlorid-Kristallisationen mit Pflanzensaftzusätzen, und zwar von links oben: Preßsaft von Kartoffeln und von braunen Bohnen, dann in der zweiten Zeile: Saft von Mohrrüben und von roten Rüben.

4 Unter anderem existiert eine entwickelte Methode der sogenannten Blutkristallisation, die als diagnostisches Hilfsmittel eingesetzt wird

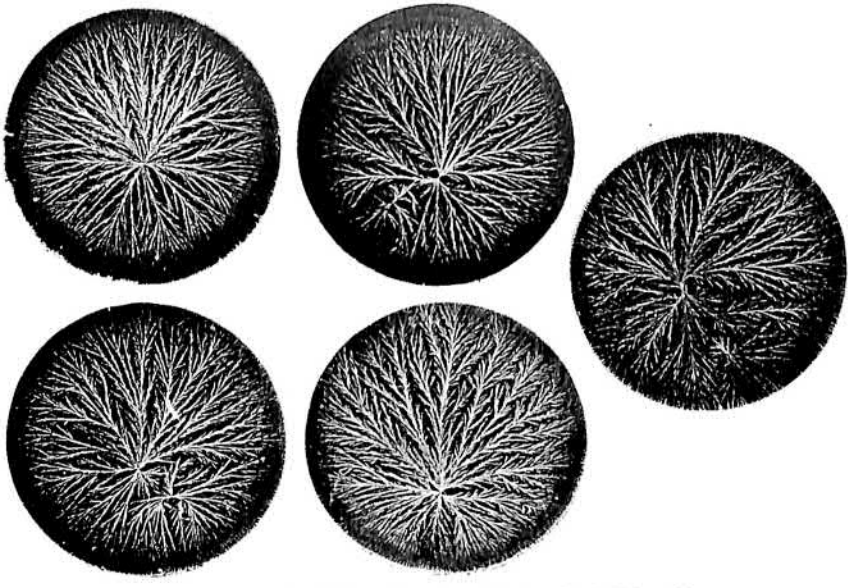


Abb. 2: Typische Kristallisationsbilder für Mohrrüben

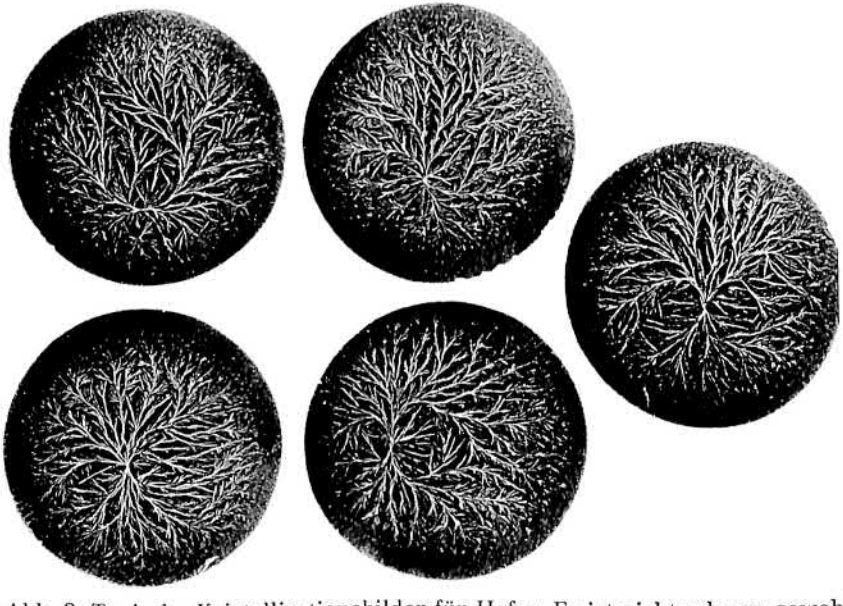


Abb. 3: Typische Kristallisationsbilder für Hafer. Es ist nicht schwer, sowohl den *Typus*, etwa der Mohrrübenbilder, im Vergleich zu den Haferbildern zu erkennen, wie auch einen Eindruck von der *Variationsbreite* innerhalb der Reihe von fünf Bildern zu gewinnen.

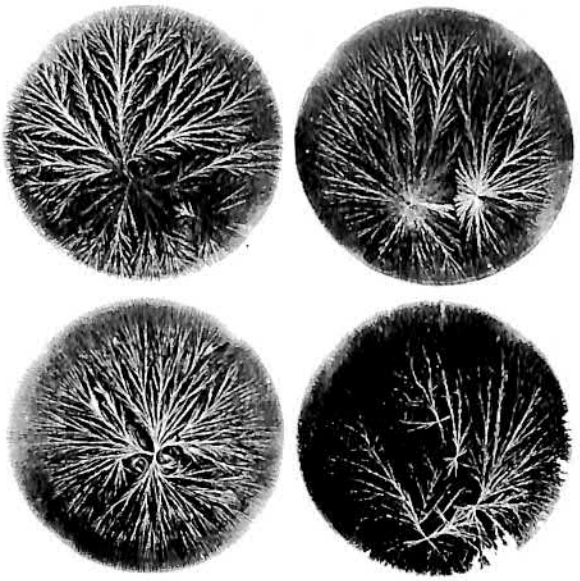
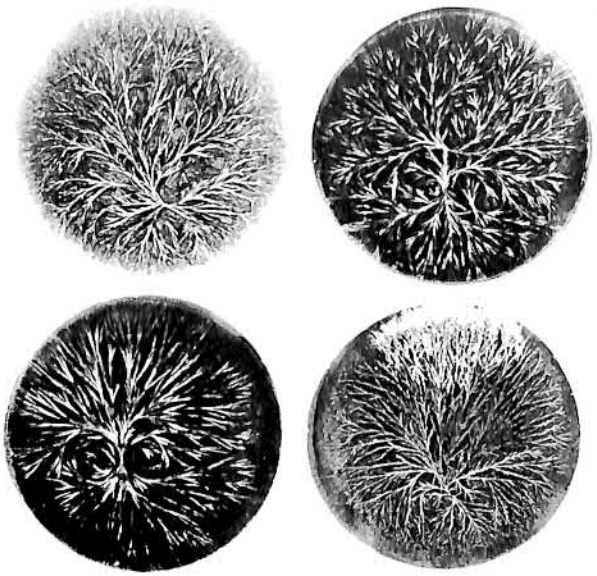


Abb. 4: Es folgt eine typische Anwendung in den folgenden Bildern. Man läßt Mohrrübensaft *altern*, macht im Abstand von einigen Tagen Kristallisationsbilder des langsam sich denaturierenden Saftes. Die typische Veränderung weist drei Alterungsstadien auf, wobei das erste Bild links oben von frischem Saft stammt, Stadium 0. Dann folgen die Stadien I, II und III.

Die wenigen Beispiele zeigen, daß es ganz verschiedenartige Konfigurationen von bildschaffenden Möglichkeiten oder Potentialitäten gibt, die wir oft abkürzend «Kräfte» nennen; und zwar je nach Qualitäten, wobei sich diese durch das Altern des Saftes ändern. Vor allem sollen die letzten Beispiele zeigen, daß die Alterung eine Änderung des Kräftebildes gibt, welche die arteigentümlichen Besonderheiten übergreift, sodaß die Stadien *unabhängig* von den Eigenschaften der betrachteten Pflanzenart erkennbar sind.

Abb. 5: Dasselbe für Weizenextrakt. Man erkennt die folgenden Stadien: Erstes Bild: frischer Saft. Dann beim Stadium I noch große Ähnlichkeit, verliert aber an Detailreichtum. Das Stadium II ist ersichtlich gröber, weniger



charakteristisch für die Ausgangssubstanz. Stadium III: alles Individuelle ist verloren gegangen, man sieht eigentlich nur «Kupferchlorid mit pflanzlichem Zusatz».

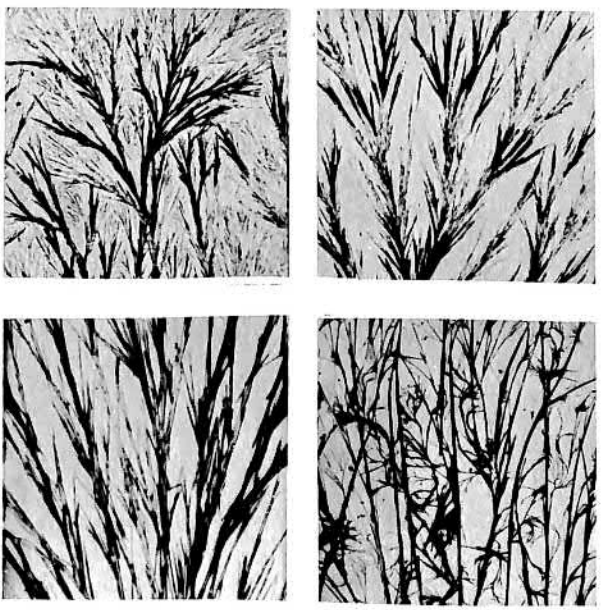


Abb. 6: Hier ein weiteres Beispiel, in dem die Alterung von Weizenextrakt in Ausschnitten aus der Randzone allein gezeigt wird.

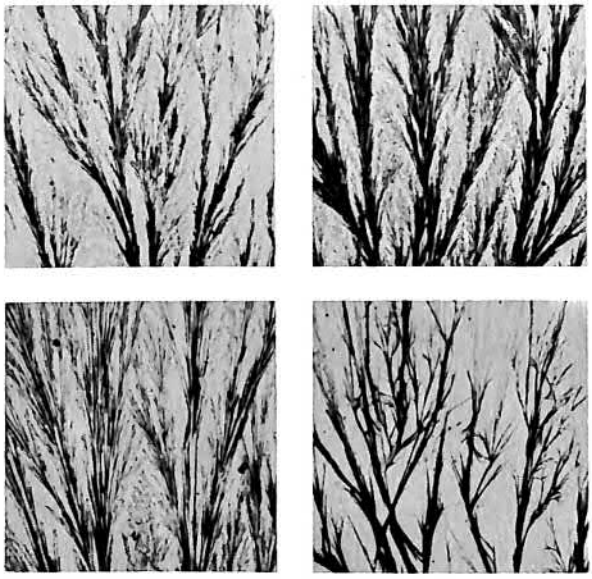


Abb. 7: Desgleichen, von Kartoffelsaft.

Um einem naheliegenden Einwand zuvorzukommen, sei ausdrücklich bemerkt, daß man natürlich die Alterung von Säften nicht nur durch chemische Analysen zeigen kann, sondern daß man sie schon allein durch den Geruchssinn und das Aussehen wahrnimmt. Was wir hier demonstrieren wollen, ist jedoch, daß man, ausgehend von der Idee der Bilde-Kräfte, eine Art «ganzheitliches Bild» erzeugen kann, welches unmittelbar dasjenige zeigt, was man sonst aus den Zahlen der Analyse rekonstruieren müßte. Dies ist von besonderer Bedeutung, wenn es sich um feinere Qualitäten handelt, die sich oft dem Nachweis durch die chemische Analyse entziehen.

II. DIE TROPFENBILDMETHODE

Das Wesentliche dieser von Theodor SCHWENK entwickelten Methode besteht darin, daß in die zu untersuchende Flüssigkeit in einer flachen Schale Tropfen von destilliertem Wasser aus einer Höhe von etwa 10 cm fallen. Die entstehenden Wirbelbildungen werden durch eine optische Vorrichtung sichtbar gemacht. (Es handelt sich dabei um die hier weiter nicht zu beschreibende Schlierenmethode von TOEPLER.) Für eine Bilderreihe läßt man in fünf Sekunden Abstand Tropfen bis etwa zum dreißigsten Tropfen in ein und dieselbe Flüssigkeit fallen. Wie bei der Kristallisationsmethode müssen die physikalischen Parameter streng standardisiert sein (z. B. werden 12,5 % Glyzerin der die Tropfen empfangenden Flüssigkeit beigemengt, damit sie einesteils die richtige Viskosität erlangt und andererseits optisch dichter als das eintropfende destillierte Wasser ist, damit die Vorgänge durch die «Schlierenmethode» sichtbar gemacht werden können). (Abb. 8 – 11)

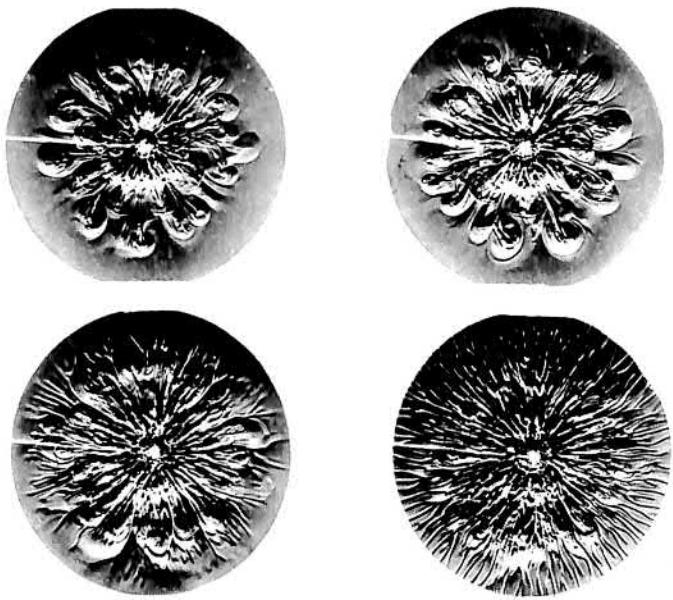


Abb. 8: Die vier Tropfenbilder, zu lesen von links oben die erste Zeile und dann die zweite Zeile, stellen Bilder von reinem, speziell destilliertem Wasser dar und zwar die Tropfennummern 8, 12, 20 und 30. Sie zeigen die cha-

rakteristische Verwandlung des Tropfenbildes, wie sie sich bei Abwesenheit von Störungen immer in reinem Wasser zeigt: Der achte Tropfen zeigt klare Formen, beim zwölften schauen die Wirbel immer noch «blattartig» aus, während sich an der Peripherie die ersten Spuren einer fortschreitenden Verwandlung, besonders im 20.Tropfen, zeigen, was dann beim 30. zu gänzlich radialen Formen führt. Bei einem «guten» 20. Tropfenbild sind aber immer noch blattartige Wirbelformen zu erkennen.

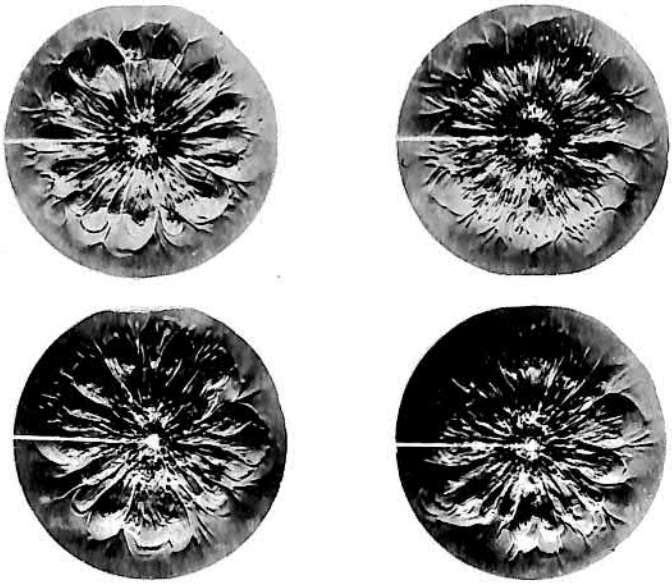


Abb. 9: Hier handelt es sich um Bilder des 20. Tropfens, diesmal aber von verschiedenen *Mineralwässern*, die in medizinischem Gebrauch stehen. Man bemerkt sogleich, daß – für einen zwanzigsten Tropfen! – die Formen in die «blättrige» Richtung verschoben erscheinen. Die Verschiedenheit der Bilder von Wässern der ersten Zeile tritt bei relativ hoher Salzkonzentration (8000 bis 9000 mg/1 Salzgehalt) auf. Aber es gibt ähnliche Verschiedenheit auch bei Wässern mit sehr niederer Konzentration (400 – 1700 mg/1), zweite Zeile. Die ersten beiden sind markant verschieden trotz fast gleichen (hohen) Salzgehaltes, während die letzten beiden sehr ähnlich sind, ungeachtet eines Verhältnisses von 1 : 4 des (niederen) Salzgehaltes.

Ich möchte mit diesen Bildern zeigen, daß gerade die Verschiedenheit der chemischen Analyse hier zurücktritt zugunsten des gemeinsamen Zuges, den man nur bildhaft erfassen kann.

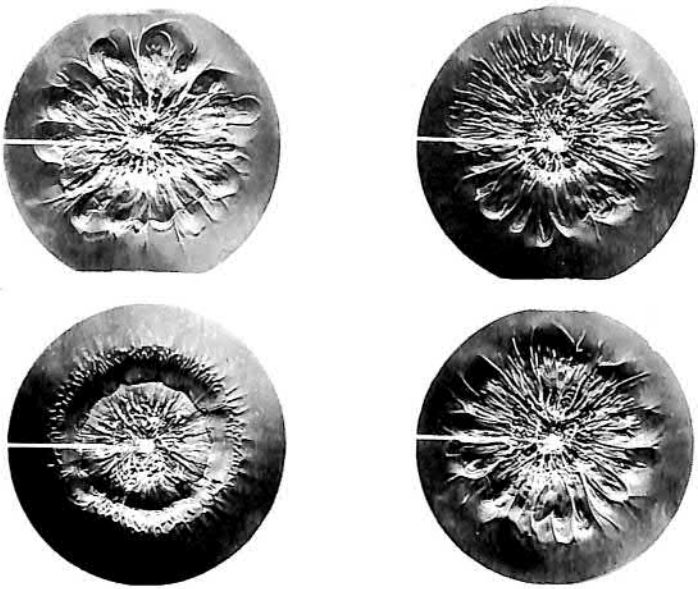


Abb. 10: Bild 10 zeigt durchgehend den 17. Tropfen, wobei das erste Bild die charakteristisch harmonischen Formen von «frischem» Wasser zeigt. Es ist bei dem Ursprung der Birs im Schweizer Jura entnommen: nahe der Quelle – vor Tavannes – unterhalb von Tavannes – nach der Schlucht von Court. Die Bilder zeigen vom selben Fluß die zunehmende Verschmutzung, indem Abwässer eingeleitet werden. Das letzte Bild in der unteren Reihe zeigt, wie sich das Wasser «von selbst erholt», nachdem es durch eine längere Schlucht ohne Zuflüsse geflossen ist.

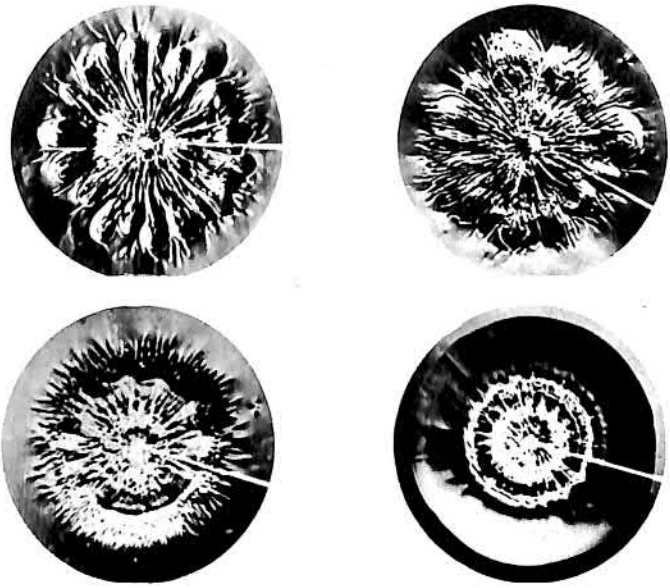


Abb. 11: Die Bilder zeigen (im 20. Tropfen) Trinkwasserproben des Jahres 1966 von links nach rechts: Hongkong, Westberlin; untere Zeile: Valencia und Stockholm. – Es muß ausdrücklich bemerkt werden, daß sich inzwischen das Wasser von Stockholm längst «normalisiert» hat, waren doch damals Verunreinigungen in die Mälarsee geflossen. Trotzdem war das Wasser nach chemisch-physikalisch-bakteriologischen Kriterien als Trinkwasser geeignet.

Die drei Bilderreihen 12 – 14 sind ohne jeden Substanzzusatz von reinem Wasser (plus Glyzerin) gemacht. Es war Theodor SCHWENK, der Urheber der Tropfenbildmethode, der schon früh beobachtete, daß das Wasser bei verschiedenen planetarischen Konstellationen verschieden fließt. Es ist nicht zu viel behauptet, wenn man sagt, daß dies eines der Motive für ihn darstellte, um eine standardisierte Methode zu entwickeln, damit solche Einflüsse auch Gegenstand wissenschaftlicher Forschung werden können; – diese letztere nicht nur um ihrer selbst willen, sondern um die möglichen Variationen der Bilder zu studieren, welche bei Untersuchungen zur Qualitätskontrolle *stören* könnten (wenn nämlich nicht beachtet wird, daß der Grundduktus der Bilder sich im Laufe der Zeit «von selbst», d. h. mit Konstellationen, ändern kann). Ich bin mir bewußt, daß diese Bilder möglicherweise zunächst unglaublich erscheinen werden. Nichtsdestoweniger

fühle ich mich verpflichtet, sie als Beispiele für die nicht materielle Natur der «Bilde-Kräfte» zu zeigen, sowie als Beispiele für ihre grundlegende Verbindung mit den Konfigurationen der Himmelskörper. Ich brauche nicht zu versichern, daß im allgemeinen die «normalen Tropfenbild-Reihen» keine so starken Abweichungen zeigen, d.h. , wenn keine «Konstellationen» herrschen, zum Beispiel, wenn man Versuchsreihen in sechs Minuten Abstand anstellt. – Da 30 Tropfen etwa 2,5 Minuten zum Eintropfen brauchen, bleibt zwischen zwei Versuchen gerade genug Zeit, um die neue Schale vorzubereiten. Die hier gezeigten Bilder sind eine kleine Auswahl.

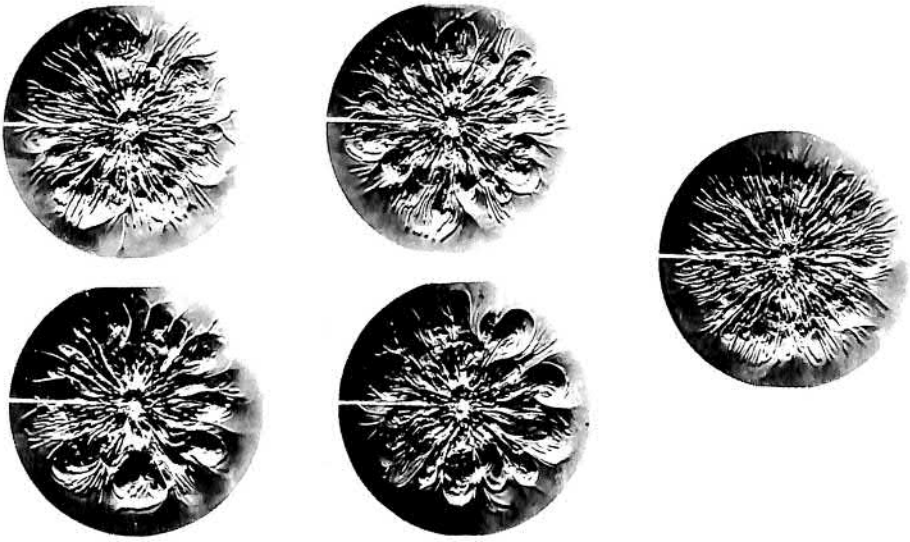


Abb. 12: Einfluß einer Planetenkonstellation, 20. Tropfen: Mars im Sextil zu Uranus 21. 7. 1972, 18^{14} h «Formveränderung». Die hier gezeigten fünf Einzelaufnahmen sind so zu lesen: zuerst die obere Zeile, dann die untere, dann das fünfte Bild rechts. Blickt man auf den Gesamtduktus, der ziemlich strahlig ist, so sieht man, daß das mittlere Bild (also das dritte, links unten) durch *verstärkte Formkraft* auffällt. Der Vollständigkeit halber sei dazu mitgeteilt: Es wird der 20. Tropfen beim «Sextil», d. h. 60° Abstand in der Ekliptik gemessen, von Mars und Uranus am 21. Juli 1972 um 18^{14} h gezeigt. Die Abbildungen stammen aus Reihen, die um 18^{01}, 18^{08}, 18^{14}, 18^{20} und 18^{26} begonnen worden sind.

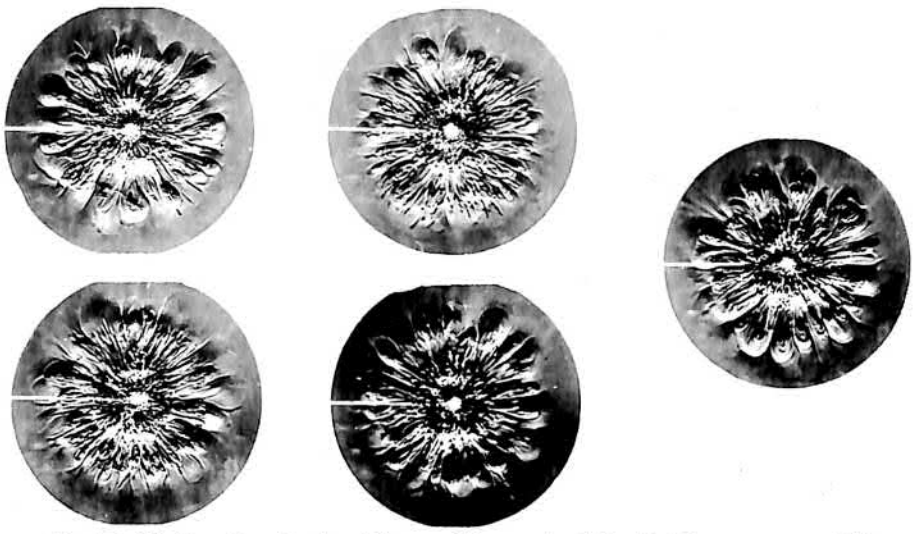


Abb. 13: 13. Tropfen: Jupiter 90° von Uranus (auf der Sphäre gemessen) 23. 1. 1973, 11^{39} h «Formverlust». Zu Anfang und am Ende (links oben und rechts außen): recht gut geformte Bilder. Dazwischen, beim zweiten und dritten Bild, beobachtet man eine deutliche *Verminderung* der Formkraft. Es wird jeweils der 13. Tropfen gezeigt. Jupiter in 90° sphärischem Abstand von Uranus am 23. Januar 1973 um 11^{39} h. Die Bilder stammen aus Reihen, die um 11^{27}, 11^{33}, 11^{39}, 11^{48} und um 11^{54} begonnen worden sind.)

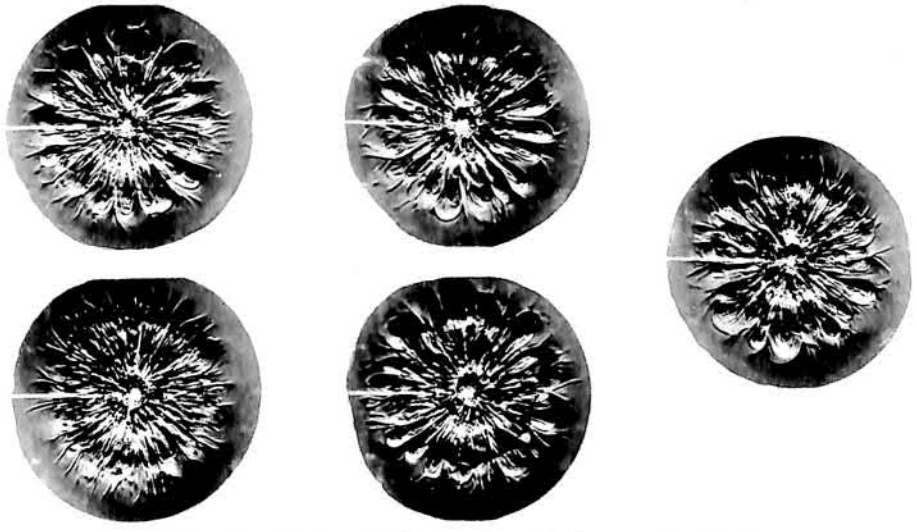


Abb. 14: 17. Tropfen: Jupiter in Quadratur mit Neptun (im Tierkreis gemessen) 30. 1. 1974, 11^{01} h. – Bei diesem Bild fällt auf, daß die Veränderung

(links unten) in Richtung des Formtypus einer höheren Tropfennummer geht. Es handelt sich um eine sogenannte Quadratur, d. h. 90° Abstand in der Ekliptik gemessen, von Jupiter und Neptun am 30. Januar 1974 um 11^{01} h. (Die Versuche begannen um 10^{49}, 10^{55}, 10^{01}, 11^{07}, 11^{13}). Das mittlere Bild, d. h. links unten, ähnelt ausgesprochen dem einer höheren Tropfennummer, etwa der fünfundzwanzigsten oder der dreißigsten.

Zum Abschluß dieser Betrachtungen möchte ich betonen, daß wir der Meinung sind, daß die Forschung auf dem astronomischen Felde noch ganz zu Beginn steht. – Die gezeigten Beispiele sind in Zusammenarbeit mit der Mathematisch-Astronomischen Sektion am Goetheanum in Dornach von Johannes SCHNORR erstellt worden, einem früheren Mitarbeiter von SCHWENK, der große Erfahrung hat. Es handelt sich um unpubliziertes Material. Für weitere Orientierung sei auf das Buch von Theodor SCHWENK «Bewegungsformen des Wassers»[5] hingewiesen.

III. DIE STEIGBILDMETHODE

Ich wende mich nun der *Steigbildmethode* zu. Diese benützt Filterpapier, welches, als Zylinder aufgestellt, in Lösungen der zu untersuchenden Substanzen gestellt wird. Diese steigen durch Kapillarität auf, daher der Name Steigbilder. Wiederum werden die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und die übrigen physikalischen Parameter standardisiert. Es gibt eine Reihe von Abwandlungen der Methode. Unsere Beispiele bestehen aus einer Auswahl von Bildern, die bei systematischer Überwachung der Qualitäten von Mistelsaft entstanden sind, der für medizinische Zwecke gebraucht wird. Hier besteht die Methode darin, erst den Saft steigen zu lassen und dann nach dem Trocknen des Papiers ein «Reagenz», z. B. eine Lösung von Silbernitrat oder Goldchlorid, in einem zweiten Schritt nachsteigen zu lassen. Dabei entstehen chemische Reaktionen (hauptsächlich die Reduktion der benützten Metalle), bei denen die Art der entstehenden Bilder von

5 Theodor SCHWENK: Bewegungsformen des Wassers. - Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben 1967

den Qualitäten des ganzen Saftes (im konkreten Beispiel des Mistelsaftes) abhängt. Ursprünglich hatte Lili KOLISKO, die Urheberin dieser Methode in den 20-iger Jahren, beobachtet, daß gewisse Änderungen in den Steigbildern mit Himmelsvorgängen, wie Finsternissen, einhergehen, und zwar auch dann, wenn reine Metallsalzlösungen benützt werden.

Wir entnehmen die Beispiele den Arbeiten von Agnes FYFE. Sie beobachtete bei ihrer Arbeit im Institut für Krebsforschung in Arlesheim solche kosmischen Einwirkungen als eine Art Nebeneffekt beim systematischen Studium der jahreszeitlichen Veränderungen des Mistelsaftes. Die Bilder stammen aus dem Buch «Die Signatur des Mondes im Pflanzenreich»[6] (Abb. 15 – 17).

Als eine wichtige Einzelheit sei hier darauf hingewiesen, daß eines der Forschungsergebnisse von FYFE darin besteht, daß nicht der Zeitpunkt für das *Anstellen* des Steigbildes mit Pflanzenzusatz maßgeblich ist, sondern der *Zeitpunkt* des *Pflückens*, d. h. des Augenblickes, in dem die Pflanzenteile aus dem Naturzusammenhang genommen werden. Im übrigen muß auf die inzwischen erschienenen Werke von Agnes FYFE «Die Signatur Merkurs im Pflanzenreich»[7] und «Die Signatur der Venus im Pflanzenreich»[8] hingewiesen werden, in denen viele Zusammenhänge zwischen Bildgestaltung und Eigentümlichkeiten der Bewegungsgestalten und Sichtbarkeitsperioden der Planeten dargestellt werden.

Abb. 15: Die Anordnung des Experimentes: Die linken Bilder zeigen zunächst das Steigen des Saftes, die rechten beiden das nachfolgende Aufsteigen des Reagenz. Man sieht, wie der Zylinder oben durch eine Büronadel zusammengehalten wird.

6 Agnes FYFE: Die Signatur des Mondes im Pflanzenreich. - Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben 1967

7 Agnes FYFE: Die Signatur des Merkurs im Pflanzenreich. - Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben 1973

8 Agnes FYFE: Die Signatur der Venus im Pflanzenreich. - Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben 1978

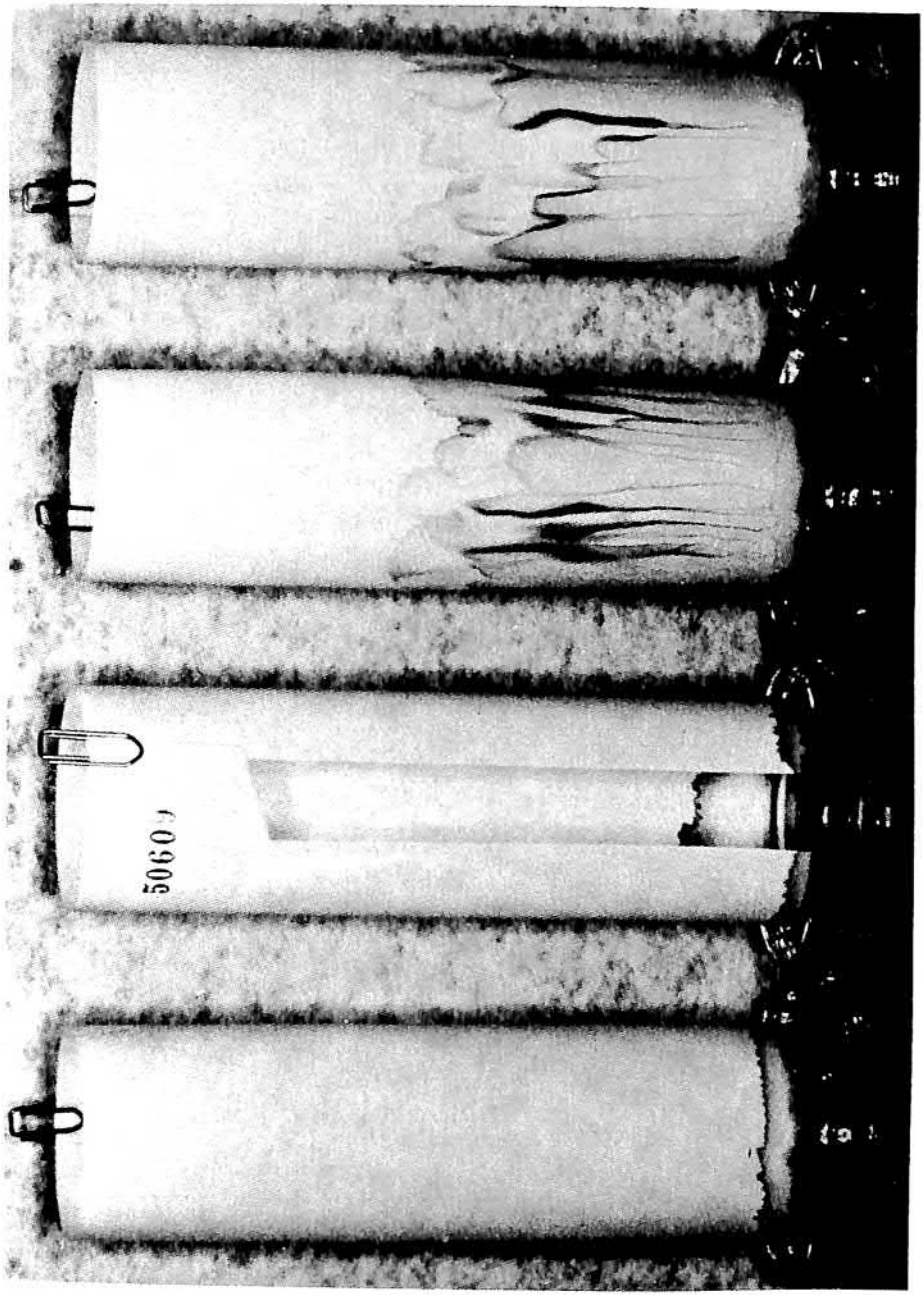


Abb. 15

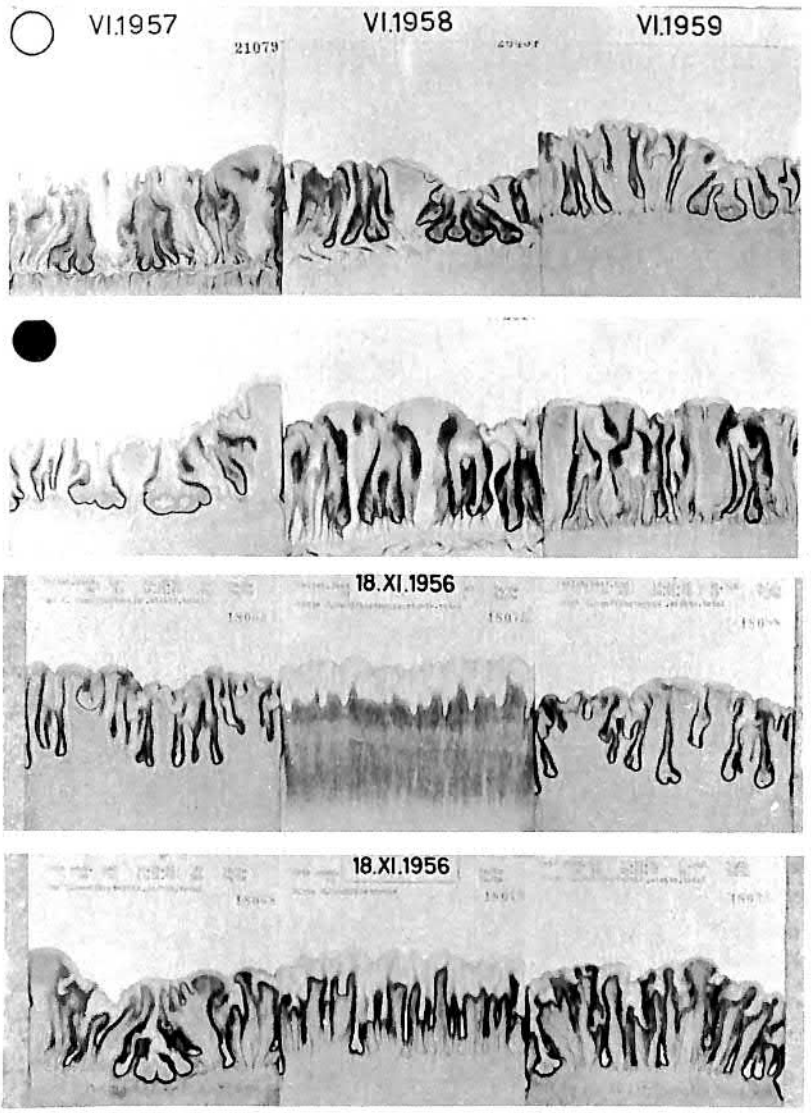


Abb. 16: Mistelsaftsteigbilder: Die oberste Reihe gibt eine Zusammenschau von Steigbildern bei *Voll*mond im *Juni* der Jahre 1957, 1958 und 1959. Man beobachtet einen Wechsel von den stark geformten zu feiner gezeichneten Bildern, was sich in der nächsten Zeile bei entsprechenden *Neu*mondbildern vom *Juni* derselben Jahre noch deutlicher zeigt. Da neben dem Mistelsaft noch andere Heilpflanzen systematisch untersucht werden, können Bilder von Säften der Pflanzen Helleborus Foetidus und Iris Germanica bei der totalen Mondfinsternis am 18. November 1956 in den beiden unteren Zeilen gezeigt werden, die deutlich den Umschlag des Bildes (mittleres Bild) zeigen.

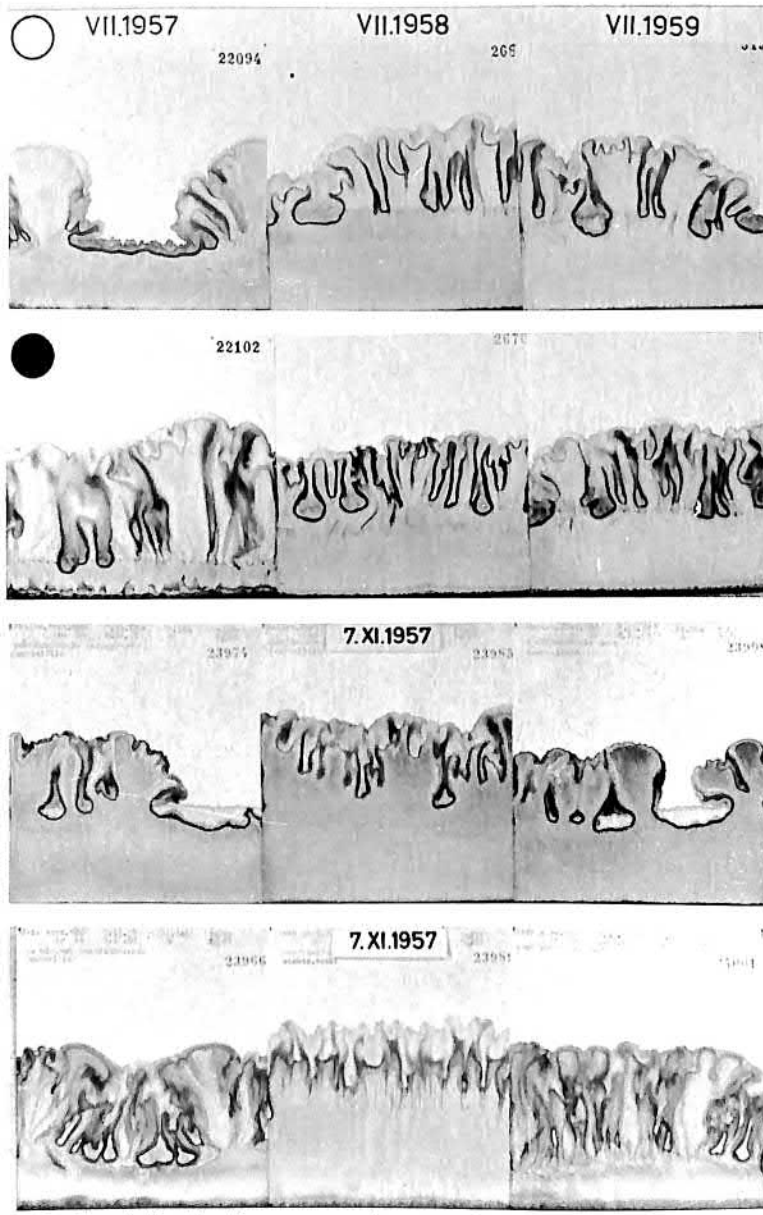


Abb. 17: Ebenfalls eine Zusammenschau von Steigbildern: Die *Voll*monde im *Juli* der Jahre 1957, 1958 und 1959 in der ersten Zeile. Darunter die *Neu*mondbilder ebenfalls vom *Juli* derselben Jahre. Darunter wieder Säfte von Helleborus Foetidus und Iris Germanica während der Mondfinsternis am 7. November 1957, wobei wieder das ganz anders geartete Bild am Finsternistag von Bedeutung ist.

ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die gezeigten Beispiele nur eine Andeutung davon vermitteln können, wie in den bildschaffenden Methoden sich Zusammenhänge zeigen: zwischen Qualitätsveränderungen etwa von Nahrungsmitteln, Wasserqualitäten und feineren Wasserqualitäten im Wechsel der kosmischen Vorgänge bis zu den subtilen Änderungen in der Konfiguration von Stoffen und Kräften in Pflanzen, parallel zum Mondlauf und den Bewegungen anderer Planeten.

Selbstverständlich sollen die vorgeführten Beispiele keinen Beweis für die Existenz von Bilde-Kräften liefern. Aber die Arbeitshypothese, daß es noch unbekannte *formbildende Einflüsse* gibt, die am besten nicht auf dem Umweg der «Wirkungsmechanismen» studiert werden, sondern die ganz offensichtlich danach verlangen, daß man sie «lesen lernt», sollte durch die vorgeführten Beispiele plausibel werden.

Daß sich im Umgang mit der Idee der Bilde-Kräfte der ganze methodische Ansatz zur Erforschung morphologischer Verhältnisse, aber auch der von Zeitstrukturen ändert, scheint selbstverständlich. Wenn es gelungen ist, diese Seite der anthroposophischen Bilde-Kräfte-Forschung deutlich zu machen, ist das Ziel dieser Zeilen erreicht.

Die in der Natur wirkenden Bildekräfte gestalten alles Lebendige zu einem dauernd sich wandelnden Kunstwerk. Diese universelle Ästhetik aller möglichen Formen der Schöpfung stößt uns, wie Manfred KAGE in seinem Beitrag «Kunstformen der Natur» hervorhebt, auf die Grundfrage der Resonanz unseres ästhetischen Empfindens und der Wurzeln unserer kosmischen Verbundenheit.

MANFRED KAGE

KUNSTFORMEN DER NATUR

Faszinierende Ordnungsgesetze im Schalenfeinbau der einzelligen Meeresbewohner wie Radiolarien, Diatomeen und Foraminiferen gestatten einen Einblick in einige Grundzüge der Molekular-Biologie der Zelle als dem organischen Grundbaustein jeglicher irdischen Lebensform, auch des menschlichen Körpers. Erst das Elektronenmikroskop hat es erlaubt, die Strukturen weiter aufzulösen. Die stärkere Vergrößerung zeigt immer wieder neue, feinere und feinste Einzelheiten.

Wie steingewordenes Rippenwerk sieht die in Abb. 1 dargestellte Diatomee *Isthmia nervosa* (Meeresdiatomee) aus. Das ganze Gebilde erscheint im Mikroskop als winziger, heller Punkt. Das Elektronenmikroskop erst löst das stützende Spantenwerk auf. Stärkere Vergrößerung zeigt, daß in den Hauptspanten ein ähnliches System von feineren Sekundärspanten liegt, und die stärkste Vergrößerung löst die so gebildeten feineren Löcher noch weiter auf; es liegt nämlich ein noch feineres Stützskelett sozusagen der dritten Generation dazwischen, das allerfeinste Löcher abgrenzt. Dieses Auftauchen immer wieder neuer Welten bei näherem Hinsehen – stärkerer Vergrößerung – ist symptomatisch für biologische Forschung schlechthin. Je genauer man eine Struktur oder Funktion zu erkennen glaubt, desto mehr und feinere Einzelheiten und Probleme tun sich auf.

Kieselalgen und Strahlentierchen mögen im Lichtmikroskop undifferenziert und wie Schleimklümpchen aussehen. «Als Zelle mit ihren vielfältigen, abgegrenzten und trotzdem miteinander Material austauschenden Organellen und erst recht auf der Ebene molekularer Strukturen ist das Schleimklümpchen alles andere als primitiv. Man muß sich von dem Beobachtungsaspekt frei machen, daß Größeres auch höher Differenziertes sein müßte; das ist ein typisch anthropo-

morpher Gesichtspunkt. Mit gleichem Recht könnte man ja auch die Betrachtungsweise umdrehen und feststellen, daß recht viele der Lebensprozesse eines höheren Organismus, für die er zahlreiche Organe hat, der Plasmaleib eines mikroskopischen Einzellers in ein- und derselben Zelle ablaufen lassen muß. Der Mehrzeller hat dafür Organe; wir besitzen Muskeln zum Fortbewegen, die Leber für Stoffwechselaufgaben, Sinnesorgane und Nervensysteme zur Aufnahme und Verarbeitung von Umweltreizen. All diese Funktionen sind auch dem Plasmaleib eines Strahlentierchens eigen, nur besitzt er keine Organe, sondern Elemente innerhalb der abschließenden Zellmembran, *Organelle* genannt, zu solchen Zwecken. Das Stützskelett unserer Knochen wird von einer Vielzahl von Bildungs- und Zerstörungszellen geformt, die das Leben lang aktiv sind und unser Knochengerüst immer wieder verändern und umbauen. Das Strahlentierchen bedient sich anderer Methoden. Sein Skelett wird in einem angelegt, formt sich als Ganzes aus und bleibt dann zeitlebens bestehen. Im mikroskopischen Bereich gibt es andere, verblüffende Bildungsmöglichkeiten, bei denen physikalische Eigentümlichkeiten wie Oberflächenspannungen, zwischenmolekulare Kräfte usw. dominierende Rollen spielen.»[1]

Durch das Zusammenspiel dieser Kräfte formt sich u. a. die Schale bei bestimmten Radiolarien. «Der Plasmakörper bildet zunächst Fetttröpfchen, die sich peripher aneinanderlegen und gegenseitig Raumkonkurrenz machen, so daß sie sich mehr oder minder abplatten. In das entstehende Lückenwerk wird flüssige Kieselsäure injiziert, die der Plasmaleib ebenfalls gebildet hat. Nach dem Erhärten ist das Skelett entstanden. Die Fetttröpfchen werden resorbiert, und die tragende, aber durchlöcherte Schale bleibt übrig. Durch Ineinanderschachteln kleinerer und größerer Tröpfchen können auch zartere und größere Stützstrukturen abgegrenzt werden. Wenn der Plasmaleib wächst, tritt er durch die Kugelöffnungen aus und bildet irgendwann außen ein neues Kugelskelett aus, das mit dem alten, kleineren durch Streben verbunden bleibt. Dies kann ein drittes Mal ge-

1 Werner NACHTIGALL in: Manfred KAGE/Werner NACHTIGALL: Faszination des Lebendigen. - Freiburg: Herder 1980, S. 27

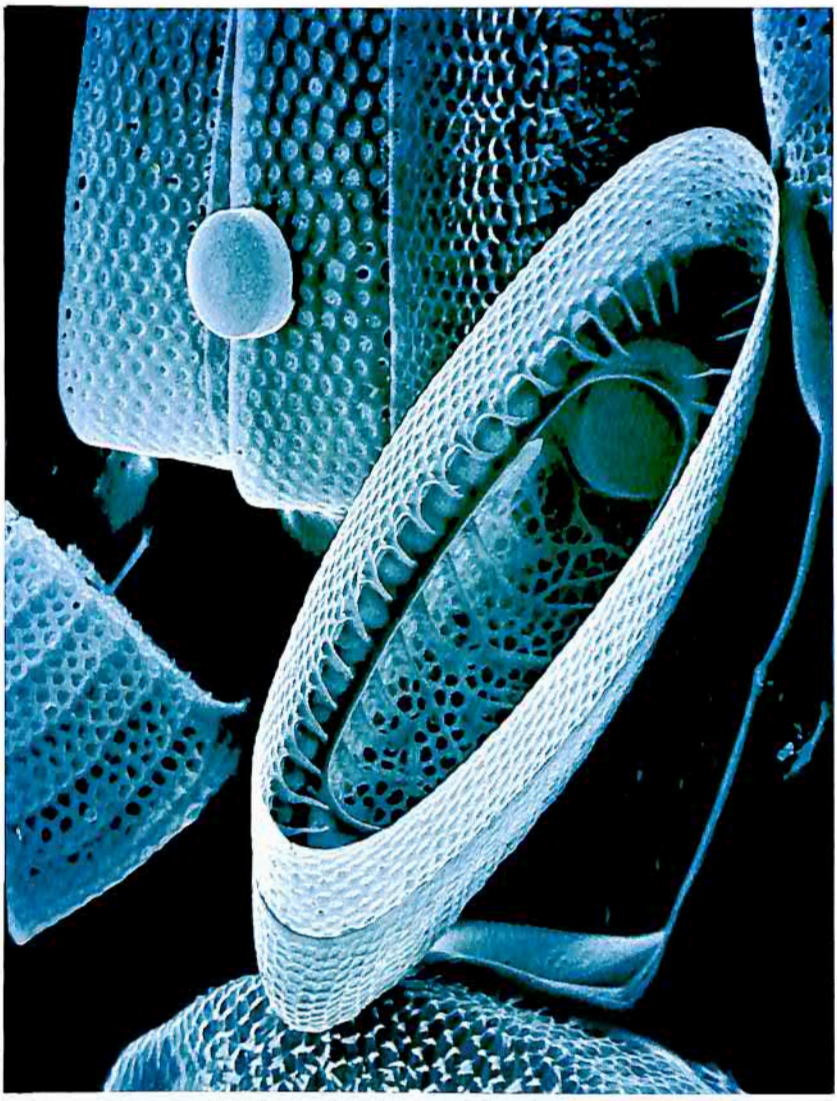


Abb. 1: Diatomee Isthmia nervosa (REM-Color: Mehrfarbige Raster-Elektronen-Mikroskop-Aufnahme)

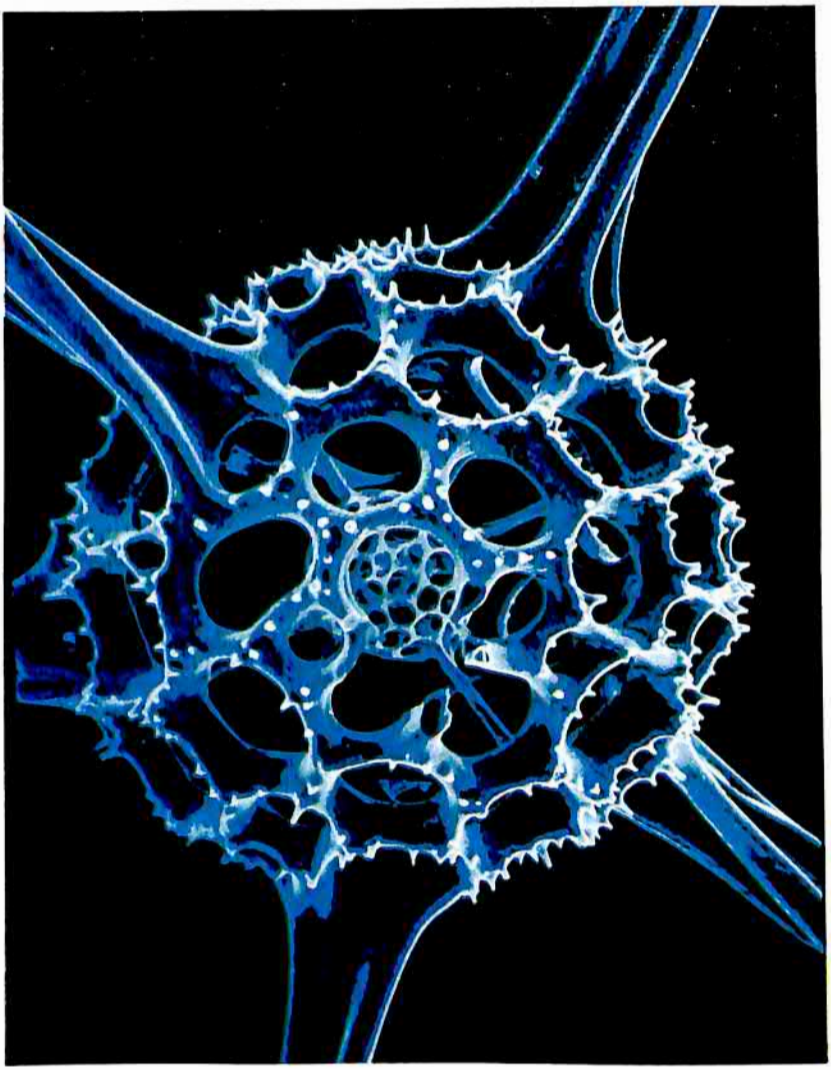


Abb. 2: Radiolarie. Die tropfenförmigen Höhlungen mit ihrem Spantenwerk sind Ausgüsse ehemaliger Fetttröpfchen (REM-Color)

Abb. 3: Magnesiumsulfat. Mit Hilfe des polarisierten Lichtes – besonders unter Verwendung eines Spezialkompensators, des «Polychromators» (design. M. KAGE) wurden die Kristallisationsvorgänge kontrastreich und detailliert gegenüber dem Untergrund dargestellt (1960).

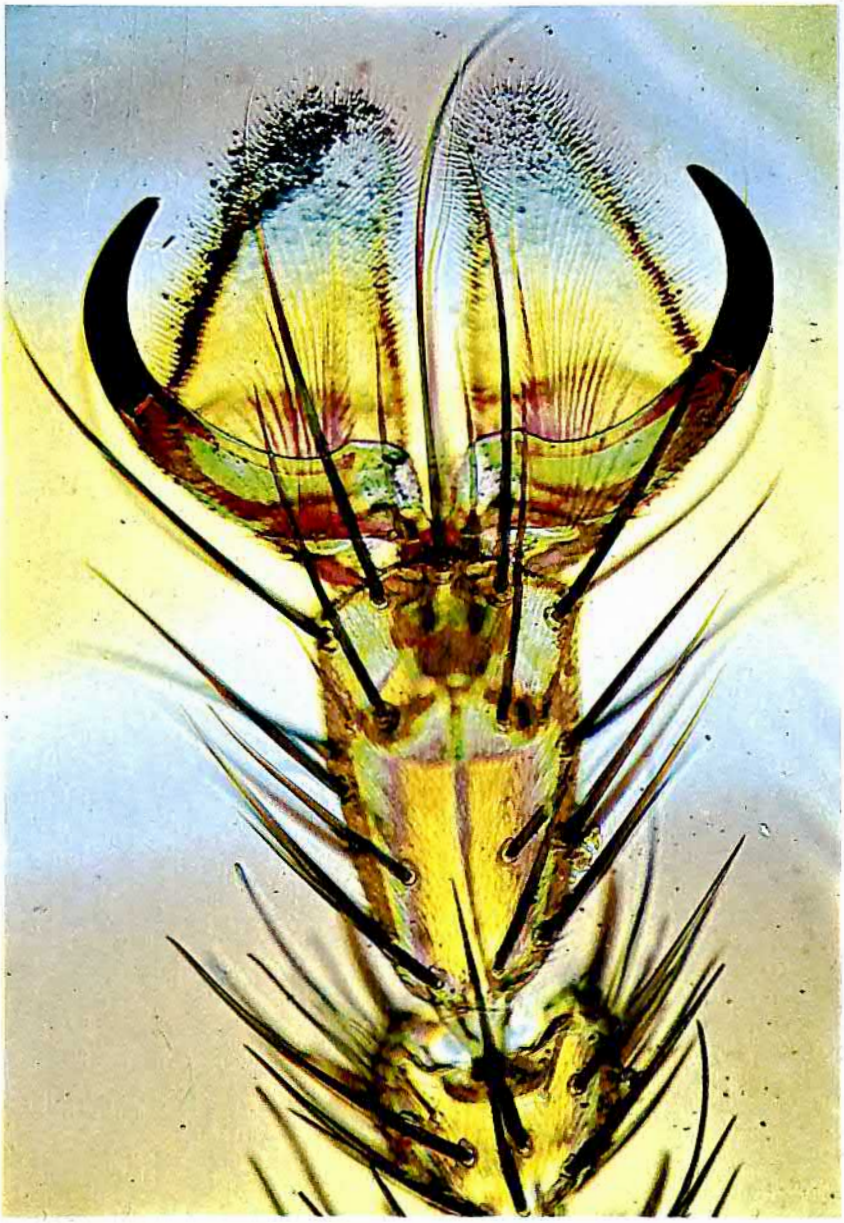


Abb. 4: Fußende einer Stubenfliege mit Klauen und Haftläppchen, Interferenzkontrast nach JAMIN-LEBEDEFF.

schehen: eine Kugel in der Kugel in der Kugel.» Die Abb. 2 zeigt diesen Typus besonders schön. «Alle Rippen und Zacken sind getreue Ausformungen eines vorher gefertigten Systems von Tröpfchen. Auch die Stege, Rippen, Spanten, die statisch so funktionell aussehen und die ein Architekt, der statisch stabile und materialsparende Kugelkonstruktion zu machen hätte, in ähnlicher Weise finden müßte, erklären sich zwanglos mit diesem Formbildungsmodell. Es muß nicht allgemein verbindlich sein, aber es stellt wohl eines der wesentlichen Konstruktionsprinzipien für die Skelette solcher Mikroformen dar.»[2]

Damit stoßen wir auf die Grundfrage der Resonanz unseres ästhetischen Empfindens in Bezug auf die universelle Ästhetik aller möglichen Formen der Schöpfung.

Die meditative Optimierung dieser Resonanz findet in dem Gefühl der Betroffenheit und des Glücks vor der wahrgenommenen Naturschönheit (Abb. 3 – 4) ihre Erfüllung durch die Offenbarung ihrer Gesetzmäßigkeiten in der Verwandlung des Betrachters.

2 Derselbe, ebenda, S. 28

Die Resonanz unseres ästhetischen Empfindens erwächst aus einem Netz von Analogien, die mit Hilfe der Intervallproportionen gebildet werden. Sie vermitteln uns den Eindruck einer harmonikalen Strukturierung der Welt und gestatten, wie Rudolf HAASE in seinem Beitrag «Der harmonikale Strukturalismus als Modell kosmischer Analogien» ausführt, eine Resonanz auf die Natur, die der Mensch mit harmonikalen Mitteln ausübt (harmonikaler Resonalismus).

RUDOLF HAASE

DER HARMONIKALE STRUKTURALISMUS ALS MODELL KOSMISCHER ANALOGIEN

I. EINLEITUNG

Die Bezugsebene für unser Thema bildet die *«Harmonikale Grundlagenforschung»*, wie sie seit 1965 an der Wiener Musikhochschule als noch immer einziger Stelle auf der ganzen Welt gelehrt wird. Ihr Anliegen muß in diesem Zusammenhang als bekannt vorausgesetzt werden, ist doch eingehendere Information jederzeit leicht möglich[1].

Nur einige wenige Angaben sollen als historischer Rahmen für das Folgende vorangestellt werden. Die Grundgedanken der heutigen *Harmonik* (wie sie meist abgekürzt genannt wird) gehen auf die *Antike* zurück, wo in den sogenannten alten Hochkulturen vielfach davon die Rede ist, daß die Welt aus Klängen entstanden sei bzw. besteht, die Natur also mit der Musik oder ihren Grundlagen eng verbunden ist. Dies wird in mythologischer Weise mit zahlreichen und unterschiedlichen Symbolen zum Ausdruck gebracht[2]. Bei den *Griechen*, deren Philosophie das mythologische Denken ablöst, wird in diesem Prozeß auch der erwähnte Gedanke einer Transformation unterworfen und zum Mittelpunkt der Lehren von PYTHAGORAS, die man auf Grund späterer Informationen (denn PYTHAGORAS hinterließ nichts Schriftliches und machte seinen pythagoreischen Bund zu einer Art Mysterienreligion mit strenger Geheimhaltung) wie folgt zusammenfassen könnte: gemeinsame Gesetze existieren in der Natur, in der Musik und in der menschlichen Seele, nämlich die *Intervalle*.

1 Rudolf HAASE: Harmonikale Synthese. - Wien: Lafite-Verlag 1980
2 M. SCHNEIDER: Klangsymbolik in fremden Kulturen. - Wien: Lafite Verlag 1979

Diese Philosophie wurde nicht geschlossen und systematisch tradiert[3], doch lassen sich verschiedene Schwerpunkte feststellen: der *Neupythagoreismus* in der Spätantike, eine Neubelebung durch die Humanisten, Johannes KEPLERs Nachweis harmonikaler Planetengesetze in seiner «Weltharmonik»[4], die Wiederentdeckung durch Albert von THIMUS[5] im 19. Jahrhundert und die Neubegründung durch Hans KAYSER (1891 – 1964) als mystisch orientierte philosophische Lehre. Die harmonikale Grundlagenforschung knüpft zwar an KAYSER an, verwendet jedoch vorwiegend die Methoden KEPLERs (Analogie und Finalität) und stellt die empirische Naturforschung in den Mittelpunkt[6], so daß sich eine gesicherte Basis ergibt, auf der weitere Schichten induktiv aufgebaut werden. Dadurch ist es möglich, daß die heutige Harmonik den Wahrheitsbeweis für die prinzipielle Richtigkeit der alten Lehren antreten kann.

Im Folgenden sollen zunächst die Prinzipien der harmonikalen Forschung skizziert werden, so daß sich gleichsam ein Modell erstellen läßt. Da dieses anders beschaffen ist als die Methodologie der typischen Naturwissenschaften, aber zu genauso gesicherten Ergebnissen führt, möchten wir anregen, dieses Modell auch für andere Zusammenhänge zu verwenden, deren Wirkungsweise sich mit naturwissenschaftlichen Mitteln nicht zureichend erklären läßt. Eine analogische Übernahme der Methoden also wollen wir vorschlagen in der Hoffnung, damit fruchtbringende Denkanstöße vermitteln zu können.

3 R. HAASE: Geschichte des harmonikalen Pythagoreismus. - Wien: Lafite-Verlag 1969 (vergriffen)

4 Johannes KEPLER: Weltharmonik (übersetzt und eingeleitet von M. CASPAR). -Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1972[2]

5 A. v. THIMUS: Die harmonikale Symbolik des Alterthums. Band 1 u. 2. - Köln: DuMont-Schauberg 1868 und 1876 (Reprint Hildesheim: Olms 1972)

6 R. HAASE: Der meßbare Einklang. Grundzüge einer empirischen Weltharmonik. - Stuttgart: Klett 1976

II. DIE GRUNDLAGEN DER HARMONIK

1. Intervalle als Ordnungsmuster

Die *Intervalle* der Musik sind als Ordnungsmuster der Harmonik zu betrachten, um einen Klassifikationsbegriff hier zur Anwendung zu bringen[7]. Diese Intervalle (also: Oktave, Quinte, große Terz usw.) sind auch die Grundlagen anderer Musikkulturen, die mit ihnen vollführte Musik kann jedoch sehr unterschiedlich sein. Jedes Intervall ist ambivalent, das heißt, es läßt sich sowohl quantitativ als auch qualitativ kennzeichnen. Bekanntlich werden die Intervalle naturwissenschaftlich durch Proportionen definiert: 1 : 2 ist die Oktave, 2 : 3 die Quinte, 3 : 4 die Quarte usw., wobei es sich um die Verhältnisse von Wellen- und Saitenlängen oder (reziprok) von Frequenzen der beiden Töne des betreffenden Intervalles handelt. Wird auf diese Weise der Verstand über die Mathematik an der Intervallerkenntnis beteiligt, so werden die Intervalle andererseits als Sinnesqualitäten wahrgenommen, das heißt als psychische Empfindungen charakteristischer Beschaffenheit, die nicht mit Worten beschrieben werden können! Es sind mithin zwei Schichten der menschlichen Person in die Erkenntnis von Intervallen einbezogen, und diese beiden Bereiche sind auf diese Weise untrennbar verbunden.

Ähnliches gilt zwar auch für andere Sinnesqualitäten, z. B. für die Farben, die quantitativ-qualitativ ambivalent sind, doch besteht ein fundamentaler Unterschied. Während jeder Farbe *eine* bestimmte Frequenz (im Sonnenspektrum) zugeordnet werden kann, die eine absolute Größe ist, handelt es sich bei den Intervallen stets um *zwei* Werte, deren Relation maßgebend ist, weshalb wir alle Intervallempfindungen als identisch empfinden, auch wenn sie an unterschiedlichsten Stellen des Hörbereiches erklingen, falls dieselbe Proportion zugrundeliegt (während Farben nicht transponiert werden können!).

Zusammenfassend halten wir fest: *Intervalle sind Dualitäten und lassen sich intellektuell und psychisch vom Menschen erkennen.*

7 R. HAASE: Ordnungsmuster und Musterordnung in der Entfaltung des harmonikalen Weltbildes. - in: W. DAHLBERG (Hrsg.): Wissensstrukturen und Ordnungsmuster (Studien zur Klassifikation Band 9). - Frankfurt/M.: Indeks-Verlag 1980

2. Harmonikaler Strukturalismus

Die 12 als Grundlagen von Musik verwendeten charakteristischen *Intervallempfindungen*, deren Sosein auf eine komplizierte psychophysische Disposition des menschlichen Gehörs zurückzuführen ist[8], spielen aber auch in der Natur eine bedeutende Rolle; denn die ihnen zugehörigen Proportionen lassen sich in den verschiedensten Bereichen als Naturgesetze nachweisen. Das historisch älteste Beispiel lieferte uns, wie schon erwähnt, KEPLER, der am sonnennächsten (Perihel) und sonnenfernsten (Aphel) Punkt jeder Planetenbahn die Winkelgeschwindigkeiten der Planeten berechnete und bei deren Vergleich ein ganzes System ganzzahliger Proportionen entdeckte, das musikalischen Intervallen entspricht; wir geben das Ergebnis in der folgenden Tabelle wieder, wobei wir die von KEPLER berechneten Winkel durch die Buchstaben A bis M symbolisieren[9]:

Saturn	Aphel A	A : B	=	4 : 5	(große Terz)
	Perihel B	A : D	=	1 : 3	(Duodezime)
		C : D	=	5 : 6	(kleine Terz)
Jupiter	Aphel C	B : C	=	1 : 2	(Oktave)
	Perihel D	C : F	=	1 : 8	(3 Oktaven)
		E : F	=	2 : 3	(Quinte)
Mars	Aphel E	D : E	=	5 : 24	(kleine Terz + 2 Okt.)
	Perihel F	E : H	=	5 : 12	(kl. Terz + Oktave)
Erde	Aphel G	G : H	=	15 : 16	(diaton. Halbton)
	Perihel H	F : G	=	2 : 3	(Quinte)
		G : K	=	3 : 5	(große Sexte)
Venus	Aphel I	I : K	=	24 : 25	(chromat. Halbton)
	Perihel K	H : I	=	5 : 8	(kleine Sexte)
		I : M	=	1 : 4	(2 Oktaven)
Merkur	Aphel L	L : M	=	5 : 12	(kl. Terz + Oktave)
	Perihel M	K : L	=	3 : 5	(große Sexte)

Diese Intervallproportionen sind übrigens keineswegs überholt, wie neuere Nachprüfungen erwiesen haben, obwohl sich die Bahnen der Planeten bekanntlich zufolge der wechselnden Gravitationseinflüsse ständig ändern.

8 R. HAASE: Über das disponierte Gehör. - Wien: Doblinger 1977
9 J. KEPLER, Weltharmonik, S. 301

Ein weiteres harmonikales Naturgesetz ist die *Obertonreihe*, die bei jeglicher Tonerzeugung leise mitklingt und deren Partialtöne ganzzahlige Vielfache der Frequenz des Grundtones bilden, so daß wir bei angenommenem Grundton C schreiben können:

C	c	g	c'	e'	g'	b'	c''	d''	e''	usw.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	usw.

Es kommen bei genügend lang aufgezeichneter Obertonreihe schließlich alle Intervallproportionen vor, wodurch sich eine umfassende Analogie zwischen der Disposition des Gehörs (in welchem übrigens auch Obertonreihen entstehen) und der objektiven Natur ergibt.

Diese beiden Beispiele müssen für unseren Zusammenhang genügen. Ähnliche Gesetze lassen sich in der *Kristallographie, Physik, Chemie, Botanik, Zoologie* und *Anthropologie* nachweisen und kommen fast ausschließlich an wichtigen Stellen der Natur vor, überwiegend im Zusammenhang mit *Ganzheiten, Gestalten, Formen.* Man könnte daher sagen, daß die harmonikalen Naturgesetze gleichsam zu den Endergebnissen oder Zielen der Natur gehören, was uns zu einer *finalen, teleologischen* Naturbetrachtung auffordert. Besonders viele harmonikale Gesetze lassen sich beim *Menschen* aufzeigen, der – vereinfacht gesagt – räumlich und zeitlich harmonikal organisiert ist, das heißt hinsichtlich seiner *Gestalt* und der physiologischen *Rhythmik*[10]. Und da der Mensch die «Krone der Schöpfung» ist, ließe sich auch unter diesem Gesichtspunkt eine finale Perspektive vertreten.

Wir wollen aber diesen für die harmonikale Methodik wichtigen teleologischen Aspekt hier nicht weiter verfolgen, da für unser Anliegen eine andere erkenntnistheoretische Folgerung wesentlicher ist. Wir meinen damit das *Analogieprinzip.* Denn die in allen Bereichen der Natur vorkommenden, durch die verschiedenen Naturwissenschaften empirisch nachgewiesenen harmonikalen Gesetze bilden untereinander Analogien, so daß gleichsam Querverbindungen durch diese Entsprechungen entstehen. Man könnte die Erforschung der Natur mit einem Teppichgewebe vergleichen, das aus Längs- und

10 R. HAASE, Der meßbare Einklang, S. 92 ff

Querfäden besteht; den Längsfäden würden dann die einzelnen Naturwissenschaften entsprechen, deren jede in streng kausaler Denkweise sozusagen an einem Faden entlang forscht, während die Querfäden der harmonikalen Methodik entsprechen, durch die analogische Beziehungen aufgedeckt werden – und an jeder Kreuzung der Fäden würden sich Proportionen befinden.

Diese Analogien zwischen den verschiedenen Gebieten sind aber nur ein Teil des harmonikalen Analogiensystems. Analogie besteht nämlich auch zwischen der sogenannten objektiven Natur und dem Menschen, insofern gerade diese spezifischen Intervallproportionen durch das Gehör eine Bevorzugung erhalten[11] und eben dadurch zu Grundlagen der Musik geworden sind. Und da die Intervalle ambivalent sind, kommt es nicht nur zur Analogie von psychischen Empfindungen (Sinnesqualitäten) mit harmonikalen Naturgesetzen, sondern außerdem zur Einbeziehung des Verstandes, der die mathematischen Zusammenhänge erfaßt, die durch die Proportionen gebildet werden. Weil aber zufolge der Gehörsdisposition die ganzzahligen Intervallproportionen zu Grundlagen der Musik wurden, ist schließlich auch die Musik als weiterer Analogiebereich zu nennen. Dadurch gelangen auch künstlerische Produkte des Menschen in diesen großen analogischen Zusammenhang, und dieser ästhetische Bereich ist sogar noch größer, da es schon seit der Antike eine Übernahme der harmonikalen Proportionen in die Architektur gab, die allerdings freiwillig erfolgte, weil in der Baukunst die Intervalle nicht naturgesetzlich vorkommen – wir sprechen in solchen Fällen von *«angewandter Harmonik»*.

Dieses große Netz von Analogien, die mit Hilfe der Intervallproportionen gebildet werden, vermittelt uns den Eindruck einer harmonikalen Strukturierung der Welt, und daher haben wir für diesen Sachverhalt den Begriff *«harmonikaler Strukturalismus»* geprägt. Wie schon aus unserem Teppich-Gleichnis hervorging, stellt dieser harmonikale Strukturalismus eine prinzipiell andersartige Perspektive von der Welt dar, als sie uns die Naturwissenschaften vermitteln, und bildet daher eine wichtige Ergänzung des naturwissenschaftlichen Weltbildes, dessen Einseitigkeit längst erkannt wurde, und das eigentlich gar kein vollständiges Weltbild ist, sondern, wie der Schweizer Physiker

11 Vergleiche Anm. 8

Walter HEITLER einmal gesagt hat, nur ein Teilweltbild, eine Projektion der Welt auf eine kausal-quantitative Ebene[12]. Daß sich aus diesem harmonikalen Strukturalismus noch weitere Erkenntnisse ableiten lassen und sogar metaphysische Schlußfolgerungen gezogen werden müßten, da der geschilderte Sachverhalt auf einen zugrundeliegenden großen Plan und einen Erdenker dieses Planes schließen läßt, sei nur am Rande vermerkt.

III. FOLGERUNGEN AUS DEM HARMONIKALEN STRUKTURALISMUS

1. Harmonikaler Resonalismus

Wenn aber in der Natur und ganz besonders im Menschen harmonikale Gesetze vorhanden sind, so scheint der Gedanke nicht ganz absurd zu sein, daß dann vielleicht auch eine Beeinflussung der *Physis* durch Musik möglich sein könne. Etwas derartiges gibt es in der Tat bereits: die *Musiktherapie* nämlich, deren Wirkmechanismen bis jetzt ungeklärt sind – nur, *daß* sie funktioniert, weiß man, nicht aber *wie!* Ebenso ist die Reaktion von Pflanzen[13] und Tieren auf Musik nachgewiesen, doch auch ohne Begründung dieses Phänomens. Es gibt aber noch andere Beeinflussungen des menschlichen Organismus', die mit Musik oder ihren Grundlagen zusammenhängen.

Wir denken dabei vor allem an die seit 20 Jahren bewährte *Bioscillatortherapie* des Arztes Hans WEIERS. Er wurde durch KAYSER angeregt, Hochfrequenzbestrahlungen nicht mit einer, sondern mit zwei simultanen Frequenzen durchzuführen, die ein musikalisches Intervall bilden. Seine Experimente zeitigten verblüffende Heilerfolge und ließen ihn zu der Erkenntnis kommen, daß die Quinte (2 : 3) die optimalsten Wirkungen hat. WEIERS schildert sein Verfahren selbst mit folgenden Worten[14]: «Einem aus dem Gleichgewicht geratenen orga-

12 W. HEITLER: Der Mensch und die naturwissenschaftliche Erkenntnis. - Braunschweig: Vieweg 1962, S. 21

13 P. TOMPKINS / Chr. BIRD: Das geheime Leben der Pflanzen. - 4. Auflage. Bern: Scherz 1976

14 H. WEIERS: Einführung in Theorie und Praxis der Bioscillator-Therapie. - in: Erfahrungsheilkunde, Band 10 (1961) H. 12

nismischen System wird durch zwei in einem polaren Gleichgewicht schwingende Wellen eine neue Gleichgewichtslage induziert». Ähnlich gute Erfolge stellten sich auch mit *Wasserimpulsen* (Hydrovibrator) und *Schallwellen* (Biosonor) ein, so daß die heutige biophysikalische Therapie, die sich übrigens auch in der Veterinärmedizin bewährt hat, über drei Verfahren (und Apparate) verfügt, die nach harmonikalen Prinzipien funktionieren[15].

Verwandt mit diesen Heilverfahren ist offenbar die *Music-Laser-Therapie* von Friedrich PLOG; denn sie «sieht vor, daß der Patient Musik über zwei Wege zugespielt erhält. Er hört die Musik über einen Kopfhörer, und der Arzt bestrahlt zur gleichen Zeit die elektrisch signifikanten Punkte der Haut mit dem Laserstrahl, der mit derselben Musik moduliert wird»[16]. Hier wird also komponierte Musik verwendet zum Unterschied zur Vorgangsweise von WEIERS.

Auch die *Sprache* hat ähnliche Grundlagen wie die Musik – wir sprechen vom «Sprachmelos», und die Klangfarben der Vokale lassen sich mit Noten darstellen, um nur zwei Hinweise zu geben. Es befremdet daher kaum, daß man eine Methode entwickelt hat, Sprachen leichter zu erlernen durch gleichzeitiges Vorspielen von Musik (die allerdings bestimmte Lautstärke und Rhythmik haben muß). Daß zur Erklärung dieses Phänomens harmonikale Zusammenhänge herangezogen werden könnten, wird in einem bekannten Buch über dieses «Superlearning» ausdrücklich angeführt[17]. Die Verwandschaft der Sprache mit Musik und mit harmonikalen Gesetzen könnte aber vielleicht sogar noch subtilere Funktionen erhellen. Wir meinen die erstaunlichen und bisher unerklärbaren Wirkungen von gesprochenen bzw. gedachten Silben oder Worten (*Mantras* und *Sutras*) bei bestimmten Meditationsverfahren, deren Ergebnisse zwar wissenschaftlich erwiesen, doch keineswegs erklärt sind. Die harmonikale Forschung kann hier jedenfalls mit einer Hypothese aufwarten[18].

15 H. WEIERS: Die Quinte in der physikalischen Therapie. - in: W. SCHULZE (Hrsg.): Festschrift Rudolf Haase. - Eisenstadt: Rötzer 1980

16 F. PLOG: Marah Music Laser FP. - Firmenprospekt o. J.

17 S. OSTRANDER / L. SCHROEDER: Super-Learning (übersetzt von S. SCHAUP). - Bern: Scherz 1979, S. 301

18 R. HAASE: Harmonikale Forschung und transzendentale Meditation. - in: Grenzgebiete der Wissenschaft Jg. 27 (1978) H. 2

Diese Hypothese steht für alle soeben geschilderten Tatbestände zur Verfügung, von denen ja keiner mit kausalmechanischen naturwissenschaftlichen Methoden erfaßbar ist. Wir halten es jedoch für durchaus möglich, daß eine Art *Resonanz* den geschilderten Wirkungen zugrundeliegen könnte. Denn wenn in der Natur harmonikale Gesetze existieren, so wäre es sehr gut vorstellbar, daß die solcherart funktionierenden Organe durch Zuführung harmonikaler oder musikalischer Impulse angeregt, zum Mitschwingen gebracht oder zur Korrektur möglicher Fehlfunktionen veranlaßt werden könnten. Die durch weitreichende Analogien gekennzeichneten harmonikalen Strukturen ließen sich sozusagen durch Hinzubringung einer Wirkursache (Musik, Sprache, Strahlen) aktivieren, da ja auch diese Ursachen harmonikal beschaffen sind. Man kann diese Hypothese vereinfacht auf die Formel bringen:

Resonanz = Analogie + Kausalität.

Wir nennen diesen Zusammenhang «*harmonikalen Resonalismus*».

2. Harmonikaler Strukturalismus als Modell

Der soeben dargestellte hypothetische harmonikale Resonalismus ist die *eine* unserer Anregungen, bisher unerklärbare Phänomene durch harmonikale Perspektiven und Methoden einer Aufklärung zuzuführen, die natürlich für jedes einzelne Gebiet noch in subtiler Weise von den zuständigen Fachleuten erarbeitet werden muß. Die Harmonik hat jedoch noch einen zweiten Vorschlag bereit, Licht in vorerst unbekannte Zusammenhänge zu bringen, und dabei handelt es sich um den schon zuvor geschilderten harmonikalen Strukturalismus.

Dieser beruht, wie wir gezeigt haben, auf *Analogien*, also auf Fakten, denen in der Naturkenntnis bisher nur eine untergeordnete Rolle zukam. Dennoch sind die Analogiebeziehungen genauso wahr wie die für das naturwissenschaftliche Denken typischen Kausalzusammenhänge. 1949 sprach der Mathematiker P. MATTHIEU in seiner Antrittsrede an der ETH in Zürich folgende Sätze aus[19]: «Die zahlrei-

19 P. MATTHIEU: Die Rolle der Analogien in der angewandten Mathematik. - in: Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich Jg. 96 (1951) H. 2

chen Analogien, die in den verschiedensten Teilen der mathematischen Wissenschaften existieren, sind noch längst nicht genügend bekannt und auf ihre theoretische und praktische Verwendbarkeit untersucht worden.» Daran hat sich, wenn wir von einigen wenigen Morphologieforschern in der Biologie absehen, unseres Wissens nach nicht viel geändert – jedenfalls nicht in systembildender Weise.

Daher möchten wir anregen, den *harmonikalen Strukturalismus* als Modell zu verwenden, um auf anderen Gebieten in ähnlicher Weise prinzipielle Strukturen aufzudecken; denn wir sind der Meinung, daß die auf harmonikaler Ebene zutagetretenden Analogien Schöpfungsprinzipien sind, die keineswegs auf das Gebiet der Harmonik beschränkt sein müssen. Im Folgenden sollen zur Bekräftigung dieser Ansicht einige Beispiele aufgezählt werden, in denen Analogie oder sogar Resonanz vorhanden ist. Damit soll ein Denkanstoß gegeben werden, das Analogieprinzip deutlicher zu machen, seine Rolle größer als bisher einzuschätzen und damit vielleicht zu einer höheren, umfassenderen Ebene vorzustoßen, von der diese Beispiele nur Einzelaspekte sein könnten.

3. Anwendungsbeispiele

a) Baukunst

Unter *angewandter Harmonik* verstehen wir die bewußte, freiwillige Übernahme harmonikaler Naturgesetze in Gebiete, in denen sie nicht naturbedingt existieren. Der wichtigste Bereich ist die *Architektur*; denn von der Antike bis zur Gegenwart kann diese Anwendung von Musikgesetzen in Bauwerken nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei natürlich um bewußt erzeugte Analogien. Aus naheliegenden Gründen interessiert sich heute besonders die sogenannte «Baubiologie» für diese Verfahrensweise[20].

20 Vergl. den Beitrag von Gernot MAURITIUS: Bau + Biologie – «Planungsziel Mensch». - in: A. RESCH (Hrsg.): Kosmopathie. - Innsbruck: Resch 1981 (Imago Mundi Band 8)

b) Homöopathie

Die *Homöopathie*, das von Samuel HAHNEMANN 1810 begründete Heilverfahren, beruht vorwiegend auf dem Ähnlichkeitsgesetz («Similia similibus curantur»). Krankheiten sollen durch solche Arzneimittel geheilt werden, die ähnliche künstliche Krankheiten zu erregen vermögen.

c) Kymatik

Die *Kymatik*, die von dem Arzt Hans JENNY erfundene Methode, Materie durch Beschallung zu eigenartigen Formbildungen anzuregen, die meist ästhetisch sehr reizvoll sind, ließe sich als echtes Resonanzphänomen interpretieren, wobei die harmonikale Struktur der Substanzen als Grundlage angenommen werden kann[21].

d) Aurasskopie

Die *Aurasskopie*, ein ganz neuartiges, nach ihrer Entdeckerin Hannelore AURAS-BLANK benanntes Verfahren holistischer Blutdiagnostik[22], beruht auf Analogien, insofern in Blutbildern stark verkleinerte Organe zur Abbildung kommen.

e) Astrologie

Die *Astrologie* (besser Kosmobiologie, um sie nicht mit der banalen Zeitungshoroskopie zu verwechseln) ist bekanntlich durch empirische Forschung gesichert, doch mit kausalen Methoden nicht erklärbar. Sie beruht auf jeden Fall auf Analogien, da Parallelen zwischen astronomischen Fakten und irdischen Abläufen aufgezeigt werden.

f) Radiästhesie

Die *Radiästhesie*, die sich heute zunehmender wissenschaftlicher Anerkennung erfreuen kann, ist dennoch auch nur empirisch gesi-

21 H. JENNY: Kymatik: Wellen und Schwingungen mit ihrer Struktur und Dynamik. - Basel: Basilius 1967 (Band 1), 1972 (Band 2)

22 Vergl. den Beitrag von Hannelore AURAS-BLANK: Holistische Blutdiagnostik. - in: A. RESCH (Hrsg.): Kosmopathie. - Innsbruck: Resch 1981 (Imago Mundi Band 8)

chert, da die Wirkungsweise noch nicht aufgeklärt wurde. Unbekannte Schwingungen werden analogisch (durch Rute, Pendel oder Instrument) angezeigt, wobei ein mit spezieller Sensibilität begabter Mensch als Vermittler dient. Es handelt sich um eine analogische Transposition, die durchaus mit den in der Musik gebräuchlichen Transpositionen verglichen werden kann. Außerdem dürfte es sich hinsichtlich der notwendigen Beteiligung eines entsprechend disponierten Menschen um ein Resonanzphänomen handeln.

IV. AUSBLICK

In allen angeführten Beispielen ist *Analogie*, zuweilen auch *Resonanz*, eine wesentliche Komponente. Natürlich haben die einzelnen Vorgänge auch alle irgendeine causa efficiens, doch reicht diese zur Erklärung der spezifischen Phänomene nicht aus, so daß vielfach seitens der Naturwissenschaftler eine gewisse Skepsis zu verzeichnen ist. Die charakteristischen Analogien jedoch werden von naturwissenschaftlicher Seite kaum beachtet, da Analogiedenken nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Worauf wir nun mit unseren harmonikalen Modellen hinauswollen, ist folgendes: man sollte doch angesichts der Tatsache, daß auch Analogien im aufgezeigten Sinn Naturtatsachen und Bestandteile unseres Weltbildes sind, endlich den analogischen Verbindungen den ihnen gebührenden Rang im wissenschaftlichen Denken, das heißt im Rahmen der Naturgesetzlichkeit, einräumen und allen jenen Sachverhalten, Verfahrensweisen und auch Therapien zur wissenschaftlichen Anerkennung verhelfen, die gänzlich oder überwiegend durch Analogien gekennzeichnet sind.

In unserer geistigen Vergangenheit hatte das Analogiedenken durchaus einen ihm gebührenden Platz. Das war in der griechischen *Antike* der Fall (analogia bedeutete Vergleich zweier logoi, d. h. Proportionen), wurde in der *Scholastik* in der Lehre von den Seinsanalogien aufgegriffen, es stand bei NIKOLAUS VON KUES[23] im Mittelpunkt,

23 W. SCHULZE: Zahl, Proportion, Analogie. Eine Untersuchung zur Metaphysik und Wissenschaftshaltung des Nikolaus von Kues. - Münster: Aschendorff 1978

später bei KEPLER und LEIBNIZ, aber auch bei Emanuel SWEDENBORG und noch bei Arthur SCHOPENHAUER[24]. Wir sehen eine tiefe Tragik darin, daß diese Komponente unserer Geistesgeschichte zunehmend unterbewertet wurde, während seit der Zeit der Aufklärung und insbesondere seit Immanuel KANT das Kausaldenken einseitig und ganz ungerechtfertigt in den Vordergrund trat. Es wäre sehr zu wünschen, daß das Forschen nach *Analogien* und die Aufhellung hypothetischer *Resonanzen* ein ebenso ernstes Ziel der Naturwissenschaften würde wie die Kausalforschung, und wir schließen in diesem Sinne mit einem NOVALIS zugeschriebenen Zitat: «Gebraucht den Zauberschlüssel der Analogie»!

24 W. SCHULZE: Musik als verborgene metaphysische Übung? - Bern: Ammann 1978

Auf die Beschreibung der äußeren und inneren Gestaltungskräfte der Natur, nämlich der Kosmopathie des Universums sowie deren Verletzbarkeit, folgt nun die Beschreibung der Kosmopathie des Menschen. Hierbei ist zunächst die Möglichkeit astraler Einflüsse zu nennen, die, wie Reinhold EBERTIN in «Kosmobiologische Aspekte chronischer Krankheiten» betont, auch die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen können.

REINHOLD EBERTIN

KOSMOBIOLOGISCHE ASPEKTE CHRONISCHER KRANKHEITEN

Der große Arzt, Naturforscher und Philosoph Bombastus von Hohenheim, der sich PARACELSUS nannte, vertrat die Auffassung: «Der Arzt soll am ersten ein Astronom sein. – Wo solches gebricht, da ist der Kranke verführet mit seinem Arzt. Denn der Arzt, der die Astronomie nicht kann, der mag nicht vollkommener Arzt werden; denn der halbe Teil der Krankheiten wird vom Firmament regieret...»

Dieser Ausspruch des PARACELSUS[1], der nach dem Paracelsusforscher Bernhard ASCHNER nicht als Wunderdoktor, sondern als Wunder eines Arztes zu bezeichnen ist, hat auch heute noch seine Gültigkeit.

I. GESCHICHTE DER KOSMOBIOLOGIE

Die Beziehungen zwischen Krankheiten und Gestirnkonstellationen hat man schon zur Zeit von *Abraham* und *Moses* beobachtet. Man nannte diese Lehre Jatromathematik[2].

Die griechischen Ärzte und Philosophen wie HIPPOKRATES, EMPEDOKLES, ARISTOTELES und andere versuchten bereits, der damaligen Astrologie feste Grundlagen zu geben.

Graf von BOLLSTÄDT, als ALBERTUS MAGNUS bekannt, lebte als Theologe, Naturforscher und Astrologe im 13. Jahrhundert. Seine Beschäftigung mit der Sternkunde wird allerdings in den meisten

1 Heinz Artur STRAUSS: Der astrologische Gedanke in der deutschen Vergangenheit. - Oldenburg / München / Berlin 1926, S.80

2 Wilhelm und Hans Georg GUNDEL: Astrologumena. - Wiesbaden: Steiner 1966, S. 53

seiner Biographien verschwiegen. Er war es aber, der Astronomie wie Astrologie in einen theoretischen und einen praktischen Teil gliederte und wesentliche Grundlagen für die Astromedizin oder Kosmopathie schuf[3]. Am 15. November 1980 wurde sein 700. Todestag gefeiert.

Im 12. Jahrhundert legte die Heilige HILDEGARD VON BINGEN, die Äbtissin vom Rupertsberg, in ihrem Werk «Liber Scivias» und in anderen Büchern ihre außergewöhnlichen astromedizinischen Kenntnisse nieder[4].

Wertvolle Beiträge zur Weiterentwicklung der Astromedizin lieferte im 16. Jahrhundert der Arzt und Philosoph AGRIPPA von Nettesheim[5].

In den folgenden Jahrhunderten fehlen bedeutsame Persönlichkeiten, die sich mit diesem Wissensgebiet befaßten. Im 19. Jahrhundert wurde die Astrologie zum letzten Mal an einer Universität vertreten, durch Professor PFAFF in Erlangen[6].

In einer Programmschrift «Astrologie» (1818) schreibt er: «Die älteste Verwandte der Himmelsgeweihten Urania, die Astrologie, verkannt und verbannt, verstoßen und verlassen, sucht wieder ihre Heimat, sie sucht im Kreis der musengepflegten Wissenschaften wieder freundliche Aufnahme.»

Es hat bis zum Jahre 1927 gedauert, bis ein Universitätsgelehrter wieder für die Astrologie eintrat, und zwar Prof. Dr. Hans DRIESCH, der das Vorwort zu dem Buche «Astrologie als Erfahrungswissenschaft» von Herbert Freiherr von KLÖCKLER schrieb[7]. Gegenwärtig haben sich an einigen deutschen Universitäten kleine Gruppen zum Studium der Astrologie gebildet, aber sie wollen zunächst noch geheim bleiben.

3 Karl KIESEWETTER: Die Geheimwissenschaften. - Leipzig: Verlag Wilhelm Friedrich 1895, S. 305 – 307

4 Hildegard von BINGEN: Wisse die Wege (Scivias). - Aus dem Lateinischen übersetzt von Maura Böckeler OSB. - Salzburg: Müller 1956

5 Agrippa von NETTESHEIM: Magische Werke. - 4. Auflage. Berlin: Hermann Barsdorf 1921

6 Wilhelm KNAPPICH: Geschichte der Astrologie. - Frankfurt: Klostermann 1967, S. 299

7 H. Frhr. von KLÖCKLER: Astrologie als Erfahrungswissenschaft. - Leipzig: Reinacker 1927

II. WAS IST KOSMOBIOLOGIE?

Seit den ältesten Zeiten läuft eine Vulgärastrologie, die auch oft verboten wurde, neben einer mehr wissenschaftlichen Richtung. Der Wiener Arzt Dr. FEERHOW (alias Wehofer) machte den ersten Versuch, eine naturwissenschaftliche Astrologie zu begründen unter der Bezeichnung *Kosmobiologie*[8]. Aber erst 1928 gelang es Heinz Artur STRAUSS, das erste Jahrbuch für kosmobiologische Forschung herauszugeben, dem aber nur ein weiterer Jahrgang folgte[9].

Nachdem ich selbst in meiner Zeitschrift «Mensch im All»[10] mit Beginn der dreißiger Jahre für diese neue Richtung Kosmobiologie eingetreten bin, konnte ich vom Jahre 1939[11] an weitere «Kosmobiologische Jahrbücher» bis zum Jahre 1978 herausbringen.

Von 1948 an konnten in jedem Jahr «Internationale Arbeitstagungen für kosmobiologische Forschung» veranstaltet werden. 1970 war es meinem Sohn und mir möglich, durch Teilnahme an Kongressen in den USA mit der neuen Arbeitsrichtung Fuß zu fassen. Es folgten in Kürze größere Arbeitsgemeinschaften in Canada und Australien, die auch bereits Zeitschriften mit dem Titel «Kosmobiologie» herausgeben.

Als Grundlagen der Kosmobiologie gegenüber der traditionellen Astrologie sind anzusehen:

1. Es gibt einen *kosmischen Faktor*, der für die Wesensstruktur und die Lebensentwicklung mitbestimmend ist. Es werden aber auch andere Bildekräfte anerkannt wie Vererbung, Elternhaus, Umwelt, Landschaft, Klima, Zeitverhältnisse usw. Dadurch wird eine fatalistische Astrologie widerlegt, die angenommen hatte, das Schicksal des Menschen festzulegen und voraus zu bestimmen (Abb. 1). Neben den kosmischen sind auch terrestrische Einflüsse maßgebend.

8 Friedrich FEERHOW (WEHOFER): Die medizinische Astrologie. - Leipzig: Theosophisches Verlagshaus 1914, S. 16

9 H. A. STRAUSS (Hrsg.): Jahrbuch für kosmo-biologische Forschung. - Augsburg: Dom-Verlag M.Seitz & Co., 1928 und 1929

10 Reinhold EBERTIN (Hrsg.): Mensch im All. - Zeitschrift, erschienen von 1928 bis 1941 in Erfurt, 1949 bis 1978 in Aalen, ab 1979: Freiburg / Br.: Meridian

11 Reinhold EBERTIN (Hrsg.): Kosmobiologisches Jahrbuch 22 (1939): Ein Blick in die Zukunft. - hrsg. bis 1978, zuletzt in Aalen/ Württ.

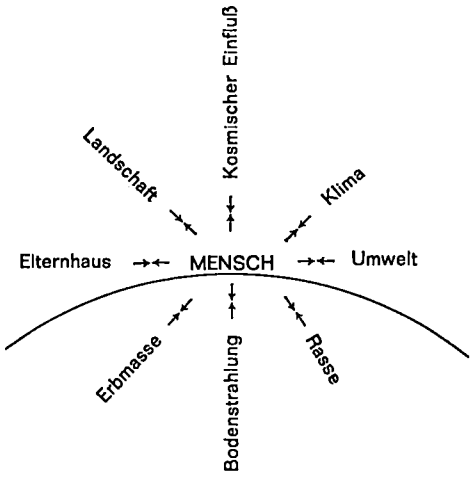


Abb. 1: Der kosmische Faktor neben anderen Bildekräften

2. Als technische Mittel sind anzusehen:
   a) die astronomischen Positionen der *Gestirne*,
   b) die Positionen von *Kulminationspunkt* (MC), *Aszendent* (AS) und *Mondknoten*,
   c) die *Winkelbeziehungen* und *Halbsummen* der Gestirne,
   d) für die Erkennung der Entwicklungsmöglichkeiten die *Direktionen* und *Transite*[12].

Die spekulative Einteilung des Kosmogramms in die Häuser fällt weg, da es 14 verschiedene Häusermethoden gibt; ebenso fallen weg die Stärken und Schwächen der Gestirne, die sogenannten Herren der Zeichen u. a.

Ich selbst habe versucht, die rechnerischen Grundlagen so weit einzuschränken, als sie nicht durch Erfahrung oder Statistik hinreichend gesichert sind.

12 Reinhold EBERTIN / Baldur EBERTIN: Die kosmischen Grundlagen unseres Lebens. - Aalen: Ebertin-Verlag 1955, zweiter Band 1956

III. DIE ARBEITSGRUNDLAGEN

Bereits seit Jahrtausenden hat man den Kosmos als Kreis mit der Erde als Mittelpunkt dargestellt. Teilt man diesen Kreis waagerecht, so symbolisieren die beiden Hälften Tag und Nacht. Zieht man die Senkrechte, so erhält man eine östliche und eine westliche Hälfte. Diese Vierteilung ist die Grundlage für alle kosmobiologischen Betrachtungen. Nimmt man eine weitere Unterteilung vor, so ergeben sich acht Abschnitte. (Diese Einteilung wurde im Mittelalter als Oktatopus bezeichnet).

Diese fortlaufende Teilung des Kreises in die verschiedenen Winkel von 0, 45, 90, 135 und 180 Grad habe ich als wichtigste Grundlage für meine Untersuchung erkannt. Die sogenannten Trigone und Sextile spielen eine untergeordnete Rolle (Abb. 2).

Um nun eine schnelle Übersicht über die verschiedenen Winkelverbindungen im Kosmogramm zu bekommen, haben wir um den Tierkreis einen 90-Grad-Kreis gelegt, in dem dann die Winkelver-

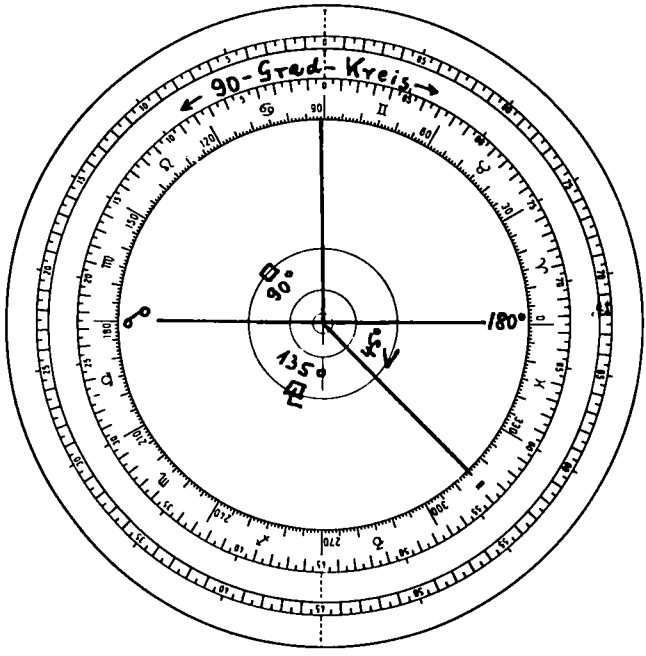


Abb. 2: Teilung des Kreises in die verschiedenen Winkel

bindungen *Konjunktion, Quadrat, Opposition* aufeinander fallen, während die Halb- und Anderthalbquadrate jeweils gegenüberliegen. Die Deckung der einzelnen 45-Grad-Winkel bildet die Grundlage zu der graphischen Ephemeride, auf die wir noch zu sprechen kommen. Die Lebensentwicklung erkennt man jeweils aus den sogenannten Direktionen, denen eine Stelle aus Ezechiel 4, 5 – 7 zugrundeliegt: «Und ich setze fest: So viele Jahre, wie die Schuld des Hauses Israel dauert, so viele Tage sollst du ihre Schuld tragen: dreihundertneunzig Tage. Wenn du diese Zeit beendet hast, lege dich auf die rechte Seite und trag vierzig Tage lang die Schuld des Hauses Juda, *einen Tag für jedes Jahr, so setze ich es fest*».

Für die Beobachtungen des einzelnen Jahres kommen die *Transite* in Betracht, d. h. die Übergänge der laufenden Gestirne über die sensitiven Punkte des Kosmogramms.[13]

IV. KOSMISCHE GRUNDLAGEN DER KRANKHEITEN

1. Anhaltende Blutungen

Anfang des Jahres 1980 rief mich eine Frau an, die über jahrelange Blutungen klagte, die sie bereits so geschwächt hatten, daß sie nicht aus dem Hause gehen konnte. Ihr war schon ein Eierstock herausoperiert worden und nun sollte die Operation des zweiten folgen. Sie hatte Angst davor. Ich sollte ihr wenigstens einen guten Operationstermin ausrechnen.

Betrachten wir das Kosmogramm vom 22. April 1924. Innerhalb des Tierkreises sind die einzelnen Gestirne an die Gradeinteilung angetragen. Außenherum befindet sich der 90-Grad-Kreis, der nun ungewöhnliche Häufungen aufweist, die sich eben dadurch ergeben, daß die verschiedenen Winkelbeziehungen aufeinanderfallen. Rechts oben befindet sich der Komplex von Venus, Mond, Jupiter und Uranus. Im inneren Kreis stehen Mond und Jupiter zusammen gegen-

13 Reinhold EBERTIN: Die kosmologische Sicht des Menschen. - in: A. RESCH (Hrsg.): Der kosmische Mensch. - IMAGO MUNDI Bd. IV. - Paderborn: Schöningh 1973, S. 61f.

über der Venus im Quadrat zum Uranus. Diesem Komplex steht die Sonne gegenüber, da sie zu den anderen Gestirnen Halb- und Anderthalbquadrate bildet. Als kritisch muß auch die Verbindung von Mars und Saturn angesehen werden (Abb. 3).

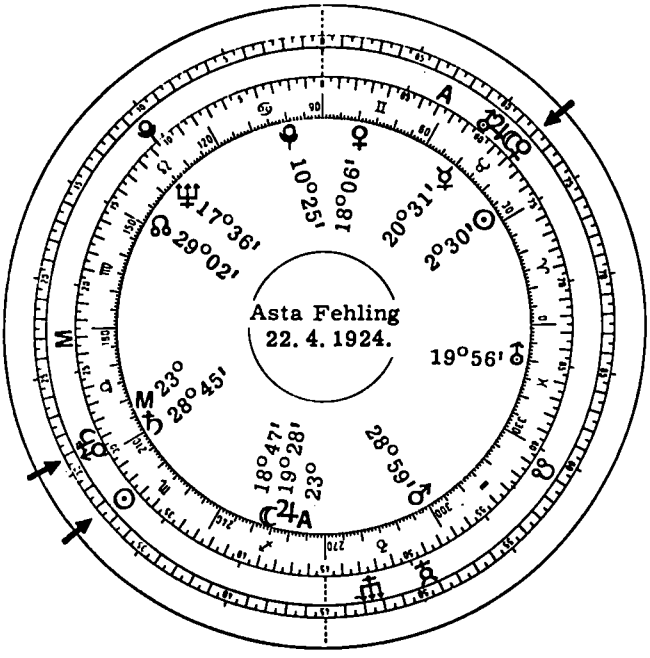


Abb. 3

Übertragen wir nun die einzelnen Konstellationen auf die 45-Grad-Ephemeride, in der sich alle durch 45 Grad teilbaren Winkel decken. An der rechten Gradskala sind die Positionen der Gestirne angetragen und von diesen waagrechte Linien durch das Blatt gezogen (Abb. 4). Diese werden nun von den verschiedenen Planetenbahnen geschnitten. Im oberen Teil des Blattes sind Ausschnitte vom Jahre 1976 an wiedergegeben. Da kann man beobachten, wie die Bahn des Neptun zunächst die Linien von Mars und Saturn schneidet, sie bewegt sich dann weiter nach unten und verharrt auf dem großen Komplex. In diesem sind Mond und Venus besonders für die weiblichen Organe bezeichnend.

In dem Jahresdiagramm von 1980 erkennt man unter den Planetenbahnen Saturn und Neptun, die an sich ein Quadrat bilden, sich aber in der 45-Grad-Einteilung decken. Diese Konstellation war bezeich-

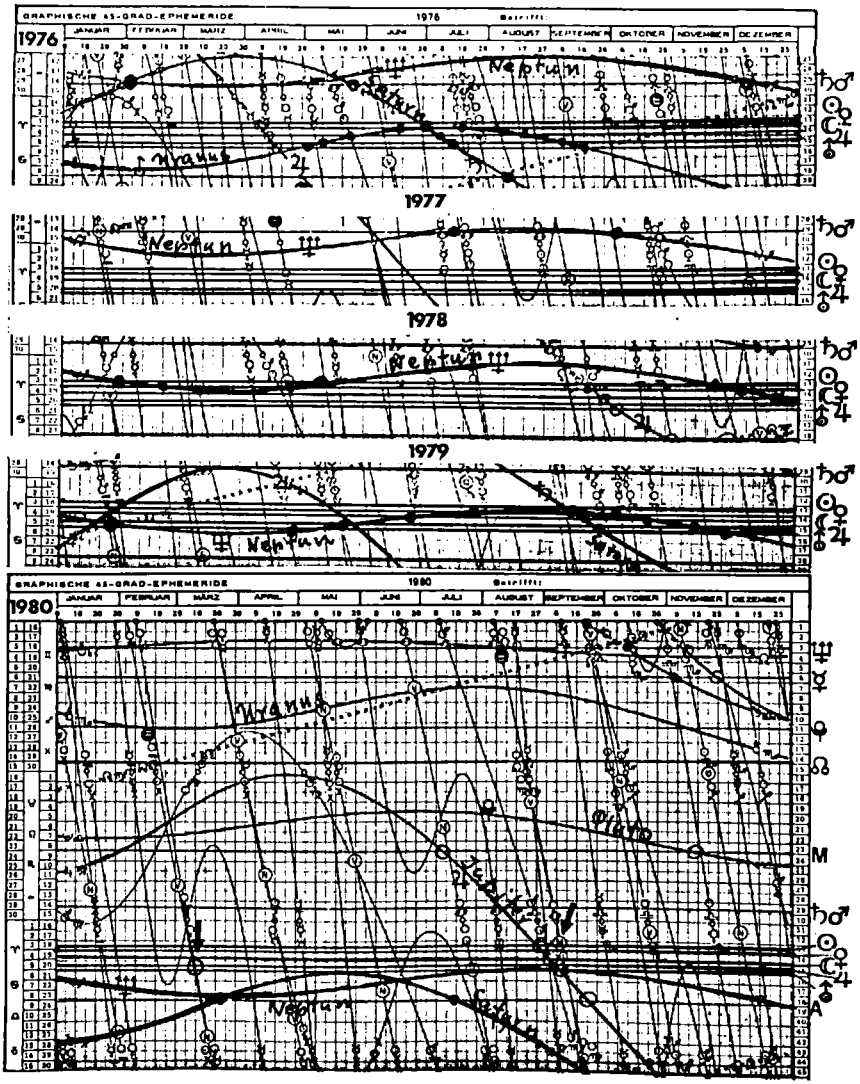


Abb. 4

nend für das schlechte Wetter in diesem Jahr, in dessen Folge große Überschwemmungen stattfanden und ein großer Teil der Ernte vernichtet wurde. In unserem Beispiel bewegen sich aber Saturn und Neptun weg von dem großen Komplex, von dem wir annehmen können, daß dieser im Zusammenhang mit den jahrelangen Blutungen steht.

Ich riet nun dieser Frau, sofern ihr Arzt damit übereinstimme, zunächst von einer Operation abzusehen für den Fall, daß sich nicht bis Anfang August eine andere Lösung ergeben könnte. Sie verzichtete auf die Operation. Anfang März rief sie überglücklich an, daß ein Gynäkologe ihr ein Mittel verordnet habe, wodurch die Blutungen zunächst nachgelassen und schließlich ganz aufgehört hätten. Durch meinen Rat war ihr also eine weitere Operation erspart geblieben.

Verweilen wir aber noch einen Augenblick bei diesem Fall. Denn das Jahresdiagramm ist meistens nur als Auslöser von Direktionen zu betrachten.

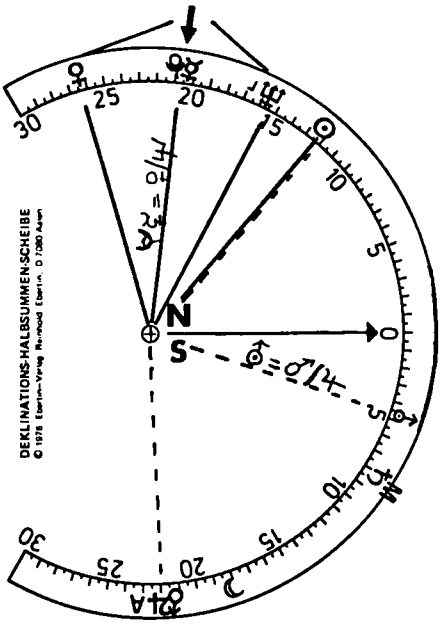


Abb. 5

Neben dem Kosmogramm wurden die *Deklinationen* nach einem von mir entwickelten Schema aufgezeichnet (Abb. 5). Diese Deklinationen werden von den meisten Astrologen vernachlässigt. Das ist aber falsch, weil nur mit Hilfe der Deklinationen die Position eines Gestirns genau bestimmt wird. Die Bedeutung der Deklinationen geht auch daraus hervor, daß die Sonnen-Deklination den Ablauf der Jahreszeiten bestimmt.

In dieser Zeichnung erkennt man nun deutlich, daß sich Pluto und Merkur in der Halbsumme Venus/Neptun befinden. Das deutet aber

auf eine ungewöhnliche (Pluto) Krankheit oder Schwäche (Neptun) der weiblichen Organe (Venus).

Betrachten wir noch das *Lebensdiagramm*. Dieses weist wie das Jahresdiagramm auch nur eine Skala von 45 Grad auf. Die Positionen der Gestirne sind wieder an der rechten Seite angetragen und von dort jeweils waagrechte Linien durch das Blatt gezogen. Wenn man annimmt, daß der Anfangspunkt dieser Linien auf der linken Seite den Anfang der progressiven Bewegung darstellt, so bewegt sich von hier aus der progressive Planet entweder nach unten bei direktlaufenden Gestirnen und nach oben bei scheinbar rückläufigen Wandlern.

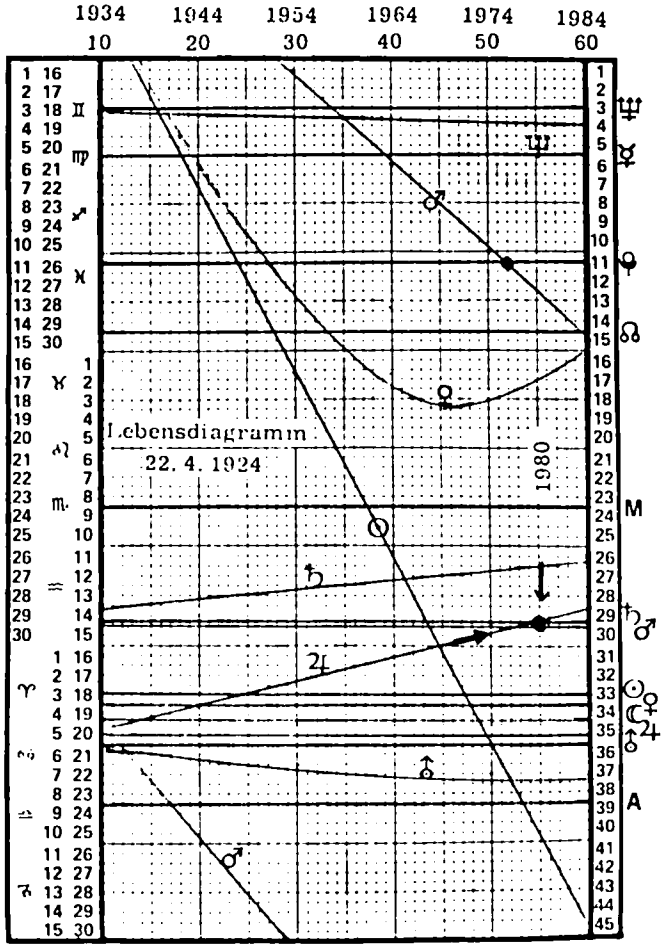


Abb. 6

(Abb. 6). Eine Tagesbewegung nach der Geburt entspricht jeweils der gleichen Anzahl Lebensjahre. Es kommt nun darauf an, ob die verschiedenen progressiven Gestirne die Positionslinien der anderen Faktoren schneiden und wann dies geschieht. In diesem Fall sieht man, wie sich Jupiter auf die Positionslinien von Mars und Saturn zubewegt und diese um 1980 schneidet. Solche Direktionen wirken bereits Jahre zuvor, und wenn sie fällig gewesen sind, hört auch die Wirkung auf. Aber kann man nun aus dieser Bewegung die Blutungen ableiten? – Wenn man mein Lehrbuch «Kombination der Gestirneinflüsse»[14] zur Hand nimmt, so kann man unter den biologischen Entsprechungen des Jupiter nachlesen: «Das Organ, das Blut, die Wechseljahre». Die Blutungen hängen in diesem Fall mit den Wechseljahren zusammen.

Die Verbindung des Jupiter mit Mars/Saturn konnte gefährlich werden, wenn die Blutungen nicht rechtzeitig gestoppt wurden (Abb. 6).

2. Die Berechnung eines Operationstages

Die Berechnung eines *Operationstages* kann von großer Bedeutung sein. Wenn aber eine solche Berechnung vorgenommen werden soll, ist es notwendig, daß ein Termin innerhalb eines größeren Zeitraumes herausgesucht werden kann. Wenn die Operation bereits in den nächsten Wochen erfolgen soll, lehne ich eine Beratung ab. Denn würden sich in dieser Zeit kritische Konstellationen ergeben, so könnte man das der Patientin gar nicht sagen, weil die Operation bereits durch ihre Angst fehlgehen könnte. Für eine Operationsberechnung ist es notwendig, daß der Hausarzt mit einer Verschiebung einverstanden ist.

Im allgemeinen gehen heute die Ärzte auf die Festlegung eines Operationstermins ein. Ich habe es allerdings vor Jahren erlebt, daß ein Chirurg ausgerechnet die Operation an dem Tag vornahm, den ich als kritisch bezeichnet hatte, weil er diese Berechnung als Unsinn ansah. Die Folge war, daß der Patient die Operation nicht überlebte. Im Jahre 1975 schrieb eine junge Frau an mich:

14 Reinhold EBERTIN: Kombination der Gestirneinflüsse. - Freiburg/Br.: Ebertin-Verlag 1980 10. Auflage

«Ich möchte mich endlich für Ihre Mühe bedanken. Nun habe ich wieder eine Bitte an Sie, denn meine Mutter möchte sich im Herbst einer Operation unterziehen, geht aber nicht vorher zum Arzt, bevor Sie ihr nicht sagen, wie die Chancen für eine solche Operation stehen. Meine Mutter leidet an Atembeschwerden, die wahrscheinlich durch Verwachsungen der Schilddrüse entstehen. Meine Mutter hat bereits zwei Kropfoperationen hinter sich. Bei der letzten hatte sie bereits einen Kreislaufkollaps, war bereits tot und wurde durch 50 Spritzen wieder zum Leben erweckt. Diese Operation war vor 15 Jahren.»

Man kann sich vorstellen, daß diese am 21. 1. 1917 geborene Frau große Angst vor einer neuen Operation hatte.

Ich untersuchte zunächst die mitgeteilten Operationsdaten und mußte feststellen, daß zu dieser Zeit außerordentlich kritische Konstellationen fällig waren.

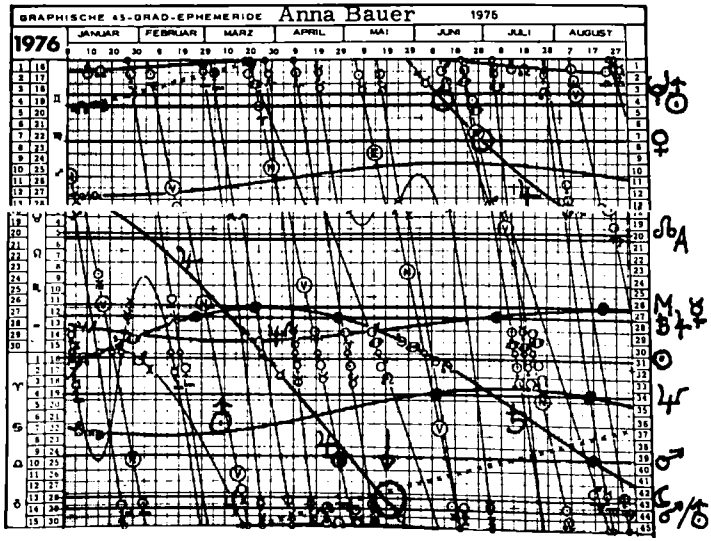


Abb. 7

Von den verschiedenen Arbeitsmethoden führe ich in diesem Falle nur das Jahresdiagramm vor (Abb. 7). Ähnlich wie im ersten Beispiel bewegen sich Saturn und Neptun in dem Komplex MC, Merkur, Jupiter, Saturn, so daß dieses Jahr wenig geeignet erscheint, um eine Operation vorzunehmen. Im Hochsommer verbindet sich der laufende

Uranus mit dem Neptun, was auch nicht gut ist. Nun hat sich immer wieder bestätigt, daß die sogenannte Operationsachse Mars/Uranus eine große Rolle spielt. Sie befindet sich hier in der Nähe der Mondlinie. Über diese Linie geht im Mai der Jupiter und deutet damit eine erfolgreiche (Jupiter) Operation (Mars/Uranus) einer Frau (Mond) an. Der Zeitpunkt dieser Konstellation liegt auch gerade zwischen den verschiedenen kritischen Punkten. Es ist hier außerdem von Vorteil, daß anschließend Jupiter über die Positionslinien von Pluto, Uranus und Venus geht. Gute Konstellationen nach einer Operation sind ganz besonders wichtig.

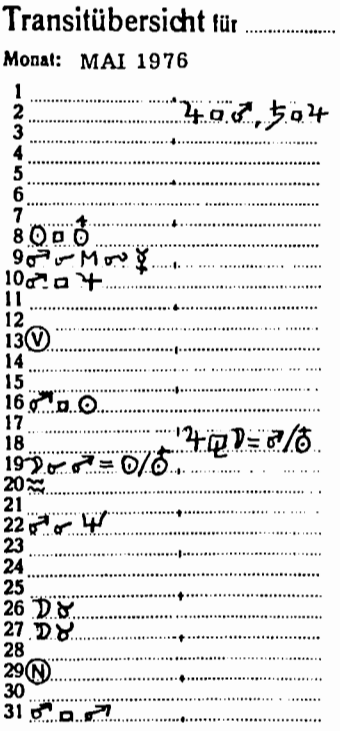


Abb. 8

Hat man mit Hilfe der graphischen Ephemeride den Zeitpunkt für die Operation ermittelt, ist es aber notwendig, die einzelnen umliegenden Tage noch zu untersuchen. Das ist hier geschehen in der Transitübersicht (Abb. 8). Danach ist als beste Zeit der 18. Mai 1978 anzusehen. Es ist ein Mittwoch, an dem allgemein operiert wird. Samstag und Sonntag können für Operationen nur in Notfällen

gewählt werden. Der Operationstag liegt außerdem in der Mitte zwischen Vollmond und Neumond. Denn bei Vollmond ergeben sich meistens starke Nachblutungen, bei Neumond kann leicht ein Schwächezustand eintreten. Das ist bereits statistisch erhärtet. Die Operation ist vollkommen glatt verlaufen und die Patientin war für die Beratung außerordentlich dankbar.

3. Krebskranke gerettet

Oft wird die Frage gestellt, ob es möglich ist, im Kosmogramm eine *Krebsveranlagung* rechtzeitig zu erkennen. Diese Frage kann allgemein mit Ja beantwortet werden. Es muß aber besonders betont werden, daß nicht jede Krebsveranlagung auch ausgelöst werden muß, daß aber im Falle einer Krebskrankheit auch die entsprechenden Konstellationen vorhanden sind.

Ich habe es einmal auf einer unserer «Arbeitstagungen für kosmobiologische Forschung» erlebt, daß ein Referent eine Krebsformel bekannt gab. Nach dem Vortrag kamen viele Zuhörer zu dem Referenten und auch zu mir und fragten, ob sie wirklich Krebs bekommen müßten, da sie die Krebsformel in ihrem Geburtsbild entdeckt hatten. Es muß daher immer wieder gesagt werden, daß eine *Krankheit niemals allein von den Gestirnen abhängig ist,* sondern daß es auch auf die Lebensweise des Menschen ankommt. Gerade bei Krebskranken ist fast immer eine seelische Komponente vorhanden, in der Form, daß sie sich im Beruf zurückgesetzt fühlen, daß sie innerhalb der Familie ein schweres Schicksal zu tragen hatten, daß sie bei ihrer Arbeit besonderen Einflüssen oder Aufregungen ausgesetzt waren.

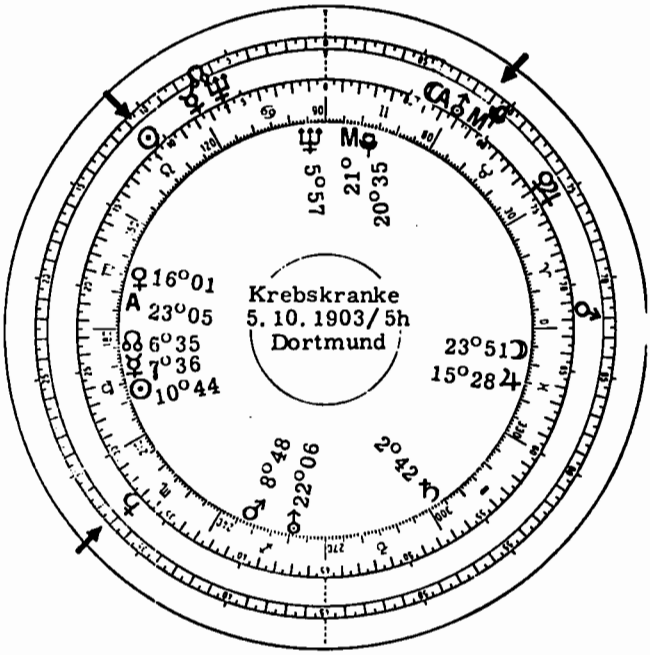
Wenn nun wirklich Anzeichen von Krebs vorliegen, so wird es in den meisten Fällen auch einen Weg geben, um die Krankheit zu beseitigen. Aus diesem Grunde soll hier ein Fall vorgeführt werden, bei dem die Krankheit überwunden wurde, obwohl der Hausarzt bereits mit dem Ableben innerhalb eines Jahres gerechnet hatte.

Die Frau wurde am 5. Oktober 1903 um 5 Uhr in Dortmund geboren (Abb. 9). Das Kosmogramm zeigt eine starke Krankheitsveranlagung durch einen Komplex um das MC, d. h. den Kulminationspunkt,

und den Pluto, gegenüber den Saturn und in der Mitte die Sonne. Demnach ist das Planetenbild vorhanden:

Sonne = Saturn / Pluto = Saturn / MC,

das auf eine Krebsveranlagung hinweisen kann. Am 8. September 1969 wurde die Frau operiert und ihr eine kindskopfgroße Geschwulst hinter der Gebärmutter und den Eierstöcken entfernt.



DEKLINATIONEN

☉ = 4°19S	☾ = 0°44S	☿ = 3°30S	♀ = 0°14S
♂ = 23°06S	♃ = 7°09S	♄ = 20°14S	♇ = 23°22S
♆ = 22°15N	♈ = 14°26N	M = 23°09N	A = 2°49N

Abb. 9

Auf die Möglichkeit einer Operation weisen auch die Deklinationen hin, unter denen Mars, Uranus, Neptun und MC gleiche Deklination aufweisen, d. h. sie haben alle den gleichen Abstand vom Äquator, man sagt, sie sind parallel.

Das von mir entwickelte Deklinationsdiagramm zeigt das Zusammenspiel der Positionen noch deutlicher. Mars, Uranus unten und Neptun und MC oben weisen den gleichen Abstand vom Äquator auf. In der Mitte dieser nördlichen und südlichen Deklinationen befinden

sich aber Mond und Venus in den Halbsummen Mars/Neptun = Mars/MC = Uranus/Neptun. Die Stellung von Mond und Venus in der Halbsumme Mars/Neptun hätte bereits genügt, um einer Krankheit in den weiblichen Organen zu entsprechen (Abb. 10).

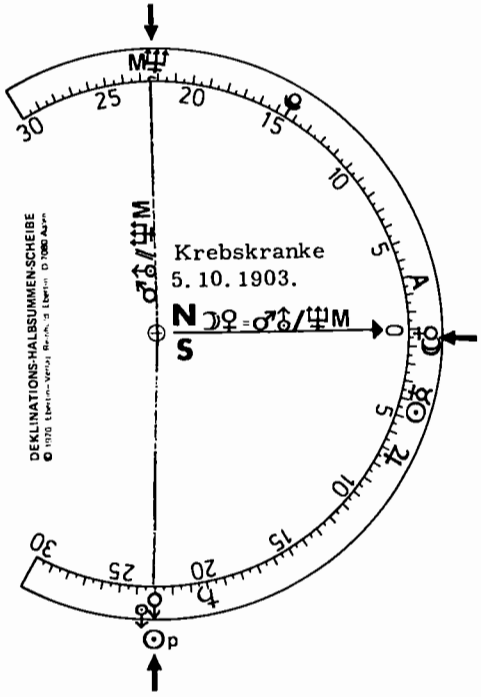


Abb. 10

Betrachten wir nun das Lebensdiagramm auf der Grundlage der Progressionen (Abb. 11), so bewegt sich Saturn auf den Komplex Pluto, MC zu. Zur Zeit der Operation kommen noch Sonne p über Saturn hinzu. Das sind alles echte Krebskonstellationen. Aber es bewegt sich anschließend der Jupiter auf die eigene Positionslinie und die der Venus zu, sodaß hier noch gute Aussichten bestehen. Auch Mars p bewegt sich über Jupiter und Venus in den folgenden Jahren.

Der Arzt hatte gesagt, er habe der Patientin augenblickliche Erleichterung verschaffen und ihr Leben um ein halbes oder auch ein ganzes Jahr verlängern können. Es kam aber anders.

Die Patientin hatte im Herbst 1969 noch die üblichen Bestrahlungen mit der Kobaltbombe erhalten, die sie aber schlecht vertrug. Aus den Ausschnitten der Jahresdiagramme 1969/70 (Abb. 12) ist nun er-

sichtlich, daß zur Zeit der Operation der laufende Saturn durch den kritischen Komplex hindurchgeht. Es scheinen aber einige Chancen für die Patientin zu bestehen, wenn im Januar 1970 der Jupiter diesen Komplex berührt.

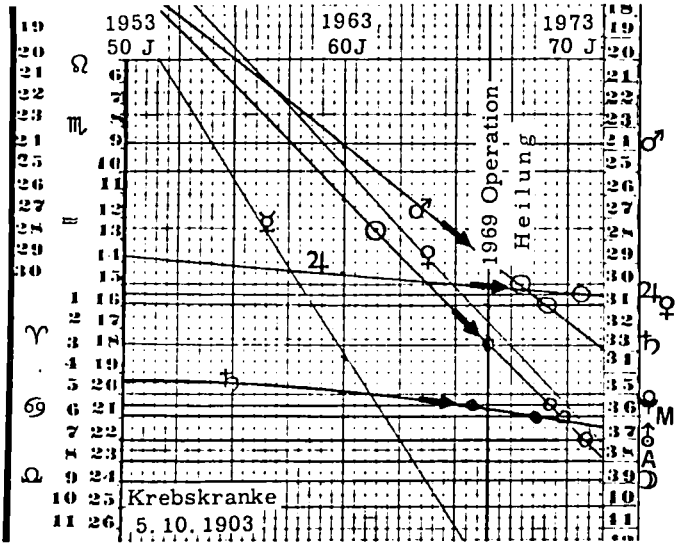


Abb. 11: Ausschnitt aus dem progressiven Lebensdiagramm

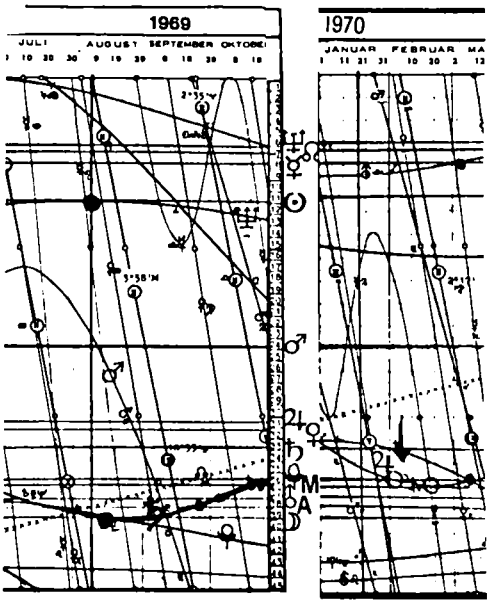


Abb. 12

Am 20. Januar 1970 wurde die Patientin in die Ringbergklinik des bekannten Krebsarztes *Dr. Issels* eingeliefert, wo ihr zunächst die nicht intakten Rachenmandeln und die toten Zähne entfernt wurden. Die Patientin sah bei ihrer Einlieferung schlecht und aufgeschwemmt aus. Nach vier Wochen – während der Jupitertransite – wurde sie deutlich schlanker, die «stumme» Niere arbeitete wieder, die Patientin faßte neuen Lebensmut und Hoffnung auf Besserung. Bereits am 10. April 1970 wurde sie entlassen, ihr Hausarzt setzte die Behandlung nach den Angaben von Dr. Issels fort und eine eingehende Untersuchung im Krankenhaus, in dem sie seinerzeit operiert worden war, ergab keinerlei Anhaltspunkte mehr für das Vorhandensein von Metastasen, d.h. von neuen Krankheitsherden. Die Frau unternahm später nochmals eine Vorbeugekur in der Ringbergklinik und war überzeugt, die Krankheit überwunden zu haben.

4. Brustkrebs

Nachdem ich einige Fälle etwas ausführlich behandelt habe, möchte ich noch einige Lebensdiagramme von Krebsfällen vorführen. Eine am 31. Dezember 1903 um 1 Uhr 03 Min. in Gelnhausen geborene Frau heiratete am 8. Oktober 1927 (Abb. 13). Die Ehe blieb kinderlos, woraus sich eine starke seelische Belastung ergab. Ende August 1959 stürzte sie von einer Gartentreppe, es folgten dann noch schwere seelische Belastungen im Beruf und im Januar 1960 zeigte sich ein kleines Knötchen in der linken Brust. Am 4. Februar 1960 erfolgte bereits die Amputation der Brust. Am 5. Oktober mußte sie erneut ins Krankenhaus. Ende April 1961 schien keine Aussicht mehr auf Genesung zu bestehen und am 13. Mai 1961 erfolgte der Tod.

Das Lebensdiagramm ist charakteristisch für die plötzliche Erkrankung mit Operation und Todesfolge. Man sieht, wie hier die verschiedenen Planetenbahnen auf die Positionslinie des Mars zulaufen, wobei der progressive Saturn in Verbindung mit dem Mars bereits auf den Tod schließen läßt.

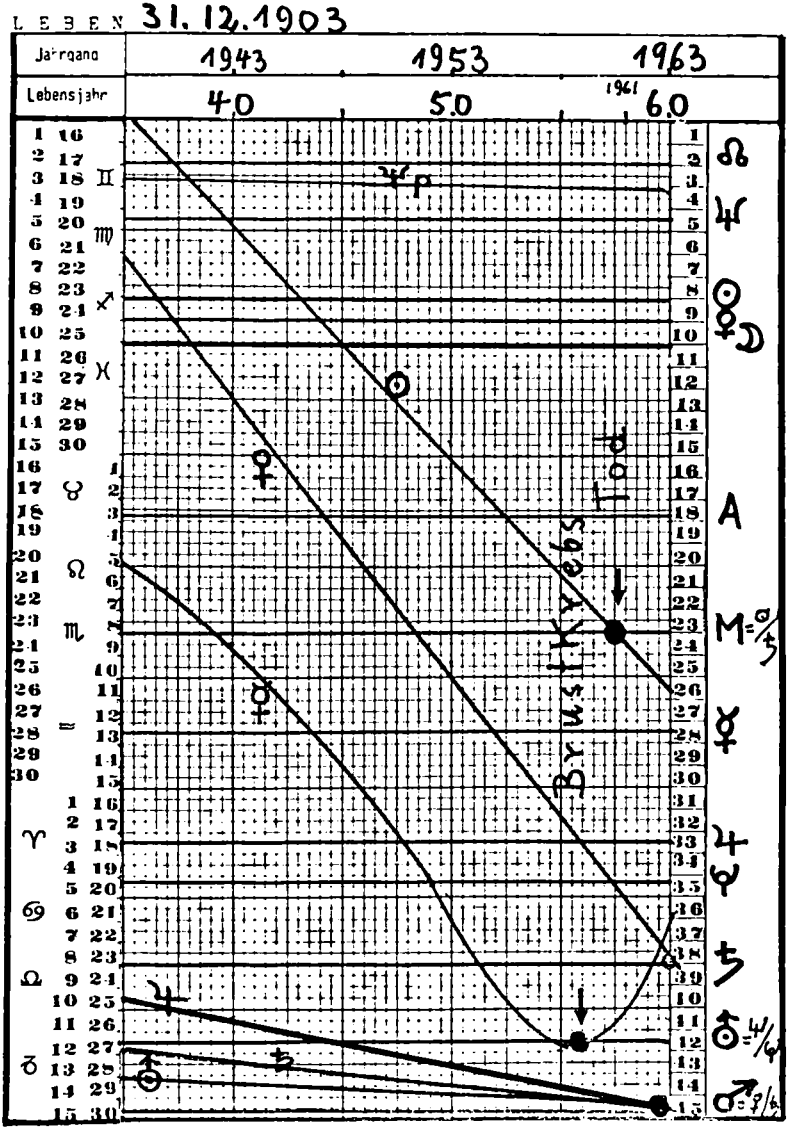


Abb. 13

Die Krankheit wurde ausgelöst durch den scheinbar stillstehenden Merkur auf der Uranuslinie. Die Sonne bewegte sich auf den Meridian zu, der sich in der Halbsumme Sonne/Saturn befindet, die auf Verhärtungen bzw. Krebs hinweist.

5. Gebärmutterkrebs

Im Kosmogramm der am 28. November 1893 um 21 Uhr geborenen Frau stehen Saturn und Venus im Quadrat (Abb. 14). Diese Konstellation kann auf eine Erkrankung der weiblichen Organe hinweisen. Diese Krankheitskonstellation wird nun dadurch ausgelöst, daß sich der progressive Saturn auf die Venus zu bewegt. Erschwerend ist dabei, daß die Sonne mit Saturn und die Venus mit Pluto in Verbindung stehen.

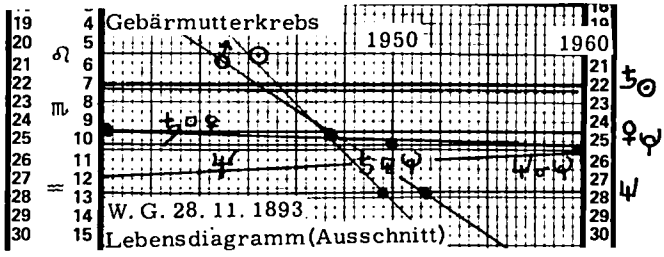


Abb. 14

6. Magengeschwür

Ein am 7. März 1895 geborener Mann litt an Magengeschwüren (Abb. 15). Bei solchen Erkrankungen ist es notwendig, die Position des Mondes zu untersuchen, der hier im Quadrat zum Saturn steht. Als nun der progressive Saturn die Mondlinie erreichte, erkrankte der Mann 1964 an Magengeschwüren.

7. Zuckerkrankheit

Ein am 2. April 1951 geborenes Mädchen erkrankte an Diabetes, weil es sehr stark unter der ständigen Disharmonie der Eltern litt. Das Kind versuchte immer wieder, die Eltern zu versöhnen, was ihm aber nicht gelang (Abb. 16).

Im Geburtsbild ist die Erkrankung durch die Opposition von Jupiter und Saturn angezeigt. Im Lebensdiagramm bewegt sich nun der progressive Jupiter auf die Saturnlinie zu. Die Krankheit kam mit 9

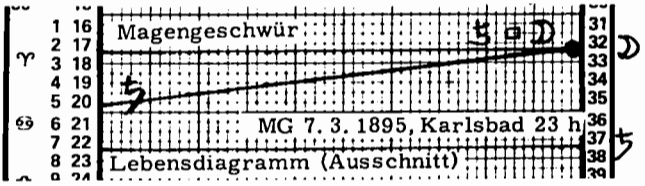


Abb. 15

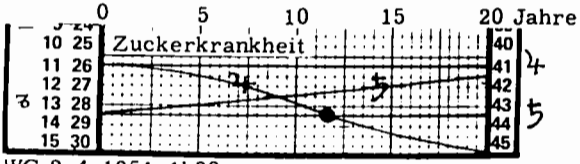


Abb. 16

Jahren zum Ausbruch, also bevor die Opposition Jupiter-Saturn exakt war. Außerdem bewegt sich der progresssive Jupiter auf die Saturnlinie zu, was einer Verschlimmerung der Krankheit entsprechen könnte, wenn nicht die Ursache der Zuckerkrankheit beseitigt wird.

8. Herztransplantation

Einen besonders interessanten Fall stellt die Herztransplantation an *Dr. Blaiberg* durch den südafrikanischen Chirurgen Prof. Dr. *Barnard* (geb. 8. 11. 1922) dar. Dr. Blaiberg wurde am 24. Mai 1909 geboren. Die Geburtsstunde ist nicht bekannt, trotzdem ergeben sich aus der Tageskonstellation wertvolle Hinweise (Abb. 17).

Im Kosmogramm befindet sich die Sonne in der bekannten Krankheitsachse Saturn/Neptun.

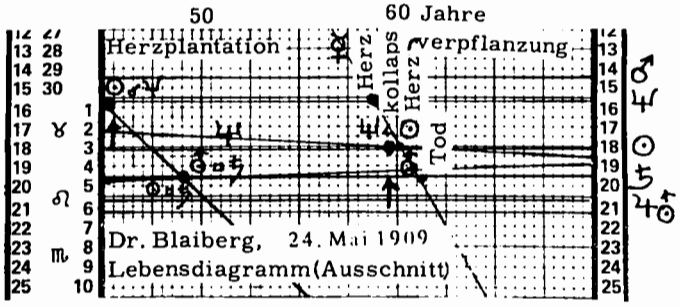


Abb. 17

Das Halbquadrat Sonne/Neptun kann auf eine Herz(Sonne)-Schwäche (Neptun) oder Herzkrankheit hinweisen.

Den Krankheitsverlauf kann man im Lebensdiagramm sehr gut erkennen. Denn bei Ausbruch der Krankheit 1955 durch Herzschmerzen bewegte sich die pr. Sonne über die Neptunlinie. Andererseits bewegt sich langsam der Neptun p. auf die Sonnenlinie. Diese Konstellation wird 1968 fällig, als die Herztransplantation stattfand. Sie wurde ausgelöst durch den progressiven Merkur, der zu dieser Zeit die Sonnenbahn schneidet.

Bedenklich ist nur, daß die Sonne im Kosmogramm auch ein Halbquadrat zum Saturn bildet und der Merkur p bereits im folgenden Jahr die Saturnlinie schneidet. Nach neunzehneinhalb Monaten nach der Herzverpflanzung starb der Patient.

Das Beispiel zeigt, daß mitunter auch die Tageskonstellation der Geburt für die Beurteilung der Krankheit genügt, wenn auch die vollständige Anamnese bekannt ist.

9. Süchtige Mutter – krankes Kind

Im Laufe der letzten Jahrzehnte habe ich immer wieder feststellen können, wie Krankheiten durch das Verhältnis von Mutter und Kind bedingt sind, wobei die Verhältnisse während der Schwangerschaft, die Einnahme von Schlafmitteln oder auch eine Süchtigkeit nach Alkohol oder Nikotin mitsprechen. Das hat sich besonders seinerzeit bei den Contergan-Kindern gezeigt. Im Jahresdiagramm der Mütter konnte man feststellen, daß das Mittel Contergan gerade zu der Zeit eingenommen wurde, als sich die Gliedmaßen beim Embryo bildeten, zu deren Verkrüppelung es dann kam.

Ich habe auch einmal ein Kind gesehen, das mit Ausschlag am ganzen Körper behaftet war, weil die Mutter während der Schwangerschaft Kettenraucherin war.

Vor einigen Jahren stellte eine Mutter auf einer unserer «Arbeitstagungen für kosmobiologische Forschung» ihren Sohn vor (Abb. 18). An dem Foto ist zu erkennen, daß der Junge einen unförmigen Leib hatte, so daß die schwachen Füße kaum den Körper zu tragen vermochten. Der Junge leidet an einer seltenen Krankheit, die *Morbus*

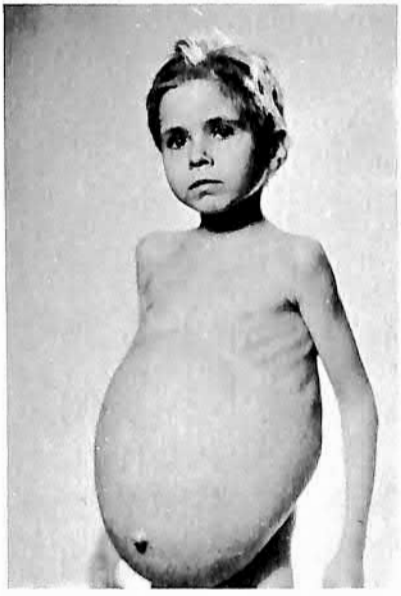
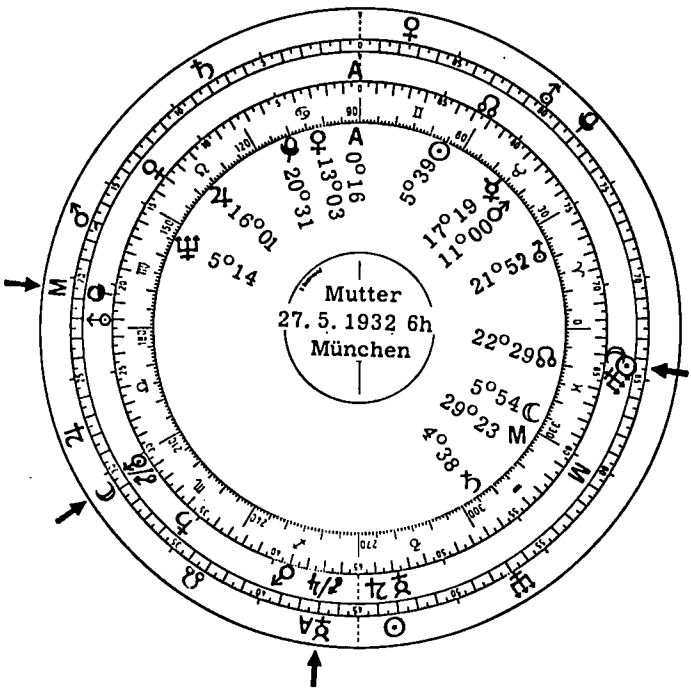


Abb. 18: Das Kind im Alter von 10 1/2 Jahren

Gaucher genannt wird, eine Stoffwechselkrankheit, die unheilbar sein soll. Die Mutter vermutet, daß das Kind bei der Geburt verletzt und von ihr unbewußt durch falsche Ernährung vergiftet wurde. Die Geburt war außerordentlich schwer. Flaschennahrung war dem Kind nicht zuträglich. Mit drei Jahren bekam es Blutungen, mit fünf Jahren traten geistige Störungen ein, mit sechs Jahren wußte es seinen Namen nicht mehr. Mit sieben Jahren begann die Behandlung durch einen Heilpraktiker, wodurch eine leichte Besserung eintrat. Aus dem Leben der Mutter ist bekannt, daß im Jahre 1952 ein Kollege von ihr einen Selbstmordversuch unternahm. Sie fühlte sich zwar nicht schuldig, war aber doch mit die Ursache. Sie rauchte bei diesem Ereignis drei Tage so stark, daß sie süchtig wurde. 1962 mußte sie am Blinddarm und 1966 an den Mandeln operiert werden. Sie litt außerdem an Atembeschwerden. Sie war keineswegs gesund, auch der Vater war krank.

Wenn man das Geburtsbild der Mutter betrachtet, so ergibt sich im 90-Grad-Kreis rechts eine Zusammenballung von Sonne, Mond, Neptun und gegenüber befindet sich Pluto (Abb. 19).



DEKLINATIONEN

☉ = 21°16N	☾ = 10°49S	☿ = 15°07N	♀ = 25°48N
♂ = 14°40N	♃ = 16°54N	♄ = 19°24S	☊ = 7°58N
♆ = 10°20N	♇ = 22°31N	M = 11°41S	A = 23°27N

Abb. 19

Im äußersten Kreis des Kosmogramms sind die Positionen der Geburt des Kindes aufgezeichnet. Ausgerechnet die kritische Konstellation wird nun durch den laufenden Kulminationpunkt M ausgelöst. Wie aus den Ausschnitten aus den Jahresdiagrammen hervorgeht, wurden Zeugung und Geburt durch den laufenden Mars an dem Krisenkomplex hervorgerufen.

Betrachtet man das Lebensdiagramm, so geht auch hier der progressive Mars zur Zeit der Geburt durch den Komplex (Abb. 20). Es kommt hinzu, daß die Geburt einen Tag vor einer Sonnenfinsternis stattfand (Abb. 21). Bei der Behandlung des Kindes nach der Geburt wurden auch noch viele Fehler gemacht, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Das Beispiel zeigt jedenfalls, wie stark die Kosmogramme von Mutter und Kind zusammenhängen.

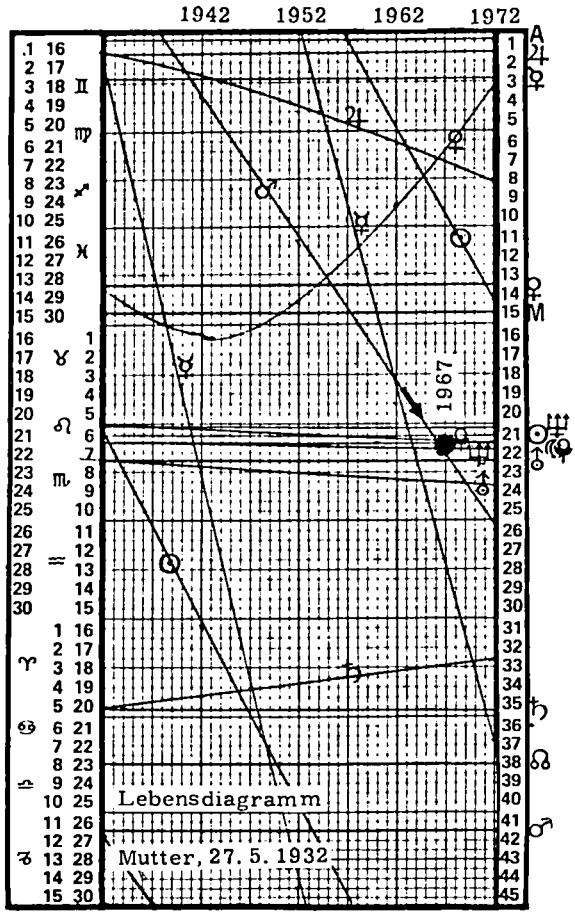


Abb. 20

10. Die Vererbung von Konstellationen

Die *Vererbung kosmischer* Konstellationen hat bereits Johannes KEPLER gekannt. Auf unserer ersten Arbeitstagung 1949 in Aalen äußerte sich Dr. med. Carl von BRENTANO in seinem Vortrag über die Vererbung kosmischer Faktoren:

«Der Nachweis der Erblichkeit der astronomischen Positionen des Kosmogramms ist zweifellos die stärkste Brücke, die von der Astrologie zu den Naturwissenschaften hinüberführt, weil es sich dabei um

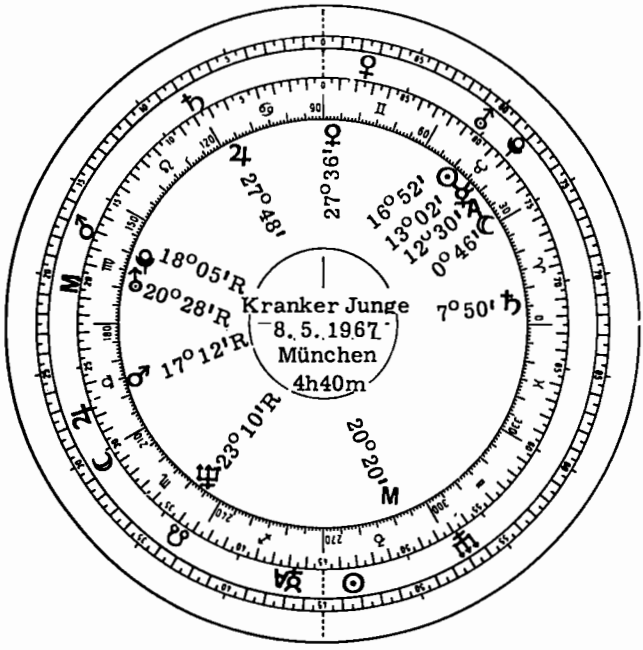


Abb. 21

ein rein mathematisch zu lösendes Problem handelt. – Wer daher die Astrologie widerlegen will, ohne sich mit den Ergebnissen der astrologischen Erblichkeitsforschung auseinanderzusetzen und ihnen nicht quantitativ oder qualitativ mindestens gleichwertiges Material entgegenstellen kann, muß sich den Vorwurf der Unwissenheit oder der Unwissenschaftlichkeit gefallen lassen.»

In einer Zeichnung wurden die übereinstimmenden Faktoren einer kranken Familie zusammengestellt. Der Vater ist am 21. 1. 1908, die Mutter am 14. 8. 1912, das erste Kind am 15. 2. 1939 und das zweite Kind am 13. 4. 1946 geboren. Dabei ergeben sich folgende Übereinstimmungen (Abb. 22):

Sonne = Venus / Saturn bei Vater und 1. Kind,
Sonne = Neptun / Pluto bei beiden Kindern,
Aszendent = Jupiter / Saturn bei Vater und 1. Kind,
Aszendent = Venus / Mars = Venus / Jupiter bei beiden Kindern,
Mars = Aszendent / Saturn und Aszendent/ Pluto bei Vater und 2. Kind,

Mars = Mond / Pluto bei Mutter und 1. Kind,
Saturn = Mond / Venus bei Mutter und 1. Kind,
Uranus = Saturn / Pluto bei Mutter und 2. Kind,
Neptun = Sonne / Pluto bei Vater und Mutter,
Pluto = Mond / Neptun bei Vater und Mutter,
Mondknoten = Sonne / Saturn bei Vater und Mutter,
Mondknoten = Sonne / Pluto bei Vater und 1. Kind.

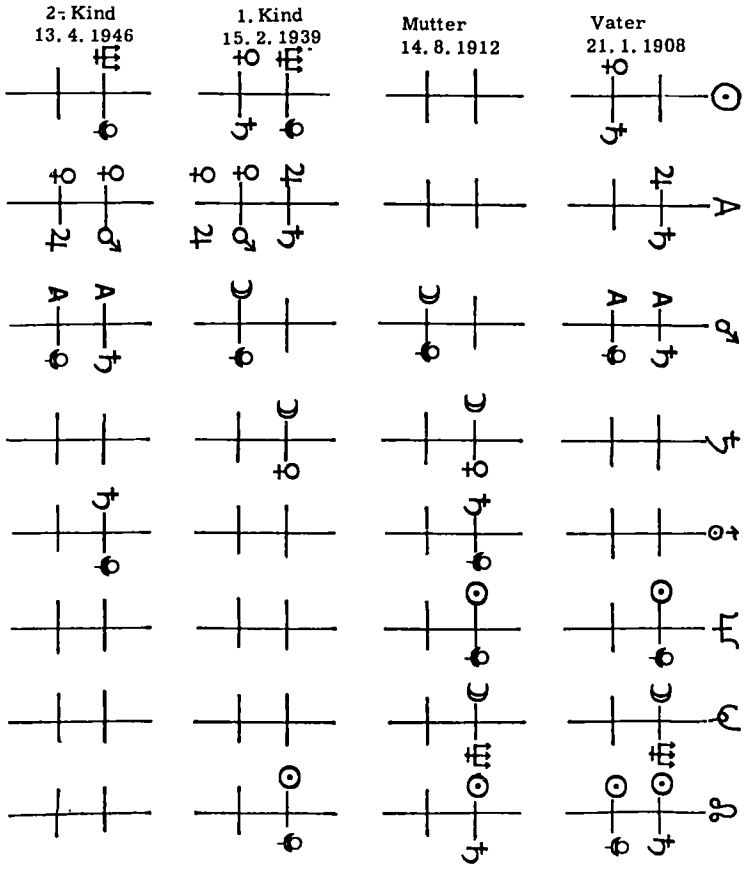


Abb. 22: Die gemeinsamen Konstellationen einer kranken Familie

V. ZUSAMMENFASSUNG

Dieser kurze Überblick über die Zusammenhänge zwischen Krankheiten und kosmischen Konstellationen zeigt, daß die *Kosmobiologie* auch zu einer Hilfe für den Arzt wird. Dazu hat sich bereits der Arzt Dr. ALLENDY auf dem «2. Internationalen Kongreß für experimentelle Psychologie» geäußert:

«Meine Untersuchungen zeigen, welchen Nutzen der Arzt aus der Astrologie ziehen kann. Abgesehen von dem allgemeinen Interesse, das die Erkenntnis des kosmischen Determinismus bietet, könnte man diese Kunst zur Diagnostik der Krankheiten anwenden. Wir sollten keinen Faktor versäumen, der geeignet ist, unseren Mitmenschen zu helfen.»

Dr. ALLENDY tat diesen Ausspruch bereits Anfang des Jahrhunderts. Inzwischen hat die naturwissenschaftliche Richtung der Astrologie, die Kosmobiologie, in aller Stille große Fortschritte gemacht und hat sich in wissenschaftlichen Kreisen nach und nach immer mehr Anerkennung erworben. Es wäre wünschenswert, wenn die vorliegenden Erfahrungen auch zum Nutzen vieler Menschen angewandt werden könnten. Eine ganz ausführliche Abhandlung über die Anwendung der Kosmobiologie in Krankheitsfällen erscheint in Kürze vom Verfasser unter dem Titel: «Sterne helfen heilen».

Neben astrologischen Bedingungen wird der Mensch in seinem Lebensvollzug ganz besonders vom atmosphärischen Geschehen geprägt. «Biometeorologie: Der Einfluß von Wetter und Klima» ist nach Volker FAUST von vielen Faktoren bestimmt. Jedenfalls zeigt die Reaktion des einzelnen Lebewesens auf meteorologische Einflüsse an, wie belastungsfähig es ist.

VOLKER FAUST

BIOMETEOROLOGIE: DER EINFLUSS VON WETTER UND KLIMA

I. EINLEITUNG

Die Zahl der Definitionen und Klassifikationen der *Biometeorologie*, allein seit der Gründung der Internationalen Gesellschaft für Biometeorologie (ISB) im Jahr 1956, ist groß. Das hat das Verständnis für diese ohnehin komplizierte interdisziplinäre Interessengemeinschaft nicht gerade erweitert. Dabei geht die moderne Version im wesentlichen auf die vor rund 150 Jahren erarbeitete Konzeption von HUMBOLDT zurück: Die Biometeorologie ist das Studium der direkten und indirekten Wechselbeziehungen zwischen geophysikalischer und geochemischer Umwelt, der Atmosphäre und der lebenden Organismen wie Pflanzen, Tiere und Menschen.

Den Begriff «Umwelt» legte man dabei breit aus: Er umfaßt die Mikro-, Makro- und kosmische Umwelt mit ihren diversen physikalischen und chemischen Eigenheiten, sofern sie die Erdatmosphäre beeinflussen.[1]

Die biometeorologischen Disziplinen unterteilte man in sechs Hauptgruppen: phytologische, zoologische und kosmische Biometeorologie sowie Human-, Raum- und Paläo- Biometeorologie.

Allein die kurze Aufzählung der wichtigsten Arbeitsgebiete (s. o.), die ihrerseits wieder in eine Vielzahl von Untergruppen aufgegliedert wird, deutet an, wieviele wissenschaftliche Disziplinen durch Wetter und Klima an einen Tisch geführt werden. Dies ist in einer Zeit, in der sich die Forschung immer mehr aufsplittert und sich ihre Zweige voneinander entfernen, von ungeheurer Wichtigkeit. Andererseits

1 Solco W. TROMP (Hrsg.): Progress in Biometeorology. - Amsterdam: Swets & Zeitlinger 1974

wird dadurch klar, daß in der Mehrzahl der Fälle nicht einmal mehr die biometeorologisch Interessierten untereinander kommunizieren können. So verwundert es auch nicht, daß sich bisher das einheitliche Berufsbild eines «Biometeorologen» nicht durchsetzen konnte. Was bleibt, sind die erwähnten biometeorologischen Interessengruppen, die von Zeit zu Zeit und je nach Forschungsprojekt zueinander finden.

In vorliegender Abhandlung sollen nun diejenigen Fragen gestreift werden, die man in der Öffentlichkeit am häufigsten diskutiert. Dazu gehört vor allem die *Symptomatik* und Ätiopathogenese der sogenannten «Wetterfühligkeit».

II. DIE WETTERFÜHLIGKEIT

1. Was ist Wetterfühligkeit?

Das Verhältnis des Menschen zum Wetter wird durch zwei Tatsachen charakterisiert: Das *Wetter* ist

- stets gegenwärtig und nie ausschaltbar und
- einem ständigen Wechsel unterworfen.

Das *Klima* bleibt zwar weitgehend unveränderlich, die Jahreszeiten wechseln (zumindest theoretisch) alle drei Monate. Das Wetter aber konfrontiert uns in mitteleuropäischen Breiten mehrfach pro Woche mit Überraschungen. Viele halten es deshalb für die Ursache ihrer Unpäßlichkeiten, Beschwerden, Befindensschwankungen oder Erkrankungen. Manche demoskopische Untersuchungen legen uns nahe, daß zwischen 50% und 70% der bundesdeutschen Bevölkerung wetterfühlig seien. Doch die Spezialisten, die Medizinmeteorologen oder Biometeorologen, winken ab. Ihre Prozentzahlen – gewonnen aus Analogieschlüssen – sind geringer, wenngleich noch immer beeindruckend groß. Nach entsprechenden Schätzdaten quält sich im mitteleuropäischen Raum etwa ein Drittel der Bevölkerung mit Witterungseinflüssen, das sind allein in der Bundesrepublik Deutschland rund 20 Millionen Menschen. Wetterfühligkeit ist damit eine der häufigsten allgemein-gesundheitlichen Belastungen unserer Zivilisation, wahrscheinlich die häufigste überhaupt. Kein Wunder, daß sich

die Menschheit seit Jahrtausenden mit diesem Problem beschäftigt. Davon zeugen schon babylonische Tontafeln im dritten vorchristlichen Jahrtausend sowie Hinweise im Alten Testament und in den Werken der großen griechischen Philosophen, die in ihrer Zeit ja zugleich Naturforscher waren. Ihnen folgten die Römer, Ägypter, Araber und später die Schotten, insbesondere die Mönche des Mittelalters. Aber auch in den letzten Jahrhunderten stellten bedeutende Köpfe aller wissenschaftlichen Disziplinen immer wieder Überlegungen über das Wetter und seinen Einfluß auf lebende Organismen an, nicht nur Ärzte, Physiker oder Chemiker, sondern auch Juristen, Staatsmänner, ja sogar Theologen, Philosophen und vor allem Dichter. Eine Übersicht über die bekanntesten Geistesgrößen bis einschließlich 19. Jahrhundert, die sich mit biometeorologischen Fragen beschäftigten, gibt Tabelle 1.

Um dem Wetter gerecht zu werden, muß man sich zunächst von dem gängigen Irrtum lösen, daß das Wetter krank zu machen vermag, auch wenn noch so viele vorgeben, darunter zu leiden. Das Wetter ist ein natürlicher Einflußfaktor, der unsere Erde seit ihrer Entstehung begleitet. Es gehört zum Umweltreiz der ersten Stunde. Unsere Reaktion darauf sollte deshalb ein physiologischer Vorgang sein, etwas Normales und damit – wie die meisten physiologischen Abläufe – völlig Unauffälliges. Dies trifft auch für zwei Drittel der Bevölkerung zu. Dabei klammern wir hier natürlich jene Enttäuschung aus, die uns schlechtes Wetter in der Freizeit, am Wochenende oder im Urlaub bereiten kann.

Wetter ist eine Art «Umwelttraining». Auch heute braucht jeder Mensch für sein Wohlbefinden die ständige Stimulation wechselnder Witterungsreize. Wie belastend beispielsweise selbst eine längere Schönwetterperiode ausfallen kann, zeigte uns die extrem warme bis heiße erste Sommerhälfte 1976. Bestätigt wird diese Erkenntnis auch dadurch, daß viele Menschen in vollklimatisierten Räumen über rasche Ermüdbarkeit, Unwohlsein sowie Nachlassen der Merk- und Konzentrationsfähigkeit klagen. Dies geht nicht zuletzt auf die konstant gleich eingestellten mikroklimatischen Bedingungen zurück. Das Gehirn, das den Aktivitätsspiegel des Organismus steuert, benötigt ein Minimum an Reizimpulsen, wie sie in der Außenluft gewährleistet sind.

Tabelle 1

SYNOPSIS ZUR GESCHICHTE DER BIOMETEOROLOGIE
BIS EINSCHLIESSLICH 19. JAHRHUNDERT[2]

Buch *Hiob* (Altes Testament)	–	Medizin-meteorologische Hinweise
Nisabalied (3 000 a. Ch.)	–	Älteste ärztliche Anweisung unter Berücksichtigung von Wetterbeobachtungen.
Anaximenes (6. Jahrh. a. Chr.)	Griechischer Philosoph	Vermutete bereits psycho-physische Wechselwirkungen zwischen Mensch und Klima bzw. Wetter. Verdichtung und Verdünnung der Luft bewirkt alles Werden und Vergehen.
Griechenland (5. Jahrh. a. Ch.)	–	Astronomische und meteorologische Beobachtungsstellen auf verschiedenen Bergen (Hymettos [1027 m], Parnass [2459 m], hauptsächlich Sammlung von Winddaten für die Schiffahrt.)
Asklepieion (seit 5. Jahrh. a. Chr.)	Griechenland	Heiligtum des Heilgottes *Asklepios*. Die Asklepieien wurden in Griechenland seit dem 5. Jahrh. a. Chr. Wallfahrtsorte für die Kranken; in der Kaiserzeit teils klimatische Kurorte, teils Sanatorien, wo die Pat. wochenlang weilten und von den Priesterärzten psycho- und physikotherapeutisch sowie diätetisch behandelt wurden. Berühmte Asklepieien: Kos, Knidos, Epidauros, Pergamon.
Parmenides v. Elea (um 500 a. Chr.)	Griechischer Philosoph	Führte wahrscheinlich als erster regelrechte Klimazonen ein. Berichtete von «verbrannten Zonen» (Wüstengebieten).
Hippokrates (460 – 375 a. Ch.)	Griechischer Arzt	Erforschte die Wirkung des Klimas auf den Menschen, stellte regelmäßig Wetterbeobachtungen an, leitete in seinen sieben Büchern (epidemische Krankheiten) jede Krankheitsbeschreibung mit einer Darstellung der Witterungsverhältnisse ein. «Über den Einfluß der Umwelt auf die Gesundheit» (Luft, Wasser, Örtlichkeit).
Meton (432 a. Chr.)	Athener Astronom	Metonischer Zyklus, 1. Wetterkalender

2 Aus Volker FAUST: Biometeorologie. Der Einfluß von Wetter und Klima auf Gesunde und Kranke. - Stuttgart: Hippokrates Verlag 1978 (2. Aufl.).

Aristoteles (384 – 322 a. Chr.)	Griechischer Philosoph	Verfaßte die «Meteorologika», nach der alles Irdische aus 4 Elementen: Feuer, Luft, Wasser und Erde besteht. Erklärte Zusammensetzung und Entstehung von Winden, Donner, Blitz u. a. Erst durch *Kopernikus* (1473 – 1543) bzw. sein Werk: «De revolutionibus orbium celestium» büßte die «Meteorologika» an Autorität ein.
Theophrastus (372 – 287 a. Ch.)	Griechischer Philosoph, Schüler des Aristoteles	Verfaßte eine Studie «Über die Winde und Wetterzeichen», beschrieb mehr als 200 Vorzeichen (z. B. Verhalten von Schafen, Flackern einer Lampe im Sturm u. a.) von Regen, Wind und schönem Wetter sowie solche, die die Wetterlage für das nächste Jahr voraussagen könnten. Blieb 2 Jahrtausende Hauptnachschlagwerk für die Wettervorhersage.
Diokles v. Karystos (340 – 260 a. Chr.)	Griechischer Arzt	Autor bioklimatischer Schriften, in denen er das Jahr in 6 Abschnitte einteilte, wobei jedesmal die Lebensweise geändert werden sollte.
Asklepiades (124 – 56 a. Chr.)	Römischer Leibarzt der Aristokratie und Rhetor	Baute auf der atomistischen Philosophie eine Lebens- und Krankheitstheorie auf, die ihn zu einer physikalisch-diätetischen Therapie führte. Beim Aderlaß sollte Rücksicht auf Landschaft und Klima genommen werden. – Vorläufer der Methodischen Schule.
Aulus Cornelius Celsus (ca. 25 a. Chr. – 50 p. Chr.)	Römischer Enzyklopädist	Schrieb unter *Tiberius* das umfangreiche Werk: «Artes», in dem er Landwirtschaft, Medizin, Rhetorik und Kriegswesen darstellte. Von den mehr als 20 Büchern sind nur noch die Werke über Medizin erhalten, das einzige speziell medizinische Opus in lateinischer Sprache aus klassischer Zeit. C. selbst war kein Mediziner. Seine Darstellung beruht auf den Schriften griechischer Ärzte, besonders der Alexandrinerzeit. Medizinmeteorologisch empfahl er Klimawechsel bei bestimmten Krankheiten, stets jedoch wärmere Gegenden.
Claudius Ptolemäus (85 – 165 p. Chr.)	Ägyptischer Wissenschaftler	Gab Klimazonen auf der Weltkarte an.
Lukas (zu Beginn unserer Zeitrechnung)	Arzt, Evangelist	Medizin-meteorologische Hinweise.
Galenus (129 – 199 p. Chr.)	Griechischer Arzt in Rom	Empfahl Höhen- und Wüstenklima für Lungenkranke.
Beda Venerabilis (etwa 673 – 735)	Schottischer Wissenschaftler	Bemühte sich um meteorologische Erkenntnisse.

Mönchsmedizin (5. – 10. Jahrh.)	Mitteleuropa	Die Mönche des Mittelalters überbrachten bioklimatische Kenntnisse der Griechen, Römer und Araber nach Mitteleuropa (großer Einfluß *Galens*). Wurden abgelöst durch die Schule von Salern (11. Jahrh.).
Lex Frisionum (9. Jahrh.)	Friesenland	Bioklimatologie fand erstmals Eingang in die Rechtssprechung: Eine Wunde wird mit höherer Strafe belegt, wenn sie eine wetterempfindliche Narbe hinterläßt. Wahrscheinlich Vorgänger der ostfriesischen Gesetze (13. und 14. Jahrh., wenn nicht früher): Bußtaxen, falls es zu wetterempfindlichen Narben kommt.
Roger Bacon (1214 –1294)	Englischer Naturwissenschaftler	Diskutierte als erster im abendländischen Raum die Bedeutung der Topographie für das lokale Klima.
Bartholomaeus Angelicus (1. Hälfte 13. Jahrh.)	Deutscher Gelehrter	Medizin-meteorologische Schilderungen.
Nikolaus v. Kues (ca. 1401 – 1464)	Deutscher Kardinal	Beschrieb als einer der ersten das Hygroskop.
Paracelsus (1493 – 1541)	Schweizer Arzt	Bioklimatische Beobachtungen.
Tycho Brahe (1546 – 1601)	Dänischer Naturwissenschaftler	Meteorologisch-klimatische Beobachtungen.
Johannes Kepler (1571 – 1630)	Deutscher Naturwissenschaftler	Meteorologisch-klimatische Beobachtungen.
Galileo Galilei (1564 – 1642)	Italienischer Wissenschaftler	Entwickelte das Thermometer.
E. Torricelli (1608 – 1647)	Italienischer Wissenschaftler	Entwickelte das Barometer.
E. Mariotte (1620 – 1684) *Robert Boyle* (1627 – 1691)	Französischer Physiker Englischer Chemiker	*Boyle-Mariotte*sches Gesetz.
Thomas Sydenham (1624 – 1689)	Englischer Arzt	Genannt der «englische Hippokrates», wies wieder auf die hippokratischen Beobachtungen über den zeitlichen Wechsel von Krankheiten hin. Jahreszeitlich bedingte Häufigkeitssteigerungen verschiedener Leiden. Atomistisch beeinflußt. Bestimmte Teilchen der Luft könnten – unabhängig von jahreszeitlichen Einflüssen – den Stoffwechsel fördern oder hemmen.

Robert Hooke (1635 – 1703)	Englischer Wissenschaftler	Entwickelte brauchbares Hygroskop, verbesserte die Bestimmung von Windstärke und Messung der Niederschläge.
G. W. Leibniz (1646 – 1716)	Deutscher Philosoph, Jurist, Staatsmann Mathematiker	Setzte sich bei den Ärzten für die statistische Erfassung wetterbedingter Gesundheitsstörungen ein.
E. Halley (1656 – 1742)	Englischer Astronom	Erforschte die Ursache tropischer Passate und Monsune.
G. Hardley (1682 – 1744)	Englischer Jurist	Theorie über die Richtung der Passate.
C. de Montesquieu (1689 – 1755)	Französischer Schriftsteller und Politiker	Maß dem Einfluß von Wetter und Klima nicht nur individuelle Bedeutung zu, sondern hielt ihn auch als wesentlich für Legislative und Exekutive.
Richard Russel (1700 – 1771)	Englischer Arzt	Begründer der Meeresheilkunde.
Voltaire (1694 – 1778)	Französischer Philosoph	Wetterfühlig, klassische Selbstschilderungen («ostwindanfällig»).
L. G. Monnier (1717 – 1799)	Französischer Arzt	Bewies erstmals, daß die Luft auch bei völlig klarem Himmel elektrisch geladen ist.
Luigi Galvani (1737 – 1798)	Italienischer Wissenschaftler	Erkannte bei seinen Froschschenkelversuchen, daß elektrische Entladungen Wirkung auf Nerven und Muskeln ausüben können.
J. G. v. Herder (1744 – 1803)	Deutsch. Phil., Theologe und Schriftsteller	Bringt in seinem Buch: «Ideen zur Philosophie der Menschheit» drei Kapitel über die Wirkung des Klimas auf den Menschen.
A. Volta (1745 – 1827)	Italienischer Physiker	Befaßte sich als einer der ersten mit der natürlichen und künstlichen Elektrizität.
I. A. C. Charles (1746 – 1823)	Französischer Physiker	*Charles'* Gesetz, bei uns eher als *Gay-Lussac*sches Gesetz (1778 – 1850) bekannt (Gasgesetz).
J. W. Goethe (1752 – 1843)	Polyhistor	Selber ausgesprochen wetterfühlig (Aussage seines Sekretärs *Eckermann*). Schrieb den «Versuch einer Witterungslehre», vermutete als erster Wetterfühligkeitsunterschiede nach sozialer Schicht. Richtete in Sachsen-Weimar-Eisenach ein meteorologisches Beobachtungsnetz ein. – Ausführlicher Briefwechsel mit *Schiller* über den Einfluß des Wetters auf die geistige Schaffenskraft*).

* Weitere ausgesprochen wetterfühlige deutsche Dichter waren *N. Lenau, H. Heine, E. Mörike, R. M. Rilke* und *A. Stifter.*

G. G. Coriolis (1792 – 1843)	Französischer Mathematiker	Drehbewegung der Erde und Kugelgestalt lenkt Winde der allgemeinen Zirkulation ab («Corioliskraft»).
C. W. Hufeland (1762 – 1836)	Deutscher Arzt	Erkannte den Zusammenhang zwischen Wettergeschehen und Morbidität.
John Dalton (1766 – 1844)	Englischer Physiker und Chemiker	*Dalton*sches Gesetz der Partialdrucke.
A. v. Humboldt (1769 – 1859)	Deutscher Naturwissenschaftler	Erste Definition des Klimabegriffes (in «Kosmos»): «Das Klima umfaßt alle Veränderungen der Atmosphäre, welche unsere Organe merklich affizieren.» Gründete das Preußische Meteorologische Institut in Berlin.
Sir *F. Beaufort* (1774 – 1857)	Englischer Admiral	Entwickelte eine Skala für die Windgeschwindigkeit.
J. P. Epsy (1785 – 1860)	Amerikanischer Meteorologe	Erkannte Zusammenhang zwischen Konvektion (Aufsteigen warmer Luft) und Kondensation atmosphärischen Dampfes.
C. G. Carus (1789 – 1869)	Deutscher Arzt u. Naturphilosoph	Schilderte in seiner «Psyche» den Einfluß von Klima und Wetter auf den Organismus.
Th. Forster (1790 – 1845)	Englischer Arzt	Macht erstmals auf die «Eigentümlichkeiten der elektrischen Beschaffenheit der Luft» aufmerksam.
J. L. Schönlein (1793 – 1864)	Deutsch. Kliniker	Schilderte in seiner «Allgemeinen und speziellen Pathologie und Therapie» die Wirkung atmosphärischer Faktoren auf den Menschen.
K. A. Wunderlich (1815 – 1877)	Deutsch. Kliniker	Erkannte den Einfluß atmosphärischer Faktoren.
J. P. Joule (1818 – 1889)	Engl. Physiker	*Joule*sches Gesetz von der Erhaltung der Energie.
Luzius Ruedi (1804 – 1869)	Schweizer Arzt	Versuchte erstmals das Hochgebirgsklima systematisch auszunutzen und richtete eine Anstalt für skrofulöse Kinder ein (Davos).
H. Ackermann (1810 – 1873)	Deutscher Arzt	Erläuterte in seinem Buch: «Das Wetter u. die Krankheiten» den Zusammenhang zwischen Pneumonie, Leber- und Darmkrankheiten und bestimmten Wetterverhältnissen.
M. v. Pettenkofer (1818 – 1901)	Deutscher Hygieniker	Schuf die Grundlagen der neuzeitlichen Hygiene. Zur Erforschung jener Faktoren, die für die Gesundheit nützlich oder schädlich sind, forderte er das naturwissenschaftliche Studium der Umgebung des Menschen (Luft, Wasser, Boden, Ernährung, Kleidung, Wohnung) und machte so die Hygiene zu einer Art

		angewandter Physiologie. Seine Seuchenlehre stützt sich auf die Überzeugung, daß nicht der Bazillus, sondern örtliche und zeitliche Schwankungen im Grundwasserstand des Bodens für Entstehung und Verlauf der Epidemien maßgebend seien.
H. Brehmer (1826 – 1889)	Deutscher Arzt	Führte die moderne Lungenheilstättentherapie in der Heilanstalt Görbersdorf ein (diente allen späteren Lungenheilstätten zum Vorbild). Lehnte für die Tbc das Hochgebirgsklima wegen seiner Sauerstoffarmut ab.
Alexander Spengler (1827 – 1901)	Schweizer Arzt	Planmäßige Behandlung der Tbc in Davos.
Paul Bert (1833 – 1886)	Französ. Arzt	Erkannte die Höhenkrankheit vorwiegend als Folge des verminderten Sauerstoffpartialdruckes.
C. Lombroso (1836 – 1909)	Italienischer Psychiater und Anthropologe	Beobachtete, daß sich im Frühling die «psychischen Erkrankungen, insbesondere die psychotischen Erregungszustände häufen. Bei nervösen Personen sehe man mit großer Regelmäßigkeit eine Steigerung der psychischen Krankheitssymptome».
Jakob Aall Bonnevie (1838 – 1904)	Norwegischer Meteorologe	Polarfronttheorie.
F. Nietzsche (1844 – 1900)	Deutsch. Philosph	Ausgesprochen wetterfühlig; klassische Selbstbeobachtungen, häufiger Ortswechsel: «Ein sehr ungewöhnliches und unberechenbares Wetter macht die Menschen auch gegeneinander mißtrauisch; sie werden dabei neuerungssüchtig, denn sie müssen von ihren Gewohnheiten abgehen. Deshalb lieben die Despoten alle Länderstriche, wo das Wetter moralisch ist». Vermutete bereits die Luftelektrizität als Teilauslöser seiner witterungsbedingten Beschwerden.
Angelo Mosso (1846 – 1910)	Italienischer Physiologe	Bioklimatische Untersuchungen im Hochgebirge und Gebirgslaboratorium.
Nathan Zuntz (1847 – 1920)	Deutscher Physiologe	Erste deutsche Hochgebirgsexpedition zu Forschungszwecken.
Julius Elster (1854 – 1920) *Hans Geitel* (1855 – 1923)	Gymnasiallehrer Physiker	Machten sich um die Erforschung der atmosphärischen Ionen verdient.

Wilhelm Bjerknes (1862 – 1951)	Norwegischer Geophysiker u. Meteorologe	Bahnbrecher der Wettervoraussage (Meteorologische Beobachtungsstation). *Bjerknes'* Schema des Wechsels von Tief- zu Hochdruckgebieten.
Carl Dorno (1865 – 1942)	Physiker und Meteorologe	Mitbegründer der exakten medizin-meteorologischen Forschung (Physikalisch-meteorologisches Observatorium Davos).
E. G. Dexter (1868 – 1938)	Amerikanischer Pädagoge	Führte umfangreiche statistische biometeorologische Untersuchungen (Kriminalität, Befindensschwankungen u. a.) durch.
Oskar Bernhard (1861 – 1939) *August Rollier* (1874 – 1954)	Schweizer Ärzte	Führten die planmäßige Heliotherapie bei der extrapulmonalen Tbc und bei chirurgischer Behandlung der Knochen- und Gelenkstuberkulose ein. Große Heilstätte in Leysin.
W. F. Petersen (1887 – 1950)	Amerikanischer Pathologe	Wies auf die überragende Rolle der Frontendurchgänge für Befindensschwankungen hin.
Willi Hellpach (1877 – 1955)	Deutscher Nervenarzt und Politiker	Untersuchte den Einfluß von Wetter, Klima, Boden und Landschaft auf die Psyche und zog verschiedene Faktoren zur Erklärung heran.
Tor Bergeron (geb. 1891)	Schwedischer Meteorologe	Entstehung der Regentropfen (theoretische Überlegungen)

Wie kommt es nun aber, daß ein Drittel unserer Bevölkerung mit dem Wetter so negative oder gar peinigende Erfahrungen macht?

Jedes Lebewesen wird im Rahmen seiner klimatischen Umgebung und seines engeren meteorologischen Einflußbereichs von allen Witterungsreizen gleich stark beeinflußt. Ein gesunder Organismus reguliert dies so aus, daß er nicht bewußt in seinem Befinden beeinträchtigt wird. Ist er jedoch durch Anlage, Krankheit, Alterungsvorgänge, Zivilisationsschäden, Umweltbelastung u. a. in seiner Reizbeantwortung beeinträchtigt, so kann das Wetter Anlaß zu Beschwerden sein. Auch gibt es kurz vor Ausbruch einer Krankheit oft den letzten Anstoß dazu.

So gesehen ist das Wetter ein «Massenexperiment». Es dient gleichsam als Gradmesser für die individuelle und kollektive Gesundheitslage. Als physiologischer Vorgang kann es allein nicht krank machen, es sei denn, der betreffende Organismus zeigt eine Schwachstelle, eine Bresche im gesundheitlichen Bollwerk, in die das Wetter

dann einhakt. Mit anderen Worten: Wie das einzelne Lebewesen auf meteorologische Einflüsse reagiert, zeigt lediglich an, wie belastungsfähig es ist oder – wie der Mediziner es ausdrückt – wo sein *locus minoris resistentiae*, sein Ort des geringeren Widerstandes, zu finden ist.

So einfach sich derlei anhört, so kompliziert wird die Lage aber dadurch, daß bestimmte Witterungssituationen den Organismus gleichzeitig positiv und/oder negativ zu beeinflussen vermögen. Auch darf man nicht erwarten, daß mit einem bestimmten Wettervorgang ein immer gleicher Befindens- und Krankheitszustand einhergeht. Dafür ist die Zahl der Wechselwirkungen zu komplex. Schließlich kann selbst ein reizstarker Witterungsvorgang ohne jegliche Reaktion vorübergehen, wenn sich gerade kein «resonanzfähiges» Individuum findet, das exakt auf dieses Reizmuster im seelischen oder körperlichen Bereich, passend wie der Schlüssel zum Schloß, anspricht.

2. Unterteilung nach Reaktionsmuster

Aufgrund der bisherigen Untersuchungsergebnisse unterscheiden die Biometeorologen drei Gruppen:

a) Die Wetterreagierenden

Zu den *Wetterreagierenden* zählt man alle Lebewesen, sowohl wetterfühlige als auch wetterstabile. Wahrscheinlich gibt es kein witterungsabhängiges Beschwerdebild, das nicht auch die «Wetterrobusten» trifft, wenngleich in Ausprägung und Häufigkeit nicht so intensiv. Hierzu gehören manche Stimmungs- und Befindensschwankungen ohne Leidensdruck oder gar Krankheitswert, für die sich sonst kaum Erklärungen anbieten.

b) Die Wetterfühligen

Zu den *Wetterfühligen* zählt man jenes besagte Drittel aller Bundesbürger, deren vegetatives Nervensystem verstärkt und überschießend oder früher als bei anderen auf Witterungsreize anspricht. Eine solche niedrige Reizschwelle führt bereits zu Mißempfindungen, wenn andere offenbar durch nichts zu erschüttern sind. Je nach Ausmaß

wird der Betroffene über Mattigkeit, mißmutige, gereizte oder depressive Stimmungslage, Arbeitsunlust, Kopfdruck oder gar Kopfschmerzen, Schlafstörungen aller Art, vermehrte Fehlerneigung, gesteigerte Vergeßlichkeit, aber auch über Flimmern vor den Augen, Schwindelattacken, Herzbeschwerden, Angstzustände, Appetitlosigkeit, Schweißausbrüche, Schüttelfrost, ja sogar über häufiges Wasserlassen, Störungen der Sinnesorgane u. a. klagen.

Auch eine trägere Reaktionsbereitschaft, beispielsweise beim Autofahren, ein Nachlassen der sonst üblichen Alkoholfestigkeit oder die sonst promptere Wirkung verordneter Medikamente müssen hier genannt werden.

So lästig oder gar quälend solche Erscheinungen sein können, sie reichen indessen nicht aus, die Wetterfühligkeit «amtlich» als Krankheit zu deklarieren. In einer nicht gerade glücklichen Unterscheidung stellt man nämlich den «krankhaften Beschwerden» die «nicht-krankhaften Beschwerden» gegenüber, also normale Ermüdungserscheinungen, Hunger- und Durstgefühl, See- und Luftkrankheit, Schwangerschaftsbeschwerden und eben die Wetterfühligkeit.

Die Wissenschaftler sind sich hierin allerdings nicht einig. Hilfestellung erhalten die Wetterfühligen z. B. von der Gesundheitsdefinition der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Gesundheit nicht nur als Fehlen von Krankheit und Schwäche, sondern auch als Zustand seelischen, körperlichen und sozialen Wohlbefindens interpretiert. Und hieran mangelt es hart betroffenen Wetterfühligen mit Sicherheit.

c) Die Wetterempfindlichen

So umstritten die Wetterfühligkeit als «amtliches Leiden» auch sein mag, so eindeutig wird das beklagenswerte Los der *Wetterempfindlichen* inzwischen akzeptiert. Hier handelt es sich zwar um eine relativ kleine, aber hart betroffene Gruppe der Wettersensiblen. Wetterempfindlich kann man im Laufe des Lebens durch entsprechende Krankheiten oder Verletzungen werden. Hierher gehören Narben- und Amputationsschmerzen oder, noch schlimmer, sogenannte Phantomschmerzen, die ein nicht mehr vorhandenes Glied betreffen. Darüber hinaus treten schwere Abgeschlagenheit, Störungen der Merk-

und Konzentrationsfähigkeit sowie Kopfschmerzen nach Schädel-Hirn-Traumen und eine Vielzahl von Beschwerden nach Infektionskrankheiten, Operationen, Knochenbrüchen usw. auf.

Die Wetterempfindlichen wurden schon im neunten Jahrhundert durch die *lex frisionum* anerkannt, die eine zugefügte Wunde mit höherer Strafe belegte, wenn sie eine wetterempfindliche Narbe hinterließ. Daran hat sich bis zur heutigen Gutachter-Praxis nichts geändert.

3. Der Einfluß bestimmter Faktoren auf die Wetterfühligkeit

a) Geschlecht

Frauen klagen häufiger über meteorogene Befindensschwankungen als Männer. Dies entspricht der täglichen Erfahrung und wird gestützt durch entsprechende Befragungsuntersuchungen, insbesondere durch die Basler Biometeorologische Studie.[3]

Dieser geschlechtsspezifische Unterschied durchzieht fast alle Altersklassen. Die Differenz wächst bis zu den Wechseljahren, wo sie ihr Maximum erreicht. Jenseits des sechzigsten Lebensjahres gleicht sich die Reagibilität beider Geschlechter wieder einander an.

Die größten Unterschiede zu Lasten der Frau finden sich bei Mattigkeit, Nervosität, Schlaf-, Kreislauf- und vegetativen Störungen, Kopfschmerzen, Verstimmungs- und Angstzuständen. Insgesamt ist das meteorogene Beschwerdebild der Frau vielfältiger und in seiner Intensität offenbar ausgeprägter als das des Mannes.

Objektive Untersuchungsverfahren wie neurohormonelle Einzeluntersuchungen bestätigen, daß die Frau meteorologischen Einflüssen stärker ausgesetzt ist.[4]

b) Lebensalter

Von allen Faktoren, die Ausprägung und Verlauf der Wetterfühligkeit mitbestimmen, dürfte das *Lebensalter* der wichtigste sein. Ent-

3 Volker FAUST, Biometeorologie.

4 Felix Gad SULMAN: Health, Weather and Climate. - Basel: S. Karger-Verlag 1976

gegen früheren Vermutungen werden bereits Säuglinge und Kleinkinder beeinflußt. Sie reagieren z. B. mit mißmutiger Stimmungslage, Unruhe, Weinerlichkeit, Streitsucht, Müdigkeit, Spielunlust, Schlafstörungen, Durchfall, Erbrechen, Appetitlosigkeit u. a. auf meteorologische Einflüsse.

Generell nimmt die Wetterfühligkeit von einer nicht meßbaren Ausgangslage dieser Altersstufe im Laufe der ersten zwei Jahrzehnte zu, sodaß etwa jeder Vierte bis Fünfte betroffen ist. In den mittleren Lebensjahrzehnten hält sich etwa jeder Dritte für wetterfühlig, während der Wechseljahre klagt fast jeder Zweite darüber. Jenseits der Sechzig geht die prozentuale Häufigkeitsausprägung wieder etwas zurück, um sich zwischen dreißig und fünfzig Prozent einzupendeln.

Die Symptomatik der Wetterfühligkeit von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ändert je nach Lebensdekade und Geschlecht ihr Verteilungsmuster in charakteristischer Weise.

c) Die soziale Schicht

GOETHE klagte, daß «gerade die feinsten Köpfe am meisten von den schädlichen Wirkungen der Luft zu leiden haben». In Wirklichkeit teilt die Oberschicht ihr Los mit der Grundschicht, während die Mittelschicht am wenigsten irritiert wird. Mit dem *sozialen Status* dürfte dies wenig gemein haben. Wichtiger ist das schicht-typische Betätigungsfeld. So klagen *Oberschicht*-Angehörige mit ihren vorwiegend intellektuellen Aufgaben vor allem über wetterabhängige Konzentrationsstörungen, Stimmungsschwankungen sowie Arbeitsunlust und vegetative Herz- und Kreislaufbeschwerden. Die eher körperlich arbeitende *Grundschicht* fühlt sich besonders von rheumatischen Schmerzen und Knochenbruchschmerzen, von Erschöpfung sowie organischen Herz- und Kreislaufstörungen betroffen. Die *Mittelschicht* aber scheint in dieser Hinsicht auch einen mittleren Belastungsweg zwischen körperlicher und geistiger Anforderung zu gehen, der sich offenbar am ehesten bezahlt macht, was den Einfluß von Wetter und Klima anbelangt. Daraus sollte man lernen.

d) Persönlichkeitsstruktur

Aufgrund testpsychologischer Untersuchungen muß man annehmen, daß *Wetterfühlige* häufiger stimmungslabil, pessimistisch, gereizt oder schüchtern, mit Neigung zu Kontaktschwierigkeiten, Minderwertigkeitsgefühlen, geringer Frustrationstoleranz u. a. belastet sind. Sie klagen öfter über leichte Ermüdbarkeit, Ruhelosigkeit, Schlafstörungen und psychosomatische sowie vegetative Beschwerden. Allerdings darf man daraus nicht den falschen Schluß ziehen, daß hier wieder das Wetter schuld sei. Gemäß obiger Hypothese, daß meteorologische Faktoren nur dort angreifen können, wo der Betreffende seelische oder körperliche Schwachpunkte zeigt, sind es vielmehr umgekehrt die gefühlsmäßig Labilen, psychosomatisch Gestörten, die Menschen mit Kontaktschwierigkeiten und Minderwertigkeitsgefühlen, die auch eher wetterabhängig reagieren. Subjektiv ändert sich für sie zwar letztlich nichts, doch rücken wir damit von dem unhaltbaren Satz ab: «Das Wetter ist an allem schuld».

e) Körperliche Konstitution

Schon vor Jahrtausenden wurde auf den Zusammenhang von «Wetterfühligkeit, Temperament und Körpersäften» hingewiesen. In den letzten Jahrzehnten hat man immer wieder versucht, eine «biometeorologische Typologie» zu entwickeln, die sich zumeist an die Konstitutionstypen anlehnte, die in der Psychiatrie Verwendung fanden.

Selbst unter Einschluß neuerer Studien auf physiologischer Basis bietet jedoch das Thema «Konstitutionstyp und Wetter» auch heute noch mehr hypothetisches als gesichertes Wissen.

f) Die umstrittene Vorfühligkeit

Die sogenannte *Wettervorfühligkeit* steht seit Jahrzehnten zur Diskussion. Im streng meteorologischen Sinn existiert sie nicht. Entsprechende Reaktionen stellen sich ein, wenn die kausalen meteorologischen Veränderungen vorliegen, auch wenn sie noch nicht sichtbar sind.

In der Bevölkerung spielt die Vorfühligkeit eine große Rolle. Jeder zweite Wetterfühlige hält sich auch für vorfühlig, am häufigsten einen Tag voraus, gefolgt von zwei Tagen, einigen Stunden oder gar drei Tagen und mehr. Es scheint, als wäre die Vorfühligkeit eine besonders intensive Form der Wetterfühligkeit, vor allem bei älteren Menschen sowie bestimmten Leiden (z. B. rheumatischen Beschwerden, Schädel-Hirn-Traumata, Amputationen, endogenen Psychosen, neurotischen Entwicklungen u. a.).

Schon Säuglinge und Kleinkinder sind vorfühlig. In den folgenden Jahrzehnten nimmt diese Art überschießender Reagibilität von etwa der Hälfte auf rund zwei Drittel der Fälle zu. Am stärksten betroffen sind Vorfühlige während der Wechseljahre, insbesondere Frauen.

4. Meteorotrope Krankheiten

Man unterscheidet in der Biometeorologie verschiedene Arten *meteorotroper Krankheiten*, d. h. Leiden, die durch meteorologische oder klimatische Einflüsse induziert bzw. intensiviert werden können. Dazu gehören je nach Angriffspunkt:

1. Erkrankungen durch Temperaturbelastung. Dabei unterteilt man in
   a) mäßigen Temperaturstreß, der insbesondere Erkrankungen wie Asthma, Bronchitis, Hirnschlag, Augenleiden wie grünen Star, Netzhautablösung, aber auch Gefäßstörungen, rheumatische- und Herzleiden betrifft;
   b) extremen Temperaturstreß. Hier muß man mit Frostbeulen, Erfrierungen, Ödemen, Kollapsneigung, Schweißdrüsenstörung usw. rechnen.
2. Auch Infektionskrankheiten erweisen sich als wetter- und klimaabhängig, ferner
3. Krankheitsbilder aufgrund ultravioletter Sonnenstrahlung und schließlich
4. jahreszeitlich bedingte Erkrankungen, sogenannte «Saisonkrankheiten» (siehe später).

Tabelle 2

METEROTROPE KRANKHEITEN UND BESCHWERDEN

Meteorotrope Krankheiten	Beschwerden
Angina pectoris (Herzbeklemmung)	*Vorzeitiger Blasensprung* (und damit Häufung von Geburten)
Angina tonsillaris (Entzündung der Rachenmandeln)	*Klimakterische Beschwerden*
Blinddarmentzündung	*Komplikationen nach Operationen*
Bronchitis	*Narbenbeschwerden*
Bronchialasthma	*Phantomschmerzen*
Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)	*Vorderkammerblutung nach Augenoperation*
Diphtherie	*Wehenschwäche unter der Geburt*
Eklampsie (lebensbedrohende Krämpfe während der Schwangerschaft, Geburt und/oder Wochenbett)	*u. a.*
Dyspepsie (Ernährungsstörungen im Säuglingsalter)	
Embolie (verschleppter Blutpfropf)	
Epilepsie	
Gallenblasenentzündung	
Gefäßkopfschmerz	
Gehirnschlag	
Gelenkblutungen bei Hämophilie (Bluterkrankheit)	
Glaukom (grüner Star)	
Grippe	
Heufieber	
Herzinfarkt	
Hyperthyreose (Überfunktion der Schilddrüse)	
Hypertonie (Hochdruckkrankheit)	
Hypotonie (zu geringer Blutdruck)	
Ileus (Darmverschluß)	
Kehlkopfkrupp (entzündliche Schwellung der Kehlkopfschleimhaut)	
Magenschleimhautentzündung	
Magengeschwür	
Magenperforation (Geschwürsdurchbruch)	
Meningitis (Hirnhautentzündung)	
Migräne	
Multiple Sklerose (vielfältige neurologische Erkrankung)	
Nachblutung nach Mandeloperation	
Nervenentzündung	
Nephrose (vielfältiges internistisches Krankheitsbild der Niere)	
Nierensteinkrankheit	
Parodontitis (Entzündung des Zahnbettes)	
Poliomyelitis (spinale Kinderlähmung)	
Polyarthritis (Entzündung mehrerer Gelenke)	
Pneumonie (Lungenentzündung)	
Präeklampsie (schwangerschaftsbedingte Vergiftung ohne Krämpfe)	
Rheumatismus	
Scharlach	
Wurzelreizsyndrom (Hexenschuß, Ischias)	

a) Körperliche meteorotrope Krankheiten

Inzwischen gibt es Hunderte von Studien und Tausende von Veröffentlichungen über die *Wetter- und Klimaabhängigkeit* einer Unzahl von Leiden. Dabei muß man jedoch betonen, daß diese Krankheitsbilder nicht in jedem Falle und auch nicht bei Disponierten jedesmal wetterabhängig ausbrechen müssen. Die gewonnenen Erkenntnisse beruhen auf statistischen Untersuchungen, die naturgemäß nichts über den Einzelfall aussagen. Dazu kommt eine ständig wechselnde Phalanx von meteorologischen Einflüssen, was sich schließlich zu einem komplexen Bild vielschichtiger Wechselwirkungen summiert, die letztendlich in Wirkeffekte münden, die nicht in jedem Fall nachvollziehbar bleiben.

Tabelle 3

PHYSIOLOGISCHE PARAMETER

Blutgerinnungszeit
Blutsenkungsgeschwindigkeit
Blutdruckverhalten
Blutzuckerspiegel
Blutvolumen
Gesamteiweiß des Blutwassers
Gehirndurchblutung
Gehalt an Spurenstoffen und Salzen in der Körperflüssigkeit
Gewebsdurchlässigkeit
Herzschlagfolge
Roter Blutfarbstoff
Zahl der weißen und roten Blutkörperchen
Säuregrad der Muttermilch
Körpertemperatur
Produktion und Ausschüttung bestimmter Hormone
Reinigungs- und Ausscheidungsleistung verschiedener Organe (z. B. Leber, Niere)
Aktivität der körpereigenen Immunabwehr,
Spannung der Skelettmuskulatur
u. a.

Dieses Eingeständnis ist deshalb notwendig, weil sich nicht wenige biometeorologische Studien mit gleicher Fragestellung in den gewonnenen Befunden nicht bestätigen konnten oder sogar widerlegten.

Faßt man jedoch alle verfügbaren Daten zusammen, so findet sich obenstehende Aufzeichnung der wichtigsten meteorotropen Krankheiten und Beschwerden (Tabelle 2) bzw. physiologischen Parameter (Tabelle 3), die offenbar auf Witterungseinflüsse ansprechen.

b) Psychische meteorotrope Krankheiten

Psychisch Kranke sind gegen meteorologische Einflüsse besonders empfindlich. Etwa jeder zweite Depressive, Neurotiker, Psychopath, Alkoholkranke und Drogenabhängige sowie jeder dritte Schizophrene hält sich subjektiv für wetterfühlig.

Die Einzelsymptomatik dieser Patienten ist ausgeprägter und vielfältiger als die der klinisch gesunden Durchschnittsbevölkerung. Insbesondere *Depressive* und *Neurotiker* bieten ein buntes Leidensbild. Von den *Schizophrenen* sind möglicherweise nicht wenige so autistisch und/oder auf ihre Wahnwelt fixiert, daß sie feinere peristatische Einflüsse nicht sofort registrieren. Bei den *Alkoholkranken* führt der jahrelange systematische psycho-physische Abbau dazu, daß sie in der Mehrzahl nur noch zu Beginn der Sucht und damit in jungen Jahren eine vegetative Reaktion auf äußere Einflüsse zeigen.

Aufgrund objektiver Untersuchungsmethoden («Koinzidenz-Methode») läßt sich praktisch jedem psychiatrischen Krankheitsbild ein charakteristisches Reaktionsmuster zuordnen. Gestützt werden diese Ergebnisse durch die jahreszeitlich unterschiedliche Hospitalisationsfrequenz.

Da überwiegend psychisch Kranke selbstmordgefährdet sind, kommt diesen Erkenntnissen eine besondere Bedeutung für die *meteorologische Suizidprophylaxe* zu.

5. Jahreszeit und Krankheit

Schon früh fiel auf, daß sich bestimmte Erkrankungen in bestimmten Jahreszeiten häufen. Allerdings darf man die kontinentalen, ja sogar regionalen Unterschiede nicht vernachlässigen. Auch war das jahreszeitliche Verteilungsspektrum früher vielfach ausgeprägter, als noch weniger vorbeugende Möglichkeiten zur Verfügung standen.

Bei der Einteilung nach Jahreszeiten (wie es Tabelle 4 zeigt) gilt die alte meteorologische Untergliederung: Die Monate März, April und Mai gehören zum Frühjahr; Juni, Juli und August zum Sommer; September, Oktober und November zum Herbst; und Dezember, Januar und Februar zum Winter.

Über die Ursachen und Hintergründe dieses Verteilungsmusters ist viel diskutiert worden. Einzelheiten würden den Rahmen der vorliegenden Abhandlung sprengen. Doch läßt sich immerhin nachvollziehen, daß die Übergangsjahreszeiten Frühjahr und Herbst mit ihrer sehr unruhigen und z. T. ungewöhnlichen Witterungslage so häufige Leiden zu provozieren vermögen wie Kopfschmerzen, Überfunktion der Schilddrüse, rheumatische Beschwerden, Lungen-, Herz- und Kreislauferkrankungen und nicht zuletzt auch eine Neigung zu Unfällen im Haushalt, im Verkehr sowie am Arbeitsplatz. Auch Brechdurchfall, Magen-Darm-Störungen, Heuschnupfen, Tetanus und die Virus-Enzephalitis mit ihrem Sommergipfel sind begründbar. Das gleiche gilt für die Erkältungskrankheiten und andere von Feuchtigkeit und Kälte abhängige Leiden wie Bronchitis, Lungenentzündung, Grippe, Rheuma, Rachitis, sowie für den bekannten Anstieg von Todesfällen aller Art im Winter.

Tabelle 4

JAHRESZEIT UND KRANKHEIT

Es häufen sich im Frühjahr:	Es häufen sich im Sommer:
Angina tonsillaris (Entzündung der Rachenmandeln)	*Bronchialasthma*
Chorea minor (Veitstanz)	*Brechdurchfall des Säuglings*
Dysenterie (Bakterienruhr)	*Chorea minor* (Veitstanz)
Ekzem (Juckflechte)	*Cholera* (Gallenbrechdurchfall)
Gefäßkopfschmerz	*Dysenterie* (Bakterienruhr)
Hyperthyreose (Überfunktion der Schilddrüse)	*Flecktyphus* (Fleckfieber)
Ischias (Hüftweh)	*Heuschnupfen*
Keuchhusten	*Leptospirose* (durch Mikroben hervorgerufenes vielfältiges Erkrankungsbild)
Kehlkopfkrupp (Schwellung der Kehlkopfschleimhaut und der Stimmbänder)	*Parathyphus*
Lungenentzündung	*Poliomyelitis* (spinale Kinderlähmung)
Masern	*Tetanus* (Wundstarrkrampf)
Netzhautablösung	*Typhus*
Psoriasis (Schuppenflechte)	*Virusenzephalitis* (z. B. durch Zecken übertragene Gehirnentzündung)
Pylorospasmus (krankhafter Verschluß des Magenausgangs)	sowie: *Erhöhung der Blutsenkungsgeschwindigkeit des Blutvolumens der Fettproduktion der Haut der Herzschlagfolge des Säuregehaltes von Blut u. Muttermilch des Vitamin-C-Spiegels im Blutserum der Geschwindigkeit des Haarwachstums;* weiter: *Verkürzung der Blutgerinnungszeit*
Tetanie (Starrkrampf)	
Tuberkulose	
Anstieg der Blutplättchen (Gerinnungszellen)	
Unfälle (insbesondere Arbeits-, Haushalts- und Verkehrsunfälle)	

Es häufen sich im Herbst:
Bronchialasthma
Koronarthrombose (Blutpfropfbildung in den Herzkranzgefäßen)
Diphtherie
Gefäßkopfschmerz
Hepatitis epidemica (Leberentzündung)
Ischias (Hüftweh)
Keuchhusten
Leukämie oder *Leukose* (Blutkrebs)
Pocken (Blattern)
Rheumatismus
Scharlach
Unfälle, insbesondere Arbeits-, Haushalts- und Verkehrsunfälle

Es häufen sich im Winter:
Angina tonsillaris (Entzündung der Rachenmandeln)
Angina pectoris (Herzbeklemmung)
Bronchitis
Bronchopneumonie (Entzündung von Lungengewebe und -leitern)
Koronarthrombose (Blutpfropfbildung in den Herzkranzgefäßen)
Diphtherie
Glaukom (grüner Star)
Gehirnschlag
Grippe
Herz- und *Kreislaufstörungen*
Hyperthyreose (Überfunktion der Schilddrüse)
Leukämie (Blutkrebs)
Myokardinfarkt (Herzmuskelinfarkt)
Pocken (Blattern)
Rachitis (Englische Krankheit)
Rheumatismus
Tetanie (Wundstarrkrampf)
Schenkelhalsfrakturen (Bruch des Verbindungsstückes zwischen Oberschenkelkopf und -schaft);
generelle *Zunahme der Sterblichkeitsziffer* insbesondere für *Leberzirrhose, Blutzuckererkrankung, Infektionskrankheiten der Atemwege, Krebs;*
auch: *Anstieg von Blutdruck, Durchblutung des Gehirns, Farbstoff der roten Blutkörperchen, Produktion der Magensäure*

Mitunter kommt es auch zu kombinierten Effekten. So wird Schneeglätte gehäuft Schenkelhalsfrakturen älterer Menschen begünstigen. Doch kann daran auch der – während der kalten Jahreszeit verringerte – Kalziumspiegel im Blutserum eine Rolle spielen, was zur verminderten Knochenstabilität führt.

In vielen Fällen haben Wetter und Klima auch nur indirekten Einfluß auf eine Vielzahl von physiologischen und psychologischen Abläufen und damit Befindensschwankungen oder Erkrankungen. Diese stehen in Wechselbeziehung zu sozialen Gegebenheiten, was in einer Art Teufelskreis wiederum seelische und sogar körperliche Konsequenzen haben kann. Wenn dem Wetter im allgemeinen zwar als

oberflächlicher Exkulpierungsversuch zu viel, in Wirklichkeit eher zu wenig Bedeutung beigemessen wird, so deshalb, weil wir in den seltensten Fällen übersehen, wie eine solche Reaktionskette zu verlaufen vermag.

6. Wetter und Kriminalität

Schon im neunzehnten Jahrhundert bemühte man sich um sogenannte «Kriminalkalender», so fasziniert war man von der Regelmäßigkeit mancher krimineller Aktivitäten zu bestimmten Jahreszeiten. Schon die ersten Polizeistatistiken vor etwa 100 Jahren in den USA, in England und Frankreich deuteten an, was heute noch objektivierbar bleibt: Mord und Todschlag, Raub und räuberische Erpressung und räuberischer Angriff auf Kraftfahrer («Autofallen») häufen sich vor allem in der kalten (und dunklen) Jahreszeit, Vergewaltigung und vorsätzliche leichte Körperverletzung in der warmen Jahreszeit. Brandstiftung fällt besonders in das Frühjahr. Rauschgiftdelikte werden zumeist im Spätsommer und Frühherbst entdeckt (Reisewelle).

Als meteorologische Einzelfaktoren diskutierte man in der Kriminologie vor allem relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur. In den USA ist man der Ansicht, daß Zuchthausrevolten besonders während feucht-heißer Sommer zunehmen.

Am aktuellsten für europäische Verhältnisse ist die kriminogene Bedeutung des *Föhns*. Einerseits glaubte man eine Zunahme von Verkehrsunfällen, Verbrechen und Selbstmorden beweisen zu können, andererseits ließen sich trotz umfangreicher statistischer Erhebungen keine signifikaten Daten bei Betriebs- und Verkehrsunfällen sowie bestimmten kriminellen Delikten sichern.

7. Urban-Biometeorologie

Zwar lebt in den Industrienationen die Mehrzahl der Bevölkerung in städtischen Gebieten. Doch für deren Entwicklung spielten meist nur geographische, historische sowie wirtschafts- und sozialpolitische

Gesichtspunkte eine Rolle. Das lokale Klima wurde so gut wie nie berücksichtigt.

So konnte es nicht ausbleiben, daß der moderne Mensch durch seinen Städtebau das unmittelbare Klima verändert hat – zu seinem Nachteil:

Das Maximum der Temperatur liegt in der Stadt um 0,5 – 3 Grad Celsius (stellenweise bis 9 Grad Celsius) höher als in der ländlichen Umgebung. Dies mindert zwar im Winter die Heizrechnung, spätestens aber im Sommer den Erholungswert. Mit zunehmender Gemeindegröße wächst dieser Unterschied. Aus der Temperaturbegünstigung ergibt sich eine niedrigere relative Luftfeuchtigkeit. Trotzdem sorgen die über der Stadt vermehrt auftretenden Kondensationskerne für mehr Nebeltage. Auch ist zwischen 5% und 10% mehr Wolkenbildung als auf dem flachen Land zu registrieren. Das führt konsequenterweise zu häufigeren Niederschlägen, mitunter sogar abhängig von der Art des Stadtviertels (Industriegürtel, Vorort, City u. a.).

Der Temperaturunterschied zwischen Peripherie und Zentrum schafft in der Stadt ein eigenes Windsystem. Es bläst allerdings zumeist verschmutzte Luft von den Industrieanlagen der Außenbezirke in das Zentrum. Auch die Schwülebelastung in der Stadt ist ausgeprägter, obgleich die Dunstglocke ein immer größeres Defizit an Sonnenschein bringt.

Besonders problematisch ist die zunehmende Luftverunreinigung, die insbesondere bei austauscharmen Witterungslagen (sog. Inversionen) zur Smoggefahr führen kann. Dann stauen sich die Abgase von Industrie, Verkehr und Haushaltung in den bodennahen Schichten und gefährden die Gesundheit vor allem von älteren und resistenzgeminderten Mitbürgern.

III. ZUR URSACHE METEOROGENER BESCHWERDEN

So viel über das Beschwerdemuster diskutiert und geschrieben wird, so wenig Klarheit herrscht über die Ursache der *Wetterfühligkeit*. Dies mag insbesonders jene Menschen unbefriedigt lassen, die im Voralpengebiet immer wieder der Föhn peinigt. Doch selbst die

Entwicklung moderner biometeorologischer Systeme mittels komplizierter Computerprogramme hat uns nicht wesentlich weitergebracht.

Betrachtete man früher komplexe Erscheinungen wie Gewitter, Schauer, Schwüle oder schließlich Einzelelemente wie Spurenstoffe, luftelektrische Einflüsse usw. als Kausalfaktoren, so ist man heute der Ansicht, daß es die Gesamtheit meteorologischer Faktoren oder zumindest großer Teilkomplexe ist, die ihren Einfluß entfalten. Wie und in welchem Verhältnis, das bleibt noch immer das Geheimnis der Natur und ein Problem für jene Wissenschaftler, die das Rätsel zu entschlüsseln versuchen. Dies gilt auch für den Föhn, den man zwar in entsprechenden Laboruntersuchungen nachahmen kann, ohne aber dadurch seiner vollen Wirksamkeit analytisch auf die Spur gekommen zu sein.

Genau so unbefriedigend sind unsere Kenntnisse auf der medizinischen Seite. Da es sich um eine breitgefächerte Palette von Einflußmöglichkeiten handelt, dürfte praktisch jeder Teil des lebenden Organismus durch meteorologische Faktoren erreicht werden. Zu den Hauptzentren zählt man aber Haut, Atmungsorgane, Nase, Augen und das zentrale Nervensystem. Auf die komplizierten Einzelheiten einzugehen, müssen wir in diesem Zusammenhang verzichten. Vor allem hängt die Reaktion auf meteorologische Reize nicht nur von der Vorgeschichte des Betreffenden (Krankheit, Unfall, Streß), von Alter und Geschlecht, Grad der Akklimatisation u. a., sondern auch vom engeren Zeitpunkt ab, in den der entsprechende Reiz fällt (Tag, Nacht, Ausgangslage des betroffenen Organismus usw.).

So läßt sich zumindest erklären, weshalb trotz groß angelegter Untersuchungen so viele Ergebnisse unbefriedigend, vage oder nicht einmal vergleichbar blieben. Gemäß den Möglichkeiten der Medizin versucht man jetzt, die überschießende Reaktion des Organismus auf biochemischer Basis zu ergründen. Dabei glaubte man zwei oder gar drei charakteristische Reaktionsformen gefunden zu haben, die sich vorzugsweise in einem Erschöpfungs- oder Reizzustand äußern sollen bzw. in einer dritten Mischform.[5]

Tatsächlich ließen sich in dieses Schema viele der geklagten Beschwerden einreihen. Ja, man meinte schon, therapeutische Schlußfolgerungen ziehen zu dürfen, was die Pharmaindustrie auf-

5 Felix Gad SULMAN, Health, Weather and Climate.

horchen ließ. Doch inzwischen ist es auch hier ruhiger geworden. Man ist zwar einen Schritt weitergekommen, der aber nicht der entscheidende ist.

Noch dramatischer ist die Auseinandersetzung um die *Luft-Ionen*. Seit mehr als 200 Jahren hält die Diskussion darüber an, ob diesen unsichtbaren, elektrisch geladenen Teilchen für die Wetterfühligkeit eine besondere Bedeutung zukomme. Seit 40 Jahren verhärten sich die Fronten. Mehr als 1000 wissenschaftliche Veröffentlichungen konnten bisher keine allgemein befriedigende Klärung schaffen, was die Ursache und die therapeutischen Möglichkeiten dieses meteorologischen Faktors anbelangt. Ähnliches gilt für die mysteriöse Welt der sog. *Sferics*. Es handelt sich dabei um elektromagnetische Wellen, denen man ebenfalls schon früh biotrope Wirkung, also meteorologische Einflüsse auf Lebensvorgänge, zusprach. Auch hier lassen sich therapeutische Überlegungen anschließen, die stets auch von wirtschaftlichen Interessen begleitet sind (s. u.).

IV. GIBT ES EINE THERAPIE DER WETTERFÜHLIGKEIT?

Sicherlich wären Millionen Menschen froh, gäbe es ein wirksames Mittel gegen die Wetterfühligkeit. Tatsächlich werden auch immer wieder entsprechende Präparate angeboten. Dennoch muß man aufgrund umfassender wissenschaftlicher Untersuchungen sagen: *Es gibt keine Allheilmittel gegen Wetterfühligkeit und wird sie auch kaum jemals geben.* Das liegt schon in der Natur der Sache:

Das Wetter ist, wie eingangs betont, etwas Natürliches, das von sich aus nicht krank machen kann. Als Gradmesser der individuellen Gesundheitslage übt es jedoch eine unersetzliche Warnfunktion aus. Daß es dabei Selbstverschulden und Schicksalsfügung nicht zu unterscheiden vermag, kann man ihm natürlich nicht anlasten. Früher verstand man es indessen besser, auf diese Warnfunktion zu reagieren. Heute will man jede Befindensschwankung möglichst schon im Keim ersticken. Das ist zwar bei dem breiten Angebot an Medikamenten möglich, aber dort fehl am Platze, wo man eher die Ursachen beheben sollte, als jede Beschwerde mit einer Tablette abzudecken.

Auf jeden Fall ist es ratsam, bei Wetterfühligkeit nach der zugrundeliegenden Krankheit zu fahnden. Ein wetterabhängiger Kopfschmerz ist primär ein Kopfschmerz, den es aus neurologischer Sicht zu behandeln gilt. Verschwindet er dadurch, entfällt auch automatisch die Wetterabhängigkeit. Entsprechendes gilt für alle anderen meteorotropen Beschwerden und Erkrankungen wie Herz- und Kreislaufstörungen, insbesondere zu niedrigen Blutdruck, Herzinfarkt, Narben-und Amputationsschmerzen, Schädel-Hirn-Unfälle, Angina pectoris, Epilepsie, psychische Störungen usw.

Die meteorologische Abhängigkeit ist ein Zusatzstreß, vor allem quälend durch den häufigen und zumeist unberechenbaren Wetterumschlag. Ihm ist lediglich durch einen Ortswechsel zu entgehen, z. B. um dem Föhn im Alpenvorland zu entkommen. Doch derlei will gut überlegt sein, denn auch die sozialen Einflüsse spielen ja im seelisch-körperlichen Befinden eine große Rolle.

Was die leichter ertragbaren Mißempfindungen wie Konzentrationsstörungen, Mattigkeit, mißmutige Stimmungslage, Nervosität, Kopfdruck, Schlafstörungen anbelangt, so sind sie häufig Folge einer bestimmten Lebensführung, auch wenn dies nicht einleuchten will. Hierzu gehören Streß, Genußgifte wie Alkohol und Nikotin, der unkritische Gebrauch von Medikamenten (auch verordneten), Übergewicht, Bewegungsmangel und ein ungesunder Schlafrhythmus. Auch der sog. Erholungsurlaub, der durch überlange An- und Rückfahrten sowie Hitzestreß im Süden die letzten Reserven kostet, anstatt sie aufzufüllen, muß in diesem Zusammenhang erwähnt werden.

Dessen ungeachtet bringen die Medien immer wieder Berichte über besondere Behandlungsverfahren oder gar Behandlungserfolge gegen Wetterbeschwerden. Dazu zählen beispielsweise spezielle, allerdings nicht unbedenkliche Präparate wie die sog. MAO-Hemmer, Serotonin-Antagonisten, Lithium und Beta-Rezeptoren-Blocker. Doch auch mit ihnen wird nicht etwa das unscharfe Leiden «Wetterfühligkeit» behandelt, sondern ganz bestimmte Einzelbeschwerden oder Krankheitsbilder, die zwar häufig wetterabhängig auftreten, jedoch nicht durch den ärztlichen Biometeorologen, sondern durch den zuständigen Facharzt therapiert und in ihrem Verlauf kontrolliert werden müssen. Man

sollte also die «Wetterpille» getrost vergessen. Sie ist ein Widerspruch in sich, nicht realisierbar, bestenfalls geeignet, die Betroffenen in falschen Hoffnungen zu wiegen.

Was die sog. *Ionen-Generatoren* anbelangt, so sind die Akten darüber noch nicht geschlossen. Natürlich legen viele Experimente die Vermutung nahe, daß die künstliche Produktion solcher unsichtbarer, elektrisch geladener Teilchen einen positiven Einfluß auf die Gesundheit oder Genesung haben könnte. Dies betrifft beispielsweise das Bronchialasthma, die Bronchitis, das Emphysem (Lungenüberblähung), ferner Schnupfen, Rachen- und Halsentzündung, Reizhusten, Erkrankungen der Nasennebenhöhlen usw. Auch bei Verbrennungen, insbesondere Massenunfällen, sollen Ionen die gefürchtete bakterielle Infektion verhindern und schmerzlindernd wirken. Darüber hinaus wird noch eine große Anzahl weiterer Indikationen genannt, die allerdings seitens der – nicht wenigen – Kritiker noch stärker auf Zurückhaltung oder Widerspruch stoßen. Dazu zählt man die verminderte Gefahr der Thrombose- oder Embolie-Bildung während und nach Operationen, die Stimulierung des Knochenwachstums nach Frakturen, die Verbesserung der körpereigenen Abwehr u.v.m.

Doch selbst heute ist es für Experten noch immer schwer, zu einer einheitlichen Beurteilung der Ionen-Wirkung und vor allem der Ionen-Generatoren zu kommen, obgleich diese – nicht ganz billigen – Geräte bereits mit großen Werbeversprechungen sogar in Kaufhäusern angeboten werden. Im allgemeinen wird man gut daran tun, als Laie sich hier noch zurückzuhalten, bis die Wissenschaft weitere Fortschritte gemacht hat, und vor allem, bis sich die seriösen Hersteller durchsetzen können.

Ein weiteres spektakuläres Gebiet ist das sog. *Elektroklima*, die mysteriöse Welt der *Sferics*. Tatsächlich scheint die elektromagnetische Wellenstrahlung zu jenen Umweltbedingungen zu zählen, die unter bestimmten Voraussetzungen eine unspezifische Reizwirkung auszuüben vermögen. Bei entsprechenden Untersuchungen zeigten sich Veränderungen von Geschmack, Geruch, Gehör, Berührung, ferner Einflüsse auf Blutgerinnung, Puls, EKG, Blutdruck, Körpertemperatur und Reaktionszeit. Große statistische Berechnungen er-

gaben Zusammenhänge zwischen dieser «Elektrowetterstrahlung» und der Häufung von Todesfällen, Verkehrs- und Arbeitsunfällen, der Verstärkung bestimmter Krankheitsbilder u. a.

Da sich diese Sferics durch Stahlbetonbauten und Ganzstahlhäuser abschirmen, andererseits aber in unterschiedlicher Intensität produzieren lassen, dachte man schon an ein künstliches Elektroklima, z. B. in Krankenhäusern, Büros oder Wohnräumen. Dann könnte man – gleichsam auf Knopfdruck – je nach Wunsch reizstarkes oder mildes Wetter entstehen lassen.

Ganz so weit sind diese Visionen bisher jedoch nicht gediehen, auch wenn z. B. in der UdSSR daran offenbar intensiv gearbeitet wird.

V. SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK

Die Biometeorologie ist eine *frustrierende* und *faszinierende* Disziplin zugleich. *Frustrierend ist die Biometeorologie*:

- weil die Vielfalt der diskutierten Einflußfaktoren trotz moderner meteorologischer Untersuchungsverfahren und leistungsfähiger Datenverarbeitung sehr bald die Grenzen des Machbaren spüren läßt;
- weil es bei den notwendigen Korrelationen schon methodisch Probleme aufwirft, mit Hilfe zweier nur näherungsweiser bekannter Größen (atmosphärisches Geschehen und Mensch) eine dritte Größe (Einfluß des Wetters auf den Menschen) bestimmen zu müssen;
- und weil die deutschsprachige Biometeorologie an einem gewissen Interessenschwund leidet, im Gegensatz zu ihrer fraglos führenden internationalen Stellung in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts und gemessen an einem in dieser Hinsicht aktiven Ausland (z. B. USA, UdSSR, Israel usw.).

Die Biometeorologie ist aber auch faszinierend,

- weil sie so alt ist wie die Menschheit selber, vom Buche Hiob über das Nisabalied (3 000 v. Ch.) bis in unsere Tage;

- weil sie durch viele Jahrhunderte bedeutende Denker, Wissenschaftler aller Fachrichtungen, ja sogar Dichter stimulierte, von den Vorsokratikern (z. B. ANAXIMENES) über HIPPOKRATES, ARISTOTELES, GALENUS, die mittelalterliche Mönchsmedizin bis hin zu KEPLER, GALILEI, LEIBNIZ, MONTESQUIEU, HERDER, GOETHE, HUMBOLDT u. a.;
- weil sie als interdisziplinäre Interessengemeinschaft gerade heute eine Vielzahl divergierender wissenschaftlicher Zweige unter ein gemeinsames Dach führen und auf vielen Ebenen zu Verbundstudien anregen kann;
- weil sie sich mit einem vielschichtigen Forschungsthema beschäftigt, das von der ersten Stunde bis zum heutigen Tag aktuell blieb und durch die Umweltbelastung noch an (bedenklicher) Relevanz gewinnt;
- weil die Zahl der Subdisziplinen und mit ihr das bunte Spektrum interessanter Fragestellungen und Forschungsprojekte zunimmt.

Natürlich sind Wetter und Klima in aller Munde, aber verstanden werden ihre Funktionen nicht immer. Am häufigsten bedient man sich meteorologischer Faktoren noch als ironisch gemeintem Exkulpierungsversuch bei entsprechenden Befindensschwankungen. Doch wichtiger ist, daß die Biometeorologie in Ost und West ein bedeutsamer Faktor interdisziplinären Forschungsbemühens war, ist und wahrscheinlich auch bleiben wird. Die einst führenden deutschsprachigen Nationen auf diesem Gebiet sollten versuchen, wieder Anschluß an das Niveau ihrer früheren Schüler zu bekommen. Dazu sind die Biometeorologen auf die spezifischen Frage- und Hilfestellungen anderer wissenschaftlicher Gebiete angewiesen.

Die Kontakte sind noch ausbaufähig und könnten eines Tages neue Dimensionen eröffnen helfen.

In diese Betrachtung der kosmischen Einflüsse auf den Menschen fallen auch die Wirkungen jener fremdartigen Lichterscheinungen oder unbekannten Flugkörper, die man als UFOs zu bezeichnen pflegt. Ein UFO liegt dann vor, wenn entweder direkt oder indirekt ein Objekt, eine Lichtquelle oder irgendetwas anderes am Himmel, zu Land oder in der Tiefe der Erde oder eines Gewässers wahrgenommen wird, dessen Erscheinen, Flugbahn und allgemeines dynamisches Leucht- und Reflektionsverhalten keine konventionelle oder logisch begründete Erklärung nahelegt. Wie Adolf SCHNEIDER in seinem Beitrag «Physiologische und psychosomatische Wirkungen der Strahlen unbekannter Himmelserscheinungen» ausführt, sind die Wirkungen solcher Erscheinungen, deren Identität noch offen ist, beachtenswert. Der folgende Beitrag ist ein Ausschnitt aus einer viel umfangreicheren Abhandlung, die im Resch Verlag als Monographie 1981 erscheint.

ADOLF SCHNEIDER

PHYSIOLOGISCHE UND PSYCHOSOMATISCHE WIRKUNGEN DER STRAHLEN UNBEKANNTER HIMMELSERSCHEINUNGEN

I. EINFÜHRUNG

Seit gut einem Jahrzehnt stehen die verschiedenen Formen von Umweltbelastungen im Vordergrund vieler politischer und wirtschaftlicher Diskussionen. Die Gefahren eines unkontrollierten industriellen Wachstums, das bis zum Jahr 2 000 auch große Teile der sogenannten Dritten Welt erfassen wird, sind heute nicht mehr wegzuleugnen. Zu diesen zivilisatorischen Gefährdungen der gesamten Biosphäre treten auch terrestrische und kosmische Einflüsse hinzu, deren subtile Wirksamkeit erst in jüngster Zeit von wissenschaftlicher Seite erkannt wurde. Insbesondere die Strahlen des elektromagnetischen Spektrums und deren biologische Bedeutung sind heute das Thema zahlreicher Forschungsarbeiten in Ost und West. Verständlicherweise brauchen überragende Entdeckungen und neuartige Theorien ihre Zeit, um gründlich überprüft und schließlich von der akademischen Öffentlichkeit angenommen zu werden. Daher überrascht es kaum, wenn Phänomene aus den Grenzbereichen unseres Wissens – wozu im Prinzip auch alle sogenannten PSI-Erscheinungen und UFO-Phänomene zählen – von vielen Vertretern der offiziellen Wissenschaft teils nicht wahrgenommen, teils in ihrer eminenten Bedeutung für die weitere Entwicklung unseres gesamten Weltverständnisses unterschätzt werden.

1. Definition und Begründung des Forschungsgegenstandes

Das Thema der vorliegenden Arbeit umfaßt einen an sich recht weiten Bereich von Einflüssen, die gelegentlich von *fremdartigen Lichterscheinungen* oder gar massiv wirkenden unbekannten Flugkörpern auf Menschen und Tiere ausgehen. Berichte über derartige Phänomene liegen von glaubwürdigen Zeugen aus allen Kontinenten vor. Die Ähnlichkeiten zu den Wirkungen von Kugelblitzen und anderen atmosphärischen Erscheinungen sind oft unübersehbar, doch zeigen sich auch deutlich verschiedene Merkmale und teilweise unerklärliche Effekte.

Um Erfahrungs- und Erlebnisberichte dieser Art sachlich untersuchen und bewerten zu können, erscheint eine deutliche Abgrenzung des Forschungsgegenstandes unumgänglich. Gefühlsbeladene Äußerungen und Verwirrungen in der Argumentation treten meist dann zu Tage, wenn kein einheitliches Vokabular verwendet wird oder dieses unterschiedliche Bedeutungen erhält. Die hier zugrundegelegte Definition lehnt sich an einen Vorschlag des amerikanischen Wissenschaftlers Richard F. HAINES[1] an: «Ein UFO-Phänomen liegt dann vor, wenn entweder direkt oder indirekt ein Objekt, eine Lichtquelle oder irgendetwas anderes am Himmel, zu Land oder in der Tiefe der Erde oder eines Gewässers wahrgenommen wird, dessen Erscheinen, Flugbahn und allgemeines dynamisches Leucht- und Reflektionsverhalten keine konventionelle oder logisch begründete Erklärung nahelegt. Das Phänomen gilt insbesondere dann als unidentifiziert, wenn alle physikalischen Umfeldbedingungen und psychologisch-physiologischen Voraussetzungen der Beobachtungszeugen von technisch kompetenten Leuten, einschließlich der leitenden Untersuchungsperson, nach allgemein anerkannten Kriterien und mit entsprechender Kombinations- und Intuitionsgabe überprüft worden sind.»

In diesem Sinne bleiben alle «UFOs» unerklärt, doch zeigt sich erfahrungsgemäß, daß bei entsprechender qualifizierter Untersuchung eines Falles oft die Argumente für konventionelle Deutungen zunehmen. Daher sollte zwischen «UFOs i. w.» (im weiteren Sinne), etwa in

1 Richard F. HAINES (Ed.): UFO Phenomena and the Behavioral Scientist.- Metuchen, N. J. & London: The Scarecrow Press Inc. 1979, S. 17

Zeitungsmeldungen zu dieser Thematik, und «UFOs i. e.» (im engeren Sinne), mit wissenschaftlich einwandfreien Fallstudien, unterschieden werden.

Ähnlich wie in der Parapsychologie neigen manche Journalisten dazu, die Tragweite und Brisanz unerklärlicher Beobachtungen dadurch herunterzuspielen, daß sie ihnen eine relative oder gar absolute statistische Relevanz absprechen. Sie übersehen dabei völlig, daß eine einzige nachgewiesene Verletzung eines bekannten Naturgesetzes Anlaß sein kann, über neuartige theoretische Modelle nachzudenken. Im «Scientific American» heißt es hierzu trocken: «Einige kürzlich berichtete PSI-Effekte sind sicherlich noch nicht erfolgreich widerlegt worden. In jeder Generation werden einige Ergebnisse von angesehenen Forschern berichtet, die anscheinend unmöglich wegerklärt werden können. Wie jedoch Hudson HOAGLAND ... vor einigen Jahren unterstrich: 'Unerklärte Fälle sind einfach unerklärt. Sie können niemals Evidenz für eine Hypothese bilden'.»[2]

Noch deutlicher zeigt sich eine derartige tabuisierende und innovationshemmende Haltung bei der Behandlung der UFO-Frage durch eine amerikanische Universität. Prof. Dr. Edward CONDON, Leiter der von 37 Wissenschaftlern durchgeführten Colorado-Studie, antwortete in einem Interview der «New York Times»: «Ich halte es für höchst unwahrscheinlich, daß UFOs existieren ... Daß viele UFOs Halluzinationen sind, wird das Ziel unserer Untersuchung sein.»[3]

Es spricht für die Realität des Phänomens und die Seriosität der übrigen Wissenschaftler, daß rund ein Drittel der von CONDON untersuchten Fälle unidentifiziert blieb. Halluzinationen und Täuschungen haben eine völlig untergeordnete Rolle gespielt.

Merkwürdigerweise war in dem gesamten Projekt eine einwandfreie Definition für den Begriff «UFO» vermieden worden. Trotzdem wußte der Projektleiter bereits vor der Untersuchung, daß es UFOs nicht gibt. Allem Anschein nach hat CONDON unbewußt das Problem der «UFOs» gleichgesetzt mit «außerirdischen Weltraumschiffen». Eine solche Zuordnung wird in den seltensten Fällen von Beobachtungszeugen geliefert. Die überwiegende Mehrzahl berichtet völlig

2 Herbert PIETSCHMANN: Das Ende des naturwissenschaftlichen Zeitalters.- Wien, Hamburg: Paul Zsolnay Verlag 1980, S. 107

3 N. N.: New York Times vom 8. 10. 1966

wertfrei über ihre Erfahrungen, ohne sich in theoretische Diskussionen einzulassen. Meistens propagieren sensationshungrige Journalisten und kritiklose «Untertassen-Klubs» phantasievolle Erklärungen, die in ihr eigenes Weltverständnis passen, wobei die unschuldigen Zeugen solcher Erscheinungen jedoch unglaubwürdig und lächerlich werden. Der Chefredakteur eines deutschen Wissenschaftsmagazins hat es aus besagten Gründen abgelehnt, die Thematik der UFOs überhaupt anzuschneiden, auch wenn dies in einer seriösen und überzeugenden Form geschehe.

2. Strahlenphänomene und deren physikalische Wirkungen

In den letzten drei Jahrzehnten wurde im Zusammenhang mit unidentifizierten Flugkörpern eine Fülle von Sekundäreffekten beobachtet und teilweise auch automatisch registriert. Diese Wirkungen scheinen von unbekannten Feldern und Strahlen auszugehen, die gelegentlich auch sichtbar sind und sich deutlich von normalen Licht- oder Teilchenstrahlen unterscheiden. Möglicherweise handelt es sich um sogenannte kontrabarische Wirkungen, wie sie nach der Mesofeldtheorie von Burkhard HEIM in einem Strahl von Gravitationswellen zu erwarten wären.[4] Bis heute ist diese einheitliche Quantenfeldtheorie noch nicht vollständig publiziert und daher von der physikalischen Fachwelt noch nicht untersucht worden. Ansätze zur Deutung vieler UFO-Phänomene im Rahmen einer auf HEIM basierenden Projektor-Theorie wurden von I. BRAND 1978[5] vorgestellt.

Die typischen Sekundäreffekte umfassen Radio- und Fernsehstörungen, teilweise schon auf größere Entfernung. Beeinflussungen elektrischer Versorgungsnetze, Störungen und Ausfall von Antriebs- und Bordsystemen bei Autos, Flugzeugen und Schiffen finden sich

4 Illo BRAND: Neuere Theorien der Gravitation und die qualitative Erklärung für einige physikalische Wirkungen der UFOs. - In: Illo BRAND (Hrsg.): Ungewöhnliche Gravitationsphänomene. - Feldkirchen-Westerham: Mutual UFO Network (CES) 1976 (Bericht von der Herbsttagung 1975 in Icking). - S. 148 – 220

5 Illo BRAND: Ansätze zu einer Theorie über die Eigenschaften unidentifizierbarer Lichterscheinungen auf der Basis der Heimschen einheitlichen 6-dimensionalen Quanten-Geometrodynamik.- In: Illo BRAND (Hrsg.): Ungewöhnliche Eigenschaften nichtidentifizierbarer Lichterscheinungen. - Tübingen 1979 (Bericht von der Herbsttagung der Mutual UFO Network (CES) 1978). - S. 229 – 337

häufig im Zusammenhang mit UFO-Beobachtungen. Gelegentlich leuchten auch Leuchtstoffröhren auf, die gar nicht angeschlossen sind, phosphoreszierende Stoffe werden angeregt, oder es werden sogar radioaktive Strahlen ausgesandt. Von lokal begrenzten Hitze- und Kältezonen ist die Rede, sowie von einem breiten Spektrum elektromagnetischer Störungen. Häufig drehen sich Kompaßnadeln wie wild, Eisenteile werden magnetisiert oder die Zeugen selbst werden elektrostatisch aufgeladen. Eine umfangreiche Sammlung von über 1 000 Fällen derartiger elektromagnetischer und gravitativer Störungen im Umfeld von UFOs wurde von Adolf SCHNEIDER[6] zusammengestellt. Möglichkeiten zur automatischen Registrierung der Objekte aufgrund ihrer physikalischen Wirkungen finden sich im Abschnitt III. 1. sowie ausführlich bei A. SCHNEIDER[7].

Besondere Verwirrungen lösen oft die eigenartigen Lichtstrahlen aus, die zuweilen von UFOs ausgesandt werden. Für eine bestimmte Kategorie dieser Strahlen wurde der Begriff *«solid light»*, also *«festes Licht»* eingeführt. Tatsächlich sehen diese Phänomene wie kompakte leuchtende Zylinder oder Kegel aus, die ein- und ausgefahren werden können, die Landschaft systematisch abzutasten scheinen, teilweise gekrümmt sind, zuweilen mitten in der Luft enden und gelegentlich auch Mauern durchdringen, ohne abgeschwächt zu werden. Der Schweizer Physiker Dr. W. BUCHER[8] hat in einer ausführlichen Arbeit (1979) alle bekannt gewordenen Charakteristiken dieser Strahlentypen zusammengestellt und versucht, deren Eigenschaften theoretisch zu deuten. Dabei zeigte sich, daß es sich bestimmt nicht um normale Lichtstrahlen handeln kann, sondern eher um begrenzte Zonen variabler Form (Röhren, Kegel), in deren gesamtem inneren Volumen das emittierte Licht durch einen derzeit unbekannten Prozeß erzeugt wird. Konkrete Abschätzungen ergaben, daß Teilchenstrahlen kaum in Frage kommen. Um etwa 180 m lange Strahlen zu

6 A. SCHNEIDER: Katalog elektromagnetischer und gravitativer Wirkungen unbekannter Flugobjekte. - in: Illo BRAND (Hrsg.): 8. MUFON-Bericht. - Feldkirchen-Westerham: Mutual UFO Network (CES) 1981 (in Druck)

7 A. SCHNEIDER: Automatische Registrierung unbekannter Flugobjekte. - Private und militärische Projekte; erste Analysen physikalischer Wirkungen aufgrund gelungener instrumenteller Aufzeichnungen. - 7. MUFON-Bericht. - Feldkirchen-Westerham: Mutual UFO Network (CES) 1981

8 W. BUCHER: Solid Lights. - in: Illo BRAND (Hrsg.): Ungewöhnliche Eigenschaften nichtidentifizierbarer Lichterscheinungen. - S. 163 – 225

erzeugen – wie dies von einem gut dokumentierten Fall aus Argentinien berichtet wird[9] – wären Protonenströme mit einer Primärenergie von 160 MeV erforderlich. Eine der Zeuginnen war mutig genug, ihren Arm in den Strahl zu halten, wobei sie lediglich ein intensives Wärmegefühl verspürte. Bei einem entsprechenden Protonenstrahl wären jedoch schwerste Verbrennungen zu erwarten gewesen. Außerdem hätte die Zeugin eine radioaktive Strahlendosis erhalten, die sie kaum überlebt hätte. Aus verschiedenen Gründen kommen auch andere Erklärungsmöglichkeiten, etwa Elektronenstrahlen, Mikrowellenfelder oder gar Ultraschall nicht in Frage, um die «solid-light»-Phänomene schlüssig zu erklären. Außerdem haben diese Strahlen eine ganze Reihe *physiologischer* und *psychosomatischer* Folgen, wie die nächsten Kapitel zeigen werden. Nachdem zuweilen auch Visionen und akustische Halluzinationen ausgelöst werden, wenn Menschen von solchen Strahlen getroffen werden[10], könnte es sich möglicherweise um Sekundäreffekte von entropiemindernden Gravitationswellen im Sinne von B. HEIM handeln. (Näheres unter III. 4.).

II. DIFFERENTIALDIAGNOSTISCHE ABGRENZUNGEN

1. Simulation und Betrug

Neuartige Phänomene, die sich nicht in den etablierten Begriffsrahmen der modernen Naturwissenschaften einordnen lassen, müssen besonders sorgfältig dokumentiert und untersucht werden. Verständlicherweise richtet sich eine mögliche Kritik der «Echtheit» solcher Ereignisse in erster Linie an den Berichterstatter und Beobachter, sofern keine zusätzlichen «Beweismittel», etwa in Form einwandfreier Aufzeichnungen physikalischer Daten, beigebracht werden können. Prof. Dr. HYNEK weist auf die Schwierigkeit hin, eine Vielzahl von UFO-Sichtungen als Schilderungen tatsächlicher Ereignisse anzuer-

9 Oscar GALINDEZ: Trancas, after seven years. - Flying Saucer Review, vol 17, no. 3, S. 14 – 20, S. 32

10 Illo BRAND: Ansätze zu einer Theorie, S. 346

kennen. Ein Wissenschaftler müßte sich hier quasi einen «Glaubensrahmen» stellen. Dies sei wohl eine ähnliche Zumutung, wie wenn NEWTON zu seiner Zeit die Grundbegriffe der Quantenmechanik hätte akzeptieren sollen.[11]

Bei dieser Problematik kommt sogenannten «Hoaxes», d. s. Betrügereien, besondere psychologische Bedeutung zu. Relativ wenige solcher Fälle genügen, um in den Augen von Skeptikern die ganze Thematik der UFOs als dubios und fragwürdig erscheinen zu lassen. Nach Meinung des Soziologen Ronald M. WESTRUM dürften vielleicht 5 bis 10 Prozent aller UFO-Meldungen mehr oder weniger auf Schwindel beruhen.[12]

In den von der amerikanischen Luftwaffe untersuchten Fällen (rund 13 000) wurden allerdings nur 0,5 Prozent als «psychologisch» und 0,9 Prozent als mutmaßliche oder erwiesene Fälschungen eingestuft.[13]

Hier sei nur ein französischer Fall zitiert, der sich 1954 in Maisoncelles-en-Brie ereignet haben soll. Am 30. September spazierte ein gewisser Armand *Pichet* mit seinem Kollegen M. *Goujon* gegen 17.10 Uhr durch die Felder, als er in rund 300 Meter Entfernung ein leuchtendes Objekt erblickte. Pichet warf sich in einen Graben, während Goujon auf die pilzförmige, auf drei Füßen stehende Maschine zurannte. Bei etwa 150 Meter Abstand wurde er während des Laufs gestoppt und konnte sich weder vorwärts noch rückwärts bewegen. Gleichzeitig verspürte er ein starkes Kribbeln am ganzen Körper, wie wenn er elektrisiert worden wäre. Außerdem konnte er nicht mehr richtig sehen. Nach 30 bis 40 Sekunden hob das Objekt ab und flog davon. In dem Augenblick gewann Goujon wieder volle Kontrolle über seine Glieder. Die französische Gendarmerie des Ortes hatte den Fall untersucht und drei Bodeneindrücke gefunden, die dreieckförmig angeordnet waren und von den Landestützen stammen sollten. Der Bericht der Zeugen sei außerdem von Passanten bestätigt worden, die zur fraglichen Zeit in der Gegend unterwegs gewesen waren.

11 A. J. HYNEK: UFO Experience. - Chicago: Henry Regnery Company 1972, S. 23

12 Ronald M. WESTRUM: UFO Reporting Dynamics. - In: R. F. HAINES: UFO Phenomena, S. 147 – 163

13 J. Allen HYNEK: The Hynek UFO Report. New York: Dell Publishing Co., Inc. 1977, Paperback, S. 259

Später gestanden jedoch die Hauptzeugen, daß sie die ganze Sache selbst erfunden und frei inszeniert hätten.[14]

Die Motive für solche Fälschungen mögen verschieden sein. Finanzielle Vorteile scheinen im allgemeinen eine untergeordnete Rolle zu spielen. Jugendliche neigen vielleicht dazu, sich durch solche als originell empfundene Aktionen wichtig und bekannt zu machen. Bei Erwachsenen mag zuweilen der Wunsch entstehen, die Leichtgläubigkeit kritikloser Presseleute oder «UFO-Fans» zu testen oder unter Beweis zu stellen.[15] Angebliche Augenzeugen könnten auch durchaus in der Lage sein, durch entsprechende Übung und autosuggestive Verfahren gewisse physiologische Begleiterscheinungen, wie z. B. Zittern, Krampfanfälle, erhöhten Herzschlag usw. in perfekter Form anzutrainieren. Bei Personen mit einer hysterischen Charakterstruktur und entsprechendem schauspielerischem Talent mag dies relativ leicht gelingen.[16]

Dabei sollte auch nicht übersehen werden, daß die Autoren der 'Science-fiction'-Literatur unzählige, verblüffende, teils ingeniöse Einfälle von Begegnungen mit fremdartigen Intelligenzen popularisiert haben. Bei Kurd LASSWITZ[17] besitzen die Marsleute zwei furchtbare Strahlenwaffen: eine Art Laser, «Repulsit» genannt, mit dem entweder Geschosse zurückgeblasen werden, oder «alles, was in seinem Wege lag», fortgerissen werden kann; die zweite Waffe, das «Telelyt», hat die Wirkung eines narkotisierenden Strahles – jedes Lebewesen kann vorübergehend gelähmt werden.[18]

Verschiedene Forscher betonen die Notwendigkeit verläßlicher Untersuchungsmethoden, die die Glaubwürdigkeit von Zeugen abnormaler Phänomene zu überprüfen gestatten. In jedem Falle wird eine sorgfältige medizinisch-psychologische Anamnese und die Erhebung eines objektiven Befundes, unterstützt durch technisch-diagnostische Angaben, für die weitere Beurteilung der Zeugen von Nutzen sein.

14 Michel FIGUET / Jean-Louis RUCHON: OVNI: Le premier dossier complet des rencontres reprochées en France. - Nice: Editions Alain Lefeuvre 1979. - S. 656 f.

15 R. M. WESTRUM: UFO Reporting Dynamics, S. 154

16 Lutz MÜLLER: Parapsychologie und Tricktäuschung. - Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, 1978, Jg. 20, No. 2, S. 57 – 74, No. 3, S. 129 – 147

17 Kurd LASSWITZ: Auf zwei Planeten. - Frankfurt: Verlag Heinrich Scheffler 1969

18 Eberhard BAUER: Aus einer anderen Welt – die Begegnung mit außerirdischen Lebewesen im Lichte der Science Fiction. - Neue Wissenschaft, 1967, H. 1/2, S. 32 – 53

Als beispielhaft können die Arbeiten von WALKER (1968) gelten, der UFO-Zeugen einer allgemeinen medizinischen, neurologischen und psychiatrischen Untersuchung unterzogen hat. Besondere Bedeutung erhalten – vor allem in Amerika – hypnotische Regressionen. Inwieweit die so gewonnenen Zusatzinformationen jedoch verläßlich sind und auch 'objektive' Realitäten und nicht nur subjektive (Pseudo-) Erinnerungen widerspiegeln, ist derzeit noch umstritten.[19,20,21]

Die in Amerika weit verbreiteten Lügendetektoren, welche emotionelle Reaktionen über Änderungen des Hautwiderstandes signalisieren, wurden verschiedentlich zum Nachweis der «Echtheit» von UFO-Erlebnissen eingesetzt. Neueste Entwicklungen nutzen elektroencephalographische Meßgeräte wie das Gerät P 300. Änderungen der Gehirnwellenmuster auf unerwartete Fragen zeigen weit verläßlicher an, wie weit der Antwortende emotional reagiert.[22] Als sehr geeignet hat sich auch die Analyse der menschlichen Stimme erwiesen. Bei Unsicherheiten und psychologischem Streß tauchen typische Variationen im Tonfall auf, die sich auch nachträglich noch auf Bandaufzeichnungen nachweisen lassen. Eine ausführliche Diskussion mit zahlreichen Literaturhinweisen findet sich bei Richard F. HAINES[23]. Preisgünstige Geräte werden von der Fa. Psycho-Science, Inc., in Mobile, Alabama unter der Bezeichnung SA-X für 250 US-Dollar vertrieben.[24]

19 Ron WESTRUM: Eyewitness Testimony and its problem in UFO investigation. - The APRO Bulletin, 1977, XXVI, No. 2, Aug., S. 6 – 8

20 Leo SPRINKLE: Hypnotic Time Regression Procedures in the Investigation of UFO Experiences.- In: C. Lorenzen und J. Lorenzen: Abducted. - New York: Berkley Publishing Co., 1977, S. 191 – 222

21 Martin T. ORNE: The Use and Misuses of Hypnosis in Court. - The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 1979, Vol. XXVII, No. 4, S. 311 – 341

22 N. N.: Brain Potentials: Signaling Our Inner Toughts. - Psychology Today, 1979, March

23 Richard F. HAINES: Voice Stress Analysis in UFO Witnesses. The Journal of UFO Studies, 1980, Vol. 1, S. 1 – 7

24 John F. SCHUESSLER: A Lie Detector for the future? - The MUFON UFO Journal, 1979, No. 140, Oct., S. 16

2. Exogene und endogene Faktoren

Aus internationalen Unfall- und Kriminalstatistiken geht hervor, daß der durchschnittliche Augenzeuge nur selten in der Lage ist, *außergewöhnliche Ereignisse* in zuverlässiger Weise wiederzugeben. Wahrnehmungsfehler, Gedächtnisverluste, Fabuliertendenzen, Vorurteile oder Rücksichten auf andere, physiologische oder psychosomatische Störungen verzerren meist den Geschehenshergang. Die Justiz behilft sich durch Überprüfung und Auswertung mehrfacher Zeugenaussagen sowie durch Sicherstellung objektiven Beweismaterials (Tatwaffen, Spuren usw.). Fachleute für die Untersuchung von Flugzeugabstürzen haben herausgefunden, daß die besten Zeugen halbwüchsige Jungen sind, unausgebildet, aber bei ihren Aussagen auch vorurteilslos.[25]

Bei UFO-Sichtungen, insbesondere bei Nahbeobachtungen, spielen psychische und somatische Faktoren oft eine beträchtliche Rolle. Optische und akustische Reizüberflutungen bringen den informatorischen Kreislauf teilweise außer Tritt und führen über psychosomatische Wechselbeziehungen zu Organstörungen, neurologischen Symptomen u.a. Untersuchungen haben gezeigt, daß der Mensch pro Sekunde über seine Sinne rund 10^{10} bit an Information aufnehmen kann, jedoch nur etwa 100 bit je Sekunde bewußt zu verarbeiten vermag. Ein Großteil der Informationen verläuft über reflektorisch-motorische Bahnen und wird unbewußt verarbeitet.[26]

Affektive Erlebnisse, psychische Erfahrungen sowie aktualisierte Erinnerungsmuster bestimmen das äußere Verhalten. Über den limbischen Kortex werden Reize aus der Umwelt empfangen und alle vegetativ innervierten Organe (Herz, Gefäße, Darm, Blase und die Hormonausschüttung der Hypophyse) gesteuert. Es erscheint daher durchaus verständlich, daß bei Schreckeinwirkungen und Streßbelastungen eine Vielfalt sich gegenseitig bedingender oder alternierender psychosomatischer Symptome auftritt und sich in Veränderungen physiologischer Reaktionen äußert.[27]

25 Stephen BARCLAY: The Search for Air Safety. - New York, N.Y.: William Morrow & Co., Inc. 1970, S. 145

26 Reiner W. LÖHR: Ergonomie, kurz und bündig. - Würzburg: Vogel Verlag 1976

27 Walter BRÄUTIGAM: Reaktionen, Neurosen, Psychopathien. - Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1972

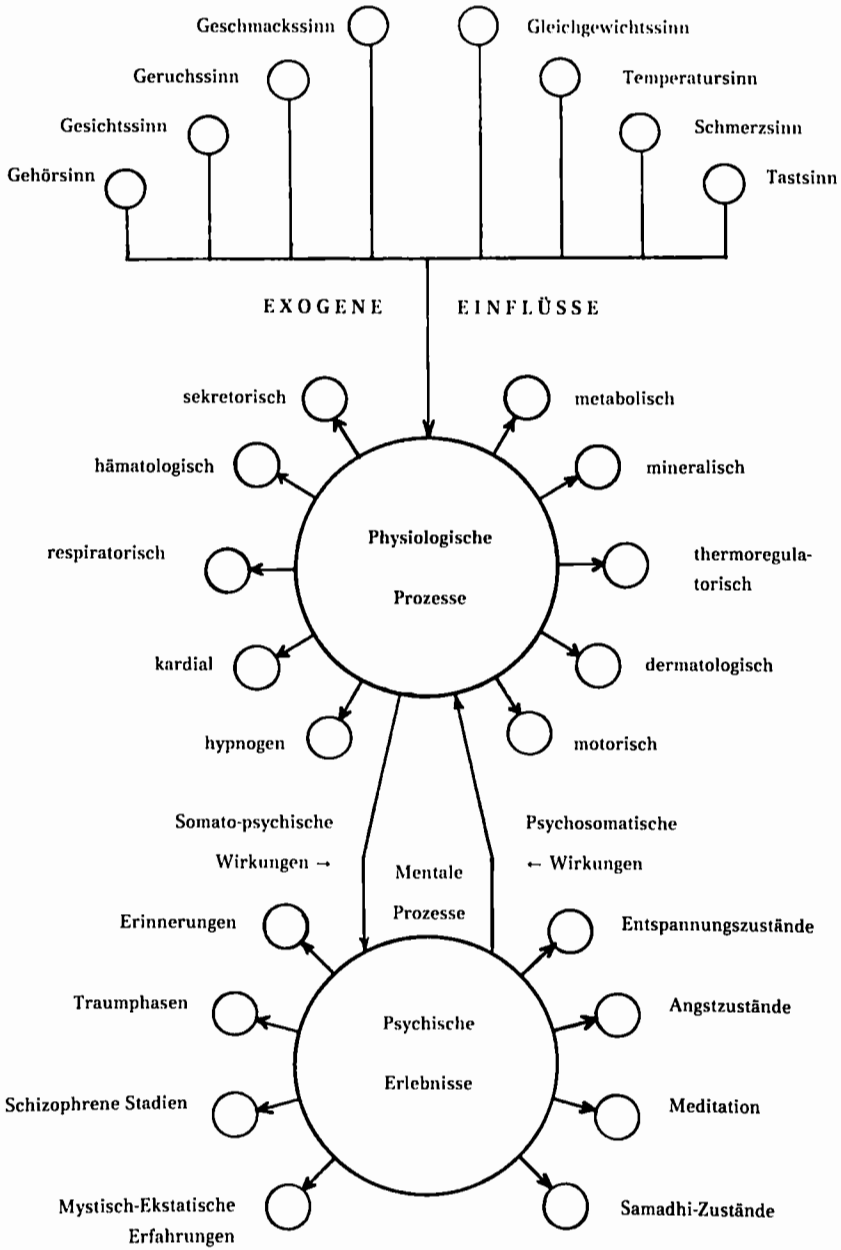

Geschmackssinn
Gleichgewichtssinn
Geruchssinn
Temperatursinn
Gesichtssinn
Schmerzsinn
Gehörsinn
Tastsinn
EXOGENE EINFLÜSSE
sekretorisch
metabolisch
hämatologisch
mineralisch
Physiologische Prozesse
respiratorisch
thermoregulatorisch
kardial
dermatologisch
hypnogen
motorisch
Somato-psychische Wirkungen →
Psychosomatische ← Wirkungen
Mentale Prozesse
Erinnerungen
Entspannungszustände
Traumphasen
Angstzustände
Psychische Erlebnisse
Schizophrene Stadien
Meditation
Mystisch-Ekstatische Erfahrungen
Samadhi-Zustände

Abb. 1

Das Wechselspiel zwischen verschiedenen Bewußtseinszuständen und psychischen Erfahrungen mit allgemeinen somatischen oder speziellen physiologischen Prozessen ist in Abbildung 1 dargestellt. Die 'exogenen' Einflüsse der physischen Außenwelt gelangen über entsprechende Sinnesrezeptoren zur Verarbeitung ins Zentralnervensystem. Je nach Menge und Bedeutung der Informationen werden motorische Reaktionen ausgelöst, Steuerungen im autonomen Nervensystem verändert und kurz- oder langfristige, bewußte oder unbewußte Erlebnisinhalte im Kortex abgespeichert. Umgekehrt führen besonders intensive psychische Erlebnisse wie Ängste, gefühlsbesetzte Erinnerungen, schizophrene oder mystisch-exstatische Zustände zu einer Vielzahl somatischer Reaktionen und vegetativer Symptome. Dies gilt sowohl bei ergotropen Bewußtseinslagen als auch bei mehr passiven trophotropen Phasen, wie sie bei Entspannungen und Meditationszuständen vorkommen. Ein Überblick über somatische Phänomene im Zusammenhang mit mystischen Erlebnissen findet sich bei Hubert LARCHER[28]. Es ist unbestritten, daß kataleptische Erscheinungen, Hyperkinesien, Hyperästhesien, aber auch Gewichtserleichterungen und Levitationen bei religiösen Exstatikern immer wieder beobachtet wurden. Vor diesem Hintergrund kann derzeit kaum entschieden werden, ob viele der physiologischen Phänomene im Zusammenhang mit UFO-Sichtungen auf einer direkten somatischen Einwirkung beruhen oder indirekt über innerpsychische Veränderungen und Manipulationen ausgelöst werden.

3. Halluzinatorische Eindrücke

In der Vorrede zu seinem Buch «Ein moderner Mythus» betont der Schweizer Psychoanalytiker C. G. JUNG die Bedeutung psychischer Wandlungsphänomene, die jeweils am Ende eines Zeitalters und zu Beginn des nachfolgenden auftreten. Er sieht Veränderungen in der Konstellation der psychischen Dominanten, der Archetypen, der «Götter», welche säkulare Wandlungen der kollektiven Psyche verursachen und begleiten. Angebliche Sichtungen unbekannter Flugobjekte

28 Hubert LARCHER: Medizinische und psychologische Aspekte der Mystik. - In: Andreas RESCH (Hsrg.): Mystik. - Innsbruck: Resch Verlag 1975, S. 281 – 352

forderten wie nichts anderes die bewußte *und* unbewußte Phantasie heraus. Bei einem solch spekulativen Hintergrund sei oft beim besten Willen nicht zu erkennen, ob eine primäre Wahrnehmung ein Phantasma zur Folge hat oder ob umgekehrt eine primäre, im Unbewußten sich vorbereitende Phantasie das Bewußtsein mit Illusionen und Visionen überfällt.[29]

Nach Karl JASPERS[30] dürften die Übergänge zwischen Illusionen (Umbildung realer Wahrnehmungen) und echten Halluzinationen (eigenständige Trugbilder) fließend sein. Als auslösende Faktoren kommen einerseits organische Ursachen in Betracht, etwa nach Läsionen der Occipitalrinde[31] oder künstliche Reizungen des Temporallappens[32]. Andererseits spielen psychische Ausnahmezustände, etwa endogene Depressionen[33], Emotionspsychosen[34], ekstatische Verzückungen[35] u. a. eine entscheidende Rolle für das Auftreten von Trugwahrnehmungen. Ängstlich getönte Vorstellungen einer existentiellen Bedrohung, insbesondere während sensorischer Deprivation, können genügen, um Halluzinationen zu provozieren.[36]

Chronisch-pathologische Formen lassen sich differentialdiagnostisch gut abgrenzen und werden als *optische Halluzinose* bezeichnet[37]. In vielen Fällen sehen Patienten ihre Trugwahrnehmungen als dynamische, im Raum bewegliche, dreidimensionale Bilder. Neueste Forschungen deuten darauf hin, daß optische Informationen vom Gehirn ausgestrahlt und sogar fotografisch festgehalten werden können[38].

29 C. G. JUNG: Ein moderner Mythus – von Dingen, die am Himmel gesehen werden. - Zürich/Stuttgart: Rascher Paperback 1958

30 K. JASPERS: Allgemeine Psychopathologie. - 6. Auflage. Berlin: Springer 1953

31 O. PÖTZL: Die optisch-agnostischen Störungen. In: ASCHAFFENBURG (Hrsg.): Handbuch der Psychiatrie. - Leipzig: Deutike 1928

32 W. PENFIELD, Th. PEROT: The brain's record of auditory and visual experience. A final summary and discussion. - Brain, 1963, Vol. 8, S. 595

33 F. REIMER: Pathologisches Wahrnehmungserleben bei endogener Depression. - Arch. Psychiat., 1965, Nr. 206, S. 559

34 G. E. STÖRRING, R. SUCHENWIRTH, H. VÖLKEL: Emotionalität und cycloide Psychosen. Psychiat. Neurol. med. Psychol., 1962, Jg. 14, S. 85

35 J. LHERMITTE: Echte und falsche Mystiker. - Luzern: Bäber 1953

36 W. MENDE, A. PLOEGER: Das Verhalten und Erleben von Bergleuten in der Extrembelastung des Eingeschlossenseins. - Nervenarzt, 1966, Bd. 37, S. 209

37 Fritz REIMER: Das Syndrom der optischen Halluzinose. - Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1970

Im Augenblick des Einschlafens oder Erwachens erleben viele Menschen pseudohalluzinatorische Gesichtswahrnehmungen. Solche 'hypnagoge' Halluzinationen können lebhafte Bilder von Objekten, Tieren und Personen umfassen. Auch Lichterscheinungen, Summtöne, Glockenlaute oder gar Musikstücke werden wahrgenommen[39]. Ähnliche Phänomene tauchen während narkoleptischer Anfälle auf. Hier handelt es sich um plötzlich auftretende Einschlafphasen von meist kurzer Dauer außerhalb der Schlafzeit. Häufig verbinden sich mit diesen Anfällen kataleptische Erscheinungen, d.h. ein affektiver Tonusverlust der Muskeln (Weichwerden der Knie u. a.). In 10 Prozent solcher Narkolepsien wurden Halluzinationen beobachtet, wie eine statistische Auswertung ergab. Eine Frau erzählte beispielsweise, daß sie etwas vor sich hindöste und dabei auf eine nahe Mauerwand schaute. Plötzlich veränderte sich ihr Gesichtsfeld, und sie sah eine außerordentlich echt wirkende Landschaftsszene vor sich auftauchen.[40]

Ähnliches erlebte ein Franzose aus der Ortschaft Lieu-dit Prénard (Allier). Am 7. August 1971 kehrte der Mann nach Hause zurück. Gegen 23 Uhr sah er, wie der Mond – oder was er dafür hielt – plötzlich eine feurige Kugel aussandte, die direkt vor seinem Auto auf der Straße niederging. Im selben Moment wurde sein Wagen gestoppt, ohne daß der Fahrer eine Bremsverzögerung bemerkt hatte. Zu dessen großer Verblüffung verwandelte sich die normale Nachtlandschaft in eine ländliche Gegend aus früherer Zeit und war taghell beleuchtet. Dies dauerte nur wenige Sekunden, dann war alles vorbei. Seltsamerweise war jetzt auch der Mond verschwunden – oder das unbekannte Objekt, das er mit dem Mond verwechselt hatte.[41]

Lähmungserscheinungen und eine momentane Unfähigkeit zu sprechen werden bei sogenannten *Schlaf-Paralysen* beobachtet. Hier

38 G. P. KROKHALEV: Objektivierung optischer Halluzinationen. - Psychotronik, Jg. 2, Nr. 1, S. 8 – 18

39 G. REED: On the Psychology of Anomalous Experience. - London: Hutchinson 1972

40 YOSS / DALEY: Criteria for the diagnosis of the narcoleptic syndrome. - Proceedings of the Staff Meetings of the Mayo Clinic, 1957, Vol. 32, June 12, S. 320 – 328

41 GABRIEL: La «Paralysie». - Ouranos, Numéro spécial 1, 1973, S. 14

kehrt der Betroffene aus einem schlafartigen Zustand voll ins Bewußtsein zurück und registriert wieder Umwelteindrücke, doch eine kortikale inhibitorische Sperre verhindert jegliche Muskelbewegung. Teilweise erst nach Minuten gelingt es dann endlich mit entsprechender Willensanstrengung, den Hemmungs-Reflex zu lösen.[42]

Bei 20 Prozent gesunder junger Menschen führen rhythmische Lichtreize geeigneter Frequenz zu kleineren *epileptischen Anfällen* (s. a. Abschnitt III. 3. a)). In diesem Zustand stellen sich Bewegungsautomatismen sowie wahnähnliche Bilder ein. Einige Probanden berichten über Erscheinungen von Gesichtern und Figuren, andere erleben Lichtphänomene oder Zeitverzerrungen. Gelegentlich reichen sogar einzelne sehr helle Lichtblitze, um die bei Epilepsie charakteristischen Gehirnwellen auszulösen[43]. Es ist nicht auszuschließen, daß manche UFO-Zeugen als Folge extrem heller Lichter mentale und physiologische Veränderungen erfahren und hierbei halluzinatorische Erlebnisse produzieren.

Halluzinatorische Phänomene können bei sogenannten *'Eidetikern'* auch ohne äußeren Anlaß als optische Anschauungsbilder (AB) auftreten. Ein vorgestelltes oder früher beobachtetes Objekt wird von diesen Menschen ohne dessen Vorliegen in sinnlicher Deutlichkeit reproduziert, und zwar mitten in der normalen Wahrnehmungswelt[44]. Praktische Bedeutung gewinnen die eidetischen Erscheinungen bei der Beurteilung von Zeugenaussagen. Die Verflechtungen zwischen konkret Gesehenem und Vorgestelltem können so eng sein, daß bildhaft konkretisierte Vorstellungsinhalte als real erlebte Wahrnehmungen geschildert werden.[45]

Auch die Fähigkeit des «Zweiten Gesichts» läßt sich nach Untersuchungen von K. SCHMEING[46] als eine besondere Anwendungsform der Eidetik interpretieren. Winfried RORARIUS[47] betont die ans

42 Jerome M. SCHNECK: Sleep Paralysis. - American Journal Psych., 1952, Vol. 108, S. 921 – 923

43 W. Grey WALTER: The neuropsychological aspects of hallucinations and illusory experience. - London: Society for Psychical Research 1960

44 K. SCHMEING: Seher und Sehergabe. - Darmstadt 1954

45 H. U. ZIOLKO: Über den emotionalen Hintergrund visionärer Erscheinungen. - Zeitschrift für Psychotherapie, 1960, Jg. 10, S. 238 – 246

46 K. SCHMEING: Seher und Sehergabe.

47 Winfried RORARIUS: Parapsychologie und Erscheinungen. - Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, Jg. 22, Nr. 4, S. 235 – 247

«Phänomenale» grenzende Imitation der räumlichen Verhältnisse, wie sie oft bei «perfekten» Erscheinungen vorkommen. G. N. M. TYRELL[48] versucht, kollektive Visionen durch einen telepathischen Kommunikationsvorgang zu interpretieren, der raum- und zeitübergreifend zwischen den Perzipienten eines «Dramas» wirkt. Peter RINGGER[49] meint, daß sich die kollektiv wahrgenommenen Bilder in den dreidimensionalen Raum hineinmetamorphisieren. Vor allem dann, wenn die perspektivisch-stereoskopischen Veränderungen in Abhängigkeit vom Beobachterplatz und der relativen Bewegung zwischen dem Objekt und den Beobachtern stimmen, würden außerphysikalische Erklärungen – etwa eine entsprechende Sukzessionalität von Kollektiv-Halluzinationen – extrem unwahrscheinlich anmuten.

Aus einer repräsentativen Befragung von 27 329 Personen gegen Ende des letzten Jahrhunderts ergab sich, daß rund 12 Prozent der Bevölkerung gelegentlich im Wachzustand halluziniert. In einem Drittel aller Fälle, wo mehrere Zeugen zugegen waren, wurden die Erscheinungen auch gemeinsam wahrgenommen[50]. Cecilia GREEN und Ch. McCREERY[51], die 850 Umfrageergebnisse statistisch auswerteten, stellten u.a. fest, daß die Anzahl der von derselben Halluzination betroffenen Menschen die Zahl 8 nicht übersteigt. Sie fanden auch heraus, daß sich die Inhalte der Wachhalluzinationen Gesunder in den letzten 80 Jahren kaum verschoben hatten. In der Parish-Umfrage wurden nur 43 Fälle bekannt (das sind 4 Prozent der 12 Prozent Trugwahrnehmungen), die sich auf leblose Objekte oder Lichter bezogen. Von insgesamt 17 Lichterscheinungen waren sogar nur 3 im Freien beobachtet worden.

Wahrscheinlich überschätzen manche Skeptiker den Anteil halluzinatorischer Elemente bei UFO-Erlebnissen. Der Psychiater Dr. B. SCHWARZ hatte in seiner eigenen Praxis von 1955 bis 1976 3923 Patienten behandelt und tausende Stunden psychotherapeutischer Beratungen gegeben. Nur ein einziger Patient mit chronisch paranoi-

48 G. N. M. TYRELL: Apparitions. - London: Adam & Eve 1973

49 Peter RINGGER: Das Weltbild der Parapsychologie. - Freiburg: Walter-Verlag 1959

50 E. PARISH: Über die Trugwahrnehmung. - Schriften der Gesellschaft für psychologische Forschung II, München 1894

51 Cecilia GREEN & Ch. McCREERY: Apparitions. - London: Hamish Hamilton 1975

der Schizophrenie hatte über Erlebnisse im Zusammenhang mit UFOs erzählt. Dr. Henry A. DAVIDSON, Direktor des Essex Medical Center und Herausgeber des «American Journal of Psychiatry», konnte sich an keinen einzigen Fall der rund 30 000 Patienten erinnern, der eine bestimmte UFO-Symptomatologie aufgewiesen hätte.[52]

4. Traumatische Erlebnisse

Die Vielzahl physiologischer und psychosomatischer Reaktionen bei Zeugen unbekannter Himmelserscheinungen legt eine *traumatische Verursachung* nahe. Eine entsprechende differentialdiagnostische Bewertung hat insbesondere zu berücksichtigen, daß die meisten Beobachter von Sichtungserlebnissen keine vergleichbaren Beschwerden hatten.

In seinen frühen Studien über Hysterie glaubte Sigmund FREUD noch, daß seine Patienten echte reale Erlebnisse schilderten, die sozusagen als Auslöser des Krankheitsprozesses angesehen werden konnten. Später neigte er mehr zu der Auffassung, daß solche Berichte wohl nur Phantasiegeschichten und Wunschvorstellungen seien und keine traumatische Grundlage hätten.[53]

Dr. B. E. SCHWARZ weist darauf hin, daß an der Mayo-Klinik umfangreiche Arbeiten durchgeführt wurden, um die auslösenden Faktoren psychischer Veränderungen herauszufinden[54]. Aus einer Studie von 90 Patienten und deren Angehörigen ergab sich, daß die überwiegende Mehrheit schizophrener Patienten tatsächlich traumatische Erlebnisse mit ihren Eltern oder Pflegepersonen gehabt hatte. SCHWARZ meint, aufgrund dieser Erkenntnisse seien die psychosomatischen und physiologischen Veränderungen von Menschen, die Nahbegegnungen mit UFOs hatten, durchaus ernst zu nehmen. Dem erfahrenen Psychotherapeuten sollte es möglich sein, Phantasieberichte und echte Erlebnisse voneinander zu trennen.[55]

52 Berthold Eric SCHWARZ: Psychiatric and Parapsychiatric Dimensions of UFOs. - In: Haines, Phenomena, S. 113 – 134

53 E. JONES: The Life and Work of Sigmund Freud. - New York, N. Y.: Basic Books, Inc., Vol. I, 1953, S. 262 – 265

54 P. G. S. BECKETT et al.: The Significance of Exogenous Traumata in the Genesis of Schizophrenia. - Psychiatry, 1956, Vol. 2, No. 19, S. 137 – 142

Die oft geschilderten Angst- und Schrecksymptome wie motorische Starre, Lähmungen, Zittern, Schweißausbrüche, Herzklopfen, Durchfälle, Kollaps, Ohnmacht, verändertes Zeiterleben und Erinnerungslücken sind recht verläßliche Zeichen akuter Extrembelastung durch Erschütterungen, Lärm, Lichtblitz usw. Ein typischer Fall einer «Nahbegegnung» mit unbekannten Flugkörpern am Bodensee wurde von BRAND / SCHNEIDER 1977[56] publiziert. Die Objekte, die «tausendmal heller als Magnesiumlicht» gestrahlt und ein außerordentlich hohes, durchdringendes Pfeifen erzeugt haben sollen, versetzten den Hauptzeugen in panische Angst. Plötzlich war ein kurzer Pfiff zu hören, und vor dem überraschten jungen Mann sollen, wie aus dem Boden gezaubert, zwei kleine menschliche Wesen aufgetaucht sein. In letzter Verzweiflung schlug der Zeuge die Glastür eines Nachbarhauses ein, um ins Haus zu kommen, und verletzte sich schwer an der Hand. Als die von der Nachbarschaft alarmierte Polizei einige Zeit später eintraf, wirkte der junge Mann verstört und wies deutliche Erinnerungslücken auf. In den folgenden Tagen und Wochen klagte der Betroffene über Schlafbeschwerden, Alpträume, Magengeschwüre und plötzliche Schweißausbrüche. Noch ein halbes Jahr später wirkte er wie ein anderer Mensch, war nicht mehr so lustig wie früher und häufig geistesabwesend. Beim Bergsteigen fror er ständig, was früher nie der Fall gewesen sei. Bei den Untersuchungen durch einen Hypnosetherapeuten und einen Diplom-Psychologen wurde deutlich, daß die allgemeine Glaubwürdigkeit des Zeugen gut war, jedoch Hinweise auf hohe innere Spannungen und Angstzustände vorlagen (MMPI-Test). Zusätzliche Tests mit Rorschach-Bildern verstärkten den Verdacht einer traumatisierenden Primärsituation (extreme Lichteinwirkungen, s. a. Abschnitt II. 3.).[57]

55 Berthold Eric SCHWARZ: UFOs: Delusions or Dilemma. - Medical Times vol. 96 (1968) no 10, S. 980

56 BRAND/SCHNEIDER: Gleißend-helle Objekte und fremdartige Gestalten in Langenargen. - in: Illo BRAND: Strahlenwirkungen in der Umgebung von UFOs. - Feldkirchen-Westerham: Mutual UFO Network (CES) 1978. - S. 43 – 83

57 Dieselben, ebenda

5. Angst- und Schreck-Syndrome

«Unheimliche Begegnungen der zweiten Art» – das sind nach Dr. HYNEK Erlebnisse mit physikalischen Wirkungen – können kaum als Produkt zerrütteter Gehirne oder als Schwindel angesehen werden. Militärs und Polizisten, die Beobachtungen unbekannter Himmelserscheinungen untersuchen, spüren häufig die innere Aufgewühltheit und teilweise panikartige Stimmung der unmittelbaren Zeugen. Im Protokoll zu einem Ereignis, bei dem ein Auto auf rätselhafte Weise angehalten wurde, Licht und Radio ausfielen, während ein grell beleuchtetes Objekt knapp über und vor dem Wagen schwebte, heißt es: «Alle vier Personen wirkten zutiefst verängstigt ... Der eine Mann soll in einer solchen Verfassung gewesen sein, daß er einfach kein Wort herausbrachte.»[58]

Verhaltensmuster dieser Art sind typische *Streßreaktionen*, mit denen der Körper auf überraschende, unbekannte und daher bedrohlich wirkende Erscheinungen reagiert. Wesentliche Merkmale des Symptom-Komplexes bei Angst und Schreck kann auch der Laie rein äußerlich erkennen: Schreckhaft aufgerissene oder zugepreßte Augen, stockende Atmung, wild schlagendes, zusammenkrampfendes Herz, Leichenblässe, Angst und Zähneklappern, zusammengeschnürte Kehle, sich sträubendes Haar, heisere Schreie des Entsetzens, zitternde Lähmung des ganzen Körpers und Versagen aller Organe.[59] Eine derartige existentielle Angst ist zweifellos ein phylogenetisch altes Schutzsignal, «eine instinktive, angeborene Reaktion auf bestimmte Situationen»[60]. Je stärker die Angst wirkt, um so mehr ist sie auch von körperlichen Erscheinungen vegetativer, sekretorischer und vasomotorischer Art sowie von psychomotorischen Äußerungen begleitet[61]. Genau solche Symptome tauchen fast regelmäßig bei echten Nahbegegnungen mit UFOs auf.[62]

58 A. J. HYNEK: UFO Experience, S. 115
59 M. WANDRUSZKA: Angst und Mut. - Stuttgart 1950
60 W. JAMES: Psychologie. - Leipzig 1902
61 Friedrich PANSE: Angst und Schreck. - Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1952, S. 63
62 Christiane PIENS: Certains effets dits «physiologiques» seraient-ils d'origine psychosomatique? Inforespace, 1976, No. 26, mars, S. 36 – 37

Dabei mögen gelegentlich auch epilepsieähnliche Anfälle, d.h. kurzzeitige Absencen im Sinne des 'petit mal' mit Bewußtseinsverlust und Bewegungsautomatismen auftreten. Differentialdiagnostisch abzugrenzen wären hiervon zerebrale Gefäßanomalien, sogenannte ischämische Krisen, bei denen es zu akuten, reversiblen, flüchtigen Funktionsstörungen kommt. Schreck kann eine wesentliche Rolle bei solchen kortikalen Beeinträchtigungen der Kreislaufreaktion spielen. Meistens empfinden die Betroffenen Beklemmungen und Atemnot, Hypästhesien und Schwerelosigkeit, langsam sich ausbreitende Parästhesien, zunehmende Hypotonie der Muskulatur, gekoppelt mit der Unfähigkeit zu sprechen, Sensibilitätsstörungen, Kribbeln u.a., neurologische Ausfälle.[63]

Je höher der Spannungszustand des vegetativen Systems unter Angst ist, desto größer wird die Gefahr eines *Umkippens* der ergotrop-dissimilatorischen Erregung in die trophotrop-parasympathische Spareinstellung, vor allem in den Kollaps. Eine solche synkopale Ohnmacht dürfte auch in einigen Fällen vorgelegen haben, wo Zeugen unbekannter Himmelserscheinungen plötzlich das Bewußtsein verloren. Aus Untersuchungen während Kriegszeiten ist bekannt, daß nach angsthaften Affekten, oft ohne wesentliche Verletzungen, eine unerwartete Bradycardie auftreten kann, eine Verringerung der Pulswellengeschwindigkeit bis zum Schocktod unter plötzlichem, organisch nicht begründetem Herzstillstand[64]. Oftmals kam es zu hypokinetischen Ausnahmezuständen, bei denen die Soldaten «vor Furcht gelähmt» in Deckung blieben.[65]

Ein Sanitäter, der einen mehrfachen Angriff von Jagdbombern auf einen Lazarettzug erlebte, schreibt u. a.: «... Mir war der Körper jetzt, als ob ich kein Gefühl darin hätte; ich konnte mich aber auch für Augenblicke nicht bewegen, als ob eine Hemmung in den Gliedern wäre, und ich konnte die Worte nicht so herausbringen, wie ich es gewohnt bin; ich war einen Moment richtig sprachlos ...».[66]

63 J. KUGLER: Zerebrale ischämische Krisen – von der aktivierten partiellen Krise zur spontanen Synkope. Zeitschrift EEG-EMG, 1972, Bd. 3, Nr. 3, S. 109 – 120

64 F. PANSE: Angst und Schreck, S. 78

65 W. SARGANT / H. J. SHORVON: Acute War Neurosis. - Archiv Neurol. Psychiat., 1945, Bd. 54, S. 231

66 F. PANSE: Angst und Schreck. - S. 79, 80, 84

Interessant sind Fälle von partieller *Immobilisation*, wie sie auch bei Begegnungen mit unbekannten Flugobjekten auftreten. Während des Erdbebens von 1927 auf der Krim fand man den Chauffeur eines Sanatoriums erstarrt in der Haltung eines Menschen, der die Stiefel anzieht[67]. Ein 34jähriger Mann wollte bei der Flucht die verschlossene Tür aufschließen, mußte aber feststellen, daß er seines rechten Arms nicht mächtig war und sprang deshalb aus dem Fenster. Eine Frau konnte nicht aus dem Bett, weil ihre Beine gelähmt waren; sie mußte aus dem Haus getragen werden. Bei beiden verschwand die Lähmung nach wenigen Minuten.[68]

N. BALABAN[69] erwähnt eine 35jährige Frau, die aus dem Zimmer geführt werden mußte, um danach in Apathie und Schlafsucht zu verfallen. F. G. GIBSON[70] sah beim Erdbeben in Neuseeland (1931) Menschen, die vom Schreck gelähmt waren, sich nicht von der Stelle rührten und keinen Laut hervorbringen konnten. Ihr Gesicht war aschgrau. SIMSON[71] beschreibt sogar einen drei Tage anhaltenden Stuporzustand, der kataton wirkte, also von Muskelstarre begleitet war.

Starke emotionale, physiologische oder psychosomatische Beschwerden traten auch bei 90 Prozent der Überlebenden der Tornado-Katastrophe von Arkansas/USA auf. In vielen Fällen hielten die Nachwirkungen lange an – 53 Prozent der Befragten berichteten von psychosomatischen Störungen, die sich über einen Tag oder länger erstreckten. 72 Prozent erwähnten psychologische Probleme, die einen Tag oder länger dauerten.[72]

Emotional bedingte Bewußtseinsstörungen äußern sich häufig in Gedächtnislücken (Amnesien)[73]. Ein typischer Fall in Zusammen-

67 N. BRUCHANSKI: Die psychischen Reaktionen auf das Erdbeben in der Krim. - Zeitschrift Neurologie, 1928, Bd. 116, S. 423

68 L. BRUSSILOWSKI: Beeinflussung der neuropsychischen Sphäre durch das Erdbeben in der Krim. - Zeitschrift Neurologie, 1928, Bd. 116, S. 442

69 N. BALABAN: Neurosen und Psychosen als Folgezustand des Erdbebens in der Krim im Jahre 1927. - Zeitschrift Neurologie, 1929, B. 119, S. 722

70 F. G. GIBSON: Nervous reactions in the New-Zealand earthquake. - Guy's Hospital Rep., 1932, Vol. 82, S. 277 – 280

71 T. SIMSON: Psychische und psychotische Reaktionen Erwachsener und Kinder bei Erdbeben. - Zentralblatt ges. Neurol. Psychiatrie, 1929, Bd. 118, S. 130

72 Ch. ZWINGMANN: Katastrophenreaktionen. - Frankfurt: Akademische Verlagsgesellschaft 1971

73 Manfred BLEULER: Lehrbuch der Psychiatrie. - Springer Verlag 1972

hang mit einer UFO-Sichtung hat sich im Herbst 1967 im mittleren Nordamerika ereignet. Ein Polizist entdeckte gegen 2 Uhr nachts ein merkwürdiges Objekt, das auf dem Boden stand und etwa 15 Grad geneigt war. Kurz darauf hob das Objekt ab und heulte sirenenartig auf, wobei an einer Seite flammende Feuer herausschossen. Als der Flugapparat nicht mehr zu sehen war, mußte der Zeuge zu seiner Überraschung feststellen, daß inzwischen 20 Minuten vergangen waren. An die ausgefallene Zeit konnte sich der Polizist beim besten Willen nicht erinnern. In der Folge des Erlebnisses litt er unter nervösen Störungen und ungewöhnlichen Ermüdungserscheinungen.[74]

Möglicherweise könnten Erinnerungsverluste durch wiederholte Hypnose-Regressionen aufgehoben werden (s. a. II. 1.). Allerdings besteht immer die Gefahr, daß Gedächtnislücken unbewußt durch erfundene oder erträumte Geschichten ausgefüllt werden.[75]

6. Hysterie und Hypnosewirkungen

F. KRETSCHMER wies bereits darauf hin, daß die akuten Schreck- und Paniksyndrome oft sehr *hysterieverwandte Züge* aufweisen, ohne daß – wie sonst bei hysterischen Reaktionen – Krankheitstendenzen durchschimmern[76]. Gelegentlich mögen auch indisponierte Individuen mehr oder weniger unbewußt in der Folge schreckhafter Erlebnisse echt hysterische Ausfallzustände entwickeln. Solche hysterische Konversionssymptome umfassen psychogene Taubheit, Hyperästhesie und Anästhesie, Lähmungserscheinungen und sogar psychogene Blindheit. Als Therapiemaßnahmen sind u. a. Entspannungsmethoden, Desensibilisierungstechniken und Hypnose indiziert.[77]

Die pathologischen Reaktivzustände des Schrecks werden auch als Schreckneurosen beschrieben. Sie hängen ätiologisch und klinisch mit dem traumatisierenden Moment zusammen. Aus den klinischen

74 Ahrens CRAIG: Case 42 North Central. - In: Edward U. Condon: Scientific Study of Unidentified Flying Objects. - London: Vision Press Limited 1970

75 Ann DRUFFEL: Hypnotic regression of UFO abductees. - Flying Saucer Review, 1979, Vol. 25, No. 5, Sept. – Oct., S. 28 – 31

76 E. KRETSCHMER: Hysterie, Reflex und Instinkt. - Leipzig 1944

77 Hellmuth SCHUKALL / Rainer J. SCHIPS: Psychiatrie und Naturheilkunde. - München: Richard Pflaum Verlag KG 1975

Erfahrungen des Deutsch-Französischen Krieges 1870/71 wurden seitens der Militär-Medizinalabteilung 13 sicher psychogene Symptomenbilder genannt, darunter 8 Lähmungen als «traumatische Reflexneurosen» nach peripherem Trauma, 2 Fälle von hysterischen Gehstörungen nach Streifschuß hinter dem Ohr und Stoß in den Rücken bei Eisenbahnunfall.[78]

Bei Kriegsereignissen werden die auslösenden äußeren Traumata solcher psychogenen Veränderungen im allgemeinen bekannt sein. Bei Erlebnissen mit unbekannten Flugobjekten dürfte es dagegen meist schwieriger sein, eine objektive äußere Ursache für die neurophysiologischen und psychischen Veränderungen nachzuweisen. Skeptiker werden daher – nicht ganz zu Unrecht – darauf hinweisen, daß die oftmals auch medizinisch bestätigten Krankheitssymptome bei UFO-Zeugen vielleicht nur auf hysterischer Einbildung ohne äußere Ursache oder gar auf eigen- oder fremdhypnotischen Einwirkungen beruhen.

Solche Spekulationen erscheinen gar nicht so weit hergeholt. Dr. HYNEK hatte sich während seines Aufenthaltes in Großbritannien mit dem Hypnosearzt Maxwell CADE in Verbindung gesetzt, um derartige Möglichkeiten praktisch zu erörtern. Der Arzt suggerierte einer Versuchsperson folgende Geschichte: Sie würde nach dem Tee in den Garten hinausgehen und zum Himmel schauen. Aus nordöstlicher Richtung würde ein sehr ungewöhnliches Objekt heranfliegen. Der Begriff «UFO» wurde vermieden, weil der Mann nicht an die Existenz solcher Apparate glaubte und möglicherweise eine innere Sperre dagegen entwickeln würde.

Einige Zeit später ging die Teegesellschaft nach draußen und plauderte über dieses und jenes. Plötzlich sprang der posthypnotisch vorprogrammierte Mann auf und zeigte zum Himmel: «Schaut, da kommt etwas angeflogen. Seht ihr es nicht?» Da die übrigen Teilnehmer nichts entdeckten, wurde der Zeuge der 'subjektiven' Erscheinung ganz aufgeregt und deutete genau auf die Wolkenstelle, wo das Objekt zu sehen wäre. Es habe die Form eines Fußballs, dem kleinere golfballähnliche Objekte nachfolgten. Plötzlich waren sie alle wieder verschwunden (nach kurzer Zeit, wie ihm in der Hypnose einige Stunden

78 F. PANSE: Angst und Schreck. - S. 163

zuvor einsuggeriert worden war). Die Gäste taten so, als wären sie selbst überrascht und baten die Versuchsperson, genaue Zeichnungen der Beobachtung anzufertigen.[79]

Der kanadische Suggestions-Experte KRESKIN demonstrierte in einer Televisions-Show zahlreiche hypnotische Tricks. U. a. forderte er seine Versuchspersonen auf, vor das Studio zu gehen. Dort nannte er ein Schlüsselwort, das alle Beteiligten erneut in Hypnose versetzte. KRESKIN zeigte zum Himmel und sagte: «Schaut, da oben fliegt ein UFO. Seht ihr es? Ein UFO!». Tatsächlich bestätigten alle 14 Teilnehmer, das Objekt zu sehen. Einer rannte sogar völlig durcheinander ins Studio und wollte unbedingt die Polizei verständigen. Nachdem KRESKIN die Leute aus der Hypnose zurückgeholt hatte, fragte er sie nach ihren bisherigen Erfahrungen mit UFOs. Sie beteuerten alle, noch nie so etwas beobachtet zu haben, bis vor ein paar Minuten, als sie zum Himmel geschaut hatten.[80]

Erfahrene Hypnose-Spezialisten wissen, daß durch Suggestionen – die auch telepathisch ausgelöst werden können – vielfältige physiologische Reaktionen programmierbar sind. Bekannt sind die Phänomene von Blasenbildungen auf imaginär verbrannter Haut oder umgekehrt das Gehen über glühende Kohlen im tiefen Trancezustand.[81]

Es bleibt die Frage, ob *hypnotische Einflüsse* bei der Menge von UFO-Beobachtungen eine Rolle spielen. Sicherlich wäre es vermessen, alle Fälle mit hohem Seltsamkeitsgrad auf Suggestionen, eventuell mit posthypnotischem Charakter, zurückführen zu wollen. Dies entspräche vergleichsweise der Behauptung, alle Hinweise auf ASW-Phänomene seien entkräftet, wenn auch nur die Möglichkeit eines Betruges aufgewiesen werden kann. Diese an sich unwissenschaftliche Haltung wird zum Beispiel von C. E. M. HANSEL (1966)[82] vertreten, der alle in der Parapsychologie untersuchten Prozesse «sowohl hypothetisch wie auch a priori als extrem unwahrscheinlich» empfindet.

79 J. Allen HYNEK / Jacques VALLÉE: The Edge of Reality. - Chicago: Henry Regnery Company 1975

80 HYNEK / VALLÉE: ebenda S. 152

81 Kurt TEPPERWEIN: Die hohe Schule der Hypnose. - Genf: Ariston Verlag 1977, S. 64

82 C. E. M. HANSEL: ESP – Scientific Evaluation. - New York 1966

Allerdings sollte durchaus bedacht werden, daß die teilweise kuriosen Lichteffekte der UFOs zuweilen eine Art hypnotisierende Wirkung auf die überraschten Zeugen ausüben können. Belgische Forscher der Gruppe «SOBEPS» haben einen neuen Begriff für dieses Phänomen geprägt. Sie nennen es *«Clipeo-Sophronisation»*. Die Bezeichnung «Sophronisation», die 1960 von Prof. CAYCEDO aus Barcelona eingeführt wurde[83], bezieht sich auf Forschungen, die sich mit den Änderungen von Bewußtseinszuständen, ihren physiologischen Begleiterscheinungen und den therapeutischen Anwendungen befassen. Die Vorsilbe «clipeo« – vom lateinischen clipeus = Schild, Scheibe – erinnert an römische Berichte von feurig-glühenden Schilden (clipei ardentes), die zuweilen schon in der Antike am Himmel gesehen wurden.[84]

Zusammenfassend bietet sich ein sehr komplexes Bild möglicher Ursachen, die für die vielfältigen Wirkungen im Nahfeld unbekannter Flugobjekte (UFOs) in Frage kommen. In der Regel deuten die beschriebenen Symptome auf traumatisierende äußere Einwirkungen hin. Diese können gekoppelt sein mit schwer kalkulierbaren psychischen Reaktionen, die ihrerseits ein breites Spektrum psychosomatischer Vorgänge auslösen. Ob auch unmittelbare physikalische Einflüsse der UFO-Strahlen auf neurologische Prozesse auftreten, soll im nächsten Kapitel diskutiert werden.

III. UNMITTELBARE BEEINFLUSSUNG NEUROLOGISCHER PROZESSE

Aus einer Auswertung der sehr zahlreichen Sichtungen unbekannter Flugobjekte über Frankreich im Jahr 1954 läßt sich eine überraschende Tatsache ableiten: Fast alle Zeugen, die mit ihrem Auto oder

83 José FIGUEREIDO: Manual of Psycho-Physiological Effects Attributable to UFO Phenomena. Oporto: Centro de Estudos Astronómicos e de Fenómenos Insólitos 1979

84 VANACKEREN / WINDEY: Étude sur les effets physiologiques et psychologiques provoquées par les OVNI. - Inforespace, 1976, No. 26, mars, S. 31 – 35, et No. 27, mai, S. 30 – 34

Motorrad unterwegs waren und bei der Nahbegegnung mit einem UFO über Kribbel- und Lähmungserscheinungen klagten, konnten auch eindeutig physikalische Wirkungen auf ihre Fahrzeuge beobachten. Meistens wurden entweder die Motoren gestört oder gingen aus, häufig erloschen auch noch zusätzlich die Scheinwerfer, was auf einen Ausfall des gesamten elektrischen Systems hindeutet. Unmittelbar nach Wegflug des unbekannten Flugkörpers funktionierte wieder alles normal.[85]

Ausfälle dieser Art wurden in aller Welt beobachtet und mehrfach statistisch erfaßt (Katalog über 1 000 Fälle von SCHNEIDER 1980)[86]. Es zeigte sich, daß solche physikalische Wirkungen jedoch keineswegs immer mit physiologischen oder psychosomatischen Wirkungen bei den unmittelbaren Beobachtern gekoppelt sind. Offenbar reagiert der menschliche Körper selektiv auf bestimmte Energien oder Frequenzen, während elektrische Geräte wie Zündanlagen, Batterien und Autoradios in einem breiteren Bereich zu stören sind. Es fällt auch auf, daß Dieselaggregate im Umfeld unbekannter Flugkörper normalerweise problemlos weiterlaufen[87]. Diese Motoren arbeiten im Gegensatz zu Ottomotoren ohne elektrische Zündung.

Es liegt daher nahe, einige der *neurophysiologischen* Veränderungen bei UFO-Zeugen auf direkte Einflüsse äußerer physikalischer Felder oder eng begrenzter Strahlen zurückzuführen. Diese Hypothese gewinnt neuerdings mehr und mehr an Bedeutung, nachdem es schon verschiedentlich gelungen ist, gewisse physikalische Eigenschaften der UFOs meßtechnisch zu erfassen und apparativ aufzuzeichnen.[88]

1. Nachweis physikalischer Felder und Strahlen

Die amerikanische Forschungsgesellschaft «Project Starlight International» (P.S.I.) entwickelte ein umfangreiches Netz automatischer Meßstationen. Am 19. Juli 1978 gelang es zum Beispiel, die Geräu-

85 GABRIEL: La «Paralysie», S. 9

86 SCHNEIDER: Katalog elektromagnetischer und gravitativer Wirkungen

87 James M. McCAMPBELL: Ufology – New Insights from Science and Common Sense. - Belmont: Jaymac Company 1973

88 A. SCHNEIDER: Automatische Registrierung. - S. 66

sche eines unbekannten Flugkörpers aufzunehmen. Die nicht registrierten starken Infraschallanteile wurden deutlich als Vibration im Magen und an den Wangen gespürt. Es gelang auch, Fotos von der Erscheinung zu machen, teilweise sogar über Filter mit Diffraktionsgittern. Die Analyse der diskontinuierlichen Spektral-Linien zeigt starke Häufungen im Rot und nahen Infrarot-Bereich.

Am Morgen desselben Tages waren mehrere Objekte über Texas aufgetaucht, die ebenfalls von der Gruppe P.S.I. registriert werden konnten. Auf den Magnetometer-Aufzeichnungen sind deutlich sinusförmige Signale zu erkennen, die beim Näherkommen der Objekte immer größer wurden. An mehreren Zeitpunkten erschienen starke Spitzen von 1/5 bis 1/10 Sekunde Dauer, die exakt mit Störungen in einem Rundfunk-Breitband-Empfänger übereinstimmten. Aus der synchronisierten Filmaufzeichnung läßt sich entnehmen, daß die starken Signale immer dann auftraten, wenn die Objekte abrupte Wendemanöver durchführten. Die ebenfalls aufgezeichneten Schwingungen eines Gravimeters schwankten zwischen 27 und 37 Hz und tauchten nur auf, solange die unbekannten Flugkörper in der Nähe waren. Alle anderen Erklärungen wie Erschütterungen oder Windgeräusche konnten nach sorgfältiger Analyse ausgeschlossen werden.

Auf mehreren Bildern eines Super-8-Filmes, den Ray STANFORD am 8. 12. 1977 von einem UFO gedreht hatte, sind subtile, ringförmige Dunkelzonen um das Flugobjekt zu sehen. Genauere Untersuchungen zeigten, daß es sich hier wahrscheinlich um einen Polarisations-Effekt handelt, der auf extrem starke Magnetfelder in der Umgebung der UFOs hindeutet. Solche Erscheinungen, auch Faraday-Effekt genannt, konnten schon mehrfach nachgewiesen werden. Interessanterweise tauchten die Dunkelzonen jeweils dann auf, wenn aus dem Objekt laserartige Lichtemissionen austraten. Möglicherweise waren die Magnetfelder diskontinuierlich gepulst worden.[89]

Bei einem anderen Ereignis, das sich am 19. Juni 1969 in Norwegen abgespielt hatte, leuchteten die Ziffern einer Armbanduhr mit erheblicher Intensität auf, während ein unbekannter Flugkörper in der Nähe operierte. Nach Wegflug der Maschine zeigte die Uhr des Zeu-

89 Ray STANFORD: Instrumented Sensing, Recording, and Documentation of Transient Phenomena in UFO Events. - In: Walt ANDRUS: UFO Technology. - Clear Lake City 1980 (MUFON Symposium Report). - S. 150 – 177

gen keinerlei Nachleuchten mehr. Das helle Aufleuchten der Ziffern könnte durch eine Fluoreszenzanregung mittels UV-Strahlen verursacht worden sein. Das schnelle Abklingen der Phosphoreszenz, auch als «Ausleuchten» bekannt, mag von einer zusätzlichen Infrarot-Einstrahlung herrühren.[90]

Am 9. August 1961 hatten einige Feriengäste beim Casino La Baule in Frankreich gegen 3 Uhr früh eine seltsame, leuchtende Masse von rund 40 Meter Durchmesser beobachtet. Das ruhig schwebende Objekt strahlte einen heißen Lufthauch aus, bis es nach einiger Zeit davonflog. Später stellte sich heraus, daß der Infrarotdetektor der Wetterstation von La Baule einige Sekunden lang während der fraglichen Zeit eine Wärmestrahlung von 1 380 Mikrovolt registriert hatte. Das war weit mehr, als bei den größten Hitzewellen im Monat Juli gemessen werden konnte (damals weniger als 400 Mikrovolt).[91]

Mitte September 1957 fing das Warnradar eines Bombenflugzeuges vom Typ B-47 ein starkes Signal auf, das eine Frequenz von 2 800 Megahertz aufwies. Kurz darauf entdeckte der Pilot Oberts *Chase* plötzlich eine weißglühende Kugel, «groß wie ein Haus», vor sich. Auch der zweite Flugzeugführer sah den Flugkörper und bereitete die gesamte Besatzung auf ein Ausweichmanöver vor. Die Bodenstation bei Carswell/USA meldete, daß sowohl das Flugzeug wie auch das UFO auf ihrem Schirm sichtbar seien. Die Intensität des unbekannten Mikrowellensignals war so stark, daß das UFO eine größere Radarantenne gehabt haben müßte als die bekannten Bombenflugzeuge. Besonders bestürzt war die Besatzung über das mehrmalige blitzschnelle Verschwinden und Wiederauftauchen des unbekannten Flugkörpers.[92]

Außer Mikrowellen scheinen UFOs gelegentlich auch radioaktive Strahlen auszusenden, wie verschiedene Fälle beweisen. Eine Gruppe chilenischer Wissenschaftler hatte am 8. Januar 1956 zwei metallische, zigarrenförmige Objekte entdeckt, die in vertikaler Position am Himmel schwebten. Nach einiger Zeit schwenkten die Apparate in eine horizontale Position über und vollführten unglaubliche Flugmanöver. Als einer der Wissenschaftler zufällig auf zwei Geigerzähler schaute, die in der Meßstation aufgebaut waren, stellte er eine 40fach erhöhte Radioaktivität fest. Nachträgliche Berechnungen und Aus-

90 Gordon LORE: Strange Effects from UFOs. - Washington, D.C.: NICAP 1969. - S. 8
91 Heinrich RAGAZ: Weltrundschau. - Weltraumbote, 1961, Nr. 68/69, S. 15
92 E. U. CONDON: Scientific Study. - S. 260ff.

wertungen von Fotoaufnahmen ergaben, daß die Objekte etwa 25 × 125 Meter groß gewesen sein müssen und in einer Höhe von rund 8 000 Meter operiert haben.[93]

Auch bei Landungen unbekannter Flugkörper wurden schon radioaktive Spuren nachgewiesen. Ein solcher Bericht kommt von der Insel Réunion und stammt vom 31. Juli 1968. Zehn Tage nach der UFO-Sichtung des Zeugen M. Luce *Fontaine* kam Kapitän *Legros*, Chef des Zivilschutzes, an die Beobachtungsstelle. Mit seinem Geigerzähler fand er im Umkreis von fünf Metern acht Punkte, die eine Radioaktivität von 60 mR/h aufwiesen (normale Umfeldwerte liegen bei 0,01 mR/h). Nach Auskunft des Zeugen soll der Flugkörper etwa 4 bis 5 Meter über der Stelle geschwebt haben. Weitere Messungen zeigten, daß auch der Hut und die Schuhe von L. Fontaine radioaktiv geworden waren. Der Zeuge hatte nach der Sichtung noch acht Tage lang ständiges Nasenbluten.[94]

2. Biologische Wirkungen akustischer Wellen

Schallschwingungen im normalen Frequenzbereich von 20 bis 20 000 Hz werden als Töne oder Geräusche wahrgenommen. Zu hohe Lärmpegel können störend wirken, Nervosität oder gar Schmerzen und letztlich Taubheit im Hörsystem verursachen. Viel gefährlicher sind Infraschall-Wellen im Bereich unterhalb von 20 Hz. Mehr oder weniger durch Zufall entdeckte der französische Professor Vladimir GAVREAU im Jahre 1964, daß mehrere der Institutsangehörigen über Kopfschmerzen, Übelkeit und Brechreiz klagten. Nach Monaten konnte die Ursache lokalisiert werden. Es war ein Ventilator, der durch seine geringen Umdrehungsraten Infraschallanteile produzierte. Weitere Untersuchungen und geziele Forschungsarbeiten bestätigten, daß solche tieffrequenten Töne, mit großem Energieaufwand abgestrahlt, Lunge, Herz, Magen und Leber zu starken Vibrationen anregen. Auch nach Abschalten der Generatoren klingen die Beschwerden in der Regel nur langsam ab. Als besonders wirksam haben sich Frequenzen

93 Gordon CREIGHTON: A Cigar-Shaped UFO over Antarctica. - Flying Saucer Review, 1968, Vol. 14, No. 2, S. 20 – 22

94 FIGUET / RUCHON: OVNI, S. 299f.

bei etwa 7 Hz erwiesen. Neben Sehstörungen traten vor allem pathologische Konzentrationsstörungen auf, sodaß selbst einfachste Additionsaufgaben nicht mehr gelöst werden konnten. Offensichtlich wird das Gehirn zwangsweise zur verstärkten Produktion von Alpha-Wellen angeregt, was mit einer Herabsetzung des Wachbewußtseins einhergeht.[95]

Als die Franzosen eine «Baßkanone» in einer Waldschneise aufstellten, an der sehr viele Hasen und Rehe vorbeikamen, offenbarte sich die gewaltige Wirkung solcher Schallwellen. Ein Hase, der mit einer Frequenz von etwa sieben Hertz angestrahlt wurde, fiel tot um. Rehe blieben regungslos stehen, als lauschten sie einem geheimnisvollen Laut. Dann brachen sie tot zusammen. Untersuchungen ergaben, daß alle an inneren Blutungen gestorben waren. Aufgrund von Eigenresonanzen waren die Blutgefäße der Organe in Sekundenschnelle aufgescheuert worden. Nach diesen Erkenntnissen hatte GAVREAU seine Forschungsarbeiten offiziell eingestellt. Dann begannen sich die Militärs dafür zu interessieren. In den Vereinigten Staaten sollen neue Experimente in einem Versuchsgelände des Staates Colorado laufen.[96]

Tieffrequente Schallwellen scheinen gelegentlich auch von unbekannten Himmelserscheinungen auszugehen. Am 12. April 1977 lief der Landwirt Carl-Olof *Lindmark* zu seiner Garage in der Stadt Nykoping/Schweden. Plötzlich wurde er von einer mächtigen Vibration erfaßt, die von oben zu kommen schien. Instinktiv bedeckte er seine Ohren, um seine Trommelfelle zu schützen. Sekunden später stoppten die Schwingungen, um bald darauf erneut einzusetzen. Alle Fensterscheiben und der gesamte Boden vibrierten. Lindmark und sein Vater, der nur hundert Meter entfernt wohnte, wurden von einem rasenden Kopfweh erfaßt. Das ganze Phänomen dauerte nicht länger als sechs Sekunden. Wegen starker Bewölkung war die eigentliche Schallquelle nicht zu orten.[97]

Ein anderer Fall mit tödlichen Wirkungen hat sich am 7. August 1970 in Äthiopien ereignet. Ein Arzt, der dort für die Vereinten Na-

95 Vladimir GAVREAU: Sons graves intenses et infrasons. - Scientific Progrès – la Nature, 1968, Sept., S. 336 – 344

96 Mathias HESTING: Tiefe Töne können töten. - Audio (1978) Juli, S. 62 – 63

97 B. SONDERQUIST: UFO and Sound-vibration phenomena. - The MUFON UFO Journal, 1978, No. 122, Jan., S. 5

tionen tätig war, schrieb einen ausführlichen Bericht an den UFO-Forscher Dr. HYNEK. Danach soll eine rot glühende Kugel über die Ortschaft Saladane geflogen sein und mehrere Häuser zerstört, Bäume entwurzelt , Gras verbrannt und den Asphalt der Straßen geschmolzen haben. Das fremdartige Objekt hatte einen ohrenbetäubenden Lärm gemacht und sogar den Steinwall einer Brücke gesprengt (Eine der Wirkungen von Infraschall besteht darin, Gebäude und Mauerwerke zum Einsturz zu bringen). Insgesamt 50 Häuser erwiesen sich später als beschädigt oder einsturzgefährdet, und acht Leute waren dabei verletzt worden. Ein kleines Mädchen starb sogar an den Folgen.[98]

3. Physiologische Effekte elektromagnetischer Einflüsse

a) Wirkungen verschiedener Lichtfrequenzen

Ebenso wie akustische Reize können auch *optische* Signale bei entsprechender Stärke und geeigneter Frequenz das gesamte Nervensystem beeinflussen mit Folgen für Hormonhaushalt, Stoffwechsel, Immunsystem, Kreislauf, Herz und andere Organe. Besondere Bedeutung kommt dem Regelkreis Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenrinde zu. Über den «energetischen Anteil» der Sehbahn[99] greifen von außen über das Auge eindringende Lichtreize steuernd und regulierend in diesen Regelkreis ein.[100]

Sogar mit extrem schwachen Lichtreizen im IR-Bereich – also bei etwa 10^{12} Hz – bis zum UV-B-Bereich (ungefähr 10^{16} Hz) lassen sich Nervenimpulse erzeugen und die Zellzyklen beeinträchtigen. Enzymatische Reaktionen werden beschleunigt oder verlangsamt, der Glykose-Haushalt wird verändert, und es wird vor allem der Tag- und

98 L. H. SPRINGFIELD: Situation Red: The UFO Siege. - New York, N. Y.: Doubleday 1977. - S. 73

99 F. HOLLWICH: Untersuchungen über funktionelle Veränderungen durch energetische Anteile der Sehbahn. - Ber. Dtsch. Ophtal. Ges. Heidelberg, 1948, Bd. 54, S. 326 – 329

100 F. HOLLWICH / B. DIECKHUES B. / C. O. MEINERS: Die physiologische Bedeutung des Lichtes für den Menschen. - Lichttechnik, 1975, 27. Jg., Nr. 10, S. 388 – 394

Nachtrhythmus gestört[101] . Nach Auffassung des Hirnforschers H. FISCHER vom Max-Planck-Institut in Frankfurt scheinen *Biophotonen* die eigentlichen Überträger der Informationen auch in der Nervenreizleitung zu sein. Neueste Forschungen haben erwiesen, daß die Zellen lebender Organismen Photonenspeicher extrem hoher Güte darstellen[102]. Wie insbesondere die Laserakupunktur zeigt[103], vermag der Organismus durch gezielte kohärente Einstrahlung spezifischer Lichtwellen in seine Eigenrhythmik zurückzufinden.[104]

Die Lichtstrahlen der unbekannten Himmelserscheinungen sollen nach Aussagen der Zeugen in rund zwei Dritteln der Fälle außergewöhnlich hell bis blendend hell gewirkt haben[105]. Ein Autofahrer wurde von einem solchen Objekt total geblendet, sodaß er nur mit Schwierigkeiten vorankam[106]. Ein anderer konnte zwanzig Minuten lang weder seine eigenen Hände noch die Scheinwerfer seines Jeeps erkennen. In manchen Fällen wird berichtet, daß die Augen der Zeugen tränten und diese teilweise tagelang unter Entzündungsbeschwerden zu leiden hatten. Solche Erkrankungen der Binde- und Hornhaut werden vor allem durch Einwirkung ultravioletter Strahlen ausgelöst. Bei Wanderungen auf Gletschern tritt sie als «Schneeblindheit» auf, bei Elektroschweißern wird sie populär als «Verblitzen» bezeichnet, in der medizinischen Fachsprache heißt sie «Photophtalmia electrica».

Deutlicher Hinweis auf UV-Strahlung ist auch eine Erythembildung der Haut, die vor allem im Wellenlängenbereich von 2 950 bis 3 050 Ångström beobachtet wird. Nach einer Latenzzeit von etwa einer Stunde zeigen sich erste Rötungserscheinungen, und nach fünf bis

101 F. A. POPP / V. E. STRAUSS: So könnte Krebs entstehen. - Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt 1977

102 F. A. POPP: Kohärente elektromagnetische Felder in biologischen Systemen? - Laser und Elektrooptik, 1980, Nr. 3, S. 28 – 32

103 F. A. POPP: Akupunktur und Grundlagenforschung. - Dtsch. Zschr. Akup., 1978, H. 2, S. 40 – 46

104 F. PLOG: Akupunktur und Laser. - Laser + Elektro-Optik, 1976, Nr. 2, S. 34f.

105 L. M. GINDILIS / D. A. MEN'KOV / I. G. PETROVSKAYA: Observations of anomalous atmospheric phenomena in the USSR: Statistical Analysis. - Evanston, Ill.: Center for UFO Studies 1980

106 R. FARROW: Strange Object over Southern Norway. - Flying Saucer Case Histories, 1971, Suppl. 4, April, S. 15f.

acht Stunden wird ein Maximum erreicht, das mit einer Bläschenbildung und Abschälung der Haut einhergehen kann.[107]

Solche Befunde deuten auf eine Strahlendosis hin, die um das fünffache bis achtfache über der kritischen Dosis für die Erythemschwelle liegt. Dies entspricht einer Sonnenbestrahlung von rund 100 bis 160 Minuten an einem durchschnittlichen Sommertag. Die gleiche Wirkung wäre mit einer Quarzlampe der Type AH-6, 1 000 W, aus 60 cm Entfernung zu erzielen, wenn 15 bis 24 Sekunden bestrahlt wird.[108,109]

Da nach Aussagen der UFO-Zeugen die Lichtblitze der unbekannten Flugkörper nur Sekunden gedauert haben und diese wenigstens etwa 25 Meter entfernt gewesen sein sollen, müssen beachtliche Leistungen abgestrahlt worden sein. Maximale UV-Energien im Gebiet von 3 000 Å werden bei Temperaturen von 10 000 Grad Kelvin erreicht. Solche Werte treten zum Beispiel auf, wenn dünne Drähte von 0,1 mm Durchmesser durch Anlegen von 20 000 Volt impulsartig verdampfen. Gleichzeitig entstehen bei diesem Vorgang Schockwellen von 20 Atmosphären Überdruck, die knallartige Geräusche verursachen[110]. Die Erscheinungen in der Umgebung von UFOs deuten darauf hin, daß zuweilen ähnliche hochenergetische Plasmaentladungen stattfinden, die mit beträchtlichem Energieumsatz verbunden sind.

Wenn Lichtblitze in gepulster Form ausgestrahlt werden, tauchen bei bestimmten Perioden zusätzliche Effekte durch Interferenzen mit Gehirnrhythmen auf. Autofahrer kennen derartige Erscheinungen, wenn die tiefstehende Sonne durch Alleebäume strahlt und periodisch abgeschattet wird. Bei bestimmten Fahrgeschwindigkeiten kann das Gehirn auf einen dominanten Alpha-Rhythmus (um 10 Hz) umschalten, was einen starken Aufmerksamkeitsverlust zur Folge hat.

107 Inge DIRMHIRN: Das Strahlungsfeld im Lebensraum. - Frankfurt a. M.: Akademische Verlagsgesellschaft 1964

108 A. E. Herbert MEYER: Ultraviolette Strahlen. - Berlin: Walter de Gruyter & Co., 1949

109 Lewis R. KOLLER: Ultraviolette Strahlen. - New York, London 1952, S. 200

110 L. R. KOLLER: Ultraviolette Strahlen. - S. 104

Auch relativ geringe Intensitäten, etwa defekte flimmernde Fernsehgeräte oder falsch eingestellte flackernde Kinoprojektoren, führen bei empfänglichen Personen zu epilepsieartigen Anfällen.[111]

Moderne Verhörmethoden und Gehirnwäscheprozeduren sollen auf ähnliche Weise funktionieren. Versuche haben gezeigt, daß infrarote (also nicht sichtbare) Stroboskoplichter einer Frequenz von 15 Hertz, kombiniert mit unhörbaren, jedoch sehr «lauten» tiefen Tonfrequenzen, ein wirksames Mittel gegen Demonstranten sein können. Dieses Verfahren, von C. *Bovill* (Allen International Inc.) entwickelt und von der US Air Force getestet, hat folgende Wirkungen: Von 100 Personen mußten sich 25 übergeben, 70 Prozent erlitten Ohrensausen, plötzlichen Hörverlust und Flackern in den Augen, und 5 Prozent bekamen epileptische Anfälle.[112]

b) Die physiologische Bedeutung magnetischer Felder

Die Wirkungen *magnetischer Gleichfelder*, deren Intensitäten um Größenordnungen über dem Erdmagnetfeld liegen, wurden von zahlreichen Autoren untersucht. Unter anderem sind Wachstumshemmungen bei Tumoren bekannt geworden, eine Abnahme weißer Blutkörperchen, genetische Veränderungen und auch Beeinflussungen des Gleichgewichtsorgans[113,114]. Arbeiter, die beim Justieren von Zyklotrons mit ihrem ganzen Körper zwischen die erregten Magnetpole mit Feldern bis zu 2 Tesla – d. i. das 40 000fache des totalen irdischen Magnetfeldes – geraten waren, klagten über Übelkeit, ähnlich Seekrankheit. Ein Techniker, der seine Hand versehentlich in ein Feld von 10 Tesla brachte, hatte das Gefühl, als ob Ameisen über seine Hand laufen würden[115]. Noch stärkere Felder könnten dazu füh-

111 Guy Lyon PLAYFAIR / Scott HILL: Die Zyklen des Himmels. - Wien/Hamburg: Paul Zsolnay 1979, S. 248

112 Frederic VESTER: Phänomen Streß. - München: DTV-Taschenbuch, 2. Auflage 1980, S. 178

113 F. BARNOTHY: Biological Effects of Magnetic Fields. - New York, N. Y.: Plenum Press, Vol. 1, 1964

114 F. BARNOTHY: Biological Effects of Magnetic Fields. - New York, N. Y.: Plenum Press, Vol. II, 1969

ren, daß jede Körperbewegung durch induzierte Ströme zu einer Neuronenreizung führt und ein inhibitorischer, kurzzeitig lähmender Effekt auftritt.[116]

Der Chirurg Dr. E. Stanton MAXEY von Stuart-Hospital in Florida zeigte durch Experimente, daß mittels geeignet gepulster Magnetfelder der elektrische Rhythmus des Gehirns verändert wird, ohne daß die Versuchsperson etwas davon weiß. In der UdSSR sind bereits Geräte auf dem Markt, die über tieffrequente Magnetfelder im EEG-Bereich einen Zustand von Elektronarkose und Tiefschlaf herbeiführen[117]. Auch eine indirekte Stimulation des Herzmuskels konnte schon nachgewiesen werden[118]. Besondere Erfolge sind bei der Behandlung von Knochenbrüchen und Gewebsschwund zu erzielen. Durch äußere Magnetfelder, die auf bioelektrisch aktive Implantate wirken, heilten Pseudoarthrosen in über 90% der Fälle[119]. Beachtlich erscheinen auch die Erfolge bei der Therapie psychosomatischer Erkrankungen durch Magnetfelder mit Frequenzen zwischen 1 und 15 Hz und Feldstärken von rund 200 A/m. Die Arbeiten der Gruppe von Dr. H. LUDWIG, Tübingen, zeigen, daß hierdurch Reizungen des vegetativen Nervensystems hervorgerufen werden, die im System vorhandene Blockierungen abbauen.[120]

Bereits 1896 konnte d'ARSONVAL[121] meßbare Einflüsse magnetischer Felder auf den Menschen nachweisen: Bei Feldstärken zwischen 20 und 100 Milli-Tesla und Frequenzen zwischen 20 und 100 Hz, die unmittelbar auf den Kopf einwirken, treten sogenannte «*Phos-*

115 D. E. BEISCHER et al.: Magnetic Fields and Man – where do we stand today? - AGARD Conf. Proceedings, Luchin, France, 1971; AGARD-CP-95-Part III, S. C 12 – 1 bis C 12 – 8

116 P. S. MOLLER: Engineer professor teaches course at university of California. - The American Engineer, 1968, May, S. 29 – 34

117 PLAYFAIR / HILL: Zyklen. - S. 100

118 D. IRWIN et al.: Stimulation of cardiac muscle by a time-varying magnetic field. - IEEE Trans. Magnetics, 1970, Vol. MAG-6, S. 321 – 322

119 Werner KRAUS: Ein Münchner Physiker hatte eine Idee. - Bild der Wissenschaft, 1981, Jan., S. 106 – 114

120 W. EHRMANN / v. LEITNER / H. LUDWIG / W. PERSINGER / M. A. SODTKE/R. THOMAS: Therapie mit ELF-Magnetfeldern. - Zeitschrift für Physik Med., 1976a, H. 5, S. 161 – 170

121 d'ARSONVAL: Dispositifs pour la mesure des courants alternatifs des toutes fréquences. - Paris: C. R. Acad., 1896, S. 450 – 451

phene» auf. Dies sind Lichtempfindungen, die nicht durch sichtbares Licht, sondern durch andere physikalische Effekte hervorgerufen werden. 1910 reproduzierte S. P. THOMPSON[122] solche Experimente, wobei die Versuchspersonen ihre Köpfe in Spulenfelder von 100 mT und 50 Hz hielten. 1947 veröffentlichte B. BARLOW[123] eine Arbeit über visuelle Sensationen mit Frequenzen zwischen 10 und 90 Hz und Feldern bis zu 90 mT. Es zeigten sich farblose Flackererscheinungen in der Peripherie des Sehfeldes sowohl bei geschlossenen als auch bei geöffneten Augen. Bei 30 Hz und einem Feld von 80 mT dauerten die Phänomene nach Einschalten des Feldes fast 20 Sekunden lang an.

Die hier angeführten Effekte könnten auch im Umfeld unbekannter Flugkörper auftauchen. Magnetische Meßeinrichtungen in Flugzeugen, Schiffen und wissenschaftlichen Observatorien wurden schon verschiedentlich durch UFOs gestört, die teilweise mehrere Kilometer entfernt vorbeizogen. Hier sei ein typischer Fall erwähnt, der sich am 28. November 1974 ereignete.

Der Privatpilot Hugo *Feugen*, Ingenieur einer Firma in Mendota, Illinois/USA, flog damals mit seiner eigenen Aerocona «Champ»-Maschine von DeKabl nach Mendota in einer Höhe von 2 000 Fuß. Um 11.45 Uhr entdeckte er, daß sein Magnetkompaß mit einer Frequenz von 4 bis 5 Umdrehungen pro Sekunde zu rotieren begann. Als er nach draußen schaute, erblickte er in etwa 400 Meter Abstand einen silberfarbenen Diskus, der parallel zu seinem Flugzeug mit gleicher Geschwindigkeit flog. Nach 8 bis 10 Sekunden kippte das unbekannte Objekt leicht zur Seite und beschleunigte so schnell, daß es im Bruchteil einer Sekunde nicht mehr zu sehen war.[124]

Nimmt man die Wirkung eines Störfeldes von 1 Gauß auf den Kompaß an, dann dürfte das Quellenfeld im Umkreis von 20 m um das Objekt bereits 8 000 Gauß oder 800 mT betragen haben (bei kubischem Ausbreitungsgesetz für Dipolfelder). Wenn sich eine Person im Nahfeld eines solchen Flugkörpers aufgehalten hätte, wären wahrscheinlich bei geeigneter Pulsationsfrequenz «Phosphene» der oben beschriebenen Art angeregt worden.

122 S. P. THOMPSON: The Effects of magnetic fields. - Proc. Roy. Soc. B., 1910, S. 82, S. 996f.

123 Horace B. BALOW / Henry I. KOHN / E. WALSH / E. GEOFFREY: Visual sensations aroused by magnetic fields. - Fed. Proc., 1946, No. 5, S. 110

124 W. H. ANDRUS: Pilot says compass affected. - Skylook, 1975, No. 89, S. 5

c) Tieffrequente elektrische Schwingungen

Die medizinische Bedeutung *luftelektrischer Faktoren* ist seit Jahren ein heiß diskutiertes Forschungsthema. Bisherige Untersuchungsergebnisse zeigten, daß sich für jeden Organismus mit spezifischen Frequenzen wesentliche Lebensfunktionen entscheidend stören lassen. Eindeutig nachweisbar sind Einwirkungen auf das Nervensystem und Veränderungen der Hirnströme. In der UdSSR wurden entsprechende Versuche mit 2 Hz an Makak-Affen durchgeführt.[125]

Bereits in den Vierzigerjahren stellte B. BARLOW[126] fest, daß sich die sogenannten «*Phosphene*» oder induzierten Lichterscheinungen statt mit Magnetfeldern auch durch direkte elektrische Stimulation hervorrufen lassen. Er verwendete Ströme unterhalb 1 mA mit Frequenzen zwischen 10 und 90 Hz. Die eine Elektrode wurde an der Stirn angelegt, die andere auf der Rückseite des Vorderarmes. Ein Strom von 0,4 mA erzeugte bei 30 Hz die gleichen Wirkungen wie ein entsprechend gepulstes Magnetfeld von 800 Gauß.

Der italienische Forscher F. CAZZAMALLI[127] konnte durch verschiedene Experimente nachweisen, daß mittels elektromagnetischer Felder leibhaftige Halluzinationen bei Versuchspersonen ausgelöst wurden. R. JASKI[128] gelang es, diese Ergebnisse erfolgreich zu reproduzieren.

Untersuchungen von U. KNOLL[129] ergaben, daß bei Anregung mit Rechteckimpulsen im enzephalographischen Frequenzbereich (1 bis 30 Hz) abstrakte oder ornamentartige Muster auftauchen. Diese wurden meist in weißem oder leicht gefärbtem Licht vor schwarzem Hintergrund gesehen. Sie vibrierten teilweise oder liefen von oben nach unten mit einer Rate von drei Bildern pro Sekunde. Bei zusätzlicher Einnahme chemisch stimulierender Drogen wie Meskalin, Psilocybin oder LSD erschienen außerdem Landschaften, Blumen, Tiere, Maschi-

125 N. N.: Experimentelle Heliobiologie. - Umschau, 1975, H. 15, S. 480f.

126 B. BARLOW / I. KOHN / E. WALSH: Visual sensations aroused by magnetic fields. - American. Journ. Physiology, 1946, Vol. 148, S. 372 – 375

127 F. CAZZAMALLI: Di Nuovo Apparato Radio-Elettro Rivelatore dei fenomeni elettromagnetici radianti del cervello umano. - L'Energia Elettrica, 1941, p. 18, S. 28

128 R. JASKI: Radio Waves and Life. - Radio Electronics, No. 31, S. 43

129 M. KNOLL / J. KUGELER / O. HÖFER / S. D. LAWDER: Effects of Chemical Stimulation of Electrically-Induced Phosphenes on their Bandwith, Shape, Numer and Intensity. - Confin. neurol., 1963, Np. 23, S. 201 – 226

nen und feuerwerkähnliche Muster. Die rein elektrisch erzeugten Muster wirkten stets flächenhaft und zeigten keinerlei Tiefeneffekt. Durch Veränderung der Stromstärken variierten häufig auch die subjektiv erlebten Lichtmuster, sofern die Bandbreite der angelegten Frequenzen entsprechend schmal gewählt wurde. Die Beobachtungen lassen an Hand eines einfachen kybernetischen Modells Schlüsse auf die Existenz präformierter Neuronenketten zu.

Immer mehr Indizien sprechen dafür, daß elektrische und magnetische Felder der Atmosphäre, insbesondere impulsartige Spherics, eine biotrope (Lebewesen beeinflussende) Wirkung haben. Theoretisch konnte nachgewiesen werden, daß selbst die Feldstärke kleiner Impulse mit einer maximalen Freiluftfeldstärke von 50 mV/m energetisch genügen würde, die Potentialschwankungen von Nervenzellen zu beeinflussen. Bei entsprechenden Versuchen mit Probanden, die periodisch wechselnden elektrischen Feldern niedriger Frequenz ausgesetzt waren, traten Veränderungen auf beim Schwellengrenzwert von Geschmack, Geruch, Gehör und Berührung sowie spontane Nervenschmerzen, die noch Stunden nach Abschalten des Wechselfeldes anhielten.[130]

Im Zusammenhang mit Experimenten zur Ausstrahlung extrem niederfrequenter Langwellen zeigten sich beachtliche Störungen physiologischer Prozesse. In 9 von 10 Fällen erhöhte sich der Triglycerin-Spiegel im Blutserum, ein Symptom, das normalerweise mit Schlaganfällen und Herzkranzgefäßerkrankungen einhergeht. Bei 11 anderen Personen stellte sich bei längerem Aufenthalt im Strahlungsbereich eine Beeinträchtigung der Fähigkeit ein, einfache Zahlenkolonnen richtig zu addieren.[131]

Sowjetische Untersuchungen ergaben, daß auch *Hochspannungsleitungen* schädliche Einflüsse auf den Metabolismus von Menschen und Tieren ausüben. Elektromonteure, die 500 kV-Leitungen errichteten, klagten häufig über Kopfweh, Unwohlsein, Müdigkeit und Niedergeschlagenheit. Aus den Tests, die mit insgesamt 250 Arbeitern durchgeführt wurden, ließen sich zahlreiche Erkenntnisse gewinnen. Der

130 Volker FAUST: Biometeorologie. - Stuttgart: Hippokrates Verlag 1977, S. 181 – 183

131 Paul BRODEUR: Mikrowellen – die verheimlichte Gefahr. - München: Udo Pfriemer Verlag 1980, S. 193

Gefährdungsbereich setzt bei Feldern von über 5 kV/m ein. Diese kritischen Zonen erstreckten sich bei einer 750 kV-Leitung 350 m nach jeder Seite. Als Indikator für diesen Bereich kann eine 40 W-Leuchtstofflampe dienen, die senkrecht in der Hand gehalten wird. Ab einer Feldstärke von 6 kV/m zündet sie von selbst.[132]

Interessanterweise gibt es einige Berichte in der UFO-Literatur, wo solche – nicht am Hausnetz angeschlossenen – Leuchtstofflampen plötzlich aufleuchteten.[133,134]

In anderen Meldungen wird ein typischer Ozon-Geruch erwähnt, der sich bei starker UV-Bestrahlung der Luft sowie bei elektrischen Entladungsvorgängen bilden kann[135]. Manche Zeugen spürten die Felder auch am eigenen Körper. Der Maschinen-Mechaniker Bill *Pecha* berichtete, daß sich die Haare auf seiner Brust, auf seinen Armen und auf seinem Kopf aufrichteten, während er auf ein unbekanntes Flugobjekt zulief. Als die fremdartige Maschine nur noch etwa 17 m über ihm schwebte, fingen seine Haare regelrecht zu knistern an, wie wenn man mit einem Nylonkamm durch trockenes Haar fährt.[136]

Wahrscheinlich sind auch die oft berichteten Kribbel- oder Prickelgefühle kein Angstsymptom, sondern unmittelbare Wirkungen hochgespannter elektrischer Felder. Andererseits können durch entsprechende Modulation dieser Felder auch panikartige Reaktionen ausgelöst werden.[137]

Die oft berichteten *akustischen* Phänomene wären auch durch Modulation starker elektrischer Felder mit Frequenzen im Hörbereich zu erklären. Hierbei vibriert der menschliche Kopf wie ein Dielektrikum im Kondensator. Bei Feldstärken von 25 kV/m und einer Fre-

132 Louise B. YOUNG / H. PEYTON: Pollution by Electrical Transmission. - Bulletin of the Atomic Scientists, 1974, Vol. 30, No. 10, Dec., S. 34 – 38

133 C. A. GALINDEZ: Les étranges phénomènes de Santa Isabel. - Inforespace 1975, No. 19, S. 29 – 39

134 I. HOBANA / J. WEVERBERGH: UFO's in Oost en West, Del. II. - Deventer: Uitgeverij Ankh-Hermes 1971, S. 237

135 GABRIEL: Les Soucoupes volantes: Le Grand Refus? - Régusse, Var.: Michel Moutet Editeur, 1978, S. 207

136 Paul CERNEY: UFOs hovers oveer california farm. - The MUFON UFO Journal, 1976, No. 107, Oct., S. 3 – 8

137 Michael E. PERSINGER: Possible infrequent geophysical sources of close UFO encounters: expected physical and behavioral-biological effects. - In: Haines, UFO Phenomena, S. 396 – 433

quenz von 700 Hz reichen bereits 3 Volt effektive Modulationsspannung, um einen Höreindruck zu erzeugen[138]. Je nach Modulationsfrequenz, die vielleicht von rotierenden Teilen in den unbekannten Flugkörpern mitbestimmt wird, ergibt sich ein pfeifendes oder summendes Geräusch.

d) Nichtthermische Wirkungen von Mikrowellen

Hochfrequenzstrahlen mit Wellenlängen vom *Dezimeter-Bereich* bis zum *Millimeter-Bereich* haben seit Jahrzehnten eine ungeheuer breite Anwendung in der Nachrichtentechnik, der Wärmeerzeugung und der Mikrowellen-Spektroskopie gefunden. Dieser Frequenzbereich schließt sich an die Ultrakurzwellen an und reicht bis zum langwelligen Infrarot-Bereich der optischen Strahlung.

Seit man erkannt hat, daß lebendes Gewebe den größten Teil der von ihm absorbierten elektrischen Energie in Wärme umwandelt, wurde den *thermischen Effekten* besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Als besonders tückisch erweisen sich Wellenlängen im Bereich von 12,3 cm (244 MHz), da dort die maximale Wärmewirkung bei etwa 1 cm Gewebetiefe liegt. Es kommen daher keine Oberflächenverbrennungen zustande, und subjektiv werden auch keine Schmerzen oder Fieber empfunden. Die wärmeempfindlichsten Stellen am Körper sind die Genitalien (Gefahr zeitweiliger Impotenz) und die Augen (Ausbildung von Grauem Star).

Auf einem Symposium des Marineinstituts für medizinische Forschung in Albuquerque/USA stimmten Wissenschaftler und Ärzte darin überein, daß Leistungsdichten um 100 mW/cm^2 zerstörende Wirkungen haben können. Im November 1953 schlugen daher Ingenieure der Firma Bell eine Sicherheitsgrenze von 0,1 mW/cm^2 vor. Diese Grenze wurde im September 1955 bei einem Kongreß an der berühmten Mayo-Klinik auf 10 mW/cm^2 erhöht, wobei ausschließlich von Wärmeschädigungen ausgegangen wurde. Die sowjetischen Forscher, die schon frühzeitig die Bedeutung nichtthermischer Effekte erkannten, legten die Sicherheitsnorm auf ein Tausendstel niedriger an, d. h. auf 0,01 mW/cm^2.[139]

138 H. C. SOMMER / H. E. GIERKE: Hearing sensations in Electric Fields. - Aerospace Medicine, 1964, Sept., S. 834 – 839

139 BRODEUR: Mikrowellen, S. 47f.

A. A. KEVORKJAN entdeckte bei einer Gruppe von Personen, die mit Ultrahochfrequenz-Pulsationsgeneratoren arbeiteten (62 Männer, 25 Frauen) neurotische Symptome, kardiovaskuläre Hypotonie und Tachykardie während des Aufenthaltes im Kondensatorfeld, ferner verschiedene Parästhesien der Extremitäten, rasche Ermüdbarkeit und Schlafstörungen, teilweise besonders erhöhtes Schlafbedürfnis. Objektiv fand er verschiedene Abweichungen des vegetativen Nervensystems, sowie polyneuritische Symptome mit akralen Sensibilitätsstörungen, durchwegs vegetativen Charakters.[140]

Untersuchungen an der Neurologischen Klinik der Karls-Universität Prag zeigten ähnliche Ergebnisse. Von 73 Personen, die mit elektromagnetischen Strahlen im Bereich der Zentimeterwellen arbeiteten, klagten 53,7% über Kopfschmerzen. Andere Symptome waren erhöhte Schweißabsonderung, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit bei Nacht und Schläfrigkeit am Tag, Schwindelgefühle, manchmal Ohrensausen, sowie allgemeine Nervosität. Im objektiven neurologischen Befund ergaben sich bei 82,5% Abweichungen der Gehirnnervenfunktion.[141]

A. S. PRESMAN hat bereits darauf hingewiesen, daß der zerebrale Kortex und die Zwischenhirnstrukturen, insbesondere der Hypothalamus, höchst empfindlich auf elektromagnetische Felder reagieren: die Wirksamkeit dieser Felder wird entweder durch eine Stimulation von Nervenzellen verursacht oder durch einen Wechsel in den Parametern ihres funktionellen Zustandes – Erregbarkeit, Amplitude der Biopotentiale, Fortleitungsgeschwindigkeit von Anregungen usw.[142]

Besonders gefährlich können *Resonanzerscheinungen* werden, die sich bei bestimmten Frequenzen ausbilden und in Körperhöhlen, z.B. dem Schädel, zu stehenden Wellen führen. Die Amplituden dieser Signale reichen unter Umständen aus, um die Signale des Bewegungsnetzwerkes zu beeinflussen[143]. Dadurch wären zum Beispiel auch ge-

140 A. A. KEVORKJAN: Rabota s ultravysokocastotnymi impulsnými generatorami s tocky zrenia gigieny truda. - Gig. i San., 1948, H. 4, S. 26 (Russisch)

141 E. KLIMKOVA-DEUTSCHOVA: Der Einfluß von Strahlen auf das Nervensystem. - Archiv für Gewebepathologie und Gewebehygiene, 1957, Bd. 16, S. 72 – 85

142 A. S. PRESMAN: Electromagnetic Fields and Life. - New York/London: Plenum Press 1970

143 R. GALA: Biologische Schädigung durch Hochfrequenzstrahlung. - Technische Rundschau, 1960, Nr. 49, 25. Nov., S. 3 – 5

wisse temporäre Lähmungserscheinungen erklärlich, die oftmals von UFO-Zeugen berichtet werden.

Bei einer Einstrahlung von oben werden die Gebiete links von der Zentralfurche (Körpermotorik) und die rechts davon liegenden sensorischen Bereiche erfaßt. Zu den letzteren gehören Schmerzempfindung, Temperaturempfindung, Berührungsempfindung und kinästhetische Empfindung. Eine Bestrahlung von vorne würde vor allem die motorischen Handlungsfolgen stören (Koordinationsstörungen). Eine Energieaufnahme von rückwärts müßte sich auf die Sehvorgänge, das Helligkeits -und Farbenempfinden einschließlich des Erkennens von Formen und Bewegungsvorgängen auswirken.

Experimente mit Kleintieren haben gezeigt, daß der Körper die Kontrolle schon bei relativ kleiner Bestrahlung verliert. TANNER prüfte, ob Vögel mit Hilfe von Mikrowellenstrahlung zum Verlassen von Start- und Landebahnen veranlaßt werden könnten. Man bestrahlte Hühner zu Testzwecken mit einem 9,3 GHz-Feld, das mit 416 Impulsen pro Sekunde bei einer Pulsbreite von 2,3 msec getestet war. Im Testkäfig lag die Feldstärke 15 cm über dem Boden bei 46 mW/cm^2. Sowohl bei jungen als auch bei ausgewachsenen Tieren zeigten sich folgende Reaktionen:

1. Seitliche Bestrahlung führte sowohl bei dem betroffenen Flügel als auch beim Bein zu einem kraftlosen Zustand, während auf der entgegengesetzten Seite ein Ausstreckungseffekt zu beobachten war.
2. Die Hühner erhoben ihre Köpfe und orientierten sie in Richtung der stärksten Stelle des Feldes.
3. Waren die Hühner durch die dem Experiment vorangegangenen Handlungen bereits aufgeregt, so liefen sie teilweise am Rande der gebündelten Strahlen entlang, diese wechselweise mit einer Seite des Körpers tangierend.[144]

Gepulste Mikrowellenstrahlung könnte eines Tages auch zur biologischen Manipulation von Menschen eingesetzt werden. Aus einer im November 1976 veröffentlichten Geheimdienststudie geht hervor, daß beide Supermächte mit Hochdruck an solchen Projekten arbeiten. Es

144 TANNER et al.: Non-Thermal Effects of Microwave Radiation on Birds. - Nature, 1967, Vol. 216, No. 5120, S. 1139

erscheint durchaus denkbar, daß bei geeigneten Leistungen, Frequenzen und Pulsverhältnissen neuronale Schaltvorgänge im Gehirn nachhaltig beeinflußt werden.[145]

Bereits 1962 veröffentlichte Allan H. FREY von der Cornell-Universität in Ithaca, New York, eine Arbeit über die akustischen Effekte, die durch gepulste Mikrowellenstrahlung hervorgerufen werden können. Bei geeigneter Modulation hören Taube wie Gesunde eine Reihe verschiedenartiger Pseudogeräusche, selbst dann, wenn die Sendeantenne bis zu 300 Meter weit entfernt ist. Veränderte Strahlungsparameter vermögen sogar schwere Schlaglaute zu induzieren, ohne daß die üblicherweise zu erwartenden Begleitsymptome wie Schwindel oder Übelkeit auftreten. Ebenso lassen sich «Kribbel -und Prickelgefühle» erzeugen.[146]

Die Versuchspersonen berichten stets, daß sie die Töne direkt im Kopf zu hören glaubten oder daß diese unmittelbar hinter dem Kopf zu entstehen scheinen. Dieses lokale Gefühl blieb unverändert, wenn der Kopf gedreht oder geschwenkt wurde. Die folgende Tabelle zeigt, daß sehr niedrige mittlere Leistungsdichten (minimale Schwelle) ausreichen, um solche Effekte zu erzeugen (Abb. 2).

Abb. 2

Transmitter	Frequenz MHz	Wellenlänge cm	Pulsbreite usec	Pulse / sec	Tastverhältnis	Leistungsdichte Mittel mW/cm²	Spitze mW/cm²
A	1310	22,9	6	244	0,0015	0,4	267
B	2982	10,4	1	400	0,0004	2,1	5250
C	425	70,6	125	27	0,007	1,0	263
D	425	70,6	250	27	0,007	1,9	271
E	425	70,6	500	27	0,014	3,2	229
F	425	70,6	1000	27	0,028	7,1	254

Diese Messungen wurden bei Umgebungsgeräuschen von 70 bis 90 dB durchgeführt, wobei die Werte im Inneren des Ohres durch Ohrverschlüsse um 30 dB niedriger waren. Vergleichsmessungen mit Rechteckimpulsen aus Lautsprechern zeigten, daß beim «direkten Hören» mittels neuronaler Mikrowellen-Demodulation die hohen Fre-

145 W. LÜTZENKIRCHEN: Waffen der Zukunft. - Hobby, 1977, H. 25, S. 56 – 61

146 A. H. FREY: Human auditory system response to modulated electromagnetic energy. - Journal Applied Physiology, 1962, No. 17, S. 689 – 692

quenzanteile bevorzugt empfangen wurden. Abschätzungen ergaben, daß in einem schalldichten Raum die Mikrowellen-Töne auch noch bei einer Empfangs-Leistung von nur 3 uW/cm^2 gehört werden könnten. Da nur 10% dieser Energie die Schädeldecke durchdringen dürften, scheint das Gehirn erstaunlich sensitiv für solche gepulste elektromagnetische Energie zu sein.

Neuere Untersuchungen von James C. LIN vom Departement of Electrical and Computer Engineering der Staatsuniversität von Wayne, Ohio, gehen davon aus, daß der Höreffekt über thermoelastische Resonanzen im Schädel zustandekommt. Beim Menschen müßten vor allem Töne um 8 KHz hervorgehoben sein. Dies würde die Summ-Pfeif- und Klickgeräusche erklären, die bei solchen Übertragungen zu empfangen sind.[147,148]

Praktische Anwendungen haben gepulste Hochfrequenzgeräte auch schon in der Schlaftherapie sowie zur Erzeugung einer Elektroanästhesie gefunden. Die amerikanische Firma Bio-Electronics Inc. in New London, New Hampshire, erwarb ein entsprechendes britisches Patent (No. 1, 114, 787)[149], bei der eine Trägerfrequenz von 50 kHz bis 15 MHz mit Frequenzkomponenten moduliert wird, die aus den persönlichen EEG-Signalen des Patienten ausgewählt werden. Die Impulsfrequenz kann variiert werden, um eine Lokalanästhesie des Armes oder des Beines ohne Bewußtseinsverlust herbeizuführen. Die Signale werden vorzugsweise über Elektroden an die Schläfen angelegt mit Stromstärken unter 5 mA. Interessanterweise eignen sich verschiedene Modulationsverfahren wie Amplitudenmodulation oder auch Frequenzmodulation[150]. Dr. Frank BARNES von der Fakultät für Elektrisches Ingenieurswesen der Universität von Colorado in Boulder vermutet, daß Zellmembranen aufgrund ihrer Halbleitereigenschaft wie Gleichrichter funktionieren und die tieffrequenten Anteile

147 J. C. LIN: On Microwave-Induced Hearing Sensation. - IEEE Trans. on microwave theory and techniques, 1977, Vol. MTT-25, No. 7, July, S. 605 – 613

148 J. C. LIN: The Microwave Auditory phenomenon. - Proceedings of the IEEE, 1980, Vol. 68, No. 1, Jan., S. 67 – 73

149 KILBURN & STRODE: Patent Specification U. S. 1, 114, 787: Anaesthetising Apparatus

150 PLAYFAIR / HILL: Die Zyklen des Himmels, S. 254

der HF-Impulse demodulieren. Diese Hypothesen wurden später von Dr. William PICKARD der Washington Universität, St. Louis, Mo., im Experiment bestätigt.[151]

Dr. RENTSCH von einer neurologischen Klinik in Leipzig arbeitet seit Jahren daran, Elektroschlaf ohne Elektroden und aus der Ferne herbeizuführen. Versuche haben gezeigt, daß der so induzierte Schlaf ungewöhnlich lange und tief ist[152]. Ein Physiologen-Team unter Leitung von Professor ZERBST entwickelte zusammen mit Bionikern der Technischen Universität Berlin selbstregulierende Nervenschrittmacher. Hierbei wird ein Empfänger in Brusthöhe unterhalb des Schlüsselbeins implantiert. Von diesem Gerät laufen dünne Leitungen zu zwei Platin-Reizelektroden, die auf die Karotissinusnerven im Bereich der Gabelung der Halsschlagader wirken. Von außen auf den Empfänger treffende Funkimpulse wandern über die Drähte zu den Nervenenden. Dort lösen sie nerveneigene bioelektrische Impulse aus und vermehren damit die Gesamtzahl der Impulse. Sie verstärken damit die Wirkung der Karotissinusnerven auf das «Kreislaufzentrum» und täuschen dadurch einen höheren Blutdruck vor. Das Regelzentrum im Gehirn senkt daraufhin automatisch den Blutdruck auf niedrigere Werte. Die Steuerung übernimmt ein programmierbares Kästchen, das die Herzschlagfolge des Patienten und damit indirekt den Blutdruck mißt.[153]

In ähnlicher Weise kann eine *Elektrostimulation* dazu dienen, neuromuskuläre Strukturen des Bewegungsapparates zu trainieren. Gehstörungen werden zum Beispiel mit Pulsfrequenzen von 40 Hz und Pulsdauern von 10 bis 350 µsec behandelt. Entsprechende Stromimpulse, die jeweils 0,2 bis 0,5 sec lang sind, erzeugen massive tetanische Muskelkontraktionen.[154]

Eine elektrodenlose Zuführung von HF-Energie erscheint ebenfalls denkbar, wobei allerdings selektive Reizungen weniger möglich sind. Dr. BARNES von der Colorado-Universität und Dr. WACHTEL von der Duke-Universität konnten nachweisen, daß Strahlungen im Gigahertz-

151 Eric J. LERNER: RF radiation: biological effects. - IEEE Spectrum, 1980, Dec., S. 51 – 59

152 PLAYFAIR / HILL: Zyklen, S. 255

153 Heide SKUDELNY: Alles Nervensache. - Hobby, 1981, H. 8, S. 44 – 50

154 BORISOV et al.: Device for electrical stimulation of the leg muscles to correct defective walking. - Biomedical Engineering (USA), 1977, Vol. 11, No. 2, S. 74 – 76

Bereich von isolierten Neuronen empfangen werden. Deren Eigenimpulsrate änderte sich um den Faktor zehn, je nachdem, in welche Richtung der HF-Strahler gedreht wurde.

Thermische Effekte traten bei diesem Prozeß nicht auf.[155]

Bereits Ende der 50er Jahre war vermutet worden, daß die zeitweiligen Lähmungserscheinungen, die bei kleinen Tieren während einer Bestrahlung mit gepulsten Mikrowellen auftraten, auf einem Resonanzeffekt der elektrischen Nervenleitung beruhen.[156]

Berechnungen über die im menschlichen Gewebe auftretenden elektrischen Feldstärken ergeben Werte von einigen hundert Millivolt/cm in Abhängigkeit von der Frequenz und Eindringtiefe. Hierbei wurde eine maximal zulässige mittlere Leistung von 10 mW/cm^2 vorausgesetzt[157]. Unter diesen Bedingungen erscheint es denkbar, daß bei «gepulster» Einstrahlung künstliche Nervenimpulse induziert werden, die in der gleichen Größenordnung wie die körpereigenen Aktionspotentiale liegen. Die Störimpulse würden allerdings vom Empfangsort in beiden Richtungen weiterlaufen. Sobald die Falsch-Impulse mit «echten» unidirektionalen Nervenimpulsen zusammentreffen, tritt eine gegenseitige Auslöschung ein.[158,159]

Theoretische Überlegungen zeigen, daß Pulsraten von einigen hundert Zyklen je Sekunde einen «Gate-Effekt» bewirken, d.h. die Triggerschwelle für Aktionspotentiale verkleinern. Liegt die Pulsfrequenz etwa bei 500 Hz, dann entstehen nach der Demodulation der Trägerwelle in der Nervenfaser alle zwei Millisekunden neue Störimpulse. Dies ist aber gerade die Erholungszeit, die eine Zellmembran zur erneuten Depolarisation benötigt, wenn sie ein vom Gehirn gesteuertes Aktionspotential abgegeben hat. Die von außen applizierten Störimpulse würden daher bei einer Wiederholfrequenz von 500 Hz «echte Aktionspotentiale» auslöschen und ihre eigenen Pulse der Nervenfaser «aufprägen». Im folgenden Bild ist dieser Mechanismus veranschaulicht (Abb. 3).

155 LERNER: RF-radiation, S. 55

156 H. KALANT: Physiological hazards of microwave radiation. A survey of published literature. - Can. Med. Ass. J., 1959, No. 81, S. 575

157 R. W. P. KING: Embedded Bare and Insulated Antennas. - IEEE Trans. on Biomed. Eng., 1977, Vol. BME 24, No. 3, S. 253 – 260

158 REIBLE / SCOTT: Pulse propagation on a superconductive neuristor. - Journal of Appl. Physics, 1975, Vol. 46, No. 11, Nov., S. 4935 – 4945

159 MOROZOV / SMOLICH: Possible optical neuristor logic based on self-induced transparency. - Sov. J. Quant. Electron., 1974, Vol. 4, No. 2, Aug., S. 195 – 197

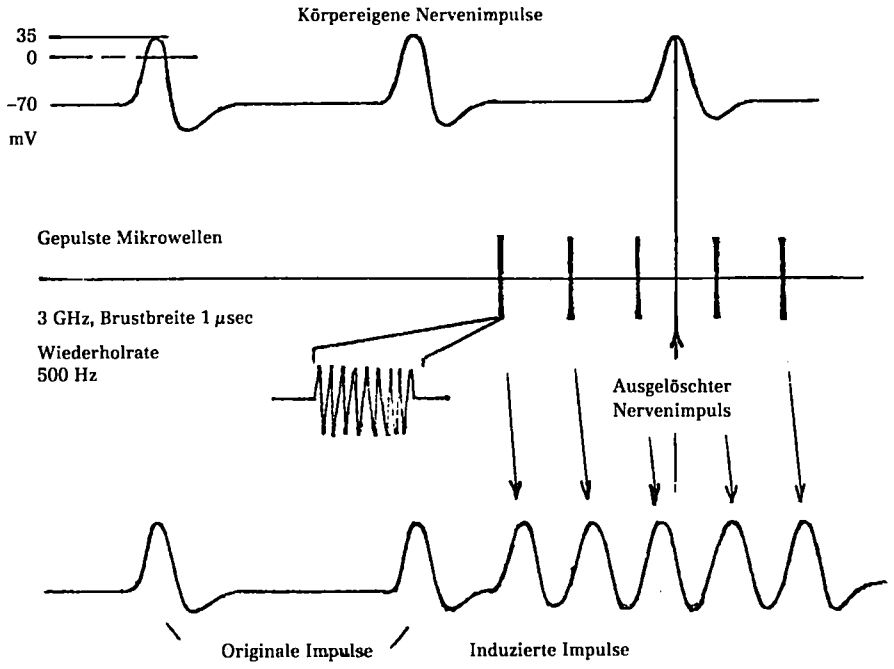


Abb. 3

Ist die Pulsrate des Mikrowellenfeldes wesentlich geringer, dann werden Aktionspotentiale, die zum Beispiel an motorischen Nerven entlanglaufen, weniger beeinflußt. Dennoch kann es zu gewissen Zeiten zu teilweisen sporadischen Auslöschungen kommen. Bei höheren Störfrequenzen dürfte dann die Bewegungskontrolle immer schwieriger werden. Frequenzen über 500 Hz blockieren praktisch alle Nervenimpulse, die von Gehirn und Rückenmark zu den Muskelfasern geleitet werden. Durch die Störimpulse werden Beuger und Strecker eines Muskels gleichzeitig aktiviert, so daß augenblicklich eine kataleptische Starre eintritt.

Tatsächlich treten derartige Effekte immer wieder in der Umgebung unbekannter Flugobjekte auf. Gelegentliche Messungen der HF-Strahlen von UFOs ergaben Frequenzen von etwa 3 GHz mit Impulsbreiten von 2 µsec und Pulswiederholraten von 600 Hz[160,161]. Solche

160 J. McCAMPBELL: Ufology, S. 96

161 G. D. THAYER: UFO Encounter I. - Astronautics & Aeronautics, 1971, July, S. 66 – 70

Werte variieren sicher stark und müßten durch unabhängige Untersuchungen bestätigt werden.

Es erscheint auch denkbar, daß sensorische Nervenbahnen über Mikrowellenfelder störbar sind. Damit könnten Hitze- und Kältegefühle, Kribbelempfindungen u. ä. simuliert werden. Sensorische Nerven haben meist geringere Durchmesser als Muskelnervenfasern und sind daher leichter durch äußere Impulse zu beeinflussen[162]. Die Leitungsgeschwindigkeit markhaltiger Fasern beträgt zum Beispiel bei 4 µm Durchmesser rund 12 m/s, bei 16 µm dagegen schon 90 m/s.[163]

Besonders stabil gegen äußere Einflüsse scheint das vegetative Nervensystem zu sein. Möglicherweise ist diese relative Unempfindlichkeit gegenüber Mikrowellenstörungen auf unterschiedliche Neuronendurchmesser und Verschaltungen gegenüber den motorisch-sensorischen Nerven zurückzuführen.

Tatsächlich beobachteten die meisten UFO-Zeugen nur sensorische Erscheinungen. Bei weiterer Annäherung an die unbekannten Objekte treten zuweilen auch motorische Störungen auf, während wichtige Lebensfunktionen wie Atmung, Kreislauf und Drüsenfunktionen im wesentlichen unbeeinflußt bleiben.[164]

e) Symptome radioaktiver Strahlung

Weitgehend unbekannt und kaum erforscht sind denkbare Belastungen von UFO-Zeugen durch *hochenergetische Teilchenstrahlung.* Bei früheren Messungen im Umfeld solcher Objekte wurden teilweise Werte registriert, die kurzfristig etwa das Hundertfache der natürlichen Aktivität aufwiesen[165]. An Landestellen von UFOs stellten Strahlungsexperten, teilweise noch nach 10 Tagen, Werte fest, die zwischen 60 und 600 mR/h lagen[166,167]. Falls die Strahlung im harten

162 G. BRUGGENCATE: Experimentelle Neurophysiologie. - München: W. Goldmann Verlag, S. 79

163 Eugen PHILIPPOW: Taschenbuch 2 der Elektrotechnik. - München/Wien: Carl Hanser Verlag 1977, S. 808

164 J. McCAMPBELL: Ufology. - S. 67

165 E. J. RUPPELT: The Report on UFOs. - New York: Doubleday 1956

166 FIGUET / RUCHON: OVNI, S. 299f.

167 BOWEN / CREIGHTON: Opposition Flap. - Flying Saucer Review, 1965, Vol. 2, No. 3, May/June, S. 3 – 6

Gamma-Bereich gelegen hätte, wäre eine Person bei einstündigem Aufenthalt in diesem Feld einer Strahlenexposition ausgesetzt gewesen, welche die in Deutschland seit 1973 zulässige jährliche Äquivalentbelastung (Röntgenverordnung) um das 2,5fache bis 25fache übersteigt.

Bei solchen Dosiswerten treten zwar kaum sichtbare Veränderungen bei den Betroffenen auf. Doch können sich im Analogieschluß zu experimentellen Untersuchungen an Labortieren Spätfolgen wie Tumorbildung, beschleunigter Alterungsprozeß und damit verkürzte Lebenszeit einstellen – ganz abgesehen vom genetischen Risiko.

Das akute Strahlensyndrom äußert sich vor allem in Störungen des Blutbildungssystems, des Wasser- und Elektrolythaushaltes und in einem Versagen der Schleimhäute. Als Sekundärfolge der Blutveränderung tritt eine allgemeine Schwächung des Immunsystems auf, wodurch zusätzlich die Anfälligkeit gegenüber pathogenen Keimen erhöht wird[168]. Bei Belastungen bis zu 130 – 170 rad sind noch keine Todesfälle zu erwarten, jedoch leiden ab etwa 80 rad 5 bis 25% der Exponierten etwa einen Tag lang unter Übelkeit und Erbrechen, gefolgt von anderen Symptomen der Strahlenkrankheit. Eine Dosis von 80 rad wird zum Beispiel dann erreicht, wenn sich eine Person 20 Stunden lang einer Gammastrahlenquelle mit einer Aktivität von 4 000 mR/h aussetzt.

4. Psychische Effekte bei Gravitationsfeld-Störungen

Neben physiologischen und elektromagnetischen Wirkungen empfinden viele Beobachter unbekannter Flugkörper auch deutliche Zeichen veränderter *Schwerkraftbedingungen* im Umfeld dieser Apparate. Insbesondere beim Schweben oder Beschleunigen über dem Erdboden oder über einer Wasseroberfläche treten typische Krater oder Flüssigkeitskegel in Erscheinung, die wohl durch künstliche Be-

168 P. WEISH / E. GRUBER: Radioaktivität und Umwelt. - Frankfurt: Fischer 1975

schleunigungsfelder verursacht sind.[169] Manche Zeugen erleben die Abstoßungs- oder Anziehungsfelder der UFOs auch sehr drastisch am eigenen Körper.

Im Gegensatz zu solchen «positiven» Veränderungen scheinen schockartige Schwerkraftstörungen, wie sie bei *Erdbeben* auftreten, krankhafte psychische und physiologische Prozesse auszulösen. PHLEPS zitiert Ch. DARWIN, der schon darauf hinwies, daß ein schweres Erdbeben alle unsere ältesten und stärksten Assoziationen zerstört. Insbesondere meinte er, daß Physiologen und Psychologen nicht genügend die Bedeutung der Anziehungskraft der Erde auf die psychischen Prozesse berücksichtigten. Eine Veränderung des statischen Reizes kann nicht nur molekulare Veränderungen im Organismus hervorrufen, sondern auch den Ablauf der psychischen Prozesse stören[170]. In der Arbeit von Prof. N. BASHENOW wird auf Grund seiner persönlichen Beobachtungen an Opfern der Katastrophe in Messina und während des Zyklons am Ufer des Asowschen Meeres eine Reihe von kurzen Psychosen und neuro-psychopathischen Bildern abgegrenzt, die folgende Symptome zeigen: Schwindel, Schlaflosigkeit, starke Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, schreckliche Träume, hypnagogische Halluzinationen, völlige Amnesie der Katastrophe und einige Zeit nach ihr langdauernde Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsstörungen.[171]

Angesichts dieses Erfahrungshintergrundes stellt sich die Frage, ob vielleicht auch manche Persönlichkeitsveränderungen, halluzinatorischen Erlebnisse und retrograden Amnesien bei UFO-Zeugen durch spürbare oder subtile Schwerkraftschwankungen bedingt sind. Viele Physiker gehen davon aus, daß zur plausiblen Erklärung zahlreicher UFO-Phänomene ein künstlicher gravitiver Feldantrieb postuliert werden muß. Andererseits haben Gravitationswellen, wie sie aufgrund des Heim'schen kontrabarischen Effektes denkbar sind, eine Vielfalt sekundärer Folgen. Hierzu zählen unter anderem Licht- und

169 A. SCHNEIDER: Elektromagnetische und gravitative Wirkungen von UFOs. - In: I. BRAND: Ungewöhnliche Gravitationsphänomene. Bericht von der Sommertagung 1975 in Icking. - Feldkirchen-Westerham: MUFON-CES 1976, S. 68 – 147

170 T. SIMSON: Psychische und psychotische Reaktionen Erwachsener und Kinder bei Erdbeben. - In: ZWINGMANN: Katastrophenreaktionen

171 N. BASHENOW: Über die Bedeutung großer Katastrophen für die Ätiologie einiger psychischer und Nervenkrankheiten. - Allg. Zeitschr. f. Psych., 1914, Nr. 71, S. 808

Ionisationserscheinungen, Mikrowellenstrahlung, starke elektrische und magnetische Felder, Temperaturveränderungen, akustische Phänomene, vor allem aber auch eine Entropieminderung und damit organisierende Tendenz eines gewissen Feldbereiches um das Flugobjekt. Die Umgebung eines Gravitationswellen-Generators müßte geradezu wie ein «mediumistisches Feld» wirken und psychische Phänomene einschließlich paranormaler, teilweise spukhafter Erscheinungen generieren. Möglicherweise bewegt sich ein solcher Generator überhaupt nicht auf übliche Weise im dreidimensionalen Raum, sondern wird über Parallel-Räume aus der fünften Dimension im Sinne der Heim'schen Syntropodenbrücken projektorartig materialisiert oder teleportiert. Eine umfassende Einführung in die Zukunftsperspektiven solcher Manipulationen materieller Strukturen durch Adaption an Ideenmuster (Metroplexkombinate nach HEIM) findet sich bei BRAND.[172]

Der Grund dieser intensiven Koppelung von Schwerkraftfeldern mit psychischen Bereichen ist darin zu suchen, daß Gravitationswellen als Kondensationen von fünf-und sechsdimensionalen Strukturen aufzufassen sind, die ihrerseits nach HEIM psychische Abläufe mitbestimmen. Damit wird auch verständlich, weshalb bei besonderen paranormalen Leistungen, die physikalisch im Sinne des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik sehr unwahrscheinlich sind, auch häufig die Gravitation verändert wird (Tischeheben, Steinewerfen und vor allem Levitationsphänomene). Im gravitativen Umfeld von UFOs erscheint es durchaus denkbar, daß die betroffenen Personen Erlebnisse aus Transbereichen aufnehmen und ihre Umwelt von einem völlig anderen Bewußtseinsniveau aus interpretieren. Andererseits können die von «außen» einwirkenden Bilder und Projektionen eigene Gedanken, Vorstellungen und unterbewußte Inhalte überlagern und modulieren. Viele Beobachtungen und Befragungen von UFO-Zeugen sprechen für eine Deutung in dieser Richtung.

Der französische Forschungsdirektor Dr. Pierre GUERIN vom astrophysikalischen Institut in Paris glaubt, daß UFOs Raum und Zeit in einer Art und Weise manipulieren, die für uns noch völlig unverständlich ist[173]. Jacques VALLÉE, ein amerikanischer Computer-

172 I. BRAND: Ansätze zu einer Theorie

spezialist und bekannter UFO-Forscher, sieht in den UFOs materielle Geräte zur Beeinflussung des menschlichen Bewußtseins. Sie müssen keineswegs aus dem All sein, sondern können durchaus ihre Basen auch auf unserer Erde haben[174]. Der Parapsychologe D. Scott ROGO meint, daß die häufig berichteten «Entführungsfälle» eine Art «Traum» sind, die vom eigentlichen Phänomen (der hypothetischen Strahlenquelle) aus dem Unbewußten der Zeugen abgezogen und dann zu diesen zurückgespielt werden. Der Vorgang einer solchen «Entführung» würde real ablaufen, doch sei die ganze Erscheinung nichts weiter als ein Drama, das sich in unserem dreidimensionalen Raum materialisiert. UFOs wären damit vor allem Geräte oder Projektionen, die Träume der Beobachter zur lebendigen und oft beängstigenden Realität werden lassen. Diese Erklärung deckt sich nahezu mit der Brand'schen Interpretation der Heim'schen Syntroklinentheorie.[175]

IV. AUSBLICK AUF KÜNFTIGE FORSCHUNGSMÖGLICHKEITEN

Nach dem heutigen Stand der Erkenntnis gibt es für eine beachtliche Zahl unbekannter Himmelserscheinungen keine theoretisch zufriedenstellenden Erklärungen. Insbesondere die Wirkungen der Strahlen unbekannter Flugobjekte auf Menschen und Tiere erscheinen rätselhaft, wenn sie mit bekannten Strahlenphänomenen verglichen werden. Für «Insider» der UFO-Szenerie mag es daher durchaus legitim sein, nach mehr oder weniger gewagten Spekulationen Ausschau zu halten. Neuartige Hypothesen haben jedoch nur dann einen Sinn, wenn sie sich entweder im Experiment beweisen lassen oder wenn sich an ihnen ablesen läßt, unter welchen Bedingungen die behaupteten Phänomene eintreten oder zustandekommen. Für «Outsider», die sich noch nicht ernsthaft mit der UFO-Thematik befaßt haben und ihre Informationen vornehmlich aus der Boulevardpresse be-

173 Pierre GUERIN: Letter to FSR. - Flying Saucer Review, 1970, Vol. 16, No. 2, March/April, S. 30

174 Jacques VALLÉE: Messenger of Deception. - Berkeley, California: And/Or Press, 1979

175 D. Scott ROGO: UFO Abductions. - New York: Signet Books 1980

ziehen, stellen sich derartige Fragen überhaupt nicht. Sie sehen – in manchen Fällen wohl zu Recht – allzuviel ideologische und psychologische Komponenten in der Diskussion um die UFOs, zumal meist überhaupt nicht zwischen reinen Beobachtungen und bis heute noch unbewiesenen Theorien, etwa der extraterrestrischen Hypothese, unterschieden wird.

Die oberflächliche Behandlung der UFO-Thematik in der Öffentlichkeit sollte nicht darüber hinwegtäuschen, daß im wissenschaftlichen Untergrund seit Jahren ernsthaft über die Bedeutung dieser Phänomene und ihrer Sekundärwirkungen gesprochen wird. Da die diskutierten Erscheinungen so außerordentlich vielfältig sind, erscheint eine *interdisziplinäre* Zusammenarbeit erforderlich. Eine Finanzierung etwaiger Forschungsprojekte bereitet derzeit Schwierigkeiten, weil die Phänomene zu sporadisch vorkommen. Bei Meteoren und Kugelblitzen etwa sind zumindest die Umstände und Zeiten ihres möglichen Auftretens näherungsweise bekannt. UFOs dagegen tauchen oft ganz unerwartet auf und sind daher nur selten mit entsprechenden Meßgeräten erfaßbar.[176]

Vor allem die medizinischen und physikalischen Nachwirkungen lassen erkennen, daß eine rein halluzinatorische Erklärung der Beobachtungen im allgemeinen auszuschließen ist. Eine sorgfältige Analyse der Befunde kann durchaus auf «klassische» Phänomene wie radioaktive Strahlen, Ultraviolett- oder Infrarotbestrahlung u. a. hindeuten, die im Umfeld der UFOs möglicherweise als «Sekundär-Effekt» ausgelöst werden. Dabei ergeben sich unter Umständen Hinweise auf besondere Wirkungen, die durch charakteristische Energien und Frequenzen bedingt sind.

Meiner Ansicht nach sollten daher theoretische und experimentelle Untersuchungen begonnen werden, die sich an bereits bekannte Projekte anlehnen, jedoch gewisse Aspekte berücksichtigen, die im Zusammenhang mit UFO-Berichten geschildert werden. Einige denkbare Möglichkeiten seien hier stichwortartig angesprochen:

1. Gezielte Erforschung *nicht-thermischer Wirkungen gepulster Mikrowellen* (Radarstrahlen). Derzeit werden in Deutschland hauptsächlich Arbeiten zur Untersuchung des Wachstums von Hefezellen im Feld

176 A. SCHNEIDER: Automatische Registrierung

von Millimeter-Mikrowellen gefördert[177]. Es wäre wünschenswert, die Veränderung neuronaler Schaltvorgänge bei geeignet modulierten Mikrowellen zu testen.

2. Untersuchung des *Einflusses hochenergetischer, tieffrequenter, elektromagnetischer Felder auf Mensch und Tier.* Im Zusammenhang mit Umweltfragen wurden hauptsächlich die Wirkungen natürlicher und technischer Felder (50 Hz usw.) betrachtet.[178]

3. Studium *physiologischer und psychischer Veränderungen als Folge rhythmischer Licht- und Schallereignisse.* Mögliche Induktion außergewöhnlicher Bewußtseinszustände (Sophronisation), eventuell unterbewußt eingeleitet durch Infraschall- und Infrarotkomponenten.[179]

4. Experimentelle Untersuchungen des *Mechanismus zur Auslösung psychogener Störungen* (Blindheit, Taubheit, Katalepsien, Aphonien usw.). Neben hypnotischer Suggestion kommen insbesondere schreckhafte Erlebnisse in Betracht, wobei im Simulationsexperiment entsprechende objektive und subjektive Bedingungen zu testen wären.

5. Entwicklung und Überprüfung der Methoden zur Messung des Realitätsgehaltes von Zeugenberichten, die aus *hypnotischen Regressionen* stammen. Arbeiten auf diesem Gebiet könnten moderne Biofeedback-Methoden miteinbeziehen und eventuell Bedeutung für die Unfall- und Kriminalforschung erlangen.

Falls in absehbarer Zeit entsprechende Fortschritte und neue Erkenntnisse auf den angedeuteten Gebieten vorliegen, dürften auch gewisse Phänomene im Umfeld *unbekannter Flugkörper* verständlicher werden. Dies wiederum könnte verstärkt die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Öffentlichkeit auf diese noch unverstandenen Himmelserscheinungen lenken. Eine solche positive Rückkoppelung würde vielleicht zu einer gezielten Förderung empirischer Forschungsarbeiten führen und zugleich Theoretiker anreizen, sich intensiv mit der gesamten UFO-Thematik zu befassen. Möglicherweise werden dann überraschende Entdeckungen gemacht werden, die eine

177 W. GRUNDLER / K. KEILMANN: Nonthermal Effects of Millimeter Microwaves on Yeast Growth. - Z. Naturforschung, 1978, No. 33c, S. 15 – 22

178 Herbert L. KÖNIG: Unsichtbare Umwelt. - München: Eigenverlag 1977

179 VESTER: Phänomen Streß, S. 178

neue Ära psychotronischer Technologien einleiten[180]. Es bleibt zu hoffen, daß sich die Menschen an der Schwelle zum 21. Jahrhundert rechtzeitig mit den Wirkungen dieser Phänomene vertraut machen und sich in angemessener Weise darauf einstellen.

180 Jacques VALLÉE: UFOs – eine psychotronische Manipulation? - Hologramm, 1980, Nr. 20, Mai, S. 22 – 25

Während die unbekannten Lichterscheinungen nur spontan auftreten, spricht man von einer ständigen Einwirkung unbekannter Einflüsse der Erde. Diese Einflüsse, auch Reizzonen genannt, konnten zwar physikalisch noch nicht hinreichend identifiziert werden, doch hat der Mensch in seiner Fühligkeit, wie Reinhard SCHNEIDER in «Radiästhesie, Geomantie – Naturwissenschaft: Zum Phänomen des Wünschelruteneffekts» aufzeigt, vor allem mit Rute und Pendel seit der Antike diesen Einflüssen Rechnung getragen.

REINHARD SCHNEIDER

RADIÄSTHESIE – GEOMANTIE – NATURWISSENSCHAFT ZUM PHÄNOMEN DES WÜNSCHELRUTENEFFEKTS

Die Phänomene der *Wünschelrute* und des *Pendels* sind uralt. Es gibt zahlreiche geschichtliche Hinweise, die zeigen, daß die Wünschelrute schon vor mehreren hundert Jahren eine sehr große Bedeutung hatte, vor allem im Bergbau. Doch waren diese Kenntnisse bis vor kurzem fast vollständig vergessen worden. Auch der noch wesentlich weiter zurückweisende Problemkreis der *Geomantie* war bis in die jüngste Zeit nicht mehr bekannt. Der Gebrauch von Kultstäben, geomantischen Pendeln und die mit diesen vorzunehmenden Handlungen gehen, wie man an zahlreichen Bilddokumenten zeigen kann, bis in das frühe Altertum zurück.

1. Geschichtliche Hinweise

Erst in der letzten Zeit konnte ich nachweisen, daß eines der ältesten, auf unsere Zeit überkommenen Bücher, der *Codex Agrimensores Romanorum* (ca. 350 n. Chr. Wolfenbüttel) außer einer Sammlung von Feldmesser-Vorschriften auch zahlreiche Anweisungen und Vorschriften enthält, wie sie von den Auguren (etruskischen Erdwahrsagern) befolgt wurden. Sie legten nach diesen Vorschriften fest, welche Plätze «heilig» waren. Sie bestimmten so die «heiligen», unverletzlichen Grenzen und die richtige Lage der zu bauenden Städte, deren Straßen ursprünglich genau in den Himmelsrichtungen Nord-Süd und Ost-West (Cardo Mundis und Decumans) verliefen. Erst in unserer Zeit ist es möglich, diese Gebräuche mit modernen, insbesondere physikalischen Methoden der Naturwissenschaft erfolgreich zu interpretieren (Geomantische Zonen und Netzsysteme).

Abb. 1: Vom Bergwerk von Sebastian MÜNSTER: Cosmographia (1550)

Abb. 2: Aufsuchen von Erzgängen mit der Wünschelrute. G. E. LOEHNEYSS, Bericht vom Bergwerk (1617)

An einigen ausgesuchten Bildern aus meinem sehr umfangreichen Archiv möchte ich zeigen, daß schon im 15. und 16. Jahrhundert die Bergbaurutengänger Arbeitstechniken benutzt haben, wie sie im 20. Jahrhundert in der modernen praktischen Radiästhesie mit Erfolg eingesetzt werden.

Auf einem der ältesten Bilder zur Geschichte des Bergbaus, das auf verlorengegangenen Vorlagen aufbaut (Abb. 1) ist oben der Bergrutengänger mit der «Glücksrut», auch «virgula divina» genannt, dargestellt. Der Bergrutengänger, «Bergmeister», benutzte zum Auffinden von unterirdischen Erzgängen, wie aus Abb. 2 hervorgeht, schon zwei verschiedene Begehungstechniken, die «Gerade-aus-Schritt-Technik» und die «Seit-Schritt-Technik». Die letztere Technik wird benutzt, um die genaue Lage einer Reaktionszone festzulegen. Der Rutengänger verbindet, auch in der Neuzeit, zusammengehörige Rutenausschläge zu Reaktionslinien und Reaktionszonen, wie sie auf Abb. 2 durch die beiden Doppellinien dargestellt werden.

Besonders deutlich geht dies aus Abb. 3 – 5 hervor, wo aus den zahlreich gestrichelten Linien, die teilweise wie ein Gittersystem aus-

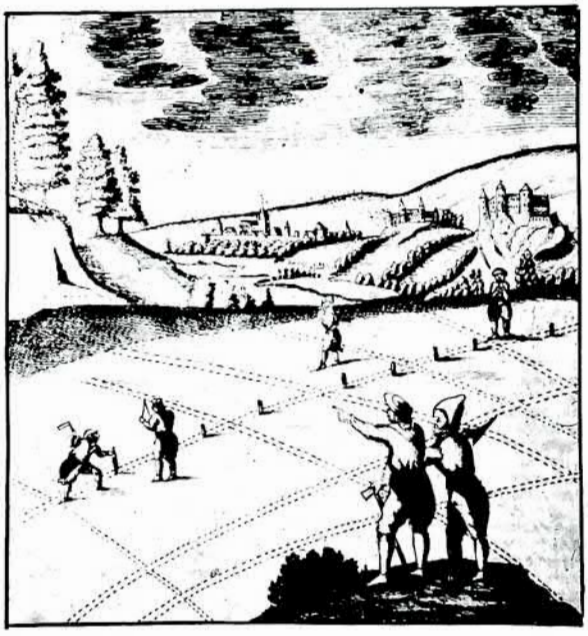


Abb. 3 – 5: Aufsuchen von Erzgängen mit der Wünschelrute. B. ROESSLER, Speculum metallurgiae (1700)

Abb. 4

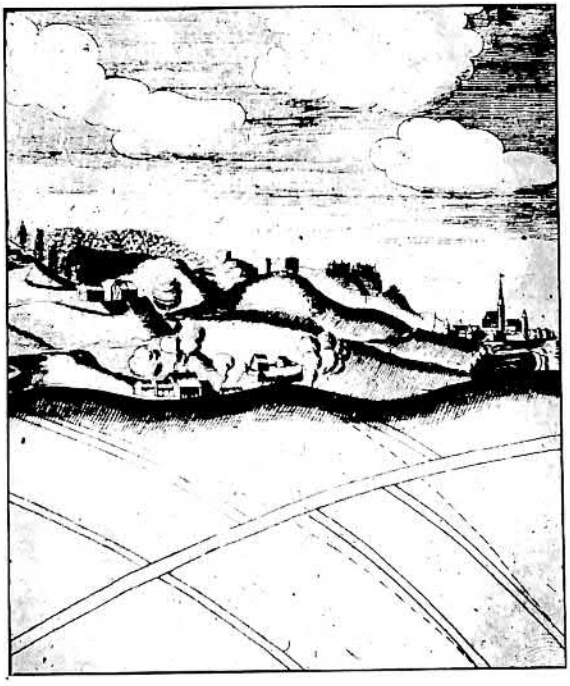


Abb. 5

sehen, nur eine Linie durch Pflocke betont ist. Dort werden die Bergleute später schürfen. Von den weiteren Linien, die wie ein Gitternetz aussehen, schreibt B. ROESSLER: «Der wahre Rutengänger hüte sich

vor diesen verwirrenden Linien, die Wasser und auch noch etwas anderes bedeuten können. Ich möchte darüber nicht mehr sprechen.»[1] Warum wollte er nicht sprechen? Er fürchtete, mit der Inquisition in Berührung zu kommen, denn der Gebrauch der Wünschelrute war zwar für die Erz- und Wassersuche erlaubt, aber für das Aufsuchen von guten und bösen Plätzen als Teufelswerk, Zauberei und Hexerei unter Androhung strenger Strafe verboten.

In dem auch heute noch für die Praxis äußerst wertvollen Buch befinden sich noch über zwanzig weitere Abbildungen und sorgfältige Beschreibungen, die ROESSLER, der ja Bergmeister und Berghauptmann war, als ausgezeichneten Kenner der Materie ausweisen.

Der Hauptgang A. Der ihn ſenkrecht durchſetzende Gang B.
Der ihn ſchief durchſetzende Gang C.

Abb. 6: Gangsysteme. G. AGRICOLA, De Re Metallica Libri XII

Im Gegensatz dazu schreibt Georg AGRICOLA in seinem berühmten Buch «De re metallica libri XII»[2] über die Wünschelrute: «Der wahre Bergmann benutzt, ..., da wir wollen, daß er ein frommer und

1 B. ROESSLER: Speculum Metallurgiae. - 1700
2 Georg AGRICOLA: De Re Metallica Libri XII. - 1556

ernster Mann ist, den Zauberstab nicht, ... und sieht ein, daß ihm die Wünschelrute nichts nutzen kann ...». Im Widerspruch zu dieser negativen Aussage über die Wünschelrute zeigt er im 3. Buch 32 Abbildungen über die verschiedenen Gangformen, wie sie nur der Bergrutengänger finden und interpretieren kann (Abb. 6 – 7).

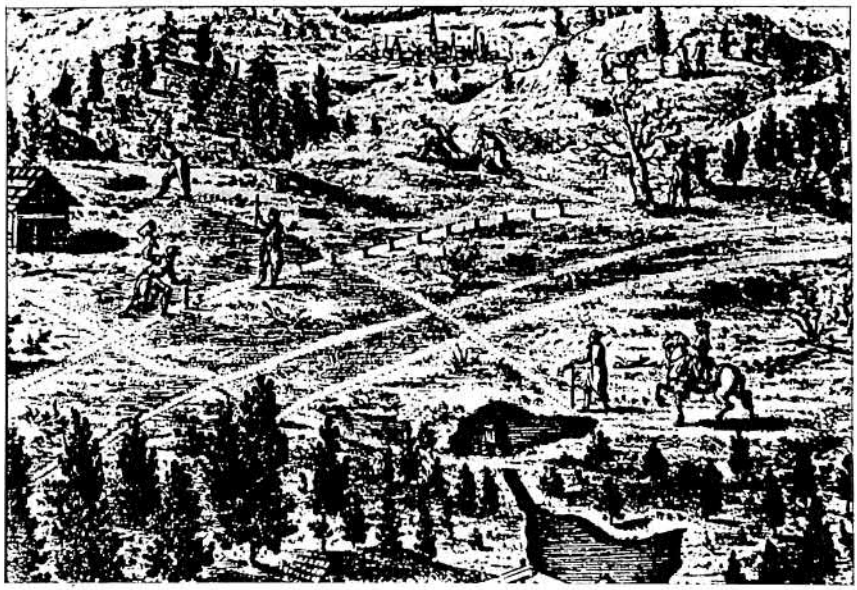


Abb. 7: Rutengänger bei der Gang-Feststellung, Harzprospekt (17. Jahrh.)

Daß die Wünschelrute in Bergbaukreisen sehr hoch geschätzt wurde, kann man daraus entnehmen, daß sie auf vielen Gegenständen dargestellt wurde, die mit dem Leben der Bergleute zusammenhingen, z. B. auf Bergkannen oder Glaspokalen (Abb. 8 – 11), auf Silber- und Goldmünzen der damaligen Zeit oder auf sogenannten «Minnekästchen» (Abb. 12, sogenanntes «Wilder-Mann-Motiv») und in Darstellungen von Bergfestzügen.

Versucht man in der Literatur vor dem 14. Jahrhundert Hinweise über den Gebrauch der Wünschelrute zu finden, wird man enttäuscht. Fündig wird man erst, wenn man unter dem Stichwort «*Geomantie*» sucht. Mantik läßt sich am besten durch «Deutung, Interpre-

Abb. 8 – 11: Silberne Bergkanne mit Rutengänger, Claustal um 1652; Glaspokal mit Rutengänger, Freiburg/Sachsen um 1630; Goldmünze, 17. Jahrh., mit Rutengänger; Silberner Ausbeute-Taler mit Rutengänger, Wittichen 1729

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 11

Abb. 12: Minnekästchen aus dem 13. Jahrh., «Wilder Mann» mit Wünschelrute

tation» übersetzen. Geomantie (= Deutung aus der Erde) ist wahrscheinlich eine sehr alte Wissenschaft, die im Altertum schon bei den Ägyptern, Chaldäern, Griechen, Etruskern und Kelten ausgeübt wor-

Abb. 13: Thaumaturgus Physikus aus Caspar SCHOTT, Magia universalis, Würzburg 1612

den ist. Ihre Spuren findet man auch in Mittel- und Südamerika, in Indien und China. Zur Geomantie gehören u. a. die *«Rhabdomantie»* (= Wahrsagen mit Stäben) und die *«Daktylomantie»* (= Wahrsagen mit Ringen, auch Pendeln).

Die schriftliche Überlieferung wird hier sehr spärlich (u. a. AGRIPPA von Nettesheim). Der Grund ist offenkundig: Mantiken gehörten zu den «Verbotenen Künsten». Ihre Ausübung wurde von der Inquisi-

tion verfolgt. Man kann aber die Spuren von Mantischen Vorschriften leicht zurückverfolgen: z. B. Orte von Kirchenbauten (=Bauhütten-Geheimnisse), Formen von Zentralbauten (Sechs-, Sieben-, Acht-Eck-Kirchen), Kultvorschriften (z. B. Ritus Romanus, Repertorium Rituum, Codex Agrimensores Romanorum u. a.)

Auf Abb. 13 sieht man drei Herren mit verschieden langen Stäben. Der rechte hält eine *Rod* = *Rute*, die auch als Längenmaß (= Lachter, Bergbau) benutzt wird. Der mittlere hält einen ca. 0,8 – 1 m langen Stab in einer eigenartigen Haltung über einer achtstrahligen Beeteinfassung. Der Stab zeigt deutlich die Grenze des Pflanzenwachstums (= Stichwort Geobiologie) an. Der links stehende, kriegerisch gekleidete Herr trägt einen kurzen Stab, den er genau in der Mitte hält. Alle drei Stabformen sowie andere, z. B. der Lituus, finden sich auch im Altertum als «Kultstäbe» wieder. In der Titelunterschrift «Thaumaturgus

Abb. 14: Motiv mit «Gittersystemen» aus Chrestian de TROYES, Parzivalsage, 13. Jahrh.

Physikus sive Magiae Universalis» wird nicht der wundertätige Physiker zitiert, denn Physikus war damals der Arzt, wohingegen der Physiker zu dieser Zeit Magier hieß (Physik = Magie). Diese Begriffe haben sich heute etwas geändert!

Es gibt noch zahlreiche andere Darstellungen, die mit Geomantie zusammenhängen (Abb. 14). Eine der ältesten Sammlungen findet sich im *Codex Agrimensores Romanorum* (ca. 350 n. Chr.). Diese

Handschriften-Sammlung, die in der Wolfenbüttler Bibliothek aufbewahrt wird, besteht aus mehreren Einzelschriften, deren Verfasser zum Teil zwischen 50 v. Chr. und 200 n. Chr. gelebt haben. Der Inhalt

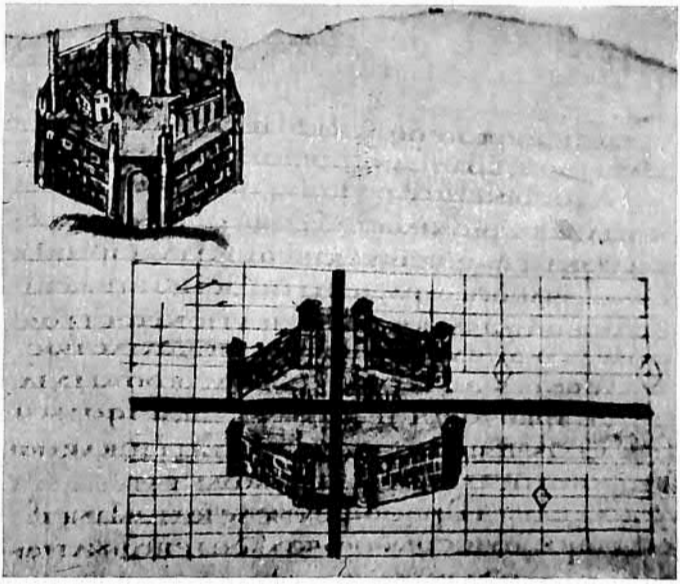


Abb. 15

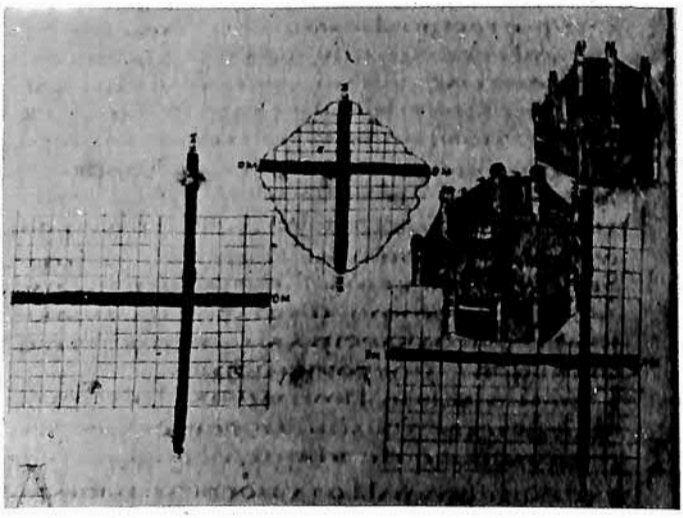


Abb. 16

Abb. 15 – 17: Codex Agrimensores Romanorum (ca. 350 n. Chr.), Wolfenbüttel

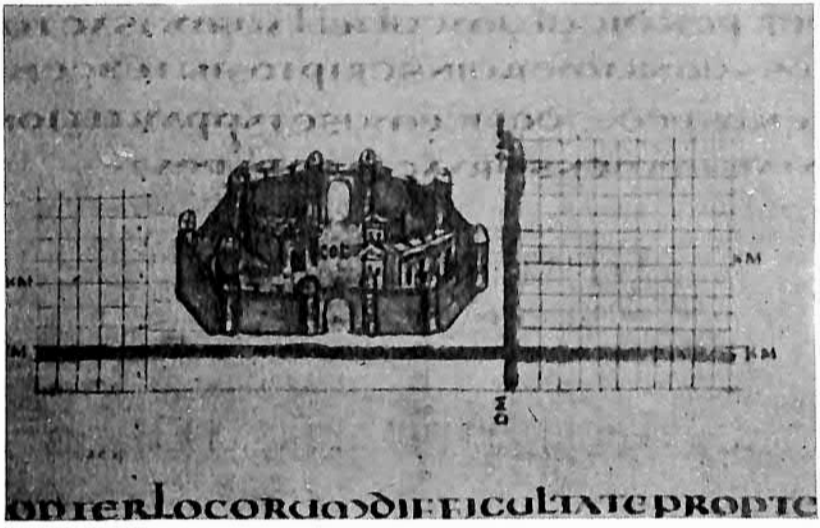


Abb. 17

wird von den übersetzenden Altphilologen als dunkel und schlecht interpretierbar angesehen. Neben einer Sammlung von Vorschriften für die Vermessung von Landgebieten sind dort auch magische Gebräuche und Rituale beschrieben, die rein philologisch nicht zu interpretieren sind. In den zahlreichen, zum Teil farbigen Zeichnungen und Bildern sind sehr oft netzartige Strukturen enthalten, in die Grundrisse von Städten eingezeichnet sind (Abb. 15 – 17). Ein Vergleich mit stattgefundenen Ausgrabungen (z. B. die ehemalige Stadt Misa – Abb. 18) zeigt auf, daß damals genaue Kenntnisse von geoman-

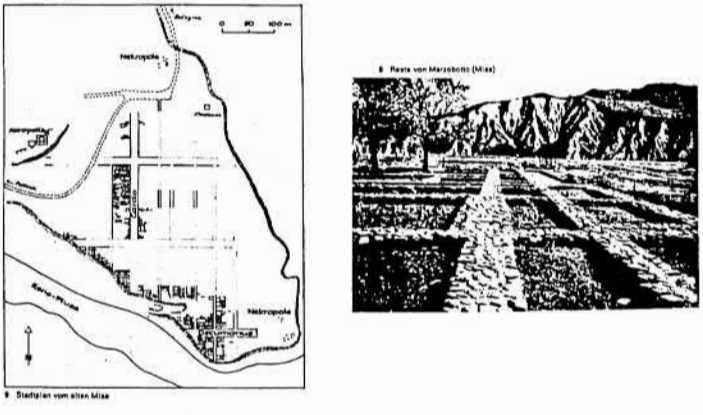


Abb. 18: Plan der ausgegrabenen Stadt Misa bei Bologna, Italien

tischen Vorschriften genutzt worden sind. Es läßt sich aber daraus auch feststellen, daß im Altertum über sogenannte Gittersysteme und gradlinige geomantische Zonen viel mehr bekannt war als bei den Nachentdeckern im 20. Jahrhundert.

Ähnliche nur radiästhetisch erklärbare Vorschriften lassen sich bei allen alten Kulturvölkern (Ägypter, Chaldäer, Griechen usw.) nachweisen. Es ist heute möglich, mit Hilfe der von mir Anfang der 50-er Jahre entwickelten Grifflängentechnik, die mit genau definierten Antennenlängen arbeitet, beweiskräftige radiästhetische Aussagen zu machen, insbesondere auch zur Geomantie der alten Kulturen. Es soll deswegen im folgenden kurz aufgezeigt werden, mit welchen Werkzeugen und Arbeitstechniken in der modernen praktischen Radiästhesie gearbeitet wird.

2. Werkzeug und Arbeitstechnik

In Abb. 19 sind die von uns gebrauchten Werkzeuge dargestellt:

Die mit Markierungen (Grifflängen) gekennzeichnete Kunststoff-V-Rute – die magnetisierte Stahldraht-V-Antenne, mit der Aussagen über die Polarisation der Strahlung gefunden werden können – das Teleskop-Abstimm-Pendel – die Teleskop-V-Antenne – sowie die von mir 1951 erfundene Lecher-Antenne, die insbesondere zur Präzisionsfestlegung von Reaktionszonen der verschiedensten Art benutzt wird. Die zugehörigen Wellen-(Griff-)längen sind in besonderen Tabellen zusammengestellt.[3] Mit diesen Arbeitswerkzeugen wird nach genau definierten Arbeitsregeln gearbeitet und es hat sich an mehr als 3 500 Versuchspersonen gezeigt, daß jeder Mensch den «radiästhetischen Sinn» besitzt.

Die *Arbeitstechnik* läßt sich in fünf Grundregeln zusammenfassen (= «Fünf-Finger-Regel»):

1. Festlegung des zu benutzenden *Arbeitswerkzeuges* und der zugehörigen *Grifflängen*.

3 Zeitschrift und Archiv für angewandte und theoretische Radiästhesie (ATR) mit der Beilage Zeitschrift für den Praktiker der Radiästhesie (ZPR) (1980) H. 1

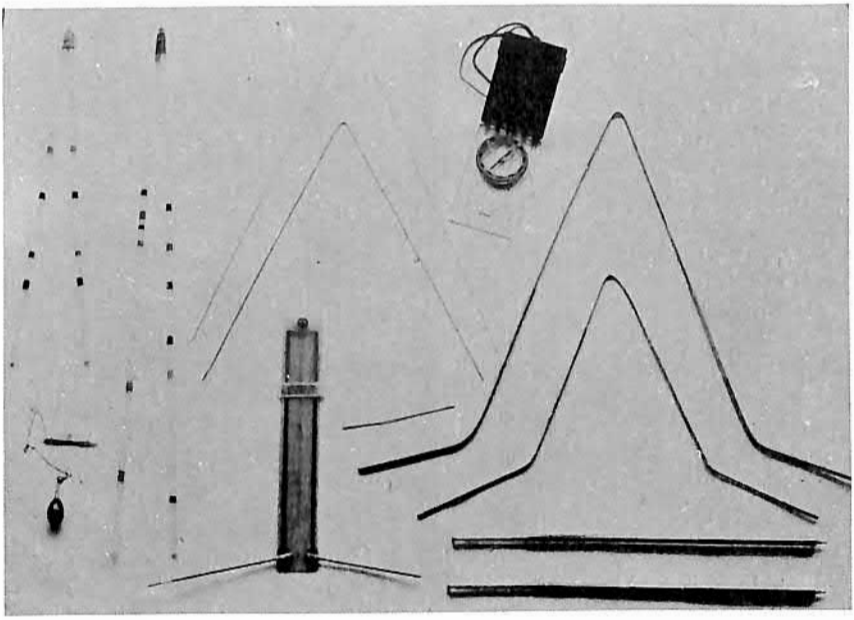


Abb. 19: Werkzeuge der modernen Radiästhesie

2. Auswahl der zu benutzenden *Begehungs- und Arbeitstechnik*, mit der die sogenannte Spektroide (Netzsystem, geomantische Zone, Spektroide des unterirdischen Wassers, einer geologischen Verwerfung etc.) aufgefunden und dargestellt werden kann. In Abb. 20 und 21 sind diese Vorschriften skizziert.
3. Die *Einfallsrichtung* der Strahlung muß bestimmt werden.
4. Es muß eine Aussage über die *Intensität* gemacht werden.
5. Es muß die *elektromagnetische Polarisation* (linkszirkular-rechtszirkular, bzw. die Linear-Polarisation) der Strahlung oder des Feldes bestimmt werden. Dieser letzte Punkt ist von enormer Wichtigkeit, weil die Polarisation Aussagen nicht nur über biologische Wirkungen zu machen gestattet, sondern auch Begriffe wie heiliges Wasser, heilige Orte, böse Orte zu klären vermag.[4]

Von besonderer Wichtigkeit ist dieser 5. Punkt, stellt die Polarisation doch gerade ein typisches Kennzeichen insbesondere des biologischen Lebens dar.

4 Reinhard SCHNEIDER: Leitfaden und Lehrkurs der Ruten- und Pendelkunst. Teil I. - Wertheim: Oktogon-Verlag 1980. - Teil II in Vorbereitung

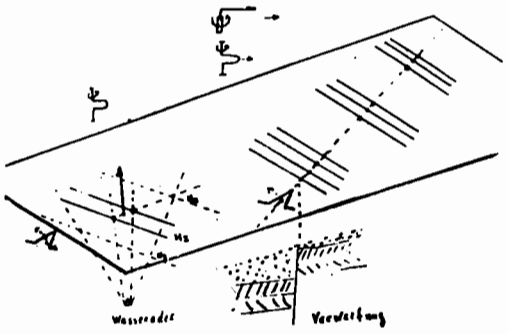


Abb. 20: Zur Begehungstechnik

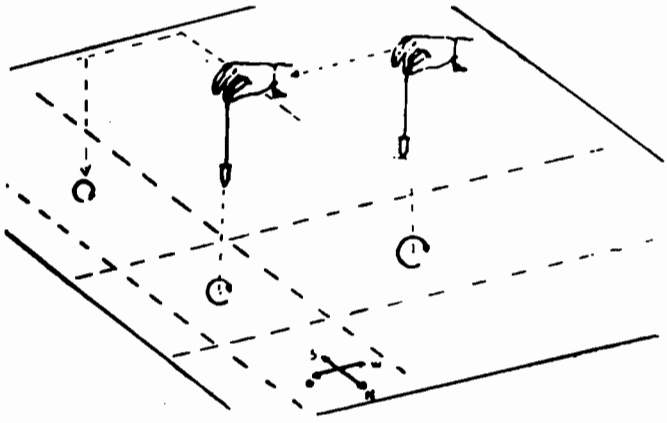


Abb. 21: Pendeldrehung und Polarisation

Bei natürlich erzeugten organischen Verbindungen, z. B. links- und rechtsdrehender Milchsäure, entscheidet der Begriff der optischen Polarisationsdrehung über die biologische Wirkung im Lebewesen. Eine entartete Krebszelle erzeugt durch anaerobe Vergärung die im Körper nicht übliche linksdrehende Milchsäure[5]. Dieser Begriff der Polarisation in der Biochemie, den PASTEUR im 19. Jahrh. formulierte, hängt eng mit dem Begriff der zirkular polarisierten Wellen zusammen. Er spielt in der modernen Radiästhesie eine ganz entscheidende Rolle. Dies kann heute schon sehr genau festgestellt werden, denn die Physik hat heute eine Zugangsmöglichkeit zur Radiästhesie.

5 Otto WARBURG: Schwermetalle. Als Wirkungsgruppen von Fermenten. - Berlin 1948

Das läßt sich u. a. leicht dadurch zeigen, daß ein jeder Rutengänger nach kurzer Einarbeitungszeit mit der gar nicht nach einer Wünschelrute aussehenden *Lecher-Antenne* (siehe Abb. 19) arbeiten kann. Eine Lecher-Antenne besteht aus einer bedruckten Platine, die ganz bestimmte Abmessungen haben muß. Auf ihr wird mit einem sogenannten Kurzschlußschieber der 4. Teil einer Wellenlänge eingestellt. Man kann dann mit einem derartigen technischen Gebilde genau so arbeiten, wie mit einer entsprechend markierten V-förmigen Wünschelrute. Man erreicht eine sehr hohe Reproduzierbarkeit, so daß verschiedene Personen mit der gleichen Wellenlängeneinstellung an der gleichen Stelle ihre Reaktionsausschläge haben.

Man kann darüberhinaus zeigen, daß mehrere Personen mit auf gleiche Wellenlänge eingestellten Lecher-Antennen, die sich im Strahlungsfeld eines Mikrowellensenders befinden, der abstimmbar ist, im gleichen Augenblick eine Reaktion zeigen, wenn der Oszillator auf die Resonanzwellenlänge der Lecher-Antenne abgestimmt wird.[6]

Außer der Abstimmung auf exakte Wellenlängen läßt sich mit der Lecher-Antenne auch sehr einfach die Polarisation bestimmen, indem man in den Handgriff ein kleines Magnetstäbchen einsetzt. Mit Hilfe der Grifflängentechnik lassen sich auch leicht die verschiedenen Netzgittersysteme unterscheiden. So hat z. B. das sogenannte Globalgitter (NS-OW-Gitter) eine andere «Griff»- oder Wellenlänge als das sogenannte Diagonal-Gitter.

3. Geomantische Zonen

In der Geomantie spielen auch noch andere Vorzugswellenlängen eine wichtige Rolle. Ich habe in zahlreichen Untersuchungen schon in den Jahren ab 1961 zeigen können, daß man bei der Anlage von Kultstätten bereits in der vorchristlichen Zeit bestimmte Auswahlprinzipien gekannt hat, um bestimmte Eigenschaften von «heiligen Plätzen» vorher zu bestimmen. Bei diesen Untersuchungen spielen außer bestimmten Grifflängen (1., 2., 3. und 4. sogenanntes Gitter, sowie unterirdische Wasserläufe) besonders hohe Intensitäten der

6 Zeitschrift und Archiv für angewandte und theoretische Radiästhesie (ATR) (1980) H. 1

Strahlungszonen, vor allem aber die Eigenschaft der «rechtsdrehenden» Polarisation eine große Rolle. Darüberhinaus finden sich oft an diesen Stellen zwei oder mehrere sich kreuzende Reaktionszonen, sogenannte Ein-und Mehrfachkreuzungen.

Viele dieser Aussagen wurden inzwischen durch zahlreiche Untersuchungen, die nach der gleichen Arbeitstechnik durchgeführt wurden, bestätigt.[7] So sind z. B. Außenkanzeln bei Wallfahrtskirchen des 15. – 18. Jahrhunderts über rechtsdrehenden Kreuzungen des 3. Gitters aufgestellt («Linie der Beredsamkeit»). Bei Zentralkirchen (Sechs-, Sieben-, Achteck- usw. [= Polygon-]Kirchen) sind immer am Zentral-Punkt «rechtsdrehende» Mehrfachkreuzungssysteme zu finden, ebenso an vorchristlichen Steinsetzungen mit Mittenbetonung.

In juristischen Schriften aus dem 17. Jahrhundert ist beschrieben worden, «warum es rechtens sei, verlorengegangene Grenzsteine sowie Grenzlinien mit der Wünschelrute (– Birkengabel –) aufzusuchen». Dies ist eine Überlieferung aus der Römerzeit.

Im Altertum waren die Grenzen «heilig». Sie wurden von den Agrimensoren nach bestimmten geomantischen Vorschriften festgelegt. Noch heute kann man z. B. bei alten Landesgrenzen feststellen, daß diese auf Zonen mit «rechtsdrehender» Polarisation liegen. Auch der Limes, der alte römische Grenzwall, liegt auf sehr breiten rechtsdrehenden *Geomantischen Zonen*, die z. B. als exakt gerade Linien – bis zu 80 km lang – verlaufen bis zur nächsten geradlinigen Abknickung.

In einer Geomantischen Zone sind immer bestimmte Grifflängen (Wellenlängen) nachzuweisen, und zwar mit hoher Intensität.

Zonen mit rechtsdrehender Polarisation finden sich in alten Kirchen, aber auch in heidnischen Tempeln. Nach der Lage dieser Zonen hat man die Kirchen- und Tempel-Achsen ausgerichtet, ebenso die Lage der Querschiffe, Apsiden und Kreuzgänge. Hierdurch läßt sich meistens auch das Problem der vielen romanischen und gotischen, nicht geosteten Kirchen klären. Es ist erstaunlich, daß diese Geomantischen Zonen seit oft mehr als tausend Jahren ihre Lage nicht verändert haben.

Ein weiteres interessantes Problem wird durch die Überlieferung der schon im Altertum gebrauchten Bezeichnung von Quellen- und

7 Jörg PURNER: Radiästhetische Untersuchungen an romanischen Kirchen in Irland und Schweden. - Bandaufnahme. - Symposion über Radiästhesie, Ellmau 1980

Abb. 22: Wallfahrtskirche Liebfrauenbrunn bei Werbach/Tauberkreis

Brunnenanlagen als «*Heiliges Wasser*» aufgeworfen. Oft finden sich in der Nähe Wallfahrtskirchen. So hat man z. B. über einer von zwölf Quellen, die aus der sich über ca. 200 m erstreckenden gleichen geologischen Formation entspringen, eine Wallfahrtskirche gebaut (Abb. 22) und zwar so, daß die Kirche über dem dort fließenden Bach steht und der Chor über dem Quellaustritt errichtet ist. Eine sorgfältige chemische Wasseruntersuchung zeigt, daß die Zusammensetzung der Mineralanteile aller Quellen gleich ist. Es liegt auch keine Indikation sogenannter heilkräftiger Stoffe (Jod, Schwefel, Salz usw.) vor.

Wird das Wasser der einzelnen Quellen mit einer empfindlichen radiästhetischen Methode auf seine Polarisation hin untersucht, so findet man, daß elf Quellenaustritte linkszirkulare Polarisation zeigen, die «heilige» Quelle aber, die unterhalb der Kirche entspringt, rechtszirkulare Polarisation aufweist. In den vergangenen 20 Jahren haben viele meiner Schüler dieses Phänomen untersucht und immer wieder bestätigen können.

Abb. 23: Achteck-Kirche St. Sigismund (11. Jahrh.) bei Oberwittighausen

Besonders typische Beispiele sind u. a. die Quellen von Chartres, Lourdes – beide schon in der Keltenzeit als Heiligtum bekannt –, aber auch Amorsbrunn, St. Achatius und St. Ulrich (Abb. 23).

In der Abteikirche Heilsbronn haben die Baumeister der Kirche zwei eng nebeneinander entspringende Quellen (in der Kirche!) in getrennten Fassungen ins Brunnenhaus geleitet.

Über den Problemkreis des unterirdisch fließenden Wassers war in der Vergangenheit sehr viel altes Wissen verlorengegangen. Von den Römern und ihren etruskischen Vorgängern ist überliefert, daß die *Aquilices* sogenannte «Wasserspürer», die *Aquifices* «Brunnenbauer» und die *Pontifices* «Aquaedukt-Erbauer» waren.[8]

8 Pontifex Maximus

Im ausgehenden Mittelalter wird an mehreren Stellen auf die merkwürdige Praxis der Rutengänger hingewiesen, die Tiefe einer Wasserader zu bestimmen.[9] Diese Gebrauchsvorschriften und Regeln haben sich als Fundgrube erwiesen, um den physikalischen Kern des Wünschelrutenphänomens herauszuarbeiten. Hierüber ist an anderer Stelle ausführlich berichtet worden.[10]

4. Versuchskontrollen

Läßt man versuchsweise Gruppen von Rutengängern in einem geeigneten Versuchsgebiet alle mit der gleichen Wünschelrute, der

Abb. 24: Quellaustritt und Versuchsstrecke im Höllgrund (Odenwald)

9 VALLEMONT: La physique occulte. - ca. 1692
10 ATR (1980) H. 1

gleichen Haltungstechnik sowie auf immer der gleichen Strecke getrennt und unabhängig voneinander arbeiten, kann man leicht aufschlußreiche Versuchsprotokolle gewinnen (Abb. 24).

Das Versuchsgebiet wies eine am Berghang austretende Quelle auf. Sie war für die Versuchspersonen (219 Personen, in vierjährigen Einzelversuchen, zu den verschiedensten Jahreszeiten) nicht einzusehen. Derartige Versuche, auch z. B. an Tiefbrunnenanlagen durchgeführt, zeigen dem auswertenden Physiker eine sehr aufschlußreiche Auswertungs- und Interpretationsmöglichkeit auf: eine Anwendung von abgewandelten Formeln aus dem physikalischen Bereich der Optik zeigt, daß es sich um ein Phänomen der Wellenphysik handeln muß (Abb. 25). Diese Schlußfolgerungen deuten aber darauf hin, daß die Wünschelrute als V-Antenne anzusehen ist[11]. Das System WR(Antenne)-Mensch wäre dann ein wahrscheinlich sehr empfindliches Empfangssystem.

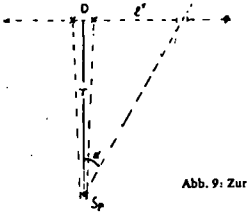


Abb. 9: Zur Fraunhoferschen Beugung

$$T = l^r \cdot \sqrt{\frac{n^2 \cdot D^2}{z^2 \cdot \lambda^2} - 1}$$

$$\lambda = \frac{n \cdot D \cdot l^r}{z\sqrt{T^2 + l^{r2}}}$$

n = Brechungsexp. des Zwischenmediums
z = Ordnungszahl
D = Breite der Projektion der Spaltöffnung
l^r = Abstand des r-ten Beugungsstreifens
T = Abstand Spalt-Schirm = „Tiefe"
λ^x = abgegriffene Rutenlänge
V = Verkürzungsfaktor für Antennen (hier 0,85)
λ = 1/v x λ^x = echte Wellenlänge
De = gesamte Drahtlänge
Re = abgegriffene Drahtlänge = λ^x

Abb. 25: Fraunhofersche Beugung, abgewandelte Formeln nach R. SCHNEIDER

Auf Grund dieser Folgerungen habe ich schon 1950/51 Versuche zur künstlichen Beeinflussung von Rutengängern mit technischen Mikrowellensendern durchgeführt. Diese Versuche sind sehr exakt durchführbar und reproduzierbar.[12] Es ist bei diesen Versuchen von großem Vorteil, daß Rutengänger im allgemeinen keine Kenntnisse der sehr komplizierten Physik der Mikrowellen haben. Umso besser

11 Ebenda
12 Ebenda

kann man sie als Indikator für biophysikalische Effekte einsetzen. Das führt dann oft zu neuen Erkenntnissen, z. B. zu der folgenden:

Für die Wassersuche gelten bestimmte Längen von Wünschelruten des V-förmigen Typus als besonders günstig, z. B. 33 cm. Diese Größe wird schon seit mehr als 100 Jahren in Rutengängerkreisen empfohlen. Rutengänger haben mit dieser Grifflänge eine Reaktion im Feld eines Senders, wenn dieser auf eine Wellenlänge von ca. nx 12,5 cm (= 12,5 cm, 25 cm, 37,5 cm ...) abgestimmt wird (an einer technischen Antenne muß immer der sogenannte Verkürzungsfaktor angebracht werden), 37,5 = 3 × 12,5 cm (= 3. Oberwelle der Grundanregung, bei einer Senderwellenlänge von 12,5).

Andererseits hat Wasserdampf (= gasförmiges Wasser) nach neuesten physikalischen Untersuchungen eine Eigenresonanz bei $\lambda \cong 1{,}38$ cm Wellenlänge. Flüssiges Wasser hat einen Brechungsindex von ca. $9 \cdot 9 \times 1{,}38$ cm, entspricht einer Wellenlänge von $\lambda \cong 12{,}42$ cm.[13]

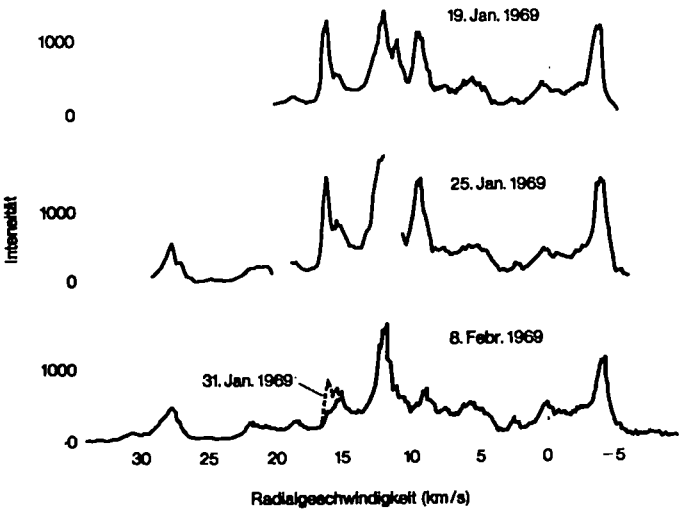
Aus dieser Überlegung kann man schließen, daß die von den Rutengängern gern benutzte Rutenlänge von 33 cm ($\lambda \cong 37{,}5$ cm) eine wohlbegründete physikalische Ursache hat.

Es gibt noch weitere wichtige Griff- oder Rutenlängen, z. B. die Grifflängen 16,5 cm, 24,5 cm, die oft bei bestimmten biologischen Phänomenen auftreten, z. B. bei Krebsgeschwülsten (dort mit linkszirkularer Polarisation). Über diese verkappten Wellenlängen lassen sich mit einer Lecher-Antenne sehr genaue Aussagen gewinnen, die inzwischen schon oft bestätigt wurden.[14]

Die gleichen Wellenlängen, die in der modernen Radiästhesie eine große Rolle spielen, haben auch in der Molekularspektroskopie – ein Teilbereich der Radioastronomie, der sich in den letzten 40 Jahren stürmisch entwickelt hat – eine große Bedeutung. Spezifische Frequenzen werden dort mit besonders hoher Intensität gemessen, z. B. die Linienfrequenz H_2, OH, H_2O, aber auch die Ameisensäure HCOOH. Hierbei entspricht z. B. die Wellenlänge für H_2O, die in der Radioastronomie gemessen wird – $\lambda \cong 1{,}35$ cm – genau der vorhin genannten Grundwellenlänge des gasförmigen Wassers (Abb. 26). Ich habe in den Jahren 1952/54 begonnen, mittels hochempfindlicher

13 Paul SCHWEITZER: Die Bedeutung geopathischer Reizzonen für die Entstehung chronischer Krankheiten. - ATR (1981) H. 2. - Symposion über Radiästhesie, Ellmau 1980

14 Derselbe, ebenda



Die vier Spektren sind in Intervallen von je einer Woche aufgenommen worden. Die Komponente bei 16 km/s ist in weniger als zwei Wochen verschwunden und diejenige bei 8 km/s zeigt starke Intensitätsänderungen. (Nach Knowles, Mayer, Cheung, Rank und Townes.)

Molekül	Jahr der Entdeckung	Wellenlänge	Instrument
CH	1937	4300 Å	Teleskop 2,5 m Mount Wilson
CN (Cyan)	1940	3875 Å	Teleskop 2,5 m Mount Wilson
	1970	2,6 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
CH⁺	1941	3745 — 4233 Å	Teleskop 2,5 m Mont Wilson
OH Hydroxyl	1963	18 cm etc.	Radioteleskop 25 m Lincoln Lab.
NH_3 Ammoniak	1968	1,3 cm	Radioteleskop 6 m Univ. Berkeley
H_2O Wasser	1968	1,4 cm	Radioteleskop 6 m Univ. Berkeley
H_2CO Formaldehyd	1969	6,2 cm etc.	Radioteleskop 42 m NRAO
CO Kohlenmonoxid	1970	2,6 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
	1971	1400 Å	UV-Spektrograph in Rakete
H_2 Wasserstoff	1970	1100 Å	UV-Spektrograph in Rakete
HCN Cyanwasserstoff	1970	3,4 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
H—C≡C—C≡N Cyanacetylen	1970	3,3 cm	Radioteleskop 42 m NRAO
CH_3OH Methylalkohol	1970	36 cm	Radioteleskop 42 m NRAO
HCOOH Ameisensäure	1970	18 cm	Radioteleskop 42 m NRAO
CS Kohlenmonosulfid	1971	2,0 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
NH_2CHO Formamid	1971	6,5 cm	Radioteleskop 42 m NRAO
SiO Siliziummonoxid	1971	2,3 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
O=C=S	1971	2,5 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
CH_3CN Acetonitril	1971	2,7 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
H—N=C=O	1971	3,4 mm etc.	Radioteleskop 11 m NRAO
H—N=C Isocyansäure	1971	3,3 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
H_3C—C≡C—H Methylacetylen	1971	3,5 mm	Radioteleskop 11 m NRAO
H_3C—CHO Acetaldehyd	1971	28 cm	Radioteleskop 42 m NRAO

Abb. 26: Radioastronomie und spektroskopische Wellenlängen. J. LEQUEUX: Moleküle im interstellaren Raum. - Umschau (1972) S. 82

Rauschmeßempfänger mit Erfolg die Aussagen von Rutengängern nachzuprüfen. Durch die in den letzten Jahren weiter erfolgte Entwicklung der Meßmöglichkeiten konnten diese Versuche ausgebaut werden.[15]

Diese vorhin aufgezeigten Zusammenhänge müssen die Wissenschaft herausfordern, die zahlreichen vorliegenden Behauptungen der Radiästhesie zu überprüfen! Das System Empfänger-Mensch mit einer abgestimmten Antenne (Wünschelrute) kann einen sehr hohen Frequenzbereich von mm- bis m-Wellen mit extrem hoher Empfindlichkeit überdecken. Das System reagiert auch empfindlich auf Polarisationsvorgänge, die in der modernen Biologie eine große Rolle spielen. Insbesondere ist es unumgänglich notwendig, den Behauptungen der Radiästhesie in Bezug auf die Entstehung von chronischen Krankheiten, vor allem der Krebsentstehung, nachzugehen![16] Dies erscheint umso notwendiger, als die – mit großem finanziellen Aufwand betriebene – offizielle Krebsforschung nach Aussage des 1900 Seiten umfassenden, für die Bundesregierung 1980 erstellten Forschungsberichtes kaum wesentliche Erkenntnisse und Fortschritte zum Thema Krebsentstehung und Heilung nachweisen kann!

Ich hoffe, diese kurzen Hinweise verdeutlichen, daß der Mensch anscheinend auch in einer Umwelt der unsichtbaren Strahlungen lebt. Diese Strahlungen können für ihn vorteilhaft oder schädlich sein. Schon in der Frühzeit haben die Menschen diese Phänomene «erfühlt» (Radiästhesie). Sie haben sie ausgenutzt (Bautechnik, Bauhüttengeheimnisse) und auch noch andere Folgerungen daraus gezogen. Ein Rest dieses zum Teil verlorengegangenen Wissens ist wieder zugänglich gemacht worden. Dieses Wissen sollte auch der moderne Mensch im technischen 20. Jahrhundert ausbauen und ausnutzen!

15 Hierüber ist auf dem 1. Internationalen Symposion über moderne Radiästhesie 1980 in Ellmau berichtet worden.

16 Paul SCHWEITZER, Die Bedeutung geopathischer Reizzonen

Was die Radiästhesie in Bezug auf die Entstehung von chronischen Krankheiten und Krebs zu behaupten wagt, erläutert nun Paul SCHWEITZER in «Radiästhetische Untersuchungen zum Problem Geopathie und chronische Krankheiten».

PAUL SCHWEITZER

RADIÄSTHETISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUM PROBLEM GEOPATHIE UND CHRONISCHE KRANKHEITEN

1. Einleitung

Mit der vorliegenden Arbeit wird ein oft behaupteter Zusammenhang zwischen dem geopathischen Standortfaktor und der Entstehung von Krebs und anderen chronischen Krankheiten neu untersucht. Die Ergebnisse wurden radiästhetisch gewonnen, d. h. mit einem gemeinhin als *Wünschelrute* bezeichneten Indikator, mit dem der nachgeschaltete «Empfänger Mensch», wenn er durch Training entsprechend empfindlich geworden ist, die von radiästhetischen Phänomenen wie z. B. unterirdisch fließendem Wasser verursachten Reaktions- oder Reizzonen durch eine biophysikalische Reaktion wahrnehmen kann. Diese Reaktion besteht in einer Tendenz des Indikators, sich zu drehen, wenn er unter Spannung gehalten wird. Der Ausdruck *Geopathie* ist ein Sammelbegriff für die von den sogenannten *geopathischen Reizzonen* verursachten *pathogenen Effekte*. Der erste Hinweis über einen möglichen Zusammenhang zwischen der hydrologischen bzw. geologischen Beschaffenheit des Untergrunds und dem Auftreten von Krebs stammt von DE HAVILAND aus dem Jahr 1861. Diese Veröffentlichung hat zahlreiche weitere Untersuchungen in dieser Richtung ausgelöst. Zusammenfassende Darstellungen dieser Arbeiten etwa bis zum Jahr 1950 wurden von H. PETSCHKE[1] sowie von J. C. DIEHL und S. W. TROMP[2] veröffentlicht. Obwohl viele wissenschaftliche Unter-

1 H. PETSCHKE: Krebs und Bodenfeuchtigkeit. - Erfahrungsheilkunde 2 (1956) S. 62 – 74

2 J. C. DIEL / S. W. TROMP: Probleme der geographischen und geologischen Häufigkeitsverteilung der Krebssterblichkeit. - Ulm: Karl F. Haug Verlag 1955

suchungen zu diesem Problem vorliegen, konnte kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Krebsvorkommen bzw. Krebssterblichkeit und den hydrologischen und geologischen Eigenschaften des Untergrundes nachgewiesen werden. Die Untersuchungen haben jedoch die Existenz krebsarmer und krebsreicher Gebiete aufgezeigt; so entstanden die Begriffe *«Krebsgegend»* oder *«Krebshäuser»*, die auf lokale Häufungen der Krebsrate hindeuten.

Im Jahr 1927 kam die Radiästhesie ins Spiel, als H. Th. WINZER und W. MELZER[3] auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Krebsentstehung und den Wirkungen von radiästhetisch festgestellten unterirdischen Wasseradern hinwiesen. Diese Vermutung wurde von G. von POHL und anderen durch systematische Untersuchungen bestätigt. Insbesondere die Ergebnisse der Untersuchung von v. POHL[4] in Vilsbiburg, die im Blindversuch und unter Aufsicht der Behörden durchgeführt wurde, lassen kaum Zweifel an einem Zusammenhang zwischen Krebsentstehung und den von unterirdischen Wasseradern verursachten geopathischen Zonen aufkommen, wenn auch diese Zonen radiästhetisch, also mit einer subjektiven Methode lokalisiert wurden. Mehrere derartige Untersuchungen anderer Autoren bestätigten diesen Zusammenhang[5–8]. Besonders interessant ist eine Arbeit von M. CURRY[9], der beobachtet hat, daß an 62 Schlafplätzen der von ihm untersuchten Krebspatienten eine Kreuzungsstelle bestimmter Zonen des Diagonalnetzes (ein radiästhetisches Phänomen, das später beschrieben wird) auftrat, die mit der Körperstelle, an der der Tumor entstand, übereinstimmte. CURRY hat auch beschrieben, daß die Zonen des Diagonalnetzes unterschiedliche

3 H. TH. WINZER / W. MELZER: Cancer in the light of geophysical radiation. - (1927) S. 8 – 25

4 G. von POHL: Krankheiten durch Erdstrahlungen. I. Mitteilung. Krebs. - Zeitschrift für Krebsforschung 6 (1930) S. 597 – 604

5 G. HAGER: Beitrag zur Frage der Bedeutung von Erdstrahlen für die Krebsentstehung. - Zeitschrift für Krebsforschung 1 (1932) S. 78 – 82

6 V. RAMBEAU: Besteht ein Zusammenhang zwischen der Tektonik der Erde und dem Krankheitsproblem. - in: Biologische Heilkunst 20 (1934)

7 H. PETSCHKE: Probleme der Geopathie unter besonderer Berücksichtigung des Krebses. - Hippokrates 7 (1951) S. 177

8 M. GLASER / S. WITTMANN: Krebs und Reizzonen. - Erfahrungsheilkunde 3 (1955) S. 117 – 123

9 M. CURRY: Das Reaktionsliniensystem als krankheitsauslösender Faktor. - Hippokrates 10 (1952) S. 263 – 270

physikalische Eigenschaften und dementsprechend unterschiedliche biologische Wirkungen haben. Diese Beobachtung hängt mit der Polarisation der Reaktionszonen zusammen, der eine besondere Bedeutung für die biologische Wirkung zukommt. Außer einer Vielzahl von Einzelbeobachtungen, die in den Büchern von G. von POHL[10], E. HARTMANN[11] und K. BACHLER[12] beschrieben sind, gibt es seit 1955 keine systematischen Untersuchungen zum Problem Geopathie und chronische Krankheiten mehr. Für diese Stagnation gibt es mehrere Gründe. Einmal sind die oben beschriebenen Beobachtungen von der Schulmedizin nicht anerkannt worden. Vor allem wohl deshalb, weil die für die geopathischen Wirkungen verantwortlichen Felder bisher weder eindeutig physikalisch definiert noch technisch gemessen werden konnten.

Dazu muß man jedoch bemerken, daß geeignete Versuche zur Lösung dieses Problems bisher in keinem deutschen Hochschulinstitut ernstlich in Angriff genommen wurden. Zum anderen ist die radiästhetische Meßtechnik, mit der die oben erwähnten Ergebnisse erzielt wurden, in mancher Beziehung unzulänglich. Vor allem, weil die physikalische Natur der Phänomene ungeklärt ist, und weder Geräte noch Ausbildungsmethoden genormt sind.

Diese Nachteile überwindet eine wesentlich verbesserte radiästhetische Meßtechnik, die von R. SCHNEIDER begründet[13] und beschrieben wurde[14]. Sie ermöglicht reproduzierbare intersubjektive Messungen und eine genaue Charakterisierung und Differenzierung der radiästhetischen Phänomene. Die Verfügbarkeit dieser Methode legt es nahe, das Problem Geopathie und chronische Krankheiten wieder aufzugreifen und einen möglichen Zusammenhang insbesondere mit der Krebsentstehung zu untersuchen. Das ist das Ziel der vorliegenden Arbeit.

10 G. von POHL: Erdstrahlen als Krankheits- und Krebserreger. - Neuauflage Feucht 1978

11 E. HARTMANN: Krankheit als Standortproblem. - Heidelberg 1976

12 K. BACHLER: Erfahrungen einer Rutengängerin. - Linz 1977

13 R. SCHNEIDER: Über neuere Untersuchungen und Ergebnisse zum Problem der «Wünschelrute». - Wetter Boden Mensch 17 (1973) S. 1093 – 1095

14 R. SCHNEIDER: Leitfaden und Lehrkurs der Ruten- und Pendelkunst. -Wertheim 1980

2. Meßtechnik

Jede *radiästhetische Messung* hat drei Komponenten. Es muß ein physikalisches Feld oder Signal vorhanden sein, das von dem Meßsystem Indikator-Mensch empfangen und eventuell verstärkt wird. Das empfangene Signal wird in einem physiologischen Vorgang im Körper verarbeitet. Dieser Prozeß resultiert in einer Muskelreaktion, die eine unwillkürliche Bewegung des Indikators verursacht. Schließlich ist dieser *biophysikalische Effekt*, der die Reaktion des Indikators bewirkt, nur möglich bei entsprechender *geistiger Konzentration* auf das wahrzunehmende Phänomen. Das nennt man *mentale Einstellung* oder psychologische Programmierung. Dieser letzte Vorgang bestimmt weitgehend den subjektiven Charakter der Messung und gibt oft Anlaß zu Irrtümern und Fehlern. Es ist die primäre Aufgabe einer sinnvollen radiästhetischen Meßtechnik, diesen subjektiven Faktor durch Systematik und Selbstkritik weitgehend zu eliminieren.

Der Mechanismus der physiologischen Verarbeitung des physikalischen Signals im menschlichen Körper ist ein komplexer Vorgang, über den es keine wissenschaftlich gesicherten Fakten gibt. Über die Natur des physikalischen Signals, das diesen biophysikalischen Effekt im Körper auslöst, sind die Angaben in der Literatur widersprüchlich. Kritisches Wägen aller Fakten und praktische Erfahrung in der radiästhetischen Meßtechnik führen zu dem Schluß, daß die radiästhetischen Phänomene wie z. B. Spektroide von Wasseradern, Gitternetzen usw. gut beschrieben werden können, wenn man sie wie elektromagnetische Felder im Mikrowellenbereich behandelt. Obwohl ein strenger wissenschaftlicher Beweis nicht vorliegt, gibt es doch gewichtige Hinweise dafür, daß die radiästhetischen Phänomene auf elektromagnetische Felder mit Wellenlängen im Mikrowellenbereich zurückzuführen sind. Es gibt allerdings auch einige Beobachtungen wie z. B. über die Absorption, die mit dem konventionellen Verhalten von Mikrowellen nicht übereinstimmen. Die von SCHNEIDER[15] begründete Grifflängenmethode der radiästhetischen Meßtechnik geht davon aus, daß die radiästhetischen Wirkungen auf mikrowellenähnlichen Feldern beruhen. Die als Indikator benutzten Geräte werden als Antenne behandelt und auf die Wellenlänge des zu

15 Siehe Anm. 13, 14

messenden Phänomens optimal abgestimmt. Zur Grobmessung werden V-förmige Gebilde aus Nylonmaterial verwendet, die einer V-Dipolantenne entsprechen und durch Variation der Grifflänge abgestimmt werden. Zur Feinmessung dient ein mit Handgriffen versehenes Lechersystem, bestehend aus zwei etwa 20 cm langen parallelen Leitern, die auf eine Kunststoffplatine aufgedruckt und mit einem beweglichen Schieber kurzgeschlossen sind. Diese Lecherantenne (Abb. 1) ist abgestimmt und liefert bei richtiger Haltetechnik eine biophysikalische Reaktion, wenn der Schieber auf ein ganzzahliges Vielfaches einer Viertelwellenlänge der zu messenden Strahlung eingestellt ist. Mit dem V-Dipol oder mit der Lecherantenne können die radiästhetischen Phänomene differenziert werden nach Grifflängen oder Einstellwerten, die mit den Wellenlängen korrelieren.

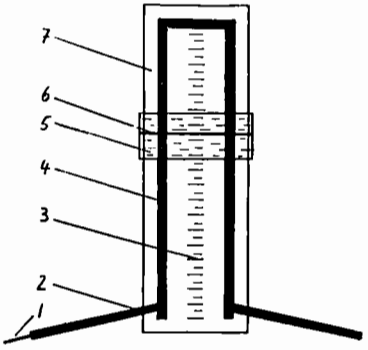


Abb. 1: Schematische Skizze der Lecherantenne. 1 Magnetstäbchen zur Messung der Polarisation, 2 Handgriff, 3 Skala, 4 Lecherleitung, 5 Schieber, 6 Kurzschlußbügel, 7 Kunststoffplatine

Die Felder der radiästhetischen Phänomene sind zirkular polarisiert[16]. Die beiden Polarisationsarten – rechts oder links zirkular – sind von großer Bedeutung für die biologische Wirkung. Zur Unterscheidung der jeweils vorliegenden Polarisationsart benutzt man einen stabförmigen Permanentmagneten, der in den als Rohr ausgebildeten Handgriff der Lecherantenne gesteckt wird. Steckt der Magnet im linken Handgriff mit dem Nordpol außen, so bekommt

16 Ebenda

man nur eine Reaktion, wenn rechts zirkular polarisierte Felder vorliegen, und umgekehrt bekommt man eine Reaktion von links zirkular polarisierten Feldern, wenn der Südpol außen ist.

Zur weiteren Charakterisierung der Reaktionszonen müssen noch Angaben über die Intensität und die Einfallsrichtung gemacht werden. Zur Bestimmung dieser Größen sei auf die Literaturstelle der Anmerkung 14 verwiesen. Die *Intensität* der radiästhetischen Felder ist extrem klein, im allgemeinen wohl weit unterhalb 1 Mikrowatt/qcm. Deshalb konnte sie bisher mit technischen oder physikalischen Geräten nicht nachgewiesen werden. Trotzdem gibt es relativ große Intensitätsunterschiede, die für die biologische Wirkung von Bedeutung sind. Ein qualitatives Verfahren zur Abschätzung dieser Intensitätsunterschiede ist in Anmerkung 14 angegeben.

Mit dem Detektorsystem Indikator-Mensch, in dem der Indikator Antenne, Verstärker und Zeiger, der Mensch Empfänger und Meßwandler ist, lassen sich, wie oben beschrieben, die extrem schwachen radiästhetischen Felder wahrnehmen und charakterisieren nach Wellenlänge, d. h. Grifflänge auf dem V-Dipol oder Einstellwert auf der Lecherantenne, sowie nach Polarisation, relativer Intensität und Einfallsrichtung. Dem Nachteil der Subjektivität des Empfängers Mensch stehen seine großen Vorteile in Bezug auf Empfindlichkeit, Rauscharmut und Selektivität über ein extrem breites Band gegenüber. Diese überragenden Eigenschaften, die von keinem technischen Gerät erreicht werden können, legen nahe, die radiästhetische Meßtechnik weiter zu entwickeln und zu versuchen, die Probleme der Subjektivität durch Normung der Geräte und Systematik der Methode zu kompensieren. Mit der nötigen Selbstkritik angewandt, ist die beschriebene Grifflängenmethode eine Meßtechnik, die zuverlässige Ergebnisse liefert.

3. Phänomene

Mit der beschriebenen Meßtechnik lassen sich die Strahlungsfelder der radiästhetischen Phänomene wie z. B. das *Spektroid* einer Wasserader oder die Gitternetze feststellen und beschreiben. Über die Ursache dieser Erscheinungen gibt es keine wissenschaftlich

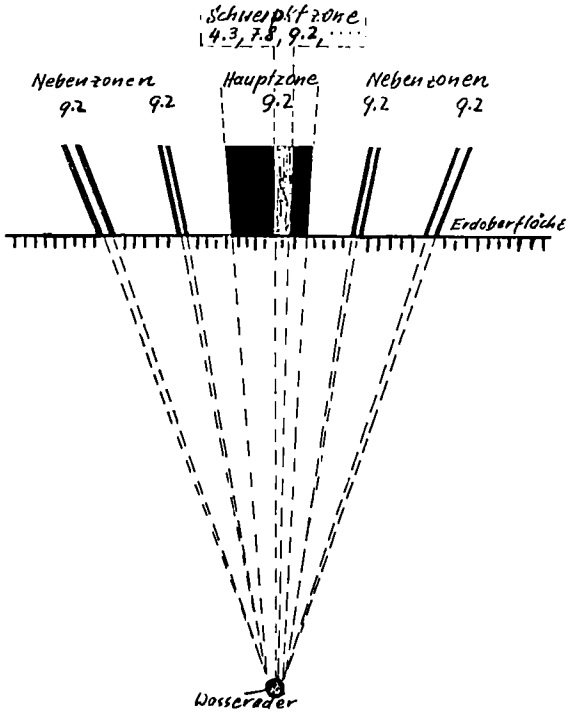


Abb. 2: Spektroid des Strahlungsfeldes einer Wasserader im Schnitt senkrecht zur Fließrichtung. Die Darstellung ist schematisch und zeigt die Beziehungen zwischen den geometrischen Größen des Spektroids und der Tiefe der Wasserader nicht im richtigen Verhältnis. Die angegebenen Zahlenwerte entsprechen den Einstellwerten in cm auf der Lecherantenne.

gesicherten Tatsachen. Die folgende Beschreibung beschränkt sich deshalb auf Ergebnisse empirischer Untersuchungen und Beobachtungen. Es werden das Spektroid einer Wasserader, das für die biologischen Wirkungen wichtigste terrestrische Phänomen, sowie die aus der Atmosphäre einfallenden Strahlungsfelder der Gitternetze beschrieben. Andere tektonische Unregelmäßigkeiten wie Verwerfungen, Spalten, Risse usw. geben ebenfalls Anlaß zu radiästhetisch meßbaren Strahlungsfeldern und zu biologischen Effekten. Sie spielten jedoch bei dieser Untersuchung keine wesentliche Rolle und werden deshalb nicht im einzelnen diskutiert. Abb. 2 zeigt schematisch das Spektroid einer Wasserader nach SCHNEIDER[17] in einem Schnitt senkrecht zur Fließrichtung. Die Grundzüge des

Strahlungsfeldes, insbesondere Haupt-und Nebenzonen, sind in der Literatur seit langem bekannt. Biologisch bedeutungsvoll sind insbesondere die Schwerpunktzone sowie die Ränder der Hauptzone, wo die Intensität hoch ist. Die *Schwerpunktzone* ist oft nur etwa 10 bis 20 cm breit, kann sich aber bei tiefliegenden und starken Wasseradern bis zu mehreren Metern ausdehnen. Ihr Strahlungsfeld enthält in der Regel drei Wellenlängen, denen die in Abbildung 2 angegebenen Einstellwerte entsprechen. Mit zunehmender Breite erhöht sich jedoch die Komplexität des Strahlungsfeldes bezüglich Anordnung und Anzahl der auftretenden Wellenlängen. Das Spektroid ähnelt den aus der Lichtoptik bekannten Beugungsbildern. Die Polarisation ist bei schätzungsweise 70 – 80% der untersuchten Wasseradern links zirkular, beim Rest rechts zirkular.

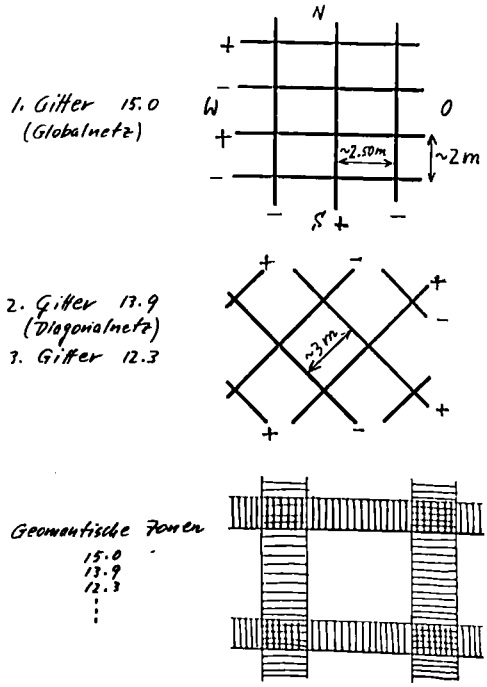


Abb. 3: Schematische zweidimensionale Darstellung der drei Gitternetze und der geomantischen Zonen. Die Zahlenwerte entsprechen den Einstellwerten in cm auf der Lecherantenne. Das Pluszeichen bedeutet rechts zirkulare, das Minuszeichen links zirkulare Polarisation.

17 R. SCHNEIDER, nach Informationen und in Lehrkursen über Radiästhesie vermittelt.

Die sogenannten *Gitter-* oder *Netzsysteme* sind Systeme von Reaktionszonen, die aus etwa 20 cm breiten, parallelen Ebenen bestehen und in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen senkrecht zu den Koordinaten eines rechtwinkligen räumlichen Koordinatensystems angeordnet sind. Abb. 3 zeigt eine zweidimensionale schematische Darstellung der drei wichtigsten Gittersysteme und eines Systems von geomantischen Zonen[18]. Aus radiästhetischen Untersuchungen von kulturhistorischen Überlieferungen kann man schließen, daß die Gitternetze und die geomantischen Zonen schon den Kelten, Etruskern und Römern sowie den Baumeistern der Sakralbauten des Mittelalters bekannt gewesen sein müssen. In neuerer Zeit wurde das Globalnetz von HARTMANN[19] und das Diagonalnetz von CURRY[20] beschrieben. Die Reaktionslinien des *Globalnetzes* sind nach den Haupthimmelsrichtungen orientiert, die Maschenweite in der Ebene parallel zur Erdoberfläche ist etwa 2 x 2,50 m, kann jedoch stark schwanken. Diagonalnetz und drittes Gitter haben etwa quadratische Maschenweite von etwa 3 m Kantenlänge, ihre Reaktionslinien verlaufen unter 45 Grad zu den Haupthimmelsrichtungen. Sie sind gelegentlich deckungsgleich, meist jedoch unabhängig voneinander. Die Reaktionszonen sind bei allen Netzsystemen in der Regel abwechselnd rechts bzw. links zirkular polarisiert; es gibt jedoch auch davon oft Abweichungen. Die Breite der Reaktionszonen schwankt etwa zwischen 10 und 40 cm; je breiter die Zone, desto höher die Intensität. Die Netzsysteme wurden in verschiedenen Erdteilen beobachtet und sind eventuell überall auf der Erde vorhanden. Die geomantischen Zonen dagegen findet man nur gebietsweise. Sie sind ebenfalls netzartig angeordnet und sind wie die normalen Netzsysteme nach den Haupthimmelsrichtungen oder unter 45 Grad dazu orientiert. Die Reaktionszonen der geomantischen Zonen sind jedoch wesentlich breiter als diejenigen der normalen Netze und können Breiten bis zu mehreren Metern aufweisen. Dementsprechend ist auch die Maschenweite größer.

18 Geomantie, wörtlich Erdwahrsagekunst, beschreibt die örtlichen Beziehungen zwischen vorgeschichtlichen Kultstätten und radiästhetischen Phänomenen. Siehe Nigel PENNICK: The Ancient Science of Geomancy. - London 1979

19 E. HARTMANN, Krankheit als Standortproblem

20 M. CURRY, Das Reaktionsliniensystem als krankheitsauslösender Faktor

Während das Strahlungsfeld der normalen Netze in der Regel eine Wellenlänge enthält, gibt es in den Strahlungsfeldern der geomantischen Zonen eine große Vielfalt bezüglich der Anordnung und der Zahl der auftretenden Grifflängen. Oft kommen in einer Reaktionszone auf einer Breite von bis zu einigen Metern alle Grifflängen vor, die man bei Wasseradern, bei anderen terrestrischen Phänomenen und bei den normalen Netzen findet. Die Polarisation der Reaktionszonen wechselt nicht wie bei den normalen Netzen, sondern ist gebietsweise konstant entweder rechts oder links zirkular.

4. Durchführung der Untersuchungen

Es wurden mehr als 50 Schlafplätze von *Krebspatienten* und 11 Schlafplätze von *Multiple Sklerose* (MS) Patienten, deren Diagnose klinisch bestätigt war, radiästhetisch untersucht und dokumentiert. Ein Teil der Fälle wurde gemeinsam mit Herrn Dr. G. HÜBNER oder von ihm allein untersucht. Die untersuchten Fälle waren vorwiegend aus dem Großraum Stuttgart. Um eindeutige Aussagen über den Einfluß des Standortfaktors machen zu können, wurden nur solche Patienten untersucht, die ihren Schlafplatz mehrere Jahre vor Entdeckung der Krankheit nicht gewechselt hatten. Einzelne Messungen wurden im Blindversuch durchgeführt, d. h. der Untersucher kannte weder den Ort des Schlafplatzes im Zimmer, noch die Art der Krebserkrankung. Bei den meisten Untersuchungen ließ es sich jedoch nicht vermeiden, daß diese Informationen vor der Messung bekannt waren. Trotzdem ist der Autor überzeugt, daß die Zuverlässigkeit der Meßmethode und die kritische Selbstkontrolle bei den Messungen die Realität der Ergebnisse gewährleistet.

Tabelle 1

Zusammenstellung der Patientendaten und der Ergebnisse der Schlafplatzuntersuchung von Krebspatienten. Die Zahlenwerte in der vierten Spalte entsprechen der Anzahl Jahre am gleichen Schlafplatz bis zum Zeitpunkt der Diagnose, der oft nahezu mit dem Zeitpunkt der Operation zusammenfällt, bzw. bis zum Tod des Patienten. In einigen Fällen traten die Wellenlängen des ersten und zweiten Gitters auch in den Wasseradern auf. Dann erscheint in den Spalten der Gitter eine größere Zahl als drei.

PATIENTENDATEN				ZAHL DER REAKTIONSZONEN UND POLARISATION + rechts zirkular, – links zirkular					
Fall Nr.	Alter	Diagnose	Jahre am Schlafplatz	Schwerpunktzonen von Wasseradern		1. Gitter		2. Gitter	
1	45	Mamma Ca	2	1	–	2	–	3	–
2	49	Leber Ca	4,5	2	–	1	+	2	–
3	50	Mamma Ca	13	2	–	2	–	2	–
4	52	Mama Ca	8	2	–	2	–	3	–
5	65	Dickdarm Ca	10	2	–			3	–
6	53	Mamma Ca	2,3	2	–	2	–	3	–
7	66	Dickdarm Ca	25	2	–	2	–	3	–
8	50	Lymphdr. Ca	6	2	–	1	–	3	–
9	64	Dickdarm Ca	7	1	–	2	–	3	–
10	55	Bronchial Ca	4	6	–			3	–
11	72	Prostata Ca	16	2	–			3	–
12	52	Magen Ca	2,5	3	–			3	–
13	67	Lungen Ca	7	2	–	2	–	3	–
14	5	Knochen Sark.	4	2	–	2	–	3	–
15	56	Dickdarm Ca	7	3	–	2	–	3	–
16	53	Mamma Ca	11	3	–			3	–
17	64	Magen Ca	14	2	–	2	–	3	–
18	76	Nieren Ca	12	2	–	2	–	3	–
19	76	Knochen Sark.	4	2	–	2	–	3	–
20	58	Mamma Ca	8	4	–			3	–
21	38	Lymphdr. Ca	8	2	–	1	–	3	–
22	29	Nieren Ca	2,5	4	–	5	–	5	–
23	59	Gebärmutter Ca	25	3	–	1	–	3	–
24	54	Mamma Ca	16	3	–			3	–
25	36	Schilddrüsen Ca	13	3	–	1	–	3	–
26	55	Dickdarm Ca	8	3	–	5	–	5	–
27	43	Leukämie	20	3	–			3	–
28	47	Mamma Ca	16	4	–	1	–	3	–
29	53	Leukämie	7	4	–	2	–	3	–
30	56	Mamma Ca	26	4	–			3	–
31	73	Dickdarm Ca	22	2	–	2	–	3	–
32	51	Zungen Ca	15	1	–			3	–
33	75	Magen Ca	26	3	–			3	–
34	55	Gebärmutter Ca	26	3	–			3	–
35	66	Mamma Ca	22	3	–			3	–
36	51	Myxo Sark.	12	2	–			3	–
37	7	Leukämie	1	6	–	3	–	3	–
38	45	Leukämie	9	7	–	1+	1–	3	–
39	47	Mamma Ca	3,5	3	–	1	–	3	–
40		Unterleib Ca	20	3	–	1	–	3	–
41	6	Leukämie	1,25	6	–	2	–	3	–
42	60	Hodgkin	3	4	–			3	–
43	58	Mamma Ca	19	2	–			3	–
44		Magen Ca	9	7	–			3	–
45		Magen Ca	9	7	–			3	–
46		Magen Ca	9	7	–			3	–
47		Magen Ca	3	7	–			3	–
48	44	Speiseröhren Ca	4	3	–	1+	1–	3	–
49	70	Blasen Ca	2,5	5	–			3	–
50	67	Bronchial Ca	10	4	–			3	–
51	55	Mamma Ca	19	3	–			3	–
52	29	Schilddrüsen Ca	6	2–				3	–
53	70	Mamma Ca	10	2	–			5	–
54	56	Nieren Ca	4,5	3	–			5	–

5. Ergebnisse der Krebsuntersuchung

Die Untersuchung bestätigte die Beobachtungen von v. POHL und anderen[21–25] sowie die Ergebnisse von CURRY[26]. Nach v. POHL liegen die Schlafplätze von Krebspatienten in den Kreuzungsstellen der Strahlenfelder unterirdischer Wasseradern, während nach CURRY an den Schlafplätzen von Krebskranken stets eine Kreuzung zweier Reaktionslinien des Diagonalnetzes auftritt. Aufgrund der wesentlich leistungsfähigeren Meßmethoden und besserer Kenntnisse der Phänomene lieferte die vorliegende Untersuchung genauere und umfangreichere Informationen über das Wesen des mit der Krebsentstehung zusammenhängenden radiästhetischen Standortfaktors. In der Tabelle 1 sind die Untersuchungsergebnisse von 54 Fällen im Einzelnen aufgelistet. Diese Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- An den Schlafplätzen der untersuchten Krebspatienten kreuzen sich mehrere, in Einzelfällen bis zu sieben, jedoch mindestens zwei Schwerpunktzonen von Wasseradern. In wenigen Fällen wurde anstelle einer zweiten Schwerpunktzone der Rand einer Hauptzone beobachtet. Alle Zonen waren links zirkular polarisiert.
- Außerdem wurde im Bereich dieser Kreuzungsstelle, in ausnahmslos allen Fällen, eine dreifache Kreuzung von links zirkular polarisierten Zonen des Diagonalnetzes gefunden. In den Reaktionszonen des Diagonalnetzes wurde in der Regel auch das Strahlungsfeld des dritten Gitters beobachtet, beide ebenfalls immer links zirkular polarisiert.
- Die Stelle, an der sich die Schwerpunktzonen von Wasseradern und die Reaktionszonen des zweiten und dritten Gitters kreuzen, kann man durch einen etwa quadratischen Bereich von ungefähr 30 cm Kantenlänge abgrenzen. Diese Stelle deckt sich, wenn der Patient an seinem Schlafplatz liegt, in allen Fällen mit dem Körperbereich, in dem der Tumor aufgetreten ist, abgesehen von Fällen mit Leukämie und Lymphogranulomatose, bei denen eine Tumorstelle nicht definiert ist. Die Kreuzungsstelle der Reaktionszonen wird im folgenden *Krebsstelle* genannt.

21 H. TH. WINZER / W. MELZER, Cancer in the light of geophysical radiation
22 G. von POHL, Krankheiten durch Erdstrahlung

Neben den angegebenen Reaktionszonen treten an Krebsstellen gelegentlich, jedoch nicht regelmäßig, noch andere terrestrische und atmosphärische Reaktionszonen auf. Insbesondere Zonen des Globalnetzes werden oft an Krebsstellen beobachtet. Es wurden jedoch viele Krebsstellen gefunden, an denen das Globalnetz nicht beteiligt war.

In Abb. 4 ist als Beispiel das Ergebnis einer Untersuchung eines Schlafplatzes, an dem ein Schilddrüsenkarzinom auftrat, schematisch im Grund- und Aufriß dargestellt. Dieses Beispiel ist typisch für die geobiologische Konstellation im Zusammenhang mit der Entstehung von Krebs insofern, als die Krebsstelle gebildet wird durch die Kreuzung der Schwerpunktzonen von mindestens zwei Wasseradern und durch drei deckungsgleiche Zonen des zweiten und dritten Gitters. Besondere Bedeutung kommt möglicherweise der im Aufriß der Abb. 4 dargestellten horizontalen Reaktionszone zu, die in der Liegehöhe des Bettes verläuft und an Krebsstellen regelmäßig beobachtet wurde. Neben der Definition der Krebsstelle ist das Auftreten ausschließlich *links* zirkular polarisierter Zonen im Zusammenhang mit einer Krebsstelle das bemerkenswerte Ergebnis der Untersuchung. Wie wir später noch sehen werden, kommt der Polarisation eine besondere Bedeutung im Zusammenhang mit der biologischen Wirkung der radiästhetischen Phänomene zu. Die relative Intensität der an den Krebsschlafstellen gemessenen Strahlungsfelder ist durchwegs hoch gemessen an den bei radiästhetischen Phänomenen vorkommenden Intensitäten. Eine Beziehung zwischen den beobachteten Intensitäten und der bis zum Ausbruch der Krankheit verstrichenen Zeit konnte jedoch aus den dokumentierten Daten nicht abgeleitet werden. Diese Zeitspanne zeigt eine große Schwankungsbreite. Die kürzesten bei Erwachsenen beobachteten Zeiten waren zwei bis drei Jahre. Meistens war die Zeitspanne jedoch wesentlich länger, bei etwa 20% der Fälle über 20 Jahre. Bei zwei Kindern mit Leukämie dauerte es dagegen nur etwa ein Jahr bis zum Ausbruch der Krankheit.

23 G. HAGER, Beitrag zur Frage der Bedeutung von Erdstrahlen für die Krebsentstehung

24 H. PETSCHKE, Probleme der Geopathie unter besonderer Berücksichtigung des Krebses

25 M. GLASER / S. WITTMANN, Krebs und Reizzonen

26 M. CURRY, Das Reaktionsliniensystem als krankheitsauslösender Faktor

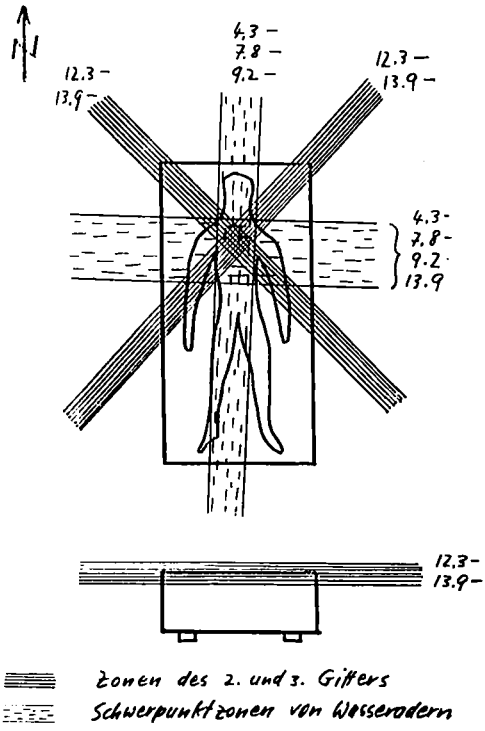


Abb. 4: Schematische Darstellung der radiästhetischen Analyse eines Schlafplatzes, an dem ein Schilddrüsenkarzinom entstand, im Grund- und Aufriß. Die Konstellation von Reaktionszonen im oberen Brustbereich repräsentiert eine typische Krebsstelle. Die Zahlenwerte entsprechen den Einstellwerten in cm auf der Lecherantenne. Das Pluszeichen bedeutet rechts zirkulare, das Minuszeichen links zirkulare Polarisation.

Besonders geeignete Objekte zum Studium von chronischen biologischen Effekten der Geopathie sind *Laubbäume*, bei denen man oft in Verbindung mit verschiedenen Formen degenerativen Wachstums krankhafte Wucherungen und Auswüchse beobachtet, die man mit großer Wahrscheinlichkeit als eine Form von Pflanzenkrebs einstufen kann. Der Autor hat viele derartige Bäume radiästhetisch untersucht und dabei ausnahmslos die in Abb. 4 skizzierte geopathische Situation gefunden, wie sie der Krebsstelle entspricht.

6. Diskussion der Ergebnisse

Die radiästhetische Analyse der Schlafplätze Krebskranker ergab eine als Krebsstelle bezeichnete typische *geopathische Situation.* Damit ist nachgewiesen, daß zwischen der Entwicklung von Krebs und der von einer Krebsstelle ausgehenden Wirkung ein Zusammenhang bestehen muß. Der Einwand, daß bei der relativ kleinen Zahl von 50 Fällen möglicherweise ein anderer gemeinsamer Faktor an der Entstehung von Krebs mitwirkt, wird durch die Tatsache entkräftet, daß sich die am Schlafplatz gefundene Krebstelle immer mit der Tumorstelle am Körper deckt. Die Frage, ob jeder, der auf einer Krebsstelle längere Zeit schläft, Krebs bekommt, kann mit dem vorliegenden Untersuchungsmaterial noch nicht sicher beantwortet werden.

Nach den Regeln epidemiologischer Untersuchungen sind 50 Fälle eine relativ kleine Anzahl. Die biologische Konstellation der Krebsstelle in Bezug auf die auftretenden Reaktionszonen und die Polarisation ist jedoch so typisch, daß schon bei einer wesentlich kleineren Anzahl übereinstimmender Fälle die Wahrscheinlichkeit, daß ein Zusammenhang mit der Entwicklung von Krebs besteht, nahezu 100% ist.

Epidemiologische Untersuchungen verlangen neutrale Vergleichsmengen, d. h. es muß die Frage beantwortet werden, welche durchschnittliche geobiologische Situation am neutralen Schlafplatz besteht. Aus dem Erfahrungsschatz von mehr als hundert Untersuchungen neutraler Schlafplätze kann man etwa folgende rohe Abschätzung geben:

Im Mittel gehen durch einen Schlafplatz etwa drei Reaktionszonen der beschriebenen Phänomene, davon eine von Wasseradern, wobei es relativ selten vorkommt, daß sich mehrere Zonen in einem Punkt kreuzen. Der für die geobiologische Situation entscheidende Faktor ist die Häufigkeit von Wasseradern, die erfahrungsgemäß gebietsweise stark schwankt. Das interessanteste Problem ist die biologische oder medizinische Rolle der Krebsstelle im Rahmen des komplexen Krebsgeschehens, insbesondere in Bezug auf andere Faktoren, wie z. B. die Karzinogene. Eine naheliegende Möglichkeit des Zusammenwirkens wäre die, daß die Krebsstelle den gefährdeten Körperbereich

definiert, während dasjenige Organ befallen wird, das durch Karzinogene vorgeschädigt oder durch genetische oder physiologische Bedingungen geschwächt ist. Diese Probleme könnten durch systematische Experimente mit Versuchstieren auf simulierten oder echten Krebsstellen untersucht werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung werfen noch einige interessante Probleme auf im Zusammenhang mit der örtlichen Verteilung des Krebsvorkommens. Da zu einer Krebsstelle eine Kreuzung links zirkular polarisierter Zonen des Diagonalnetzes gehört, eine derartige Kreuzung in einem Bereich von etwa 40 qm jedoch in der Regel nur einmal vorkommt, müßten dicht benachbarte Krebsstellen selten sein. Das heißt, die Wahrscheinlichkeit, daß bei Paaren, die in Ehebetten schlafen, beide Partner Krebs bekommen, müßte sehr klein sein. Andererseits müßte in Häusern mit mehreren gleich eingerichteten Wohnungen übereinander Krebs häufiger als normal vorkommen. Weiter wäre zu prüfen, ob Krebsheilungen mit zufälligem Schlafplatzwechsel zusammenhängen.

7. Ergebnisse und Diskussion der MS-Untersuchung

Die radiästhetische Analyse von elf *MS(Multiple Sklerose)-Schlafplätzen* ergab in allen Fällen eine sehr ungewöhnliche, in den Grundzügen jedoch gleiche geobiologische Konstellation von Reaktionszonen. In Abb. 5 ist das Ergebnis einer derartigen Untersuchung im Grund- und Aufriß schematisch dargestellt. Man findet regelmäßig eine Kreuzung von zwei breiten geomantischen Zonen, die den ganzen Schlafplatz überdecken können; außerdem eine Kreuzung von Schwerpunktzonen von Wasseradern sowie Kreuzungen von Reaktionszonen der Gitternetze. Wie bei den Krebsschlafplätzen beobachtet man auch hier in der Liegehöhe des Schlafplatzes eine Reaktionszone mit den Grifflängen des zweiten und dritten Gitters. Das interessanteste Ergebnis ist jedoch, daß alle Zonen *rechts* zirkular polarisiert sind. Die beschriebene Konstellation ergab sich mit unwesentlichen Abweichungen in allen elf Fällen. Die in Richtung der Haupthimmelsrichtungen verlaufenden Strahlungsfelder der geomantischen Zonen haben hohe Intensität und enthalten

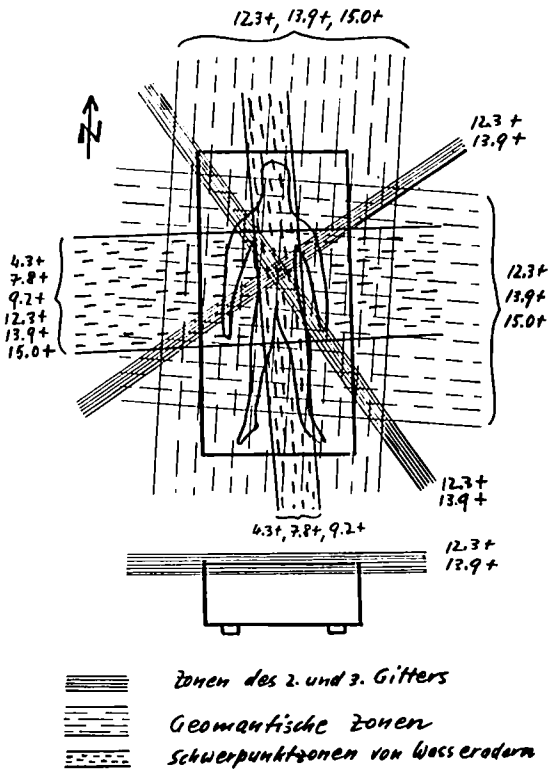


Abb. 5: Schematische Darstellung der radiästhetischen Analyse eines Schlafplatzes, an dem Multiple Sklerose entstand, im Grund- und Aufriß. Diese geobiologische Situation ist typisch für alle untersuchten Schlafplätze. Die Zahlenwerte entsprechen den Einstellwerten in cm auf der Lecherantenne. Das Pluszeichen bedeutet rechts zirkulare, das Minuszeichen links zirkulare Polarisation.

die Grifflängen der drei Gitternetze, oft jedoch zusätzlich noch die bei Wasseradern vorkommenden Grifflängen. Die an den Schlafplätzen von MS-Patienten gefundenen Schwerpunktzonen kreuzen sich im mittleren Körperbereich. Sie haben ebenfalls hohe Intensität und enthalten oft außer den drei typischen Wasseradergrifflängen noch die Grifflängen der Netze. Die Messung des Globalnetzes ist schwierig, weil es von den intensiven Strahlungsfeldern der geomantischen Zonen überdeckt wird.

Die Komplexität der an den MS-Schlafplätzen gefundenen geobiologischen Situation und die relativ kleine Anzahl der Fälle lassen eine eindeutige Definition der für das Auftreten von MS typischen Konstellation von Reaktionszonen nicht zu. Mit den vorliegenden Resultaten ergeben sich jedoch für einen MS-Schlafplatz folgende charakteristische Merkmale:

Kreuzung von zwei breiten, geomantischen Zonen, Kreuzung von Schwerpunktzonen mehrerer Wasseradern, Kreuzung von deckungsgleichen Zonen des zweiten und dritten Gitters, Horizontalzonen des zweiten und dritten Gitters in Liegehöhe des Schlafplatzes, alle Zonen *rechts* zirkular polarisiert. Diese Konstellation ist so ungewöhnlich, daß trotz der relativ kleinen Anzahl untersuchter Fälle mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang besteht zwischen dem Auftreten von MS und der geobiologischen Situation am Schlafplatz.

Medizinisch besonders interessant ist die Beobachtung, daß bei Krebsschlafplätzen ausschließlich *links* zirkular polarisierte, bei MS-Schlafplätzen dagegen nur *rechts* zirkular polarisierte Strahlungsfelder auftreten. Demnach kommt der Polarisation eine besondere Bedeutung im biologischen Wirkungsmechanismus der radiästhetischen Felder zu. Schon CURRY hat darauf hingewiesen[27], daß die Reaktionszonen des Diagonalnetzes, denen wir rechts zirkulare Polarisation zuschreiben (er nannte sie «abladend») mit entzündlichen Krankheiten zusammenhängen. Möglicherweise führen links zirkular polarisierte Felder zu degenerativen Prozessen, während rechts zirkular polarisierte entzündliche Vorgänge fördern. Diese Mutmaßung muß durch weitere systematische Untersuchungen von eindeutig definierten Krankheitsbildern und der eventuell damit verknüpften geobiologischen Situation oder durch Tierversuche erhärtet werden. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse über den Einfluß der Polarisation müßte die Krebsrate bei MS-Kranken weit unter der Norm liegen. Es gibt Hinweise auf statistische Daten, die diese Aussage stützen.

27 Derselbe, ebenda

8. Mechanismus der biologischen Effekte

Ein interessantes, aber noch vollkommen ungelöstes Problem ist der *Mechanismus* der von den Reaktionszonen ausgelösten *biologischen Effekte.* In diesem Zusammenhang sei auf die von schwachen Mikrowellenintensitäten bei biologischen Systemen verursachten nichtthermischen Effekte verwiesen[28], über die in den letzten 10 Jahren vorwiegend aus Rußland berichtet wird. Diese nichtthermischen Effekte von Mikrowellen, die auf allen biologischen Stufen (Mensch, Tier, Mikroorganismen, Zellen usw.) sowie bei den Steuerungssystemen wie dem Zentralnervensystem beobachtet werden, zeigen viele gemeinsame Züge mit den von radiästhetischen Feldern beobachteten Effekten. Es ist nicht ausgeschlossen, daß den Wirkungen beider Effekte ein ähnlicher Mechanismus zugrunde liegt. Die Frage, wie extrem schwache elektromagnetische Felder so einschneidende biologische Effekte hervorrufen können, wurde von H. FRÖHLICH[29] theoretisch untersucht. Nach dieser Theorie können in einem biologischen System kohärente elektrische Schwingungen im Mikrowellenbereich angeregt und durch Stoffwechselenergie aufrecht erhalten werden. Durch langreichweitige Wechselwirkungen dieser Schwingungen können biologische Funktionen, wie z. B. das Zellwachstum, gesteuert werden. Die Energie von schwachen Mikrowellenfeldern kann möglicherweise im biologischen System gespeichert werden und durch Triggereffekte die Steuerungsfunktionen stören.[30]

28 D. I. McREE: Sovjet and eastern European research on biological effects of microwave radiation. - Proceedings IEEE 68, No 1 (1980) S. S. 84 – 92

29 H. FRÖHLICH: The biological effects of microwaves and related questions. -Advances in Electronics and Electron Physics 53 (1980) S. 85 – 152

30 Ich danke den Herrn Dr. G. HÜBNER und R. SCHNEIDER für viele fruchtbare Diskussionen, Anregungen und Hinweise.

Über die Analyse passiver Empfindungen gestattet die Radiästhesie auch ein aktives geistiges Erfassen verborgener Inhalte, wie Angelo COMUNETTI in «Radiästhesie als Mittel oder Methode zur Erlangung schwer erreichbarer Erkenntnisse» hervorhebt.

ANGELO COMUNETTI

RADIÄSTHESIE ALS MITTEL ODER METHODE ZUR ERLANGUNG SCHWER ERREICHBARER ERKENNTNISSE

Einleitung

Die *Radiästhesie* basiert auf der Annahme, daß alle Dinge etwas aussenden, das weitgehend von ihnen Kunde gibt.

Viele Praktikanten der Radiästhesie, genannt Radiästheten, dehnen den Begriff «Ding» jedoch so weit aus, daß z. B. das chemische Symbol für einen Stoff an dessen Stelle treten oder ein Bild das Untersuchungsobjekt vertreten kann. Betrachtet ein Naturforscher einen Radiästheten, der mittels der sogenannten *mentalen* Radiästhesie Fragen bearbeitet, so wird ihm klar, daß die dem Begriff «Radiästhesie» zugrunde liegende Annahme zumindest für diese Art der Praxis nicht zutreffend sein kann. Die Aussagen oder Behauptungen vieler Radiästheten über das Wie ihrer Kunst sind übrigens sehr dazu angetan, selbst wohlgesinnte Naturforscher in eine Abwehrhaltung, wenn nicht in eine Verneinungshaltung, zu drängen.

1. Information und Informationsübermittlung

Welcher Art ist die Kunde, in welcher Form empfängt sie der Radiästhet? Ehe wir versuchen, diese Frage zu beantworten, ist es zweckmäßig, einige Begriffe zu umreißen. Für «Kunde» haben wir heute eher das farblosere Wort *Information*. Wir wollen darunter folgendes verstehen: Mitteilungen über physische, d. h. raumzeitliche Zustände oder Eigenschaften, strukturierte Quantitäten und Qualitäten von beliebigen Systemen, Organismen, aber auch Mitteilungen über nicht physische Eigenschaften, z. B. Schönheit, oder Qualitäten des Geistes:

Mut, Freude usw. Wir diskutieren drei Beispiele von Informationen:

1) *Beobachtung* von farbigen Lichterscheinungen am nördlichen Nachthimmel;

2) *Mitteilung* der Beobachtung von Beispiel 1: Der nördliche Nachthimmel zeigt webende, farbige Lichterscheinungen;

3) *Mitteilung über eine Empfindung* bei der Beobachtung 1: Die Lichterscheinungen am nördlichen Nachthimmel sind schön, zauberhaft.

Im *ersten Beispiel* erfolgt die Information über einen physikalischen Vorgang durch das bei diesem Vorgang emittierte Licht, indem der Informationsträger «Licht» empfangen wird. Diese quasimaterielle Information besteht in raum-zeitlichen Intensitätsverteilungen, also Quantitätsaspekten von Licht mit Farben als Qualitäten. Empfangssystem ist Auge oder Kamera. Diese Detektoren sind Systeme, die auf der Intensitätsmodulation basieren. Da die Intensität mit der Entfernung von Quelle und Detektor abnimmt, so ist der Empfang entfernungsabhängig, dies umso mehr, je weniger der Übermittlungsweg «kanalisiert» ist.

Im *zweiten Beispiel* handelt es sich um die Übermittlung der Wahrnehmung; diese erfolgt in codierter Form durch Worte in Sprache oder Schrift. Diese Übermittlungsart ist, obwohl durch einen physikalischen Träger erfolgend, *nicht* physikalischer Art. Dies läßt sich daran erkennen, daß die Informationsträger verschiedener Art sein können, so z. B. das gesprochene Wort, direkt oder per Telefon über beliebige Distanzen, ohne das geringste an Informationsinhalt einzubüßen. Die Übermittlung könnte aber über eine materiell fixierte Codierung erfolgen: Schrift, Tonband, Hologramm.

Im *dritten Beispiel* handelt es sich um eine codiert übermittelte Feststellung, es ist Information über eine verarbeitete Wahrnehmung betreffend eine *nicht materielle Qualität* «schön». Diese ist, ähnlich dem Informationscode, lediglich von Materie getragen. Könnte diese Feststellung auch anders als codiert übermittelt werden?

Für die Codierung einer materiellen Information in eine nicht materielle, wie dies im zweiten Beispiel illustriert ist, indem die Sinneswahrnehmung des ersten Beispiels in Worte gekleidet wurde, ist das Wirken einer höheren Intelligenz nötig als die der Materie, einer Intelligenz, die imstande ist, zu vergleichen, zu erkennen, zu beurteilen.

Wenn eine solche Codierung z. T. auch mechanisiert werden kann, d. h., wenn physikalisch registrierbare Eigenschaften automatisch in Schrift oder gar synthetisierter Sprache wiedergegeben werden können, so heißt das bloß, daß eine Intelligenz imstande war, ein automatisierbares Verfahren zu realisieren. Es wird dieser Intelligenz jedoch kaum gelingen, ihrer Codierungsmaschine beizubringen, wie die nicht meßbare Eigenschaft «schön» des dritten Beispiels zu erfassen ist.

Bei der Betrachtung der *Informationsübermittlungsarten* beschränken wir uns auf den Informationsempfänger «Mensch» als dem Zentralpunkt unserer radiästhetischen Betrachtungen. Wir unterscheiden folgende Übermittlungsarten:

1) *optische*: Darstellungen von *strukturiertem*, rhythmisiertem Nebeneinander durch Intensitätsvariationen mit Farben als Qualitäten;

2) *akustische*: Darstellungen von *rhythmisiertem*, strukturiertem Nacheinander durch Intensitätsvariationen mit Tonhöhen als Qualitäten;

3) *telepathische*: spontanes Auftauchen, Innewerden von Gedanken, Bildern, Gefühlen etc.

Solche Darstellungen können direkte Übermittlung sein von Objekten oder momentanem Geschehen, aber auch in Raum bzw. Zeit gesetzte gespeicherte Information (Film, Schallplatte etc.).

Bei den Übermittlungsarten 1) und 2) tritt die Information von außen an die Sinnesorgane. Von außen, weil wir den Informationsfluß unterbinden können mit physikalischen Mitteln, die außerhalb von uns sind, so z. B. durch Abschwächung, aber auch durch Störung durch Geräusche und Bilder, die sich überlagern bis zur Unerkennbarkeit.

So wird uns eine schlechte Nachricht, die wir infolge von Störüberlagerung nicht entziffern können, nicht beunruhigen. Vielleicht ist hier ein Ansatzpunkt zum Verständnis der sogenannten Neutralisations- oder Abschirmgeräte, insofern deren Wirkung physikalischer Art sein soll. Bei den *Sinnesempfindungen* Gefühl, Geruch, Geschmack, Wärme erhalten wir Informationen über Reaktionen an der Oberfläche des Körpers oder mit dem Körper als Ganzes. Wir interpretieren diese Sinnesempfindungen meist als von außen an die Körperoberfläche herangetretene Erscheinungen, aber ein äußeres Thermometer muß nicht notwendigerweise eine individuelle Wärmeemp-

findung bestätigen und ein Kochsalzkristall ist erst salzig, wenn er mit der Zunge in Berührung kommt.

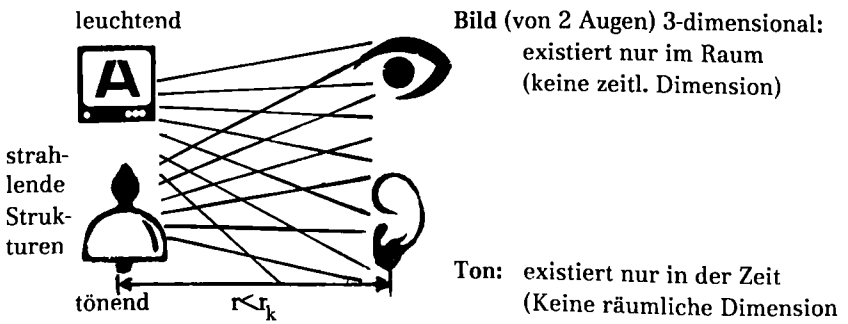
Bei der *Telepathie* weiß der Mensch normalerweise nicht, ob ein spontaner Gedanke Eingabe oder Eigenproduktion ist. Die Annahme einer Eigenproduktion ist uns natürlich umso lieber, je genialer der Gedanke uns scheint. Die weniger genialen oder gar dummen Gedanken glaubt man ohnehin konsequenzlos in den Eimer werfen zu können. Bei emotionsloser Betrachtung ist aber nichts abwegiger als die Ablehnung der Telepathie, auch dann, wenn wir noch keine physikalischen Übertragungsvorgänge kennen, die so merkwürdige Eigenschaften aufweisen wie die beim Telepathievorgang beobachteten. So kennen wir keine Möglichkeiten, telepathischen Informationsaustausch mit physikalischen Mitteln zu unterbinden oder zu erleichtern.

Das Gesagte möge anhand von Illustrationen verdeutlicht werden:

a) Direktinformation

Zunächst ist die *Direktinformation* von verschiedenen raumzeitlichen Strukturen zu nennen, deren Übermittlung durch einen intensitätsmodulierten Träger erfolgt.

Abb. 1



In den beiden angeführten Fällen sind die Träger auch der Übermittlung einer Qualität fähig. Abb. 1 zeigt zwei strahlende Strukturen, die eine leuchtend, die andere tönend. Beide Strukturen strahlen in den ganzen Umgebungsraum und die Strahlungen durchdringen oder erfüllen ein und denselben Raum, aber sie interferieren nicht, denn sie besitzen nichts Gemeinsames. Das *Auge* – da «lichthaft» – wird das

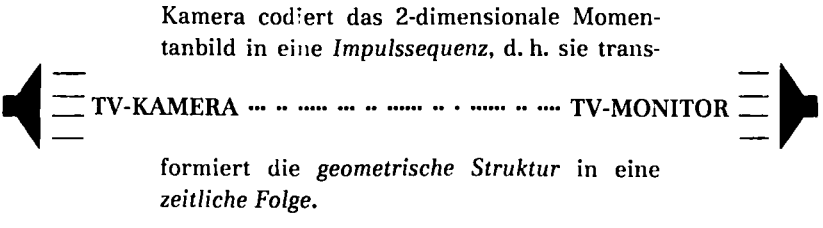
Licht empfangen, und nur das Licht; das *Ohr*, das schwingungsfähig ist, wird durch die Tonschwingungen erregt und nur durch diese. Das *Auge* entwirft ein zweidimensionales Bild vom anvisierten Objekt und hält die Lichtqualität – die Frequenz – als Farbe fest. Das *Bild* ist etwas *Zeitloses, nur im Raum Stehendes.* Das *Ohr* gibt, entsprechend der Erregung, einen mehr oder weniger lauten Ton mit der Qualität Tonhöhe, entsprechend der Schwingungsfrequenz. Dieser *Ton* ist *geometrisch dimensionslos, er ist nur in der Zeit.*

Über einen kritischen Abstand r_k hinaus ist bei fester Sendeintensität ein Empfang nicht mehr möglich. Die informationstragenden Signale ertrinken im Untergrund, einem überall vorhandenen «Rauschen», bzw. sie können nicht mehr aufgelöst werden. So ist es mit dem besten Teleskop nicht möglich, Objekte von menschlicher Größe auf dem Planeten Mars zu sehen, d. h. auflösen zu können.

b) Codierte Informationsübermittlung

Abb. 2 zeigt ein auf technisch-mechanischer Codierung beruhendes Informationsübermittlungssystem.

Abb. 2



Derart codierte Bilder von Objekten beliebiger Größe können in «Zeitform» über unvorstellbar viel größere Distanzen übermittelt werden als bei optischer Übertragung.

Das in Abb. 3 ausgedrückte Beispiel zeigt klar, welche Gefahren eine begriffsanalytisch codierte Information in sich birgt. So gibt es von jedem Buch ebensoviele Interpretationen wie Leser. Die Irrtümer, die bei der begriffsanalytischen Informationsübermittlung entstehen, haben verschiedene Gründe:

1) Mangelhafte Aufzählung von Merkmalen infolge ungenügender Beobachtungsgabe;

2) die Objektmerkmale oder Objekteigenschaften finden keinen Vergleich, kein passendes Klischee im Speicher des Codierers infolge unzureichenden Begriffsvorrats;

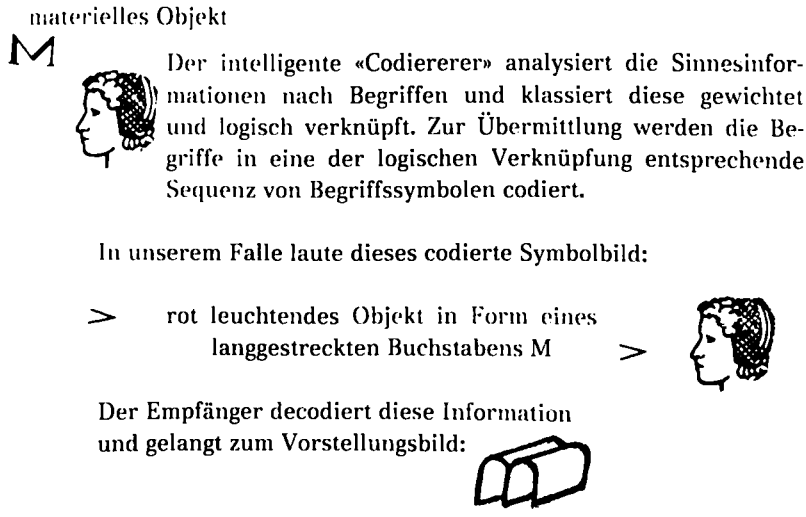
3) es finden sich keine konventionellen Codewörter für identifizierte Eigenschaften infolge unzureichenden Vokabulars;

4) ungenügendes Synthetisierungsvermögen infolge ungenügender Abstraktionsfähigkeit bzw. zu geringen Vorstellungsvermögens.

Die Mängel 1) bis 3) liegen auf der Seite des Codierers, die Mängel 2) bis 4) auf Seite des Empfänger-Decodierers.

All dies betrifft den täglichen Umgang von Mensch zu Mensch. Wie wirken sich diese Unzulänglichkeiten beim begriffsanalytischen Umgang erst in der Radiästhesie aus mit ihren verschiedenen Arten, wie beim Hellsehen und der Wahrsagerei?

Abb. 3: Begriffsanalytische, intelligente Codierung.



2. Die radiästhetische Informationsübermittlung

Wenn man, den oben aufgezählten Mängeln Rechnung tragend, die Unzulänglichkeiten des sprachlichen Ausdrucks analysiert, so erkennt man, daß die Sprache nur einen Teil der Information darstellt, die der Codierer bzw. Aussender besitzt. Zur Wiederherstellung des ursprünglichen Inhalts einer begriffsanalytisch codierten Information gehört ein gutes Maß an schöpferischer Tätigkeit von Seiten des Empfänger-Decodierers. Woher stammt dieses «Schöpferische», dieses «Ablesen von den Lippen»?

Betrachten wir nun die *Radiästhesie* durch das oben entwickelte Schema, so können wir zwei Arten von radiästhetischer Informationsübermittlung unterscheiden: die *physikalische* und die *mentale.*

Bei der *physikalischen* Radiästhesie sind die Detektions- oder Empfangsreaktionen gut reproduzierbar; es gibt auch gute Übereinstimmung bei Operateuren aus derselben Schule. Die Empfindlichkeit des Operateurs zeigt den üblichen Sinnesempfindungen analoge Erscheinungen: die Empfindungen sind differentiell, d. h., Reaktionen finden statt bei Veränderungen der im Spiele stehenden Parameter. Eine Empfindung hat zur Folge eine unbewußte, meist geringe Muskelkontraktion, die Solco W. TROMP[1] Muskeltonusreaktion nannte, abgekürzt MTR. Solche Reaktionen können ohne Bewußtseinskontrolle auftreten, werden aber, da meist schwach, nicht bemerkt. Der Radiästhet konzentriert sich auf derartige Reaktionen und gibt meistens bewußt vor, wie eine eventuell eintretende MTR zu erfolgen hat. Er tut dies durch eine mentale Vereinbarung, eine *mentale Convention* (CM). Der Radiästhet muß sich jedoch – von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen – auf Empfang einstellen, genauso wie wir hören, sehen oder fühlen wollen müssen, denn sonst kommt nur durch, was für den Selbstschutz notwendig ist. Obwohl fast alle Variationen von Umweltbedingungen, die nicht in den normalen Empfindlichkeitsbereich der bekannten Sinnesfunktionen fallen, zu MTR führen können, so unterstützen systematische Experimente die Idee, daß es noch ein typisches Agens geben müsse als Träger von physikalisch-radiästhetischen Informationen, wovon später noch die Rede sein wird. Auch

1 Solco W. TROMP: Psychical Physics. - Elsevier Pub. Comp. 1949

tritt der Körper als Ganzes, höchstwahrscheinlich aber im Rumpf liegende Organe, in Wechselwirkung mit diesem typischen Agens, das von niedrigem, stumpfem Intelligenzgrad sein muß, denn je niedriger der Intelligenzgrad, desto reproduzierbarer!

Bei der *mentalen* Radiästhesie wendet sich der Radiästhet gewissermaßen an eine «Auskunftstelle», die er – oft zu Unrecht – als für die gestellten Fragen kompetent erachtet. Große Radiästheten, so Kunibert MOHLBERG[2], haben eine Vorstellung von dieser Auskunftstelle, die zweifellos eine vielfältige Intelligenz umfaßt, deren Intelligenzgrad ein beliebig breites Spektrum aufweist. Beim begriffscodierten Frage-Antwortspiel stellt der Radiästhet die Fragen in seiner Sprache und empfängt die Antworten, dem niedrigen Ausdrucksgrad seines Instrumentes wegen (Pendel), meist in mental programmiertem Ja-Nein-Code.

Zusammenfassend können wir sagen: *Physikalische* Radiästhesie und *mentale* Radiästhesie sind ebenso verschieden wie normale Sinneswahrnehmung und Telepathie. Beide benützen, mental programmiert, dieselben Indikatorinstrumente mit Vorzug von Rute oder Pendel gemäß dem Anteilsgrad physikalisch bzw. mental. Bei der Ausübung seiner Kunst wechselt der Radiästhet virtuos, ihm nicht bewußt, von physikalisch-radiästhetischer Wahrnehmung mit oder ohne CM zur mentalen Radiästhesie mit CM über.

3. Experimentelle Untersuchungen

Wenn ein Rutengänger sich konzentrierend das Gelände durchstreift, so kann er vielerorts Reaktionsstellen beobachten. Eine dichte Aufnahme solcher Reaktionsorte zeigt, daß sich diese meist strich- oder bandförmig aneinanderreihen. Solche Bänder oder Linien werden *Reaktionszonen* genannt. Es gehört nun zum allgemeinen Wissen des Praktikers, daß eine z. B. im 3. Stockwerk eines Gebäudes festgestellte Reaktions- oder Reizzone auch in den darunter und darüber liegenden Stockwerken feststellbar ist, im allgemeinen auf dem Lot und bei gleichbleibender Horizontalausdehnung. Diese Aussage ist

2 Kunibert MOHLBERG: Radiästhetische Studien. - St. Gallen: RGS-Verlag 1970

für den Physiker höchst unglaubwürdig, denn er kennt keine «Strahlenart», die sich so benehmen würde. Der Radiästhet setzt hier die erste Schwierigkeit, indem er von Strahlung spricht, anstatt bescheiden bei den Feststellungen zu bleiben. Aus der Literatur waren dem Autor keine systematischen Untersuchungen bekannt, die ein Physiker hätte annehmen können. Die Reaktionen seiner beiden Rutengänger, auch Muter oder Operateure genannt, waren jedoch unter den angewandten Vorsichtsmaßnahmen ortsfest und reproduzierbar. Die Voraussetzungen für experimentelle Untersuchungen schienen gegeben.

So kam es zu den Versuchen mit den bekannten und sehr erfolgreichen Wassermutern der Firma Hoffmann-La Roche in Basel, den Herren Dr. *Treadwell* und *Rupp*. Die Arbeiten sind publiziert, in mehr populärer Darstellung im Roche Magazin[3] und in der Jubiläumsnummer der RGS, St. Gallen[4]; in strenger Form in *Experientia*[5,6].

Die erste Untersuchung erfolgte am Ort einer bekannten, d. h. durch Bohrung erschlossenen Wasserreaktionszone, in einem Gebäude mit fünf Versuchsebenen. Die Reaktionsorte auf den verschiedenen Versuchsebenen lagen auf einer Linie, ca. 15% gegen die Vertikale geneigt. Beim Begehen wurde die Zone unter einem Winkel von rund 45 Grad geschnitten, was durch den Verlauf des Korridors gegeben war. Umrechnung auf rechtwinkligen Schnitt ergibt eine Neigung der «Reaktionswand» von ca. 10% gegenüber der Lotrichtung. Bei einer weiteren Untersuchung an einem anderen Ort nahe Basel ergab sich über drei Versuchsebenen mit noch größerer Genauigkeit eine Neigung von ca. 10% bei rechtwinkligem Schneiden der Zone, beidemale aufsteigend in Richtung Ost abweichend. Bei einer dritten, sehr ausführlichen, noch nicht publizierten Experimentalstudie an einer Zone durch ein Gebäude mit 12 Untersuchungsebenen waren

3 COMUNETTI / TREADWELL / SIGG: Mutungen. - Roche Magazin Nr. 3, April 1978

4 Abdruck des Artikels aus dem Roche Magazin in Jubiläumsnummer RGS-Verlag, St. Gallen, 115, 1979

5 A. M. COMUNETTI: Systematic experiments to establish the spatial distribution of the physiologically effective stimuli of unidentified nature. - Experientia 34 (1978) Heft 7, S. 889

6 A. M. COMUNETTI: Experimental investigation of the perceptibility of the artificial source for the dowsing agent. - Experientia 35 (1979) Heft 3, S. 420

bei praktisch rechtwinkligem Schnitt der Reaktionszone die Reaktionsorte lotrecht übereinander. Diese Zone lag in einem in größerem Umkreis ebenen Gebiet und lief fast genau in N-S-Richtung, das Gebäude unter etwa 18 Grad schneidend.

Weitere Untersuchungen anhand künstlicher Reaktionszonen mit einer Anzahl von Sensitiven bestärken die Vermutung der Existenz eines Sensors im Organismus des Muters.

Diese Untersuchungen, sowie Auszüge aus der Fachliteratur, ließen den Autor zur folgenden derzeitigen Ansicht kommen:

Außer diverser bekannter Reize, welche MTR (Muskelreaktionen) auslösen können, gibt es ein Agens, das noch nicht identifiziert ist. Er heißt es – wie früher schon MABY[7] – «D-Agens» , vom englischen Wort dowsing = Muten. Zu den Charakteristika des D-Agens gehören:

1) Eine sehr große Durchdringungsfähigkeit praktisch aller Materialien;

2) eine betont vertikale Struktur des biophysikalischen Reaktionsfeldes;

3) Wechselwirkungen mit gewissen biologischen Geweben (MTR);

4) Wechselwirkungen mit diversen Materialien, demonstriert durch Verstärkung oder Abschwächung der biophysikalischen Reaktion;

5) Aufladeeffekte von Materialien.

Wenn auch einzelne dieser Charakteristika Ähnlichkeiten mit solchen bekannter Strahlenarten aufweisen mögen, so ist doch die Gesamtheit nicht abbildbar auf das Bekannte.

Die Annahme eines spezifischen Agens drängt sofort eine Anzahl Fragen auf:

Ist das D-Agens eine Art Energie?

Ist für die Stärke der D-Reaktion die Intensität dieses Energiestromes maßgebend, oder ist es eine durch das Agens vermittelte Information?

Die Beantwortung dieser Fragen ist von erstrangiger Bedeutung für Schutzmaßnahmen gegenüber dem Langzeiteinfluß auf die Gesundheit.

Beobachtungen und Versuche zeigen, daß Materialien nach Art und Struktur die Intensität sowie die Qualität des D-Agens beeinflussen,

7 C. MABY: Physical Principles of Radiesthesia – collected papers. - Birmingham: Rank Xerox LTD 1966

sei es durch Abschwächung, sei es durch Transformation, z. B. analog dem Prozeß der Fluoreszenz. Auch könnte durch Verstärkung von Rauschemissionen die Lektüre des Codes unmöglich gemacht werden, was eine Intensitätsabnahme vortäuschen könnte. Umgekehrt könnte die Transformation der Qualität den Code lesbar werden lassen, was dann die beobachtete «Verstärkung» der D-Reaktion durch gewisse Materialien oder Strukturen verstehen ließe.

Die quasi-vertikale Struktur des Reaktionsfeldes läßt dem Agens Schwerecharakter zuerkennen. Beobachtungen und Versuche weisen auf einen möglichen Zusammenhang zwischen dieser Reaktionsfeldstruktur und der Wuchsrichtung von Pflanzen.

Sollte die Intensität nach einem bestimmten Code moduliert sein, so wäre es naheliegend, daß biologische Systeme eher imstande sein dürften, solche Informationen zu entziffern, als mineralische, insbesondere bei den niedrigen Frequenzen dieses Codes. Solche Frequenzen können als Taktgeber biologische Prozesse steuernd beeinflussen, ähnlich wie ja auch Katalysatoren mineralische Prozesse steuernd beeinflussen.

Die Liste der Fragen wird länger, aber die Fragen werden auch konkreter und tragen Keime der Antworten in sich. Diese Antworten werden für eine neue Art von Umwelthygiene von entscheidender Bedeutung sein.

4. Schlußfolgerung

Die *Radiästhesie* als Mittel oder Methode zur Erlangung schwer erhaltbarer Informationen liegt zwischen *normaler Sinneswahrnehmung* (SW) und den altbekannten Methoden vieler Arten von *außersinnlicher Wahrnehmung* (ASW); sie hält sich auf der Grenze, zwischen der einen und der anderen pendelnd.

Ein Radiästhesiebereich läßt sich den Naturwissenschaften angliedern, diese erweiternd. Ein anderer Bereich ist außerhalb der Naturwissenschaft und kann deshalb nicht mit deren Methoden erforscht werden.

Durch die *mentale* Radiästhesie können Informationen erhalten werden über alles, was existiert, sogar solche, die den Rahmen der

Zeit sprengen. Über die Gewißheit solcher Informationen gibt es Kriterien, die ebenfalls nicht naturwissenschaftlicher Art sind. Eine ansehnliche Sicherheit im wissenschaftlichen Sinne kennen wir nur bei der physikalischen Radiästhesie, bei der Muskeltonusreaktion. Die Interpretationen dieser Reaktionen sind z. T. mental-radiästhetisch, z. T. spekulativ.

Information kostet; sie muß in der Währung beglichen werden, die ihrem Inhalt entspricht.

Die genannten kosmischen und terrestrischen Einflüsse sind in ihrer Wirkung äußerst wandelbar. Der Mensch hat hierin große Möglichkeiten entdeckt. Er kann gestaltend in das kosmische Geschehen eingreifen. Sein Leben gedeiht auf Dauer aber nur in freundschaftlicher Zwiesprache mit der Natur. Diese Zwiesprache hat bereits bei der Gestaltung des Wohnraumes zu beginnen, wie Gernot MAURITIUS in «Bau + Biologie – «Planungsziel Mensch». Das gesunde Wohnen: Vorstellungen, Probleme, Möglichkeiten, ausführt.

GERNOT MAURITIUS

BAU + BIOLOGIE – «PLANUNGSZIEL MENSCH» DAS GESUNDE WOHNEN: VORSTELLUNGEN, PROBLEME, MÖGLICHKEITEN

Einleitung

Der Mensch, ein Freiraumevolutionsgeschöpf, bewegte sich vom Höhlenmenschen und dem Menschen der Pfahlbauzeit bis zur Neuzeit im Freien, im freien Raum. Die Aufenthaltsdauer im Schutzraum war gering. Er lernte wohl durch Zwänge, frühzeitig Schutz zu suchen, Schutz vor Kälte, aber auch vor Licht, denn seine Augen, mit denen er den kosmischen Großraum überblicken konnte, sind sehr «lichtempfindlich». Seine Geräuschempfindlichkeit befähigte ihn zum Überleben.

Seine Gebäude, seine Schutzräume, waren diesen Kurzzeitbedürfnissen entsprechend gebaut. Sein Baumaterial war Holz – Lehm – Steine – weichgefügt und gemörtelt – federnd! Er gestaltete seine Räume «nach seiner Körperform», seinem «Klangempfinden»[1].

Er baute biologisch angepaßt:
Er hatte noch den Instinkt des Urmenschen.
Er hatte noch das Gefühl für das Feld des Kosmos und der Erde.
Er spürte und verstand instinkthaft seine eigene Ausstrahlung, sein «Feld», wahrscheinlich konnte er es noch sehen.
Erst als sein instinkthaftes Gespür nachließ, versuchte er die Welt zu «verstehen».

Seit der Zeit Galileo GALILEIs (1564 – 1642) und Isaac NEWTONs (1663 – 1727) bemühte er sich, die Welt der anorganischen

1 G. MAURITIUS: Der verplante Mensch. - in: Grenzgebiete der Wissenschaft 24 (1975) H. 4, S. 197 – 230

Natur mathematisch-physikalisch zu deuten. Dies führte zum Versuch, den menschlichen Lebensraum zu formen und umzugestalten.

Seit der Zeit von Charles DARWIN (1809 – 1882), Julius Robert MAYER (1814 – 1878) und Georg MENDEL (1822 – 1885) begann der Mensch, die Welt der lebenden Organismen und den Menschen selbst zu deuten und zu erklären, wie diese lebende Welt sich in der Vergangenheit entwickelte.

Wissenschaftler unserer Zeit sind über diese lebende Welt in den Weltraum, ja in den Kosmos eingedrungen. Ihre geringen Erkenntnisse sind noch nicht zu einem Bruchteil verwertet und somit noch offen. Diese «geringen» Erkenntnisse verändern jedoch das «Gefüge», die Denkstruktur und die Gegebenheiten der Gegenwart.

Lebt der Mensch so und heute noch angepaßt? Nein! – Und er «verändert». Er lebt schneller, er baut schneller, er fährt schneller, er schwingt schneller, er schwingt auch in seinen Gebäuden (Hochhaus) langsamer oder schneller und er stirbt langsamer oder schneller. Warum?

Noch nicht eine Generation lang leben nunmehr sehr viele Menschen in meist starren und meist hohen Gebäuden in Stahlbeton – Stahlbauten, manche Tag und Nacht.

Moderne Baustoffe und Konstruktionen, oft der falsche Bauplatz, moderne Installationen, so wird gesagt, verändern derart die Umwelt der Biosphäre bzw. erzeugen neue biosphärische Umweltreize, denen der Mensch in seiner derzeitigen biogenetischen Art nicht gewachsen ist.[2]

I. PLANUNGSZIEL MENSCH

Es ist Aufgabe der Wissenschaftler und Ingenieure, in Übereinstimmung mit allen Gesetzen der Natur nach dem Wesen des Lebens zu forschen und auch das zukünftige Leben auf dieser Erde über materielle Vorteile hinaus sinnvoll zu gestalten. Die große Lehrmeisterin einer solchen Gestaltung ist die Natur selbst. So sagte Max MENGERINGHAUSEN:

2 E. NEUFERT: Bauentwurfslehre. - 13. Auflage. - Berlin: Verlag des Druckhauses Tempelhof 1950

«1. Alles, was wir Menschen 'entdecken', war in der Natur immer schon vorhanden; es war nur unsichtbar, verhüllt oder 'bedeckt'.

2. Alles, was wir er-finden, war schon immer in der Natur als Möglichkeit vorhanden; wir 'erfinden', indem wir etwas 'Mögliches' wirklich, d. h. wirk-sam machen.

3. Alle Entwicklung bedeutet: wir wickeln langsam etwas aus, was in Hüllen 'eingewickelt' ist.»[3]

Dieses Verständnis von Forschung und Technik hat in letzter Zeit Ärzte, Philologen, Geologen, Hydrologen, Klimafachleute, Juristen, Elektriker, Physiker, Astrophysiker, Astronomen, Biologen, Psychologen, Theologen und auch Ingenieure und Architekten dazu bewogen, sich für ein naturkonformes Leben und Wohnen einzusetzen.

Es dauerte nur 1 1/2 Jahrzehnte, bis *Bau + Biologie* zum Begriff *«Baubiologie»* führten. Das Verständnis für Umwelt und Umfeld, das Gespür des Menschen und die verfeinerten Meßmethoden durch die Raumsonden brachten den Durchbruch. Seit 1978 veröffentlicht das Informationsverbundzentrum «Raum und Bau» der Fraunhofer Gesellschaft auch das «Schrifttum – Bauwesen – Baubiologie»[4]. So ist die *Baubiologie* heute ein junger, neuer Zweig der Wissenschaft mit dem Ziel, den Wohnbereich des Menschen so zu gestalten, daß der Mensch gesund und munter darin leben kann.

Die Baubiologie hat daher nach W. KAUFMANN, der 1969 diesen Begriff prägte, das ganze Umfeld des Menschen zu berücksichtigen. «Alles, was den modernen Menschen umgibt, wirkt auf ihn ein. Er ist – als schwingendes System zwischen dem Boden, auf dem er lebt, und dem Kosmos, so lange er lebt – eingespannt. So wurde ja das Leben auf der Erde begründet. Nun spannt ihn die Technik ein. – Zwischen der schwingenden Ölheizung im Keller über den Fernsehapparat in der Wohnung bis zur Antenne und der elektrischen Leitung auf dem Dach wirken ständig 'neue Felder' auf ihn ein und soweit sie unbiologisch schwingen – stören sie ihn auch.

3 Max MENGERINGHAUSEN: Architektur und Bautechnik im Lichte der Bio-Technik: Der Weg zu einer Generation von Raumfachwerken. - in: Bauwelt (1979) H. 39, S. 1627 - 1633

4 Informationsverbundzentrum RAUM und BAU der Fraunhofer Gesellschaft, Silberburgstraße 119 A, D-7000 Stuttgart 1

Es gibt da keine 'Anpassung' und keine 'Selektion' –».[5]

Zudem wird jedes Material auf der Erde «durch kosmische und terrestrische Strahlung zur Sekundärstrahlung angeregt, und zwar umso stärker, je atomar dichter das Baumaterial oder andere Gegenstände, die uns umgeben, sind»[6].

1. Die Erde und ihre Einflüsse

Einst sprach man von der Mutter Erde und verstand darunter Verbundenheit und Beeinflussung. Die Einflüsse, die direkt durch die Erde, den Erdball, die Gesteine, die Erdschichten, die Eigenvibrationen und die Erdströme auf den Menschen wirken, sind äußerst vielfältig und erfordern eine große biogenetisch-biosphärische Anpassung.

a) Natürliche Einflüsse

Der Mensch reagiert nämlich auf nichtadäquate Schwingungen mit Unbehagen, Körpersymptomen, mit Verstimmung bis Krankheit! Er ist in seinem Proportionsintervallempfinden schwingungsempfindlich. Der Mensch ist z. B. bei Frequenzen unter 4 Hz in horizontaler Lage weniger empfindlich als in vertikaler Stellung bei höheren Frequenzen. Zudem unterscheiden sich die *Vibrationen* der Erde von Bauplatz zu Bauplatz in den Festkörper-Gezeiten. So steigt z. B. der Kölner Dom innerhalb einer Gezeitenperiode 60 cm auf und/oder ab. Über Klüften und Spalten sind diese Vibrationen mit physiologischen Wirkungen verbunden, auf der Erde, in Gebäuden, in der Wohnung und auf der Schlafstätte wie auch an und in den «Verkehrsmedien».

Die Erde ist daher auch als «Stern» zu betrachten. Sie gibt, wie 1969 festgestellt wurde, Sickerströme und Radiosignale – «Felder» ab und sendet in einer Korrelation mit ionosphärischen Effekten der

5 W. KAUFMANN: Geobiologie – Baubiologie – Environtologie. 1969. - in: Schriftenreihe «Forschungskreis für Geobiologie e. V.» (Sitz in München). - Wochenendkurse «Baubiologie», Blatt 4

6 Derselbe, ebenda, S. 4

Sonnenfleckenaktivität, der Eigenrotation und Vibration der Sonne «Strahlen» mit Wechsel in 1000-facher Intensität[7] (Abb. 1).

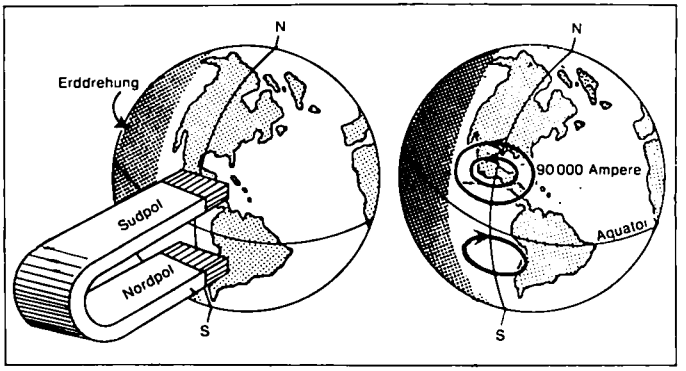


Abb. 1: Die sonnentätigen erdmagnetischen Schwankungen können mittels eines riesigen Hufeisenmagneten beschrieben werden (links). Seine Pole sind in der Natur durch Stromwirbel in der Ionosphäre verwickelt (rechts). Nach J. BARTELS: Geophysik, 1960

So ist auch das *Magnetfeld* der Erde zu berücksichtigen. Innerhalb unseres Stoffwechsels z. B. steuern und bauen eisenhaltige Enzyme das beim Stoffwechsel entstehende Wasserstoffper(super)oxid ab und entwickeln molekularen Sauerstoff. Dieses natürliche Magnetfeld darf durch unnötige, flächige und große Mengen von Eisenmassen, die hier einen (Ab)-schirmungseffekt haben, nicht blockiert, beeinflußt oder verändert werden. Denn Magnetfeld und Gravitation beschleunigen «geladene Teilchen» und fördern so den Stoffwechsel, die Zellerneuerung, bzw. ermöglichen sie.[8]

Nimmt man ferner zur Kenntnis, daß alle Körper unseres physikalischen Universums mit der Temperatur über dem absoluten Nullpunkt durch eine elektrisch-magnetische Strahlung charakterisiert sind, so muß eine nicht unbeträchtliche Menge an Energie auch im Mikrowellenbereich in elektro-magnetischen Schwingungen sehr hoher Frequenz abgestrahlt und absobiert werden bzw. in Resonanz treten. Für derartige Energien sind Hohlraumresonatoren verlustarme Schwingungskreise. «Beim ausgewachsenen Menschen ist auch

7 G. MAURITIUS: Der gesteuerte Mensch – Allpsyche. Kosmos – Leben. - Innsbruck: Resch 1980. - S. 35 – 36

8 Derselbe, ebenda, S. 47ff., S. 71ff.

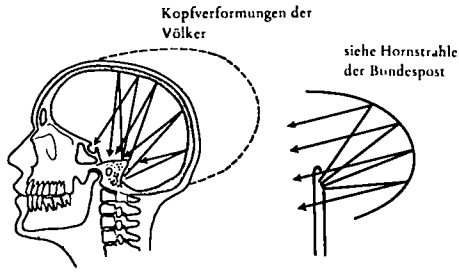


Abb. 2: Nach G. MAURITIUS: Der gesteuerte Mensch – Allpsyche, 1980

der Kopf eindeutig ein Hohlraumresonator, im Hohlraumresonanz-'Körper'-Erde-Ionosphäre»[9] (Abb 2). «Er kann in seiner *'Zweitsteuerung'* nach dem Schließen des Schädels bzw. 'Ausreifung' – Schädelgröße und Form – als Durchgangsresonator mit Öffnungen mit positiver Rückkopplung 'schwingen'».[10] Diese von mir schon 1976 in Eberbach gemachte Aussage ist 1980 durch Forschungsarbeiten amerikanischer Wissenschaftler bestätigt worden: Der *Kopf* des Menschen ist ein Mikrowellenresonator. Die individuell verschiedene Resonanzfrequenz liegt ca. bei 375 MHz, also beim Vierfachen der Frequenz im UKW-Bereich[11] (375 MHz liegen im Fernsehband, d. h. Wellenlängen im Dezimeter-[cm, mm]bereich, was bei Vergrößerung des Spins der paramagnetischen Zentren zu einer Vergrößerung der Linienbreite führt).

Bei 375 MHz der menschlichen Kopfresonanz sind das ca. 80 cm. Dies entspricht der Schrittlänge des Menschen (Erfüllung «Selbsterregungsbedingung»). Durch den Aufsatz des Kopfes auf der Wirbelsäule steuern die Schwingimpulse wie ein Hornstrahler in den Innenraum des Schädels mit Reflektorrichtung auf das Hypothalamus-Areal und erzeugen den «Gleichgewichtszustand des Resonators».

Starke *geomagnetische Aktivitäten*, ausgelöst durch «Sonnenunruhe», bringen Herz- und Hirnbelastungen. Magnetische Störungen

9 Derselbe, ebenda, S. 76

10 Derselbe, ebenda, S. 76, 77

11 M. J. HAGMAN et. al.: Head Resonance – Numerical Solutions and Experimental Results. - in: Bild der Wissenschaft, Akzent 12 (1980) 12, S. 3. - Biophysik – Der Kopf ist ein Mikrowellen-Resonator.

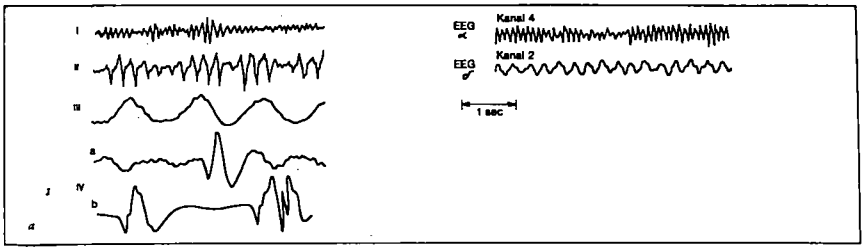
beeinflussen die menschlichen Reflexe und können sogar zu Arbeitsunfällen führen.[12] Es ist daher auch verständlich, daß Pflanzenwurzeln sich nach dem Magnetfeld ausrichten. So fiel U. Z. PITTMANN auf, daß auf einem Versuchsfeld die Pflanzen einiger in Ost-West-Richtung verlaufender Reihen Winterweizen besser gediehen als die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden. Bei der Forschung stellte er fest, daß fast alle Wurzelanlagen sich in Richtung des magnetischen Feldes der Erde ausbreiteten. Zieht man nun die Furchen entsprechend quer zum Magnetfeld, wachsen die Wurzeln praktisch in den Leerraum hinein und können sich dadurch besser ausbreiten. Im anderen Fall beengen sie sich gegenseitig, wodurch der unterschiedliche Wachstumseffekt bedingt wird.[13] Aus diesem Grunde sollte man mit dem Kopf nach Norden schlafen, da das permanente elektrische Dipolmoment der Bindegewebehülle des Rückenmarks des Menschen mit dem positiven Pol zum Kopf liegt.[14]

Im *«Stehen»* ist der Mensch im Magnetfeld zwischen dem Plus der *Ionosphäre* und dem Minus der *Erde* «eingespannt» (Hall-Effekt beim Gehen). Im *Rückenmark* steht dann der permanente Dipol mit negativem Pol zum Kopf, was die Wach- und Schlafsteuerung bedingt.

Zudem wurde festgestellt, daß die Wirkung von Magnetfeldern sowohl von der Intensität als auch von der Frequenz abhängt. Bei Untersuchungen mit Studenten, die drei Wochen in einem Bunker lebten, verlängerte sich ihr Tagesrhythmus auf 26 1/2 Stunden. Man versuchte, diesen Zeitablauf mit allen Mitteln zu verändern: Änderung der Temperatur, des Lichtes. Es stellte sich jedoch kein Erfolg ein. Einzig und allein die Einschaltung eines 10-Hz-Feldes brachte eine Änderung. Die Studenten wurden unter dieser Feldeinwirkung automatisch wieder schneller.

Im 10-kHz-Bereich, dem Bereich der Atmospherics, steigen die Beschwerden von Gehirnverletzten und Beinamputierten sowie die Reaktionszeit des Menschen an, Verkehrsunfälle, Todes-, Geburten- und Selbstmordziffern nehmen zu.[15]

12 H. L. KÖNIG: Unsichtbare Umwelt. - München: Moos-Verlag 1975, S. 135
13 U. Z. PITTMANN: Gemäß Notiz in: Selecta (1967) Nr. 48, S. 3716
14 G. MAURITIUS, Der gesteuerte Mensch, S. 18, 19
15 H. L. KÖNIG, Unsichtbare Umwelt, S. 92 – 96



a) Natürliche elektromagnetische Vorgänge in der Umwelt (I—IV), vergleichsweise Registrierungen des menschlichen EEG's. Schumann-Resonanzschwingungen (I) und der α-Rhythmus im EEG sowie lokal bedingte Schwankungen des elektrischen Feldes (II) und der δ-Rhythmus im EEG zeigen eine auffallende Ähnlichkeit in ihrem zeitlichen Verlauf.

b) Beispiel eines EEG's. Ableitung bei geschlossenen Augen gewonnen. Obere Kurve, EEG zeitabhängig aufgetragen, untere Kurve, Analyse des EEG's (Frequenzspektrum). Die Höhe der Ausschläge gibt jeweils ein relatives Maß für die Häufigkeit des Signals der angegebenen Frequenz. Es überwiegt der Bereich zwischen 8 Hz und knapp 11 Hz, dem sogenannten α-Band, nach Schneider.

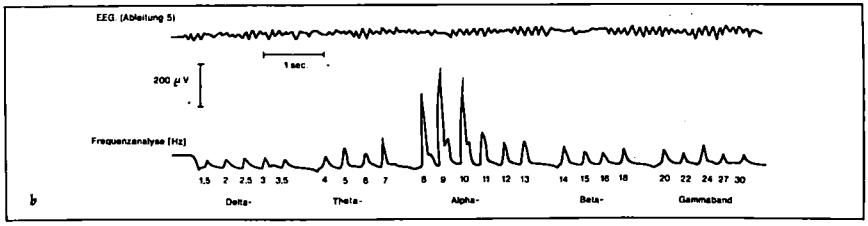


Abb. 3: Nach M. SCHNEIDER: Einführung in die Physiologie des Menschen, 1964

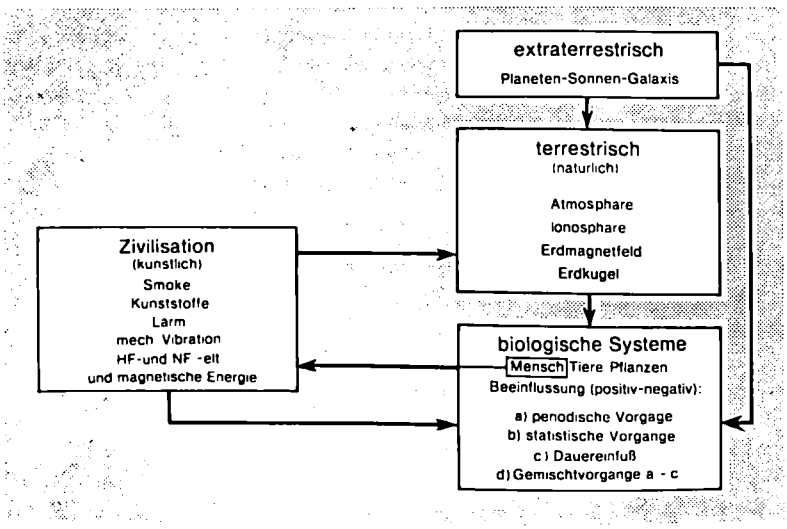


Abb. 4: Verkoppelung von Umwelteinflüssen mit biologischen Systemen. Extraterrestrische und terrestrische Faktoren, die auf natürlichen Vorgängen basieren, sowie zivilisatorische Prozesse stehen in Wechselwirkung zueinander und bestimmen die Umweltbedingungen des Lebens auf unserer Erde. Nach H. KÖNIG: Unsichtbare Umwelt, 1975

Nach H. KÖNIG hat sich daher das Leben offenbar in einem elektromagnetischen Reizklima in Jahrmillionen entwickelt, wobei er auf die 10-Hz-Resonanzschwingungen zwischen Ionosphäre und Erdkugel verweist, deren Registrierungskurven einer menschlichen EEG-Aufzeichnung völlig ähnlich sind[16] (Abb. 3). Diese beiden Schwingungsvorgänge elektrischer Art sind in ihrer Frequenz und in ihrem Kurvenverlauf derart ähnlich, daß ein Biophysiker auf der einen Seite und ein Mediziner auf der anderen Seite auf einem kurzen Registrierstreifen nicht erkennen kann, um was es sich letztlich handelt.[17].

Neben diesen extraterrestrischen und terrestrischen Einflüssen, also Einflüssen kosmischer Art, sind noch die vom Menschen selbst erzeugten Umwelteinflüsse zu nennen, die auf das Kosmische und Terrestrische wirken (Abb. 4).

b) Künstliche Einflüsse

In der Umgebung des Menschen existiert also ein Gemisch aus *natürlichen* und *künstlichen* elektromagnetischen Vorgängen, die einen weiten Frequenzbereich aufweisen (Abb. 5).

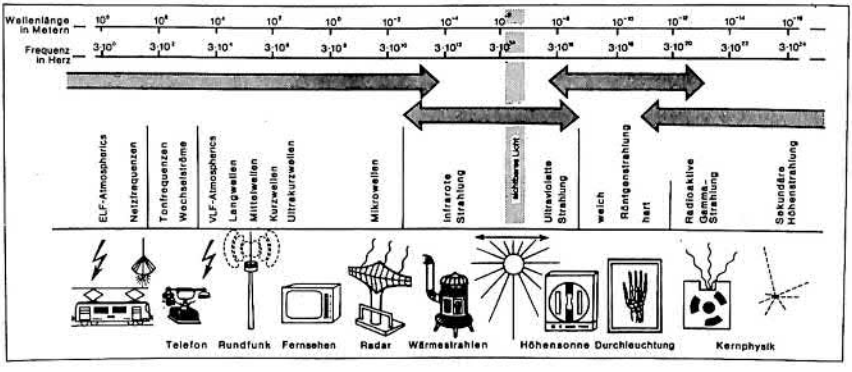


Abb. 5: Übersicht zur Anwendung und zu den Erscheinungsformen elektromagnetischer Energien über einen weiten Frequenzbereich und Kennzeichnung gewisser Schwergewichtsbereiche. Nach H. KÖNIG: Unsichtbare Umwelt, 1975

16 Nach A. RESCH: Kosmopathie. - in: Grenzgebiete der Wissenschaft 29 (1980) 3, S. 157

17 H. L. KÖNIG, Unsichtbare Umwelt, S. 56

Wirken nun diese elektrischen Energien tatsächlich auf Lebewesen ein?

Untersuchungen der Wirkung des elektrostatischen Feldes, das in V/m angegeben wurde, zeigten, daß die Wirksamkeit nicht in Abhängigkeit von der Voltstärke stand, sondern daß der 1-kV-Bereich praktisch am stärksten zu tragen kam, was besagt, daß man nicht nach der Voltstärke, sondern nach einem optimalen Wirkungsbereich rechnen muß.

Ferner hat eine Untersuchung der Wirkung des elektrostatischen Feldes auf die mittlere Noradrenalinausscheidung von vier Persönlichkeitsgruppen (extravertiert-stabil, extravertiert-labil, introvertiert-stabil, introvertiert-labil) gezeigt, daß die extravertiert-stabilen Personen mehr Noradrenalin ausscheiden als die extravertiert-labilen. Auch bei den Introvertierten schieden die stabilen mehr Noradrenalin aus als die labilen Personen. Das besagt nach H. KÖNIG, daß die Wirkung der elektrostatischen Felder persönlichkeitsspezifisch unterschiedlich sein kann[18].

KÖNIG befaßt sich auch mit dem *50-Hz-Feld*, wie es beim Hausstrom anfällt. Unter normalen Vorbedingungen zeigen sich zwar keine signifikanten Änderungen für das Elektrokardiogramm, das Elektroenzephalogramm, den Puls und den Blutdruck, bezüglich der Reaktionszeitmessungen, welche immer nachmittags durchgeführt wurden, ergaben sich jedoch gewisse Effekte[19]. Zudem bewirkt das Vorhandensein eines genügend starken 50 Hz bzw. 16 2/3 Hz-Wechselfeldes eine gravierende Verschiebung des natürlichen Luftionenhaushaltes. «Wie Messungen zeigten[20], wird der vom elektrischen Feld betroffene Raum in diesem Fall entionisiert, d. h., die Luftionen werden unabhängig von ihrer Polarität von den das Feld erzeugenden Elektroden abgesaugt.»[21] Das bedingt meines Erachtens Luftmangel, Erstickungsanfälle, Herzbeklemmung u. a. m.

F. W. BRAUSS vom Hygiene-Institut Heidelberg kam bereits 1972 zu einer anderen alarmierenden Aussage zum 50-Hz-Einfluß des Hausstromfeldes. «Allein das Blut als das wichtigste und empfind-

18 Derselbe, ebenda, S. 67 – 68

19 Derselbe, ebenda, S. 128

20 Persönliche Mitteilung an H. L. KÖNIG aus dem Institut für Hochspannungstechnik der TUM 1973

21 H. L. KÖNIG, Unsichtbare Umwelt, S. 121

lichste flüssige Organ des Menschen zeigte eine meßbare Reaktion auf elektromagnetische Umweltreize, nämlich eine Erhöhung des Partialdrucks von gelöstem Sauerstoff im Blut um etwa 6 % und eine Erhöhung der Hämatokritwerte des Blutes beim Menschen um etwa 5 %»[22], d. h., es werden zwei Werte des Blutes «fehlgesteuert».

Der allgemeine *Sauerstoffeffekt* besagt: werden in einer Zelle Sauerstoffmoleküle von einem Strahl getroffen, reagiert der Sauerstoff mit dem Wasser zu toxischem Wasserstoffper(super)oxid. Hier greifen spezielle eisenhaltige Enzyme ein und wandeln. Sauerstoffreiche Gewebe reagieren aber auch auf nicht adäquate Signale empfindlicher. Mit zunehmendem Sauerstoffpartialdruck nimmt jegliche Strahlenwirkung zu.

Unter der Erhöhung des Hämatokritwertes ist der Anteil der *Erythrozyten* am Blutvolumen angesprochen. «Der Anteil der Erythrozyten am Blutvolumen wird als 'Hämatokrit' (griechisch = Blut = Richter) bezeichnet. Der Hämatokrit beträgt beim Mann 43,2 bis 49,2 Vol. % (Vol. % = ml/100 ml Blut), bei der Frau 35,8 bis 45,4 Vol. %.»[23] Die Viskosität des Blutes nimmt mit steigendem Hämatokrit überproportional zu. Da andererseits der Strömungswiderstand linear mit der Viskosität ansteigt, bedeutet jede krankhafte Steigerung des Hämatokritwertes eine Mehrbelastung des Herzens und führt unter Umständen zur Minderdurchblutung der Organe.

Gelegentlich wird ein sehr deutlicher Anstieg des Hämatokrits bei Dauerstreß beobachtet. Grund ist die Abnahme des Plasmavolumens, so daß eine krankhafte Vermehrung der Erythrozyten (Polyglobulie) vorgetäuscht werden kann. Auch bei isotonen Flüssigkeitsverlusten wie Durchfällen, Erbrechen und großflächigen Verbrennungen kommt es zu einem relativen Anstieg der Erythrozytenzahl und damit des Hämatokrits. Für die Beurteilung krankhafter Veränderungen des Erythrozytengehaltes im Blut ist jedenfalls der Hämatokrit der wichtigste Parameter, daher wirklich der «Richter» des Blutes[24].

22 F. W. BRAUSS: Physiologische Wirkungen von elektromagnetischen Wechselfeldern 50 HZ, in Wohnräumen auf Menschen. - Kurzberichte Bauforschung 13 (1972) 11, S. 179

23 Peter LORBACHER: Blut – Elixier des Lebens. - in: Bild der Wissenschaft (1977) H. 8, S. 44 – 52

24 Derselbe, ebenda

F. W. BRAUSS nannte einen *«Elektro-Streß»* einen Dauerstreß beim «Dauerwohnen». Nach R. HAUF[25] bilden *Verschiebeströme* mit 50-Hz-Frequenz im Menschen einen *Elektro-Streß* durch Mehrbelastung des Herzens. Eine Mehrbelastung kann zu Herzversagen führen (Herzinfarkt) und Minderdurchblutungen können insbesondere bei Feinstkapillarorganen (Herz, Nieren u. a. m.) ein Versagen hervorrufen.

In diesem Zusammenhang ist auch der Einfluß von *Hochspannungsleitungen* zu nennen. Wenn bisher auch keine gesundheitsschädigende Wirkung nachgewiesen wurde – sofern man gesundheitsschädlich nur als außerhalb der physiologischen Norm versteht – hat man doch festgetellt, daß elektrische und magnetische Felder, wie sie von Hochspannungsleitungen ausgehen, in irgend einer Form Wirkungen haben (Abb. 6). «Wenn es nämlich möglich ist, damit Mäuse umzubringen, so kann man nicht sagen, daß derartige Energien kei-

elektro - magnetische Parameter	Tier	Feld-intensität	Bestrahlungs-dauer min.	Temperatur-anstieg °C	% tödlicher Ausgang
konstantes Magnetfeld	Fliege	9600 kA/m	60	—	100
50-500 Hz	Maus	650.000 V/m	60-120	—	70-90
50 Hz		650 000 V/m	270	—	50
500 Hz		650.000 V/m	90	—	50
14.88 MHz	Ratte	9000 V/m	10	—	100
	Ratte	5000 V/m	100	—	80
	Ratte	4000 V/m	100	—	25
69.70 MHz	Ratte	5000 V/m	5	—	100
	Ratte	2000 V/m	100	—	83
200 MHz	Hund	330 mW/cm^2	15	5	50
	Hund	220 mW/cm^2	21	4.1	25
	Meerschweinchen	590 mW/cm^2	20	5.9	100
	Meerschweinchen	410 mW/cm^2	20	4.2	67
	Meerschweinchen	330 mW/cm^2	20	4.1	100
	Kaninchen	165 mW/cm^2	30	6-7	100
2800-3000 MHz gepulst	Hund	165 mW/cm^2	270	4-6	100
	Kaninchen	300 mW/cm^2	25	6-7.5	100
	Kaninchen	100 mW/cm^2	103	4-5	100
	Ratte	300 mW/cm^2	15	8-10	100
	Ratte	100 mW/cm^2	25	6-7	100
	Ratte	40 mW/cm^2	90	—	100

Abb. 6: Tödliche Wirkung elektromagnetischer Strahlung verschiedener Frequenzbereiche bei Tieren. Nach: A. S. PRESMAN: Electromagnetic fields and life, 1970

25 R. HAUF: Wirkung von 50 Hz-Wechselfeldern auf den Menschen. - in: etz – b 26 (1974) H. 12, S. 318 – 320

ne Wirkung haben. Nur ist es so, daß diese Intensitäten, wie sie bei diesen tödlichen Versuchen angewandt wurden, bei Hochspannungsleitungen zum Glück nicht vorkommen. Man hat aber doch festgestellt, daß sich z. B. in Situationen, wie sie in der Nähe von Hochspannungsleitungen vorhanden sind, der Pulsschlag erhöhte, oder daß die Reaktionszeit von Testpersonen schlechter wurde. Von der zuständigen medizinischen Seite wird erklärt, das sei richtig, aber das sei nicht gesundheitsschädlich. Es würde angeblich keine Rolle spielen, ob der Mensch mit einem Pulsschlag von 65 in der Minute herumläuft oder von 75, den er beispielsweise bekommen würde, wenn er sich unter einem Hochspannungsfeld befindet. Doch 75 Pulsschläge pro Minute sind noch nicht krankhaft. Ich persönlich würde mich dagegen wehren, wenn ich mich in der Nähe von Hochspannungsleitungen befände, und der Pulsschlag um 10 höher schlagen würde, auch wenn der Mediziner sagt, das ist nicht ungesund.»[26] Es scheint zudem einzelne Personen zu geben, die offensichtlich unter Hochspannungsleitungen Schwierigkeiten bekommen, was sich z. B. als Schlaflosigkeit und Zunahme an Nervosität äußern kann.

Im Bereich der *Mikrowellenstrahlung* hat man unter anderem festgestellt, daß bei einer Bestrahlung von 40 kHz das Wachstum von Hefekulturen beeinflußt werden kann. Russische Publikationen haben ferner gezeigt, daß ganz geringe frequenzmäßige Abweichungen dieses Wachstum unterschiedlich beeinflußt haben. Abweichungen um 10^{-5} in der Frequenz, also 100/1000 genügten bereits, um eine vorher vorhandene Zunahme um etwa 15 % des Wachstums, um eine Abnahme in der gleichen Größenordnung zu verändern. Dies scheint mit der Molekularstruktur der Hefe zusammenzuhängen.[27]

2. Luft

Das paramagnetische Gas – wir nennen es *Luft* – ist ein «Eigenelement», ein Stoff, der im Magnetfeld eine zum Teil proportionale Magnetisierung annimmt, d. h., die Luftdichte, die Sauerstoffverteilung, ist eine Größe des Erdmagnetfeldes und der Gravitation. Auch

26 A. RESCH, Kosmopathie, S. 159
27 Derselbe, ebends, S. 158

die Luftelektrizität unterliegt dem Beschleunigungseffekt, den das Erdmagnetfeld und die Gravitation auf geladene Teilchen ausüben. Mit anderen Worten: Wir haben Sauerstoff ionisiert und in seinem magnetischen Moment durch Induktion aus dem äußeren Magnetfeld der Erde als «Wirkstoff» um und im Menschen verstärkt.

Alle luftatmenden Wesen haben durch die in ihnen ebenfalls oszillierende Sauerstoffresonanz eine ihrer *Körperform* eigene Resonanz und durch den Gas-Dampf-Druck des Körpers mit dem Austreten von Sauerstoff durch die Haut eine oszillierende *Sauerstoffresonanz-Außenhülle.* Diese steht mit den inneren Resonanzoszillationen über den Atmungswegen und dem Atmungsablauf und der damit verbundenen Sauerstoffverteilung in den Systemen Blut, Lymphe, Nerven, Knochen, Muskeln mit Haut und allen Organen in Resonanzverbindung und Wechselwirkung[28].

3. Wasser

Das *Wasser*, der «Lebenssaft» in unserem Organismus, reagiert besonders leicht auf alle Einflüsse des Alls, sagte M. GAUQUELIN[29] 1973, denn Wasser hat die größte Labilität bei + 37° C. Daß Wasser ein elektrisches Dipolmoment hat und magnetisiert werden kann, hat für physikalische und chemische Veränderungen eine Bedeutung.[30] «Die Strahlungseigenschaften des pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismus werden vor allem vom Gewebe, Wassergehalt und von den Farbstoffen bestimmt.»[31]

Bei frischem Bergwasser sind für Trinkwasser Frequenzen von 10 Hz – 300 kHz meßbar und von Interesse, also Frequenzen der menschlichen Steuerung.[32]

Neben den Wasserpulsationen der Erde wirkt Wasser in Boilern, Speichern, Leitungen, in horizontalen Flächenheizungen, im Keller und auf dem Dach. «Wird Wasser in Bewegung versetzt, so kommen

28 G. MAURITIUS, Der gesteuerte Mensch, S. 85 – 86
29 M. GAUQUELIN: Wetterfühlig. - Rüschikon (Müller) 1973, S. 154
30 G. MAURITIUS, Der gesteuerte Mensch, S. 34
31 I. DIRMHIRN: Strahlungsfeld im Lebensraum. - Frankfurt: Akad. Verlagsanstalt 1964, S. 10 – 15
32 G. MAURITIUS, Der gesteuerte Mensch, S. 33

die Dipole in Rotation und es entstehen kürzeste elektrische Wellen ... Auch in den Kapillaren feuchter Stoffe befindet sich Wasser in Bewegung und sendet nach meinen Feststellungen kürzeste elektrische Wellen. ... Auch das 25 Kilometer lange Blutkapillarnetz erzeugt kürzeste elektrische Wellen».[33]

Das bedeutet bei Betrachtung von Absorption und Aussendung nach dem Gesetz der Spektroskopie:

- Wasser im Neubau bedeutet Neubaufeuchte. Das kapillare Austrocknen führt zur Aussendung kürzester elektrischer Wellen, die zu Rheuma führen.
- Andererseits erzeugt ein feuchter Bau Verdunstungskälte. Diese bedingt ein Zusammenziehen der Blutgefäße, was zu Ausfällen von Kristallen und Ablagerungen in Muskeln und Gelenken und damit zu Rheuma führt.

So nannte man vor 1914 «Trockenwohnen» das «Vorbewohnen» ohne Miete – aber mit Rheuma.

4. Licht

Es fällt nicht schwer, *Licht* als bioenergetische Grundlage zu werten. Die Sonnenstrahlen sind «Licht» und auch Konzentrationen kosmischer Ultrastrahlung. Einen Teil der elektromagnetischen Lichtwellen und Korpuskelträger der Sonne und der Rückblendung aus Mond und Sternen sehen wir nicht. Wir haben aber zum Licht des Kosmos «eine Affinität mit (embryonaler) neuroplastischer Wirkung». Wir werden vom «Licht» gesteuert oder deformiert (Rachitisdeformationen bei fehlendem «Licht»). Wir senden selbst elektromagnetische «Licht»wellen von 0,3 Hz bis zu den infraroten Wellen aus. Wir leben durch Resonanzabsorption. R. SCHULZE[34] nennt die Abstrahlung des menschlichen Körpers mit ca 1,6 m^2 Hautoberfläche 16 kWh/Tag, gleichgültig ob der Mensch bekleidet ist oder nicht. Er nimmt aber nur 4 kWh/Tag über die Ernährung auf. Das Energiede-

33 P. E. DOBLER: Natürliche elektrische Wellen (Erdstrahlen) und ihre Einwirkung auf den lebenden Organismus. - Feuchtwangen: Frankenverlag 1936, S. 12, 31

34 R. SCHULZE: Strahlenklima der Erde. - Darmstadt: Steinkopff Verlag 1970, S. 32, 34, 35ff. - (Wissenschaftliche Forschungsberichte, Band 72)

fizit deckt die Infrarotstrahlung seiner Umgebung, die in sich unsichtbar ist. Unsichtbar sind auch die dem Sonnenlicht aufmodulierten Eigenschwingungswerte der Sonne, einschließlich der Elemente-Schwingungen, der «Ursubstanz Sonne» und der Ultrakurzstrahlen. Sie sind unsichtbar und unhörbar wie die Rundfunktöne.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der Mensch in seiner Form durch die Empfangsgrößen von Impulsen der verschiedenen Arten geprägt wurde.

II. PLANUNGSGRUNDLAGE MENSCH

Jeder *Mensch* bildet für sich ein Holo-Eigensystem. Aufgrund seiner Statur- und Strukturunterschiede ist er jeweils eine andere Antenne, ein anderer Sender und Empfänger.

1. Der Mensch, den du siehst

Ganz abgesehen von den psychischen Eigenheiten unterscheiden sich die Menschen durch eine Reihe biologischer Faktoren: angefangen von der Blutgruppe bis zu den verschiedenen Gesundheitszuständen:

40 % haben Blutgruppe 0
44 % haben Blutgruppe A
6 % haben Blutgruppe B
6 % haben Blutgruppe A/B
und wenige Sondergruppen.

Auch die Spurenelemente im Blut bringen durch ihre «Blutwert-Anteile» (an Natrium, Kalium, Eisen, Kupfer, Bor, Mangan, Blei, Zinn, Lithium, Vanadium, Chrom, Molybdän, Strontium usw. – bis 45 Anteile sind nachgewiesen) andere Schwingwerte für das «Flüssigkristallsystem Blut» und andere Frequenzen für die Körpergesamtresonanz.

Nach den *Gehirnfrequenzen* unterscheidet man den:

R-Typ, mit Schwankungen der Gehirn-Alpha-Wellen von 8 – 10 Hz (ca. 66 % der Menschen). Dieser Menschentyp fühlt sich wohl bei einer 10 Hz-Schwingung, der Grundschwingung der Erde nach SCHUHMANN.

P-Typ, fast ohne Schwankungen der Grundfrequenz. Er ist jedoch empfindlich auf mechanische Reize: Lärm, Autofahren u. a. (ca. 16 % der Menschen).

M-Typ, mit Schwankungen von 14 – 30 Hz. Er ist sehr empfindlich auf atmosphärische Umweltreize – auf sferics und technics, indem er mit Kopfschmerz und Müdigkeit reagiert (ca. 16 % der Menschen).

Ebenso unterscheidet man die *Vibration* des Menschen, ein nicht eigenspürbares Mikrozittern, das bis 17 Hz (Mittel 10 Hz) begrenzt ist. Die einzige Gemeinsamkeit der Menschen bildet die *Asymmetrie* ihres Körperbaues. Nicht zuletzt sind die schwankenden Gesundheitszustände des Menschen zu nennen, die vorhandene Energie seines spürbaren und faßbaren Körpers wie auch die Energie seines nicht sichtbaren Eigenfeldes, seiner Vitalschicht, seiner Seele und seiner Psyche sowie seiner Verbundenheit mit dem Kosmos.

So stellen Thure v. UEXKÜLL und Wolfgang WESIACK in psychosomatischer Sicht folgende Thesen für die Begriffe «Körper» und «Psyche» auf:

«1. Die befruchtete Eizelle ist ein System, das sich zunächst nach angeborenen Programmen und ohne die Aufnahme von Beziehungen zur Umgebung zu dem System 'Körper' entwickelt. Dieses System kann daher als relativ geschlossenes System beschrieben werden.

2. Während der intrauterinen Entwicklung kommt es durch fortschreitende Arbeitsteilung zu einer Differenzierung, die eine immer stärkere 'Mechanisierung' des Systems 'Körper' bedeutet. Dem gegenüber ist der psychische Apparat bei der Geburt noch weitgehend undifferenziert und offen.

3. Der Umschlag von der relativ geschlossenen zur offenen Systemform wird durch Bedürfnisse (Triebe) erzwungen, die nicht mehr innerhalb des Systems 'Körper' befriedigt werden können. Er bedingt Anpassungsprobleme.

4. Als offenes System bildet der Körper mit Teilen seiner Umgebung (als Umwelt bzw. individuelle Wirklichkeit) ein Suprasystem.
5. Dieses Suprasystem besteht aus zwei verschiedenartigen 'Subsystemen' bzw. 'Kompartimenten': Einem weitgehend mechanisierten, relativ starren – dem Körper – und einem weitgehend variablen, flexiblen – der Psyche.
6. Beide gehören Systemen – bzw. Integrationsebenen verschiedener Komplexität an. Die Beziehungen zwischen diesen beiden Ebenen stellen sich als 'Bedeutungskoppelungen' dar.
7. Die Entwicklung des Subsystems 'Körper' erfolgt bei den höheren Säugetieren nur zum Teil intrauterin – beim Menschen sogar zum großen Teil extrauterin im sogenannten 'sozialen Uterus'. Dadurch gewinnen bereits im Subsystem 'Körper' neben den angeborenen auch erlernte Programme enorme Bedeutung.
8. Angeborene und erworbene Programme befähigen lebende Systeme, die Informationen, auf die sie angewiesen sind, adäquat zu beantworten.
9. Organismen sind 'primär aktive Einheiten', die zeitweise als relativ geschlossene, meist aber als offene Systeme funktionieren.
10. Unser Vorschlag zur 'Lösung' des für medizinische Modelle relevanten Aspekts des Leib-Seele-Problems ist das Konzept der 'Bedeutungskoppelung', die den Umschlag von der relativ geschlossenen in die offene Systemform ermöglicht und zwei verschiedene Integrationsebenen verbindet.»[35]

Jedes Individuum ist eindeutig ein Teil des Universums. «Die vorhandene Eigenschaft und das Vermögen des äußeren Teiles des *Energie-Ein-Körpers*, des Energiefeldes des Menschen, Einflüsse, insbesondere auch aus Fernwirkungen (Tele-), auf das Eigenfeld zu registrieren und zur Empfindung, Verdichtung (Empfindungskraft) zu modulieren und zu transformieren, deckt meines Erachtens den aus der Mystik kommenden Begriff Seele ab. Empfindungen können analog auch über das Eigenfeld in Fernwirkung in ein anderes Empfindungsfeld übergehen: 'Sendeeffekt' psychischer Energie. Das Überschreiten oder Belasten einer 'Dichteschwelle' des äußeren Teiles des Energiekörpers für eine längere Zeit führt zu der bekannten

35 Thure v. UEXKÜLL (Hrsg.) / Wolfgang WESIACK: Lehrbuch der psychosomatischen Medizin. - München / Wien / Baltimore 1979. S. 70 – 71

Abwehrhaltung bei Tier und Mensch, zu Reizwirkungen, Aggressionen, zum sogenannten Dichtestreß und zu Krankheit. Die meines Erachtens auch fokussierend wirkenden Äquipotenziallinien des menschlichen Energiefeldes haben eine verdichtende, komprimierende Eidophorwirkung und bewirken somit eine einschneidende Veränderung der Zellorganisation und Kommunikation des Einzel- oder des Gesamtsystems im Sinne eines biokybernetischen Denkens.»[36]

2. Der Mensch, eine kosmische Zeugung

«Leben entsteht in seiner Vorstufe nicht auf der Erde, sondern wird in kosmischen Urteilchen von der Sonnenkorona auf die Reise geschickt, um eine geeignete biochemische Verbindung und Impulswerdung einzugehen. ... Diese zweite Stufe des Vorganges der kosmischen Zeugung ist nur auf Planeten wie der Erde zu finden, die mit den Lebensspuren aus der Sonnenkorona harmonieren.»[37]

Nimmt es da Wunder, wenn der Mensch, wie alle Organismen und Pflanzen, wie ein Kristall, ein Turmalin, sein bisher meist unbekanntes «Eigenleben» hat? Er funktioniert wie ein Piezokristall – ein *Piezo- und Pyro-Elektrikum.* Die ihn überflutenden «elektro(magnetischen) Schwingungen» werden in (mechanische) Schwingungen und (mechanische) Schwingungen in «elektrische» Schwingungen umgewandelt, abgebaut u. a. Das alte Kulturdenken des Abendlandes spricht vom *Ebenbild, vom Ebenbild kosmischer Schwingungen und Felder pluraler Art.*

Der Mensch ist eindeutig ein Gegenpol des Kosmos, ein Pneuma, ein Flüssigkeitskristall, der «strahlt» und «sendet»! – Seine Kopf-Resonanzabsorption (Impulsaufnahme) ist als physisch-psychischer «Akt» der Kontaktnahme des kosmischen Einfügens und Einbindens[38] zu betrachten. Das ist auch eine Erklärung zum Phänomen der Synchronizität nach C. G. JUNG, sei es ein Traumbild, eine Wachvision oder ein aus dem «Unbewußten» stammender Einfall.

36 G. MAURITIUS, Der gesteuerte Mensch, S. 117
37 Pressenotiz: Südkurier vom 26. Oktober 1979
38 G. MAURITIUS, Der gesteuerte Mensch, S. 66

Der Mensch, der Kopf des Menschen, sein Gehirn, ist ein *Abbild des ALLs, auch ein Helio-Zentrum* – ein Intervall-Empfindungszentrum des Kosmos! – Er «das Etwas» reagiert somit auch auf kosmische Unruhen!

3. Der Mensch in der Technik

Die Impuls-Einwirkung der Technik auf die Hauptsteuergebiete des «Impulsgewordenen»[39], auf Kopf[40] und Herz[41], sind die wesentlichsten Planungs- und baubiologischen Grundlagen. Das *«Planungssollwissen»* des Baumeisters, des Architekten, erscheint jetzt eindeutig überfordert. Ein sehr wesentlicher Verantwortungsanteil der Planung am «Risikofaktor Mensch» muß daher den Vertretern der «wissenschaftlichen Menschenkunde» zugeordnet werden. Impulse technischer Art, die besonders «steuern», sind:

a) das *technische «Licht»*, d. h. «elektromagnetische» Impulse, meist elektromagnetische (E.M.) Wechselfelder genannt;
b) *mechanische Schwingungen*, Vibrationsimpulse – z. B. Gebäudeschwingungen.

Beide zusammen *zwingen den Hohlraumresonator – Kopf in den «Nichtgleichgewichtszustand»*.

Diese Einflüsse müssen baubiologisch gesteuert werden. So hat z. B. der Baustoff *Eisen* einen Schirmeffekt gegen EM-Felder. Dieser Schirmeffekt kann positiv als Trennsystem zwischen dem technischen Feld und dem Eigenfeld des Menschen eingesetzt werden. Wir Architekten müssen daher verlangen, daß (wie es bis ca. zum 2. Weltkrieg üblich war) die Elektro-Installationen 50 Hz – 220 V wieder in «Eisenblech verpackt» werden, sei es in flexiblen oder festen Stahlblechrohren, in mit Stahlblech ausgekleideten Schächten und Metallkästen. Alles ist zu erden, dazu sind noch Abschaltvorkehrungen wie Schütze oder Freischalter, z. B. mit 12 Volt Ruhestrom, anzubringen. Ein Großteil der Belastung durch elektromagnetische Felder ist ohne wesentliche Mehrkosten so zu kompensieren. Auch die Anlagen in sich sind zu verbessern.

39 Derselbe, ebenda, S. 76
40 Derselbe, ebenda
41 Derselbe, ebenda, S. 50, 112

Der elektrotechnische Ausbau ist in allererster Linie als «Raumklima» zu werten. Der Mensch als zwangsläufige «Empfangsantenne» muß sein Eigenfeld entlasten[42].

Bisher wurden auch andere, nicht-ionisierende Strahlungen unberücksichtigt belassen. Jetzt hat man aber die Standards geändert, nachdem sich herausgestellt hat, daß auch Frequenzen im Bereich des Fernsehbandes vom Organismus eines Erwachsenen aufgenommen werden. Bekannt war, daß der Körper «aufgeheizt» wurde (Hitzewallungen u. a.). Jetzt weiß man, daß andere harmlose Wirkungen möglich sind, z. B. eine allgemeine, nicht zu erfassende Schlappheit oder Müdigkeit. Bedeutsamer wäre aber wohl der erkannte Einfluß auf die Gehirnströme und das immunologische Abwehrsystem[43].

Nach A. PRESMAN muß das direkte Einwirken derart hochfrequenter elektromagnetischer Kräfte auf das Zentral-Nervensystem entweder über die peripheren Elemente des Nervensystems oder direkt über die Gehirnstruktur wohl als Tatsache hingenommen werden.»[44] Dafür sprechen auch die Untersuchungen von Ross ADAY: «Für die Experimente dienten Felder tiefer sowie sehr hoher Frequenzen, wie sie z. B. für den Bereich von Radarwellen bekannt sind. Es zeigte sich, daß solche Felder rhythmische Aktivitäten des Gehirns beeinflussen können, welche beispielsweise charakteristisch sind für Schlaf, Schlaflosigkeit oder rasches *Reagieren*.»[45]

Dies weist auf Übersteuerungs-Aktivitäten durch Rundfunk, Fernsehen und Radareinflüsse hin, was bei Kriminalität, Unruhen, Revolutionen und bei Aggressivität im allgemeinen sowie bei «Realangst» und «Existenzialangst»[46] mitwirkt. D. h., nicht nur kosmische «Unruhen» lösen Konflikte aus, auch technische «Unruheherde» können dies bewirken. Wie stark die künstliche Radiostrahlung heute bereits ist, zeigt folgende Graphik (Abb. 7).

42 G. MAURITIUS: Der verplante Mensch im 50 Herz – 220 Volt Streufeld. - in: Grenzgebiete der Wissenschaft 29 (1980) H. 2, S. 86 – 106

43 Aus Wissenschaft und Forschung. - in: Grenzgebiete der Wissenschaft 29 (1980) H. 2, S. 122; Südkurier vom 10. Jänner 1980, S. 2

44 A. S. PRESMAN: Electromagnetic fields and life. (Aus dem Russischen ins Englische übersetzt von F. L. SINCLAIR). - New York: Plenum Press 1970

45 H. L. KÖNIG, Unsichtbare Umwelt, S. 129

46 Apotheker Umschau, Ausgabe 12 A

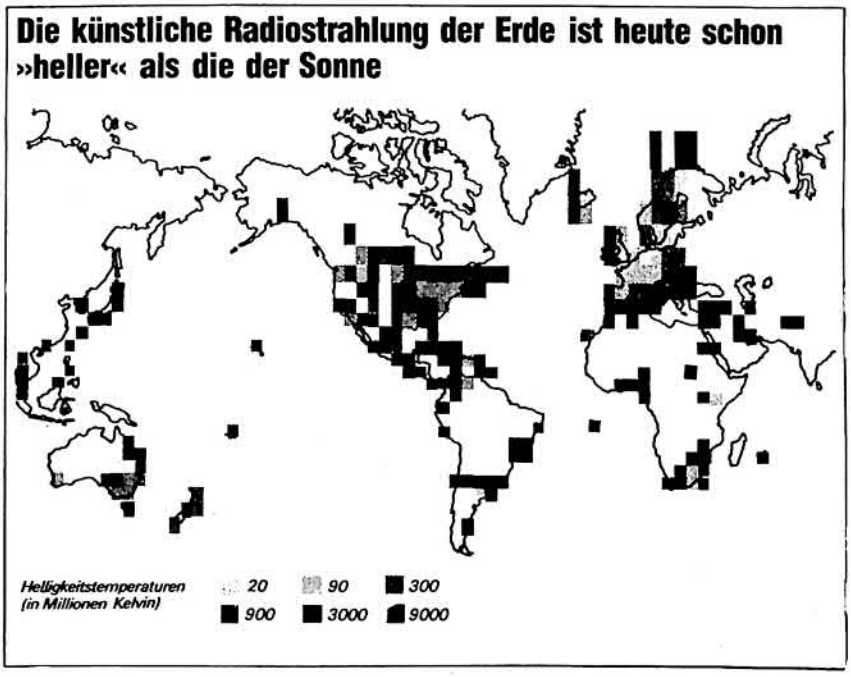


Abb. 7: Bild der Wissenschaft 1 (1980) S. 115

4. Die «Vibrationsdisposition des Menschen»

Der Mensch ist meines Erachtens in seiner Gesamtheit – seinem System – ein Piezoelektrikum und ein Pyroelektrikum[47]. ATHENSTAEDT und seine Gruppe bestätigen dies in Teilen.[48]

Die Eigenschaft, Schwingungen aufzunehmen und in «Ströme» elektrischer Art umzuwandeln, ist ein Teil der Energiedeckung des Menschen (z. B. beim Gehen: *Gehen als Impulsgeben*, aber auch Gehen und Wandern zur Beruhigung durch Erzwingung des «Gleichgewichtszustandes» des Hohlraumresonators – Kopf!). Der

47 G. MAURITIUS: Der verplante Mensch.

48 H. ATHENSTAEDT: Pyroelektrische Eigenschaften der Organismen. - in: Umschau (1975) H. 4, S. 125 – 126 (Veröffentlichung der Deutschen Forschungsgemeinschaft)

elektrische Impuls eines Nervenimpulses ist meßbar, auch neuerdings das ihn begleitende Magnetfeld mit 10^{-10} tesla an der Nervenoberfläche bei 1,3 mm Abstand.[49]

Ebenso ist die Eigenschaft, «adäquate Ströme» elektromagnetischer Art aufzunehmen und «abzuwandeln», abzuvibrieren (Gänsehaut-Effekt) eine Mikrogröße aus Luftelektrizität, Gewitterfeldern u. a.

Übersteuerungen bedeuten Kälte- oder Hitzewallungen. Fieber ist der Pyro-Effekt zur Normalisierung (Überhitzungsbad). Mit anderen Worten: Das Steuerungssystem schlägt an, gleich wie die Auslöseleistung sich zeigt, ob elektrische Schwingungen oder mechanische Schwingungen, der «*Piezo*» wandelt und steuert, er kann auch eine Übersteuerung herbeiführen und einer «Resonanzkatastrophe» erliegen. «*Alle pyroelektischen Strukturen sind zugleich auch piezoelektisch*»[50]. Ferner ist nach ATHENSTAEDT «pyroelektrisches Verhalten der gemeinsame physikalische Wirkungsmechanismus aller Sinnesorgane der Organismen, d. h., der Thermo-, Photo-, Elektro- und Mechano-Rezeptoren, höchstwahrscheinlich auch der Chemo-Rezeptoren».[51]

In der Ohrenheilkunde wartet man in Japan seit 1969 ebenfalls mit Teilaussagen (Gehörimpuls als Piezoeffekt) auf. Das aber allein bedeutet, man kann den Menschen auch mit Mikro-Schwingungen der Gebäude, der Decken, der Wände irritieren, genauso wie mit Schall (Resonanzabsorption).

Schall, Lärm sind (Druck-)Schwingungen, sind Vibrationen. Mechanische Schwingungen (aller Art – Amplituden!) von der Erde, «Dreh»-Schwingungen, Ionenschwingungen der gleichen Art sind unvermeidlich und überall vorhanden. Die Reisekrankheit – sowie die disharmonischen Schwingungen von Gebäude-Aufzügen erzeugen Unbehagen, Angst, Schwindelanfälle bis Gleichgewichtsstörungen, Aggressionen, Schlafstörungen u. a. Diese Erkenntnis verlangt aber die Abstimmung von Gebäuden auf die Vibrationsdisposition des Menschen bei der Gebäudeplanung. Die Reizschwelle der zwangsläufigen Gefäßverengungen durch hör- oder unhörbare

49 J. P. WIKSWO et. al.: in: SCIENCE; zitiert in Bild der Wissenschaft (1980) H. 8, Akzent S. 6

50 H. ATHENSTAEDT, Pyroelektrische Eigenschaften der Organismen, S. 51

51 Derselbe, ebenda

Schwingungen längere Zeit zu überschreiten, bedeutet meines Erachtens: Störungen des biologischen Regelsystems – Piezo-Pyro-Systems u. a. m. bis Autoimmunkrankheiten.»[52]

1975 erschien auch die erste DIN-Vor-Norm 4150, Teil 2, «Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf den Menschen in Gebäuden». Leider ist es bis heute eine «Vornorm» geblieben. Die baubiologischen Grundlagen sind aber hier schon Teil der «technischen Betrachtung», so sagt R. W. LÖHR: «Die physiologischen Wirkungen mechanischer Schwingungen sind ebenfalls sehr breit gestreut. Ein Teil von ihnen ist direkt subjektiv wahrnehmbar. Auswirkungen gibt es auf den Kreislauf, die Sekretion, die Verdauung, die Muskulatur, die Sinnesorgane und die Psychomotorik. Einige Beispiele sollen das verdeutlichen. Die Pulsfrequenz steigt bei starken Schwingbelastungen stark an. Atemvolumen und Flimmerverschmelzungsfrequenz zeigen im Bereich der Resonanzfrequenz des Gesamtkörpers (4 bis 6 Hz) Maxima.Weiter werden Reflexverminderung, Verdauungsstörungen und geringere periphere Durchblutung festgestellt».[53] Die Erkenntnisse der Wirkungen von Schwingungen aus Gebäuden sind noch «Neuland».

Es gab Hinweise von Gebäudeschwingungen mit 2 Hz, auch mit 8Hz – 12 Hz, die gemessen wurden. Als in einem Büro-Hochhaus die Angestellten über Müdigkeit mit Fehlleistungen klagten, wurden 2 Hz-Schwingungen festgestellt. Das Gebäude wurde wieder verlassen und erst später «umgestimmt». Die experimentelle *Heliobiologie* wies 1975 nach, daß bei 2 Hz-Schwingungen Einflüsse auf Nerven und Hirnströme erfolgen. Bei 8 Hz werden aber schon die biologisch-katalytischen Funktionen der Leukocyten *außer Kraft gesetzt*[54]. Der Mensch ist bei 8 Hz also in seinem Verteidigungssystem getroffen. Es kommt zu einem echten Übersteuerungseffekt durch Schwingungen spezifischer Größe und einer eindeutigen Autoimmunreaktion oder auch *einer Resonanzkatastrophe* für diesen Teil des Körpers, nämlich das Blut.

52 G. MAURITIUS: Die Vibrationsdisposition des Menschen. - Monographie. · Konstanz: Kontakt + Studium 1. 7. 1975

53 R. W. LÖHR: Ergonomie. - Würzburg: Vogel-Verlag 1976

54 Experimentelle Heliobiologie. - in: Umschau 75 (1975) H. 15, S. 480 – 481

Doch auch die schwer meßbare *Ultraschallgrößenordnung* ist zu berücksichtigen. Diese Wirkung reicht bis zur paramagnetischen Elektronenresonanz (auch durch elektro-magnetische Mikrowellen). Ein derart «überschallter Mensch» sucht meines Erachtens die stärksten Dämpfungsfaktoren der Medikamente, um innere «Vibrationen oder Überströme» zu dämpfen (Drogenproblematik). Zu nennen ist Ultraschall aus Großglasflächen – in der elektronischen Steuerung von Geräten (Fernsehgeräte) und auch – der Einsatz in der Medizin. Wie schon gesagt: Genau der gleiche Effekt erfolgt durch elektromagnetische Frequenzen analoger Art.

Zu hohe Gebäude sind zu vermeiden. Hochhauseffekte sind nicht nur Gebäudeschwingungen, Deckenschwingungen (Maser-Effekte), sondern auch Antenneneffekte. Je höher eine Antenne, desto besser der Empfang von allen nicht adäquaten technischen, elektromagnetischen Signalen (Abb. 8 – 12). Ebenso sollen zuviel Glasflächen in der Nähe von Schwingungsadern des Verkehrs, der Industrie- und Kraftwerkanlagen vermieden werden. Feinschwingungen wirken wie hochfrequente Sendeschwingungen. Sie wandeln die kinetische Energie geladener Teilchen in Energie des hochfrequenten elektromagnetischen Feldes.

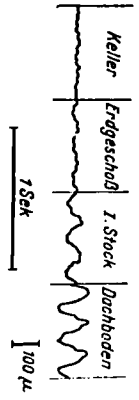


Abb. 8: Gebäudeschwingungen durch ein Vollgatter in 80 m Entfernung.

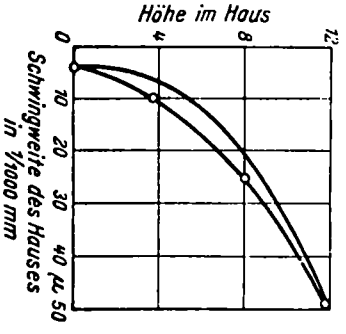
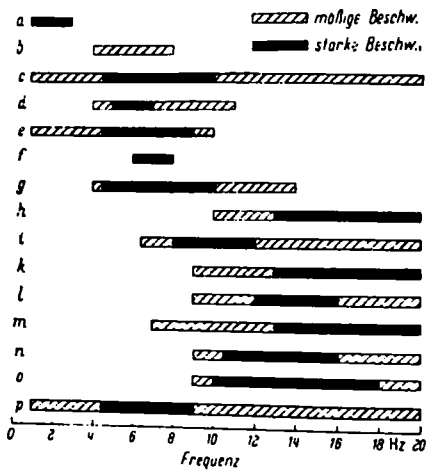


Abb. 9 zeigt die Schwingweite des Hauses (Kurve mit Meßpunkten) und der Bieglinie eines einseitig eingeklemmten Stabes (ausgezogene Kurve).

Abb. 10: Nach G. BOBBERT: Grad der momentanen Beschwerden (aufgenommen von MAGID und COHRMANN) bei Schwingungswirkungen

a) Atemnot
b) beschwertes Atmen
c) Preßatmung
d) Schmerzen im Brustkorb
e) willkürl. Muskelkontraktion
f) Kiefer-Resonanz
g) Schmerzen im Unterleib
h) Muskelspannung
i) Rückenschmerzen
k) Kopfschmerzen
l) Beschwerden im Rachen
m) Sprachbeeinflussung
n) rektale Reizung
o) Blasenreizung
p) allgemeines Unbehagen



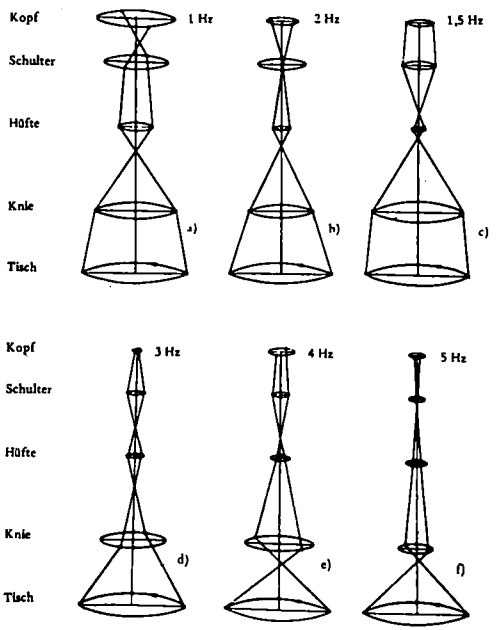


Abb. 11: Nach G. BOBBERT: Betrag und Phase des Mitschwingens verschiedener Körperteile bei Schwingungserregung in y-Richtung bei verschiedenen Frequenzen (aufgenommen von DIEKMANN)

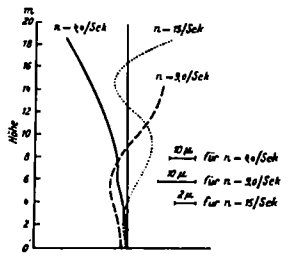


Abb. 12: Gebäudeschwingungen erzeugt mit Schwingmaschine. 4,4 Sek. als Grundschwingung, 15 Sek. als 2th Oberschwingung. Das Kellergeschoß wirkt eingespannt.

Baubiologisch sind weiters nicht zu harte Baustoffe zu verwenden und die Dämpfungseigenschaften der Baustoffe zu beachten. Man verwende Dämpfungsfaktoren «vor» und «unter» sowie an Wänden und Decken. Dämpfungsfaktoren unter- und vorgeschaltet bilden ein Kiesbett, ein Kalkschotterbett wie ein horizontal wieder einzuführendes, auch der Feuchtigkeitsabwehr dienendes Isolierbett aus der altbekannten «Dachpappe». Diese Isolierung dient auch dem Gebäudeeigenfeld, d. h., das Gebäude wird keine «Elms-Feuererscheinungen» zeigen. Mit anderen Worten, es sind manche Dämpfungen baulich erreichbar. Man baue auf keinen Fall zu niedrige Räume und schalte, wenn sie schon gebaut sind, eventuell Holzdecken unter eine harte Decke. Holz wandelt durch Piezo-Effekt. Im Notfall können Spezialfirmen nicht nur bei Glockentürmen und Maschinenvibrationen das noch nicht abgestimmte Werk der «Baukunst» abstimmen.

III. PLANUNGSZIEL HAUS UND HEIM

Wenn Sie bauen wollen, vergessen Sie alles, was Sie gelesen und gespeichert haben und überlegen sich: Wer sind Sie?! – Welche Empfindungen haben Sie, wie ist Ihre persönliche Empfindungswelt, Ihre ganz eigene Welt, Ihre Empfindungskraft? – Erinnern Sie sich an sich selbst!

Was Sie darunter verstehen sollen? Was liegt Ihnen, was mögen Sie? Was empfinden Sie, wenn Sie z. B. Holz anfassen oder Wolle im Vergleich zu einem anderen Bau- oder Ausbau-Stoff, u. a. m. H. KÜ-

KELHAUS sagte 1975: «Die Methode des Erinnerns erfüllt sich im sinnlichen Umgang mit den Erscheinungen, in denen sich als 'Erscheinungen' Universalgesetzlichkeiten widerspiegeln.»[55] Wie auf den Leib geschrieben sagt der Volksmund, wenn etwas paßt. Es würde hier bedeuten: den ganzen Frequenzen Ihrer Ausstrahlung und Ihrem Empfang entsprechend sollten Sie Ihre Baustoffwahl treffen. Hoffentlich haben Sie mit diesem «Gefühl» auch den gleichfühlenden – sagen wir besser, den ähnlich fühlenden – Baumeister und Architekten gesucht und gefunden! Einen Architekten, mit dem Sie über Dinge reden können, die Sie bewegen. Das sind «Bau + Biologie»-Grundbedingungen. Auch sollte Ihr Architekt großes Verständnis für das organische oder auch das «harmonische – harmonikale Bauen» haben! – Was ist das? Es sind dies, kurzgefaßt, einerseits der Maßstab der physischen Erfahrung und des körperlichen Fühlens über die eigene Existenz und andererseits die Anwendung der Prinzipien organischen Lebens beim Bauen. Diese Konzeption bedeutet die Verschmelzung, auch der untergeordneten Bausubstanz, Stoffe, Teile, in die Gesamtform Ihres Hauses, welche eine Art *«Ebenbürtigkeit Ihrer Empfindungskraft»* darstellen soll. Das besagt sodann gleiche «Energetik!», Kontakt – Wohlgefühl des Wohnens = Heim – Ruhe, Erholung, Leben, «Familie» bis «zufriedener Heimgang»!

In analoger Art versinnbildet dies die Harmonie von Mensch und Heim, wie es die harmonikale Lehre als Grundlage wertet[56]. *Nur der Architekt, der hier bewandert ist, sollte sich Baubiologe nennen!*

1. Bauplatz

Für die Wahl des *Bauplatzes* gelten die gleichen Argumente. *Begehen* Sie den Bauplatz, *verweilen* Sie darauf in aller Ruhe von früh bis spät in die Nacht, mehrmals. Erdenken, *erfühlen Sie* alles, von Wasser bis Erde, Magnetfeld, Schwerefeld, Luft, Sonne! Die Antwort

55 H. KÜKELHAUS: Aktionsfeld. - Zürich: Kunstgewerbemuseum August/September 1976

56 Werner SCHULZE (Hrsg.): Rudolf Haase – Festschrift. - Eisenstadt: E. Rotzer Verlag

liegt bei Ihnen, Ihrem Eigenfeld, Ihrer Vitalschicht oder auch «in Ihnen», «hineinverdichtet». Und beachten Sie, in Neubaugebieten, die bauliche Substanz der Nachbarschaft.

Prüfen Sie hier besonders Ihre *Empfindungskraft.* Der Bauplatz, die «bauliche» und «psychische» Umgebung ist das wesen-tliche «Um-Feld», in das Ihr «Wesen-Feld» hineinpassen sollte. Physische und psychische Energiefelder müssen harmonisieren.

2. Baustoffe

Alle *Baustoffe,* auch die modernen, die neuentwickelten, haben ihre Bedeutung, ihren Wert und ihren spezifischen Einsatz. Nach der vorgetragenen Eigenart des Menschen mit seinem Eigenfeld, seiner Vitalschicht, kommen als zweite Schicht um die Haut, d. h. durch das Gebäude, nur Stoffe infrage, die ganz speziell hier harmonisieren und in Ihren, Ihnen eigenen Feldern ineinandergreifen.

Die «Emission» der Strahlen der Baustoffe soll in Harmonie zur «Emission» der Vitalschicht stehen. Denn durch das Emissionsvermögen ist auch die Wechselbeziehung eindeutig festgelegt[57]. Einige seien genannt:

«Gebrannter Ton» hat sehr, sehr viele Mineralien in sich, die gleichen wie das Blut mit seinen Spurenelementen. Die Fähigkeit des Menschen, unter Streßsituationen den Strahlungshintergrund zu verändern, bedeutet: Aufnahme von Energie aus diesem Hintergrund; hier gilt beim Bau die Überlegung, sodann das weiteste Strahlungsspektren-Angebot, wie es im Freien aus dem Sonnenspektrum zu finden ist, einzufangen. Im Ziegelstein ist dieses Angebot weitgehendst vorhanden.

«Zement» aus den natürlichen Gemischen aus Kalkstein, Quarz, Tonerde und Eisenoxid plus Sand und Steine weist nach E. HELD als *«Zementstein»* eine auffallende Ausgeglichenheit der Spektren mit denen des Ziegels auf. «Sie zeigen stark ausgeprägte Regelmäßigkeiten, haben einen fast ungestörten Ultraviolettbereich und einen im Vergleich zu Baustahl 'relativ kurzen' Rotbereich.» Zementstein oder auch Beton lassen im Gegensatz zum Ziegel aufgepfropfte Bak-

57 I. DIRMHIRN, Das Strahlungsfeld im Lebensraum, S. 17

terien nicht wachsen. HELD bezeichnet Beton daher als hygienisches Material[58]. Auf Sichtmauerwerk aus reinem Ziegel schlägt sich Bakterienmaterial nieder, mit Kalk verputzt nicht. Das alte «Auskalken» der Wohnungen und Häuser, auch der Gassen, ist heute völlig vergessen.

«Kalk», sehr selten als reiner Kalk vorhanden, meist mit «Magnesium» und «Eisen» gemengt, ist in der «paramagnetischen» Resonanz für niedere Frequenzen zuständig: auch Kalk-Tone (Ziegel) sind hier einzuordnen. Die Kalkanwendung der Völker wird verständlich, wenn man die Frequenzbreite mit den Knochenresonanzangaben vergleicht (paramagnetische Elektronenresonanz).

Das «Ineinandergreifen» Baustoff zu Mensch muß also auch im Sinne z. B. der Belastung von «Bakterienbewuchs» durchdacht werden. Beim Baustoff *Beton* kann man nicht «Sondergesetze» der Natur einseitig aufstellen. Nur die *Massierung* und Härte gibt «Beschwerden» im Sinne von Masse(n) = Energie.

Stahl ist der Emission nach auch ein Erd-Erz-Stoff. Seine Schirmeffekte «negativ» und «positiv» müssen jedoch nach den gemachten Angaben beachtet werden, besonders in der Massenanwendung in Verbindung mit den Effekten des Schwerefeldes der Gravitation. D. h., bei Stahlbeton im Wohnungsbau sind Stützen statt flächige Wandelemente zu verwenden. «Beton-Kernbau» ist nur bei Aufzügen und Treppenanlagen u. ä. zu vertreten.

Nach W. RANSCHT-FROEMSDORFF[59] ist aber unter «normalem» Stahlbeton auch zu beachten, daß die Wetterimpulsdämpfung bis zu 50 % gegenüber einem Mauerwerk oder Holzhaus zur *Minderung* von Spasmen, Koliken, Embolien, Rheuma-Beschwerden, Thrombosen, Angina pectoris u. a. führt. Sollte man aber «einen vernünftigen Stahl-Betonbau» im Zeitalter der Fernsehsendungen der MHz-Bereiche, der Radarschleifen, der Mikrowellenabstrahlungen aus Satelliten, Flugzeugen und Sonden nicht unter einem anderen Aspekt als nur des Abschirmens von Luftelektrizität aus Wetterimpulsen betrachten? Sind Spasmen und Koliken, also Krämpfe, nicht auch die

58 E. HELD: Ein Beitrag zur Integralen Bauwissenschaft. - Diplom-Abschlußarbeit Fachhochschule Konstanz, Abteilung für Bauingeneur-Wesen, Lehrgebiet Baustoffe, Prof. Mauritius, 1967

59 W. RANSCHT-FROEMSDORFF: Das Elektroklimatronium. - in: Bauwelt (1967) H. 48

Bauweise	Mauerwerk Holz Glas Kunststoff	Stahlbeton normal Metallfass. Farady Käfig	Stahlbeton Hochh<1m Alu-Haus FE-Platten	Stahlbeton Bunker>2-3m Doppelwand. Ganzmetallh.
Abschirm-Effekt	ungedämpft	- 50 %	- 90 %	über 90 %
				Nah-Impulse
				Fern-Impulse
Großwetterlagen	Rückseite	—	Vorderseite	—
	Tief	—	Hoch-Ostlage	—
Wettervorgänge	Turbulenz	lab aufgleit.	aufgleiten	abgl. (Alpenf)
Luftkörper	Polar	Polar-Tropik	Tropik	Tropik
Tölzer Schema	6 Z	5	4	3 A F
Hamburger Schema	5	4	3	0 – 2
	Spasmen	▷	Entzündung.	—
	Koliken	▷	Herzinfarkte	◁
	Embolien	▷	Allergien	◁
	Rheuma-B.	▷	Depression	◁
	Thromb.	▷	Suizide	◁
	Angina Pekt.	▷	Herzbeschw.	—
	Sterbefälle	▷	—	Blutungen
	Verl. Reak.	▷	—	veg. Dyston.

Abb. 13: Schema der Abschirmeffekte verschiedener Bauweisen.

mechanische Antwort eines elektro-magnetischen Signal-Impulses beim Piezo-Mensch? Erzeugen nicht schon Austrocknungsvorgänge in Baustoffen kürzeste elektro-magnetische Signal-Impulse?

Neubau-Rheuma ist so erklärbar, aber die allgemeine Rheuma-Welle? Ist Minderung des Rheumas hinter selbstverständlich trockenem und wärmegedämmtem, normalem Stahlbeton ein Negativum? Und sind Embolien und Thrombosen, Angina pectoris und circadiane Hämatokritänderungen mit Blutviskoseverschiebungen nicht ebenso Antworten des Körpers auf elektro-magnetische Signal-Impulse, die hinter Stahlbeton gemindert werden? Sind ferner Stahl-

betonbauten in Erdbebengebieten, und wo kann man das Eintreten eines solchen Ereignisses ausschließen, nicht eindeutig lebenserhaltend und bewahrend?

Ist es nicht eine zwingende Verpflichtung der Ingenieure, der Stahlbeton- und Stahlindustrie, ein optimales Maß des Einsatzes von Stahl im oben genannten Sinne zu ergründen und offenzulegen? Es wäre daher eine Aufgabe im Sinne des Lebens «im Miteinander» das ökologische *und* ökonomische «moderne» Leben zu erkunden und zu meistern. Nur Blechwände und überstarke Armierungen in über 1 m dicken Wänden führen nach dem derzeitigen Wissen und der Arbeit von RANSCHT-FROEMSDORFF bei 90 % iger Dämpfung der Wetterimpulse zu Krankheiten (Abb. 13). Nur in Bunkern, d. h., Verteidigungsbauten stärkster Betondicke, kommt es zu über 90 % iger Dämpfung der Wetterimpulse. Diese Abdämpfung ist dem Menschen eindeutig auch auf Zeit nicht zumutbar. Diese Dämpfung tritt auch bei doppelwandigen Blechkonstruktionen auf. Baubiologisch sind derartige Konstruktionen nicht vertretbar, auch nicht für einen nur achtstündigen Arbeitstag.

Natursteine, wie Auswurfgesteine mit bimsartiger Struktur, haben, wie alle Erstarrungssteine, oft eine Eigenstrahlung, die unter dem «Geiger»-Zähler sichtbar wird. Strahlungen, also Emissionen dieser Art, gelten als nicht harmonisch und sind es nicht.

Industrieabfälle, die chemisch-physikalisch gesehen Tonerde darstellen und zu ziegelgleichen Steinen geformt werden, sind ebenfalls nicht harmonisch. Das gleiche gilt für *Industriegips-Erzeugnisse*[60].

Holz ist ein organisches Naturprodukt, ein Piezo-Pyro-Elektrikum, das in der Umgebung, im Umfeld des Menschen wandelt. Organisch gerecht gestimmt sind die elektro-magnetischen Wellen, auch hochfrequenter Art, nach dem Durchgang durch das Holz gewandelt, gedämpft, wie auch Vibrationen aus Schall. Holz bewirkt einen organischen Vorisoliereffekt wie *Wolle, Baumwolle*

60 Der Bundesminister des Inneren BRD: «Die Strahlenexposition von Außen in der Bundesrepublik Deutschland durch natürliche radioaktive Stoffe im Freien und in Wohnungen *unter Berücksichtigung des Einflusses von Baustoffen.*» Auch D. HUMMEL: Welche Verpflichtung für den konstruktiven Bauingenieur stellt diese Veröffentlichung dar. Muß Strahlenbelastung weitgehend umrissen werden.
Fachhochschule Konstanz, Fachbereich Bau-Ingenieurwesen, Lehrgebiet Baustoffe, Prof. Mauritius, Diplomarbeit Winter-Semester 1980/1981

(z. B. als Wandbehang), *Sisal, Kokosfasern* u. a. m. Es ist ein Halbleiter, der «Raumluftspannungen» ableitet, ein Stoff, der auch die Albedo-Strahlung (vereinfacht = Rückblendung) harmonisch über das Auge, den energetischen Pfad des Auges und die Körperenergie wandelt und aufbaut. Am Holz wird das Auge nicht ermüden und der Körper nicht gestreßt.

Kunststoffe, halb oder voll synthetisch-organischer Struktur, sollte man nicht gleich fanatisch verneinen, sondern vielleicht doch als Fenster oder Folie auf dem Hause, unter dem Haus, als Rohr in der Wand und so weiter, d. h. im rein technischen Einsatz verwenden.

Bau + Biologie heißt nicht nur biologische Baustoffe, d. h. ausschließlich reine Naturprodukte verwenden, *sondern biologische und menschliche Interessen mit dem Bau abstimmen und koordinieren.* Kunststoffe als abgewandelte Naturprodukte oder als voll synthetisch organische Wirkstoffe können hier bei entsprechender Auswahl, insbesondere des Verwendungsdetails, nicht aus Solidarität zu Nichtwissenden, aber Behauptenden, wie auch bei Beton, ausgeklammert werden. Große Kunststofflächen im Hause müssen elektrisch leitfähig und geerdet sein.

Zersetzte, z. B. durch hohe Hitze, ja durch Brand zerstörte, zerbrochene Makromoleküle sind eindeutig physiologisch nicht einwandfrei. Dies trifft bei allen «organischen» Produkten (z. B. überhitztem Speiseöl) und nicht nur bei rein «synthetisch aufgebauten» Stoffen zu. Grenzgebiete chemischer oder anderer Werte der Stoffe gibt es auch sonst.

Blei – «Einbleiung» des Kamines, der Dachlukenfenster – ist zweckmäßig. Bleirohre für Trinkwasser sind nicht mehr üblich und die Bleiummantelung eines Geräuscherzeugers ist durch die Schalldämmung eindeutig positiv. Bleifarben jedoch sind nicht innen zu verwenden, sondern nur außen. Nebenbei: eine bestimmte Menge an Blei ist immer im Blut normal, ebenso ist ohne Zink als Spurenelement kein «Denken» möglich.

Asbest – Der Feuerwehrmann wird ohne Schutzanzug nicht auskommen, die Zylinderkopfdichtung des Autos auch nicht. *Asbestfasern* sind jedoch Mikrofasern mit 0,000 1 mm Ø, hart, zäh wie Stahl und in dieser Stärke spitz wie keine Nadelspitze sein kann. Asbestfil-

ter gibt es für Wein und Wasser. Asbeststaub entsteht beim Schneiden mit der Flex-Scheibe u. a. m. Man sollte dies meiden, wo auch immer analoge Werte anstehen und sich an die Arbeitsschutzbestimmungen halten.

3. Grund-Riß

Den *Grundriß* sollte man wie auf einem Zimmerer-Platz am Boden aufreißen. Schritt für Schritt selbst die Dimension erfühlen, die Weite, die Enge eines Raumes. Nicht nur Bauherren merken erst am Gebäude, *im* Gebäude, daß sie den Maßstab «auf dem Plan» nicht richtig erkannten. Zu eng ist dann meist zu spät. Mindestens der Hauptraum sollte sich weiten, in eine zweite Dimension der Breite übergehen, ein Erker, eine Nische, sind erlebbare Miträume und Schwingungsmodulatoren des Klangraumes der Wohnung[61].

4. Auf-Riß

Der Auf-Riß, der Schnitt, die vertikale Raumhöhe, hat hier seine Bedeutung. Wechselnde Raumhöhen wirken nicht nur optisch, sie wirken in der Rückblendung der Raumschwingungen, sind Miträume und Schwingungsmodulatoren, die insbesondere dem Kopf des Menschen das Bedrückende der Gleichmäßigkeit – einer Deckenschwingung – nehmen.

5. Raumsinn und Raumgefühl

Die baubiologischen Grundlagen sind somit genannt. Selbstverständlich klingt eine «Geige» je nach Holz und Verarbeitung, so auch der Raum einschließlich seiner Baustoffe als «Resonator» hart, weich, offen, bedrängend, harmonisch abgestimmt oder erschlagend. Die heutigen Räume sind (Folgegründe verlorener Kriege) zu niedrig, d. h., es ist kein Schwingfreiraum für das «Feld» über dem Kopf

61 G. MAURITIUS, Der verplante Mensch, S. 229

vorhanden. Das Wort im Volksmund von «der Decke, die mir auf den Kopf kommt», ist dem *Raumsinn*, dem *Raumgefühl* zuzuordnen. Die baubiologische Empfehlung: Ent-wickeln Sie diesen Sinn, dieses Gefühl und variieren Sie Ihre Räume in Höhe und Weite und wenn möglich in der Stoffwahl (z. B. wechsle im Einfamilienhaus zwischen einer Betondecke und Holzbalkendecke).

IV. ERKENNTNISSE UND ERKLÄRUNGEN ZUM PLANUNGSZIEL MENSCH

1. Das Fehlen von Grundlagen

Bau + Biologie, die *Baubiologie* oder die *Wohnungsmedizin*[62] sind junge Zweige einer noch nicht vollständig etablierten Wissenschaft, eines Wissens, das sich aus den Erfahrungen und den Erarbeitungen vieler sich verpflichtet «Fühlender» aufgebaut hat. Es ist ein Anfang mit Erkenntnissen, ein erstes Um-denken und Um-setzen, aber es gibt noch keine definitiven Grundlagen! Der Mensch wird als Kind, als Werdender, als ein Greis, als ein vergehender Impuls im werdenden, pulsierenden und auch vergehenden kosmischen Geschehen in jeder Minute gewandelt. Definitive Grundlagen kann es nicht geben, nur «Annäherungs-, Nacheilungswerte werden möglich sein.

2. Faktorenkomplexe

Die *Faktorenkomplexe* sind erkannt und müssen weiter erarbeitet werden. Beim *Reaktorbau* werden dem Planer «eindeutige» Faktoren im Sinn der maximalen biologischen Strahlungs-Belastungswerte für den Menschen gegeben. Für den *normalen Bausektor* fehlen jedoch entsprechende Faktoren im Sinne der Beeinflussung biologischer Werte. Meines Erachtens könnte so eine Leitlinie lauten:

62 Deutsche Gesellschaft für Wohnungsmedizin e. V., Sitz Baden-Baden. Postadresse: D-7523 Friedrichstal bei Karlsruhe, Hagenbuchenstr. 3, Tel. (07249) 6932

Die biologische Selbstregelung, z. B. Katalase, wird erst dann plural gestört, wenn das Verhältnis aus Abschirmung der Impulsreize der «sferics» und der Reizzahl aus den technics «x» und wenn die Schwing-Bewegungszahl eines Gebäudes und sonstige Bewegungen Infra-Ultra-Schall-Lärm nicht unter / über «z» liegt. Oder: Das Emissions-Spektrometriogramm aller Stoffe (Baustoffe, Stoffe der Umgebung) aus dem umbauten Raum zum El-Spektrometriogramm der «Menschen» sollte «y» betragen (x, y, z sind also noch unbekannte, besser nicht festgelegte Werte elektromagnetischer Art, auch von Schwingungsgrößen bzw. Stoffemissionen)[63]. Die Faktoren sind im einzelnen meßbar und erkannt, doch im komplexen Erkennen und Be-Werten noch «Unbekannte».

3. Richtlinien

Es gibt in der Wertung keine Richtlinien technischer oder «wissenschaftlich» schon beweisbarer, ständig reproduzierbarer Art, die für alle Menschen gelten könnten. Der Mensch ist nicht einheitlich reproduzierbar. *Jeder Mensch ist ein Holo-System und im Wandel seiner kosmischen Impulswerdung begriffen oder leidend*, eine Energie, die nicht vergeht, die man aber im Geschehen, auch des Bauens positiv statt negativ beeinflussen sollte und kann. Bau-biologische Unterhaltung, ja «Sanierung» des Systems, des Planungszieles «Mensch» ist eine zwingende Forderung! Dein Heim muß Deiner «Seele», ihrer Eigenart und ihrem Erfühlen entsprechen: als Infrarotfeld, als Schwerefeld, als elektromagnetisches Sendefeld, als Sauerstoffresonanzhülle, als «Eigenfeld», das mit den Wirkungsfeldern austausoht, im Grundriß und Aufriß, als Baustoff und Raumgestaltung.

63 G. MAURITIUS, Der verplante Mensch, S. 222
64 I. DIRMHIRN, Das Strahlungsfeld im Lebensraum

V. AUSBLICK

Das heutige Bauen muß neu durchdacht werden, insbesondere hinsichtlich der Höhen. Doch auch das Leben, das Wohnen der «Heutzeit», das Wohnen an sich, das bequeme Wohnen, das ständige Wohnen, muß wieder in die richtige Bezugsgröße gebracht werden.

Jeder Baumeister, Architekt und Urbanist sollte das Buch «Das Strahlungsfeld im Lebensraum»[64] gelesen haben und daran denken. *Das asymmetrische «Lebewesen-Feld», der Mensch,* erleidet im Strahlungsfeld des (umbauten) Raumes *zwangsläufig einen Energieaustausch.*

Eine wesentliche Energie-Zufuhr baut der Mensch, «Vielzeller», über eine vernünftige Nahrungsaufnahme auf. Eine Störung dieser Energieaufnahme aus der Nahrung erfolgt durch Störung der natürlichen Umwelt. Eine Störung über Grenzbedingungen hinaus bedeutet aber Fehlentwicklung im molekularen und makroskopischen Bereich, d. h. Krankheit.

Der Mensch im «Raum», sowie der Mensch im umbauten Raum moderner Bauten kann als Dauerbewohner zwangsläufig zum physisch-psychischen kranken Planungsprodukt, zum technosomatisch Zerstörten durch biologische Resonanzkatastrophen werden. Wir ändern zu einseitig, zu schnell unsere Lebensart. Wir trennen uns von bzw. beeinflussen durch die neue Lebensart unsere äußeren unsichtbaren Energiezuflüsse. Für eine Planung, d. h. für jede bauliche Planung, muß daher beachtet werden: Jede Änderung in der Umgebung ist gleichbedeutend mit einer Änderung des magnetischen Feldes und der «All-Kraft», der Feinstschwingungen, des elektrostatischen Feldes der Natur sowie der elektromagnetischen Verhältnisse der Natur, des Strahlungsfeldes des Umgebungs-Lebensraumes.

Jede Änderung erzwingt beim Lebewesen eine Reaktion quantitativer oder qualitativer Natur, die Schwankungen des Spannungszustandes einer Muskel- oder Knochengruppe, des Nervensystems und des Blutes zur Folge haben. Nicht adäquate Einwirkungen bringen Verstimmung. Der Mensch bleibt in der Gesamtheit immer ein von unsichtbaren äußeren Kräften gesteuertes Energetikum, ein Teil (Staub) des Kosmos, von der Impulswerdung bis zur natürlichen Alterung.

Trotz der heutigen Fachsprachen-Verwirrung ist der Erkenntnisstand von «Bau + Biologie», der *Baubiologie*, sehr weitgehend und gut «unterbaut». Die Nöte, die Krankheiten des Einzelnen, in der Massierung erschreckend, zwingen zum unorthodoxen Denken, zum menschlichen Erinnern, Erfühlen, Erkennen, und das ist eigentlich schon viel.

Die Fundamente der baubiologischen Wissenschaft stehen und sind fest. Es gibt aber noch keine wissenschaftlichen Ausbildungsstellen für Baubiologie, keine Lehrstühle, keine Fachdisziplinen. Die baubiologische Wissenschaft bedarf noch des Aufbaus. Leider wird durch nur kommerziell denkende Einzelgänger hier ein «baubiologisches» Geschäft mit der Angst des Menschen betrieben. Auch hier gilt: Prüfe die Seriosität, lerne Dein «Eigenfeld», Deine Vitalschicht gebrauchen und baue Dich auf. Baue Dein Haus mit Deiner «inneren Stimme»!

Der Mensch muß wieder lernen, sich in die Wirkungsfelder der Natur *positiv* einzuschalten: Als Teil des Kosmos, als kosmische Schwingung kann er dies.

Der Mensch ist auch psychisch bei entsprechender Einstellung voll resonanzfähig: Ob durch Konzentration der Geisteskraft, durch neutrale – mentale Einstellung, Meditation, Exerzitien oder einfach durch ein inbrünstig stetes Gebet. Die Relaxationsmechanismen im Steuersystem des Kopf-Hohlraumresonators sind durch den «Nichtgleichgewichtszustand» wenig wirksam. Der Übergang des «Paramagnetikums Mensch», seines Hohlraumresonators – «Kopf» – in den Gleichgewichtszustand geht infolge innerer Wechselwirkungen langsam vor sich und braucht Zeit. Ist der Gleichgewichtszustand, «die innere Ruhe», aber erreicht, wird das immer vorhandene schwache Hochfrequenzsignal seines Infrarotfeldes eine negative paramagnetische Resonanzabsorption erbringen, und es entsteht eine Emission, d. h. eine Strahlung der kosmischen Grundfrequenz des Menschen und somit auch eine Verstärkung im Sinne des *Ting* der Germanen oder nach Matthäus 18, 20: «Wo zwei oder drei in meinem Namen versammelt sind, bin ich mitten unter ihnen.»

So ist dem Menschen durch seine kosmische Werdung auch wieder eine Verbindung, eine Einschaltung, eine Gleichschaltung zum «All der Energien» und damit durch Resonanz-Absorption eine

Energieaufnahme über die kosmische Grundfrequenz und eine physisch-psychische Kräftigung, eine durch «Ein-Fügung» erzielbare Verbesserung seiner Formspannung, das Erreichen einer neuen Spannkraft, auch des Seelischen möglich.

So lautet die Grundlagenbetrachtung Bau + Biologie für alle Wohnungen: *Baue Dir in der Wohnung mit Naturstoffen, auch Symbolen, wieder eine Selbstbesinnungsecke, einen Winkel, eine Familienecke aus, als adäquates Um-Feld Deiner Empfindungskraft, – einen Verdichtungsraum, einen Resonanzraum harmonischer Stoffe in der kosmischen Werdung, einen Ort kosmischer Kraftwirkung und Frequenzen!*

Die Frage Bau + Biologie, die «Baubiologie», erleichtert es nur, die Spannkräfte des Menschen durch adäquate Baumedien zu erhalten. Konträres reizt und stört ständig.

Die Spannkräfte des Menschen, die durch adäquate Baumedien erhalten werden, müssen durch die Gestaltung des sozialpsychologischen Umfeldes zu Kreativität und Gemeinschaftserlebnis führen, wie Helmut BARTUSSEK in «Der Mensch im Umfeld von Siedlung und Landschaft» hervorhebt.

HELMUT BARTUSSEK

DER MENSCH IM UMFELD VON SIEDLUNG UND LANDSCHAFT

Das Thema «Der Mensch im Umfeld von Siedlung und Landschaft» ist ein umfassendes, im weitesten Sinn humanökologisches, zu dem eine ganze Reihe von Fachdisziplinen ihre Beiträge zu liefern haben. Ich kann dazu nur einige Gedanken anfügen, die aus der eigenen Erfahrung stammen, einer Erfahrung, die auf der Realisierung einer Siedlung für etwa 60 Menschen im ländlichen Raum und den theoretischen Grundlagen der dabei zu verwirklichenden Zielvorstellungen gründet. Ich gliedere meine Ausführungen in 7 Abschnitte. Auf Grund des vorgegebenen Rahmens können in allen Abschnitten nur Andeutungen gegeben werden.

I. BEFUND

Über die negativen Auswirkungen der Siedlungspolitik und des sogenannten sozialen Wohnbaues der letzten Jahrzehnte ist heute viel bekannt. Schon vor 15 Jahren legte Alexander MITSCHERLICH[1] eine umfassende Studie dazu vor und prägte den seither oft verwendeten Begriff der «Unwirtlichkeit» unserer Städte. Doch immer noch nimmt die *physische Belastung* der Bewohner moderner und modernster Siedlungen durch Lärm, Abgase, weite Arbeitswege, physiologisch nicht unbedenkliche Baustoffe und Installationen zu[2]. Dazu kommt die *psychische Überforderung* oder gar Schädigung der Menschen in den modernen Ballungsräumen: Das Fehlen des menschlichen Maß-

1 Alexander MITSCHERLICH: Die Unwirtlichkeit unserer Städte. - Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag 1965

2 Uwe SCHULTZ (Hrsg.): Umwelt aus Beton oder unsere unmenschlichen Städte. -Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH 1971 (rororo 1497)

stabes führt zur sozialen Isolierung, ja Vereinsamung in der Anonymität der Masse. Die 08/15-Massenarchitektur – erstellt unter dem eindeutigen Vorrang von bautechnischen Sachzwängen und Rendite – verunmöglicht die gefühlsmäßige Bindung zu einer gebauten Umwelt; Heimatlosigkeit ist die Folge. Die absolute Dominanz des Artefaktes, der künstlich erzeugten Umwelt, zerstört die Beziehung zur Natur, da eine Beziehung zu einem Teilbereich der Wirklichkeit nur entstehen kann, wenn dieser in genügendem Ausmaß vorhanden ist. Die absolute Entmündigung des Menschen in Bezug auf die individuelle Gestaltung seiner Umwelt durch Siedlungsgenossenschaften und Architekten trifft ihn schließlich in seinem *geistigen Wesenskern*, der nach spezifischer, das heißt ganz persönlicher, eigenständiger, unverwechselbarer Entfaltung strebt. Der heute gleichgeschaltete Informations- und Güterkonsum tut das Seinige zum Identifikationsverlust. Johann MILLENDORFER spricht von der Zerstörung des Menschen durch seine totale Auslieferung an vier anonyme Apparate, an die Wohnmaschine, die Arbeitsmaschine (spezialisierte, manuelle oder geistige Fließbandarbeit), die Verkehrsmaschine (der technisierte und völlig entmenschlichte Transport zum und vom Arbeitsplatz) und die Freizeitmaschine (Manipulation und Gleichschaltung durch die Massenmedien, insbesondere durch das Fernsehen)[3].

Die auf seelischer und geistiger Ebene verursachte Beziehungslosigkeit wird durch materiellen Konsum zu kompensieren versucht.

Im Zuge dieser Entwicklung können wir vier negative Auswirkungen beobachten:

- eine gewaltige materielle Anspruchsinflation mit ihren weltweiten ökologischen Folgen;
- die Stadtflucht in den verschiedensten Spielarten der Wochenendpendler, des Wochenendtourismus, des Zweitwohnhaus-Booms, der Wohnwagenplantagen, der Zersiedlung der Landschaft mit all ihren raumordnungspolitisch negativen Folgen;
- die Abnahme der Volksgesundheit, ablesbar an der Zunahme der Herz-Kreislaufkrankheiten, der Stoffwechselstörungen, der Allergien, der Krebsfälle und der Frühpensionen;

3 Johann MILLENDORFER: Vortrag im Rahmen des Symposiums «Gesellschaft – Umwelt – Technologie» der Arbeitsgruppe Alternativen (AGA) am 27. 5. 1977 im großen Saal des Österr. Gewerkschaftsbundes in Wien

○ die rasante Zunahme der sozialen Pathologien[4] in den beiden Formenkreisen der *Aggression* (Brutalität, Gewaltverbrechen, Terror, Mord) – KÜKELHAUS[5] deutet sie als «Raum schaffen durch Um-sich-Beißen» – und der *Depression und Wirklichkeitsflucht* (Psychopathien, Selbstmord z. B. bei Spitzenberufen, aber auch schon bei Schülern!, Drogenkonsum, Alkoholismus, Rauschgift: 1979: 593 Heerointote in der BRD: von denen war kaum einer über 30 Jahre alt – Eisbergspitze von etwa 60000 Drogensüchtigen, siehe Christiane F.,[6]; KÜKELHAUS[7] spricht von «Raum-schaffen durch In-sich-Beißen»).

Inwieweit diese Entwicklung nun auf die Situation im Wohnungs- und Siedlungswesen und wieweit sie auf die anderen angedeuteten Strukturen zurückzuführen ist, muß wohl offen bleiben. Der erschütternde Bericht der heroinsüchtigen 15-jährigen Christiane F.[8] über ihr Leben in der Berliner Gropius-Stadt, einer Hochhaus-Siedlung für 45000 Menschen, in der nach und nach auch die letzten natürlichen Spielplätze der Kinder zubetoniert, eingezäunt und mit Verbotsschildern umstellt worden waren, zeigt aber sehr deutlich, daß die Unwirtlichkeit und Anonymität unserer Wohnumwelt jedenfalls ein wesentlicher Faktor in der Ätiologie der sozialen Krankheiten ist.

II. URSACHENANALYSE

Dem Handeln des Menschen geht sein Denken voraus. Deshalb sagt der Philosoph BOCHENSKI[9], das Denken der Menschen sei die größte Macht auf Erden. Wenn sein Handeln daher zur Zerstörung seiner Umwelt und letztlich damit auch seiner eigenen Existenz führt, so

4 Viktor E. FRANKL: Psychiatrischer Befund über die Gegenwart.- in: Utopie Gesundheit. Steirische Akademie. – Graz: Kulturreferat der Steiermärkischen Landesregierung 1977, S. 13

5 Hugo KÜKELHAUS: Unmenschliche Architektur: Von der Tierfabrik zur Lernanstalt. - 2. Auflage. Köln: Gaia Verlag 1974, S. 15

6 Christiane F.: Wir Kinder vom Bahnhof Zoo. - 12. Auflage. Hamburg: Stern Magazin im Verlag Gruner + Jahr AG und Co 1980

7 siehe Anmerkung 5

8 siehe Anmerkung 6

9 Joseph M. BOCHENSKI: Wege zum philosophischen Denken: Einführung in die Grundbegriffe. - 12. Auflage. Freiburg im Breisgau: Herder 1974. - (Herderbücherei Band 62)

muß es in einem Denken gründen, das der Wirklichkeit nicht gerecht wird. Dieses wirklichkeitsfremde Denken, das mehr oder weniger reflektiert das öffentliche Bewußtsein prägt, und in dem wir die eigentliche Ursache der eingangs skizzierten Misere suchen müssen, sei kurz mit den beiden Begriffen des «naturwissenschaftlichen Materialismus» und des «individualistischen Naturrechtes» charakterisiert.

Der naturwissenschaftliche Materialismus, scheinbar abgesichert durch die neodarwinistische Evolutionstheorie, die Erkenntnisse der Molekularbiologie und die unbestreitbaren Erfolge der angewandten Biotechnik in Landwirtschaft, Viehzucht und Medizin, führt das Leben auf die Gesetze des Toten, auf Chemie und Physik zurück. Er suggeriert dem öffentlichen Bewußtsein ein, es wäre endlich gelungen, «ausnahmslos alles «Höhere» als subtile Äußerung des Niederen zu entlarven ... Demnach ist der Mensch, gleich dem übrigen Universum, nichts als ein Produkt zufälligen Zusammentreffens von Atomen. Somit ist der Unterschied zwischen Mensch und Stein auch zufällig, ein Unterschied in der Kompliziertheit des Produkts, wobei behauptet wird, daß mit zunehmender Komplexität neue Eigenschaften auftreten – warum, das weiß niemand. Und so sind die höchsten kulturellen Leistungen des Menschen nichts anderes als verkappte wirtschaftliche Gier oder der Ausfluß sexueller Enttäuschungen (also frustrierte natürliche Verhaltensweisen im Kampf ums Dasein; Erg. vom Verf.). In jedem Fall ist es sinnlos, zu sagen, es wäre besser, wenn der Mensch nach dem 'Höheren' als nach dem 'Niederen' strebe, da nach all diesen Vorstellungen Begriffe wie 'höher' oder 'niedriger' keinen objektiven Gehalt haben und die Idee 'es wäre besser, diesem und nicht jenem nachzustreben' nur als Zeichen autoritären Größenwahns zu werten ist.»[10]. Es ist einsichtig, daß eine solche Grundhaltung im öffentlichen Bewußtsein Entwicklungen und Strukturen fördert, bei denen die Gewinnmaximierung an erster Stelle steht und die wahren menschlichen Bedürfnisse links liegen bleiben.

Das individualistische Naturrecht ist eine Philosophie und Soziallehre, die bis ins 14. Jahrhundert zurückzuverfolgen ist und schließlich in der Französischen Revolution voll zum Tragen kam. Es schreibt dem einzelnen «natürlichen» Individuum die einzige Wirk-

10 E. F. SCHUMACHER: Es geht auch anders: Jenseits des Wachstums, Technik und Wirtschaft nach Menschenmaß. - München: Verlag Kurt Desch 1974, S. 159

lichkeit des gesellschaftlichen Lebens zu. Die Gesellschaft sei demnach nur die nachträgliche, äußere Verbindung der Einzelnen, und zwar ausschließlich nach Nützlichkeitskriterien. Die Wirtschaft sei nur die Summe nutzenmaximierender Partikularinteressen. Diese Soziallehre des Individualismus setzt den Staat aufgrund eines Vertrages aller einzelnen Staatsbürger als einzige Lebensorganisation ein und schafft der Idee nach alle Zwischenglieder, alle kleinen sozialen Einheiten mit arteigenen Aufgaben der verschiedensten Lebenskreise, da sie nicht begründbar sind, ab. Die Aufgaben der Zwischenglieder, Familie, Großfamilie, Nachbarschaften, Zünfte, Hansen, Berufsstände, Stadt- und Städtebünde, Grundherrschaften, Klöster, Kirchen, Universitäten, wurden und werden in steigendem Maß vom Staat übernommen. Die ungeheure Zunahme der Staatsmacht im absoluten Zentralismus – westlicher und östlicher Prägung – ist ein wesentlicher Kausalfaktor für Vermassung, Nivellierung, Kollektivismus und Verbürokratisierung; aber auch für die totale Verkommerzialisierung jeglicher Planung: Denn einerseits rechtfertigen ständig steigende Staatsausgaben (die wiederum eine Folge des Zentralismus sind) die Priorität des Kosten-Nutzen-Denkens, andererseits erleichtert die totale Überforderung der nun für alles verantwortlichen Politiker die Einflußnahme wirtschaftlicher Interessensverbände auf Planungsentscheidungen und Gesetzgebung.[11]

III. THERAPIE

Wir sehen, daß der eigentliche Grund für die Fehlentwicklung in einem einseitigen und daher falschen Denken über Mensch und Welt zu suchen ist, ja, daß die heutige weltweite Krise (die angedeuteten Probleme finden sich überall in den sogenannten hochentwickelten Staaten) geradezu als gigantischer experimenteller Beweis dafür angesehen werden kann, daß das heute in der Öffentlichkeit wirksame Weltbild und damit auch Leitbild des Materialismus und Individualismus falsch ist. Eine breit fundierte Kritik an einigen Aspekten dieser «Massenpsychose»[12] hat Günter EMDE[13] vorgelegt und darin

11 Walter HEINRICH: Wirtschaft und Persönlichkeit. - Salzburg: Otto Müller Verlag 1957, S. 15 – 30

ausgearbeitet, daß einer weiter reichenden Theorie unter Einbeziehung der Transzendenz, also mit der Annahme einer real existierenden geistigen Welt, der Vorzug zu geben wäre, um den Fortschritt in der Wissenschaft nicht zu behindern. Für den Planer und Politiker müßte eine solche Entscheidung jedoch eine *ethische Verpflichtung*, ein absolutes moralisches Gebot sein, gerade dann, wenn zwischen konkurrierenden Theorien exakt-empirisch nicht entschieden werden kann, da im Zweifelsfalle aus Sicherheitsgründen von *den* Grundlagen ausgegangen werden muß, die in der praktischen Auswirkung die weiterreichenden Folgen haben. Und es besteht z. B. gar kein Zweifel darüber, daß die Annahme eines unsterblichen Wesenskernes im Menschen bedeutsamere Konsequenzen in der Planung nach sich zieht, als eine materialistisch-biologistische Theorie, die den Menschen ausschließlich als Produkt von Erbmasse und Umwelt auffaßt.

Humane Architektur, menschengerechtes Siedlungswesen und zukunftsorientierte Raumpolitik müssen sich also an den *wahren* Bedürfnissen des Menschen orientieren. Diese können nur abgeleitet werden aus einem *ganzheitlichen Menschenbild*, das jedoch dem einäugigen, kurzsichtigen und farbenblinden Auge des Materialismus – Individualismus nicht zugänglich ist.

Ein ganzheitliches Menschenbild ergibt sich nur dem *physiognomischen Blick*, der verstehend, ohne vorgefaßte, am Toten orientierte Theorie alle phänomenologisch zugänglichen Seinsbereiche und Wirklichkeitsebenen des Menschen und der Welt zu einem Ganzen zu synthetisieren in der Lage ist, und aus diesem Bild wiederum die einzelnen Teilaspekte in ihrer Wertigkeit und in ihrer Bedeutung für das Ganze erkennt. Ein dafür adäquates ganzheitlich-wissenschaftliches Verfahren hat z. B. Othmar SPANN (1878 – 1950) in einem umfangreichen Lebenswerk geschaffen[14,15]. Seine Schüler gründeten

12 Lothar G. TIRALA: Massenpsychosen in der Wissenschaft. - Beihefte der Deutschen Hochschullehrer-Zeitung Heft 3/4. - Tübingen: Grabert Verlag 1969

13 Günter EMDE: Grundlagen einer transzendenzoffenen Theorie paranormaler Phänomene. - in: Andreas RESCH (Hrsg.): Fortleben nach dem Tode. - Innsbruck: Resch Verlag 1980, S. 643 (Imago Mundi Bd. 7)

14 Walter HEINRICH / Hans RIEHL / Ulrich SCHÖNDORFER / Raphael SPANN / Ferdinand A. WESTPHALLEN (Hrsg.): Othmar SPANN: Gesamtausgabe. - Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt 1979 (21. Band) 21 Bände

15 Hans BACH: Das ganzheitliche Verfahren. - in: 2. AGHST-Bericht. - Irdning: Bundesversuchsanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein 1980, S. 3

die Österr. Gesellschaft für Ganzheitsforschung. Rudolf STEINER (1861 – 1925) ist eine derartige Synthese in wohl einzigartiger Weise gelungen[16]. STEINERs Wirken ist auf allen Gebieten des menschlichen Lebens in erstaunlichem Umfang fruchtbar geworden. Otto Julius HARTMANN (geb. 1895) hat STEINERs Lebenswerk im Hinblick besonders auf den Menschen und die Naturreiche mit modernen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen untermauert.[17] In jüngster Zeit ist es wohl auch der 1980 nun zum 8. Mal durchgeführte Kongreß IMAGO MUNDI, der sich in der angedeuteten Weise um ein ganzheitliches Menschenbild bemühte, das den Menschen als ein physisch-belebtes, seelisches und geistiges Wesen erkennt, wobei die einzelnen Wesensglieder durchaus einer ihnen jeweils entsprechenden Phänomenologie zugängig sind (siehe z. B. B. HEIM,[18]). Ich kann auf eine genauere Beschreibung und Begründung nicht weiter eingehen und muß daher auf die Literatur verweisen. So viel sei jedoch festgehalten, daß der Mensch aus einer derartigen Sicht eben in jedem dieser Bereiche seines Wesens – Physis, Bios, Psyche und Geist – essentielle Bedürfnisse hat, die durch entsprechende Gestaltung seiner sozialen, gebauten und natürlichen Umwelt zu befriedigen wären. Welche mir dabei besonders beachtenswert erscheinen, sei im nächsten Abschnitt beschrieben, in dem es um die Konsequenzen einer ganzheitlichen Schau für Siedlungswesen und Wohnbau geht.

16 RUDOLF-STEINER-NACHLASSVERWALTUNG (Hrsg.). - Die Rudolf Steiner Gesamtausgabe. - Dornach: Verlag der Rudolf-Steiner-Nachlaßverwaltung, mehrere Jahre

17 Otto Julius HARTMANN: Erde und Kosmos: Eine philosophische Kosmologie. - Frankfurt a. M.: Vittorio Klostermann 1952

– Medizinisch Pastorale Psychologie. - Frankfurt a. M.: Vittorio Klostermann 1952

– Dynamische Morphologie. - Frankfurt a. M.: 2. Auflage. Vittorio Klostermann 1959

– Die Gestaltstufen der Naturreiche. - Freiburg i. Br.: Die Kommenden 1967

– Der Mensch im Abgrund seiner Freiheit. - 4. Auflage. Frankfurt a. M.: Vittorio Klostermann 1969

– Vom Sinn der Weltentwicklung: Sein und Wissen. - Frankfurt a. M.: Vittorio Klostermann 1971

– Wege und Irrwege des Menschseins: Orientierungshilfen für die Welt von morgen. - Freiburg im Br.: Die Kommenden 1972

– Die Geisterwelt ist nicht verschlossen: Tatsachen und Probleme der Parapsychologie. - Schaffhausen: Novalis 1975

– Menschenkunde. - 3. Auflage. Frankfurt a. M.: Vittorio Klostermann 1979

– Der Mensch als Selbstgestalter seines Schicksals. - 10. Auflage. Frankfurt a. M.: Vittorio Klostermann 1979

18 Burkhard HEIM: Postmortale Zustände. - in: Andreas RESCH (Hrsg.): Fortleben nach dem Tode. - Innsbruck: Resch Verlag 1980, S. 221

IV. KONSEQUENZEN

1. Baubiologie

Die Einwirkungen von Standort, Klima, Baustoff, Baukonstruktion, technischen Strukturen in der Umwelt und Einrichtung auf den belebt-physischen Leib müssen berücksichtigt werden. Die Baubiologie unterscheidet zwischen schädlichen, neutralen und fördernden Faktoren im Hinblick auf Wohlbefinden und Gesundheit, wobei eingeräumt werden muß, daß eine stichhaltige Beweisführung sehr schwierig ist und daher noch weitgehend fehlt. Im Rahmen der nötigen Kompromißbereitschaft sind daher *Prioritäten* nach Maßgabe der vermuteten Wichtigkeit des Einflußfaktors einerseits und der vorhandenen Erkenntnissicherheit andererseits zu setzen. Eine organgesetzliche Gestaltung der Umwelt, der Bauhülle und ihrer Details ist vor allem im Kindergartenbau und Schulbau, aber auch bei der Planung der Freizeit- und Spielflächen für Kinder und Jugendliche im Siedlungsbau notwendig, weil sich alle Organe und Organsysteme einschließlich der Sinnesorgane (!) nur durch entsprechende Beanspruchung in harmonischer Weise entwickeln können. Auf diesem Gebiet hat vor allem KÜKELHAUS in zahlreichen Arbeiten und durch seine Wanderausstellung «Versuchsfeld zur Organerfahrung» Wesentliches geleistet. Die Bedeutung einer organgesetzlichen Umweltgestaltung für den heranwachsenden Menschen erhellt aus der Tatsache, daß der Mensch primär die Wirklichkeit durch seine Leiblichkeit erfährt. Nur die durch alle Organe und Sinne erlebte Welt wird dem Kind zur vollen Wirklichkeit. Eine mangelnde oder einseitige Organausbildung durch «Nichtbeanspruchung» in einer unbiologischen Umwelt erschwert daher den vollen Zugang zur Wirklichkeit und verstärkt den eingangs geschilderten Teufelskreis zunehmender sozialer Pathologien.

2. Dominanz der Natur

Der Mensch im allgemeinen und das Kind im besonderen bedürfen eines fortwährenden und unmittelbaren Kontaktes mit dem Bereich der Wirklichkeit, den der Mensch nicht selbst geschaffen hat, der Natur. Von den erstaunlichen Klimawirkungen entsprechender Grünzonen in der Stadt im Hinblick auf Sauerstoffversorgung, Temperaturausgleich, Entstaubung, Befeuchtung und Schutzwirkungen gegenüber Schadgasen und radioaktiven Substanzen möchte ich hier gar nicht sprechen. Diese physiologisch bedeutsamen Tatsachen sind sattsam bekannt, wenn auch im Planungsprozeß bei weitem nicht genügend berücksichtigt. Mir geht es hier in erster Linie um die psychosozialen und entwicklungsphysiologischen Wirkungen der Natur, für die diese jedoch in einem entsprechenden Ausmaß vorhanden sein muß. Ideal wären zusammenhängende, einheitlich und standortgemäß gestaltete Grünzonen von einem Ausmaß, daß sie landschaftsbildend wirken. Anschließende Bebauung hätte sich im Maßstab deutlich unterzuordnen. Über die Wirkungen der Natur auf Seele und Geist ist seit altersher ungeheuer viel geschrieben worden. Ich möchte nur einige Punkte hervorheben:

- Die für den moralischen und sozialen Fortschritt notwendigen Fähigkeiten der Verehrung und Bescheidenheit können durch das unmittelbare Erleben des durch einen Höheren Geschaffenen wesentlich unterstützt werden.[19]
- Die Natur ist auf Grund ihrer Geheimnisträchtigkeit, unüberschaubaren Vielfalt und Schönheit die äußere Quelle aller Phantasie, Schöpferkraft und Kunst. BLOSSFELDT z. B. hat das zu Beginn des Jahrhunderts durch eine umfangreiche fotografische Dokumentation belegt.[20]
- Durch den ausreichenden und direkten Kontakt zur Natur können dem Menschen ihre ewigen Gesetze, die ja auch Grundlage seiner irdischen Existenz sind, zur durch alle Sinne erfahrenen Gewißheit

19 Konrad LORENZ: Naturschutz und Ethik. - München: Deutscher Naturschutzring e. V., Bundesverband für Umweltschutz 1970, Artikeldienst Nr. 15

20 Karl BLOSSFELDT: Urformen der Kunst. - Berlin: Ernst Wasmuth 1928
– Wundergarten der Natur. - Berlin: Verlag für Kunstwissenschaften 1932
– Fotografien 1900 – 1932. - in: Klaus HONNEF (Hrsg.): Karl Blossfeld. - Bonn: Rudolf Habelt 1976

werden. Nach der Lehre des Wiener Arbeitspsychologen Max PIPEREK von der «psychischen Resonanz» üben alle Gegenstände der Umgebung eine Kraftfeldwirkung auf den Menschen aus. Auf dem Wege dieser seelischen Wirkungen wird die Natur zu *der* Lehrmeisterin eines für das Überleben notwendigen ökologischen Verhaltens.[21]

○ Vor allem die Kinder spüren das instinktiv und zeigen es deutlich überall dort, wo noch relativ naturbelassene Grünflächen in entsprechendem Ausmaß vorhanden sind. Sie benützen die nach dem Vorbild des Jahrmarktes gestalteten Kinderspielplätze mit Klettergerüsten, Schaukeln, Rutschbahnen und Schwebebalken nur kurzfristig und vorübergehend.[22] Aber im dichten Schilfgürtel, im Untergehölz, am Bachrand und im Sumpf einer moorigen Wiese können sie sich stundenlang, ja tagelang aufhalten, weil solche Bereiche ihrer aktiven Phantasie oder ihrer phantasievollen Aktivität keine Grenzen setzen.

3. Überschaubarkeit

Als seelisch-geistiges Wesen wird der Mensch nur in der Gemeinschaft zu dem, was er sein kann; denn Geist erwächst nur an Geist[23]. Gemeinschaftsbildung erfordert jedoch *Überschaubarkeit* der räumlichen und sozialen Strukturen. Überschaubarkeit ist somit eine Voraussetzung für Beziehungsfähigkeit. Überschaubarkeit setzt menschlichen Maßstab und Dezentralisation voraus. Heimatverbundenheit und Geborgenheit können entstehen als Folge der Identifikation mit einem unverwechselbaren, lokal georteten Sozialgebilde[24].

Die kleine, überschaubare und individuell gestaltete Einheit ist daher ein vordringliches Ziel der Siedlungsplanung.

21 zitiert nach Aloys BERNATZKY: Die grüne Großstadt. - in: Uwe SCHULTZ (Hrsg.): Umwelt aus Beton, S. 46

22 Horst WETTERLING: Kinder haben keine Lobby. - in: Uwe SCHULTZ (Hrsg.): Umwelt aus Beton, S. 58

23 W. HEINRICH: Wirtschaft, 37

24 siehe hierzu: Ulrich PLANCK: Die Landgemeinde. - Hrsg. Hans BACH. - Graz: Kommissionsverlag Leopold Stocker 1978 (Schriftenreihe für Agrarsoziologie und Agrarrecht, Bd. 22)

4. Selbstbestimmung und Selbsthilfe

Der menschliche Geist ist in besonderer Weise gekennzeichnet durch seine Fähigkeit zu Freiheit und Verantwortung, d. h. zum Handeln nach eigener Einsicht. Das eigentlich menschliche Urbedürfnis nach Übernahme von Verantwortung in der Gestaltung des eigenen kulturellen, sozialen, räumlichen und wirtschaftlichen Lebensbereiches ist heute in einem Maße frustriert (Frustration = Entbehrung) wie wohl nie zuvor. Menschliches Leben bedeutet jedoch aktive Selbstverwirklichung in Freiheit, das heißt, nach eigenen Maßstäben. Nur das Selbst-Erlebte, Selbst-Gemachte, in das der Mensch seine unverwechselbare Persönlichkeit einbringt, ist wirkliches Leben. Selbstbestimmung und Eigenarbeit führen zur Unverwechselbarkeit (Spezifität) der auf diese Weise entstehenden Strukturen und damit zum Gefühl des «Sicheren-Gegründet-Seins». Die Eigenaktivität in der Gemeinschaft vermittelt aber auch Einsicht in diejenigen objektiven Maßstäbe, die zum Gedeihen der Sozietät und damit auch zum eigenen Wohl notwendig sind. Insofern kann der Dienst an der jeweils übergeordneten sozialen Einheit zum essentiellen Erlebnis der *Sinnfindung* führen. Die Teilhabe, die Partizipation an der Planung und Gestaltung sowohl der eigenen Wohnung, der Siedlung und des Umraumes als auch des sozialen Zusammenlebens ist daher ein Grundpfeiler eines menschengerechten Wohnbaues und stellt ein wichtiges Gegengewicht zur entmündigenden Manipulation des Menschen zum homo consumens dar.

Wir fassen zusammen: Als Konsequenz eines ganzheitlichen Menschenbildes ergeben sich als Forderungen für die Planung:
- Berücksichtigung der Baubiologie;
- Dominanz der Natur in Teilen des Siedlungsbereiches;
- Überschaubarkeit und Spezifität der Strukturen;
- Mitbestimmung und Eigenarbeit bei Planung und Realisierung der Siedlungen, Freiräume und materiellen und ideellen Gemeinschaftseinrichtungen.

V. ANSÄTZE ZUR REALISIERUNG

Wenn man fragt: Was *spricht gegen* die Verwirklichung dieser Ideen, dann muß man sagen: Nichts! Fragt man allerdings: Was *steht gegen* die Realisierung, dann stößt man auf alle jene festgefahrenen Strukturen in Planung, Politik, Genossenschaftswesen, Wirtschaft und Bürokratie, die die negativen Entwicklungen tragen. Angesichts dieser Tatsache gibt es erstaunlich viele Ansätze im In- und Ausland, in Modellprojekten, die eine oder andere oder mehrere unserer Forderungen zu verwirklichen. 1980 fanden zwei Symposien über Mitbestimmung im Wohnbau statt[25], an dem Architekten, Vertreter von Wohnbaugenossenschaften, Soziologen und Bewohner von Modellprojekten teilnahmen. Im Frühjahr 1979 gab es allein in der Steiermark 21 Projekte im verdichteten Flachbau, die mit Beteiligung, Eigeninitiative, Eigenleistung und Selbstverwaltung der zukünftigen Bewohner organisiert wurden oder werden (nicht veröffentlichte Fragebogenauswertung des Institutes für Umweltforschung, Graz). Zwei dieser Projekte möchte ich erwähnen: Einmal die Eschensiedlung in Deutschlandsberg[26], weil sie das erste Projekt war, bei dem die zukünftigen Bewohner mitgeplant und auch die Tätigkeit des Wohnbauträgers zum Teil selbst übernommen hatten; zum zweiten das Projekt «Kooperatives Wohnen» in Raaba bei Graz für 24 Familien, weil hier die Gemeinschaftsbildung auf einem gemeinschaftlich erarbeiteten geistigen Fundament in einem Ausmaß im Mittelpunkt der Bemühungen stand und steht wie bei keinem anderen Projekt. Diese Ziele haben dort auch im Bebauungsplan sichtbaren Ausdruck gefunden[27].

25 BUNDESMINISTERIUM FÜR BAUTEN UND TECHNIK (Hrsg.): Mitbestimmung im Wohnbau. - in: Wohnbau (1980) H. 9, S. 26 – 29; Wohnbau, 1981, H. 2, S. 27 – 29

26 Eilfried HUTH / Doris POLLET: Beteiligung Mitbestimmung im Wohnbau: Wohnmodell Deutschlandsberg Eschensiedlung Arbeitsbericht 1972 – 1976. - Graz: Eigenverlag Eilfried Huth o. J.

27 PROJEKT KOOPERATIVES WOHNEN: Manuskript zur Planung. Bauherr: Projekt Kooperatives Wohnen, eingetragener Verein. - Graz-Raaba 1978

– 24 Familien wohnen «kooperativ». - Sparen Planen Bauen: Zeitschrift der Raiffeisen Bausparkasse (1980) Heft 2, S. 4 – 6

Als weiteres Beispiel möchte ich die Bemühungen von Roland RAINER bei seinen Gartenstadt-Versuchen nennen, bei denen neben anderen Prioritäten Überschaubarkeit, Kleinmaßstäblichkeit und Dominanz der Natur angestrebt wurden. (Siedlung am Mauerberg in Wien, Gartenstadt Puchenau)[28].

VI. DIE KLOSTERSIEDLUNG IN IRDNING

Ich selbst habe im Frühjahr 1975 mit der Realisierung eines derartigen Projektes in Irdning (Ennstal) begonnen, das unter enormen gemeinschaftlichen Anstrengungen in einer Rekordzeit von nicht ganz drei Jahren – gerechnet von der ersten Idee bis zur Fertigstellung und zum Bezug der Siedlung – verwirklicht werden konnte. Über einige Aspekte dieser Tätigkeit möchte ich abschließend anhand weniger Bilder berichten. Genauere Informationen können dem Bericht «Die Klostersiedlung in Irdning» entnommen werden.[29]

Bauherr, Planer und Bauträger waren 15 Familien mit heute insgesamt 31 Kindern, die zur Verwirklichung des Projektes einen *Verein* bildeten. Hauptmotiv für die Teilnahme war zweifellos die Möglichkeit einer sehr günstigen öffentlichen Finanzierung und die dadurch bedingte relativ geringe finanzielle Belastung der Bauwerber. Die Vereinsmitglieder gehören daher auch durchwegs zu den Mittel- und Kleinverdienern, die sich üblicherweise sonst kaum ein Eigenheim leisten können.

Die gesamte organisatorische Arbeit – Planung, Grunderwerb, Behördenwege, Vereinsbildung, Bildung einer Abwassergenossenschaft, Baubewilligungsverfahren, Aufschließung, Vergabe der Bauarbeiten, Finanzierung und Buchführung, eigene Arbeitseinsätze, Materialeinkauf, Endabrechnung und Öffentlichkeitsarbeit – wurde in Eigenarbeit durchgeführt und in bis heute 121 abendfüllenden Arbeits-

28 Roland RAINER: Gartenstadt Puchenau II. - Wohnbau (1980) H. 4, S. 4 – 19.
– Ein österreichischer Gartenstadt-Versuch in der Zeit der Energieprobleme. - in: 2. Internationaler Baukongreß. - München: Münchner Messe- und Ausstellungsgesellschaft 1980, S. 67 – 79

29 Helmut BARTUSSEK (Hrsg.): Die Klostersiedlung in Irdning. - Irdning: Eigenverlag der Gemeinschaft Klostersiedlung, A-8952 Irdning 1978

sitzungen innerhalb der Gruppe koordiniert. Eine relativ breite, für das Projekt günstige berufliche Streuung innerhalb der Gemeinschaft begünstigte diese Vorgangsweise.

Die größtenteils sehr anstrengende Arbeit am gemeinsamen Ziel innerhalb einer überschaubaren Gruppe wurde das eigentliche soziale Fundament der Gemeinschaft, in der kein Raum für intellektuelle weltanschauliche Diskussionen blieb. Selbstbestätigung durch Eigenarbeit, Solidarität und Identifikation mit Gruppe und Projekt durch Partizipation und Übernahme von Verantwortung im eigenen Entscheidungsbereich – alle diese Grundbedürfnisse des Menschen wurdem *im praktischen Tun erlebt.* Der oben geschilderte theoretische Hintergrund blieb – weitgehend unausgesprochen – Handlungsmaßstab des Initiators.

Abb. 1: Gemeinsamer Arbeitseinsatz für die Aufschließung

Ein Großteil der Aufschließungsarbeiten (Straßen, Ver- und Entsorgungsleitungen) wurde in gemeinsamen Arbeitseinsätzen durchgeführt. Sie waren dem Zusammengehörigkeitsgefühl sicher sehr förderlich, zumal es bei der geistig-organisatorischen Arbeit aufgrund unvermeidlicher Überlastungen und Meinungsverschiedenheiten manchmal natürlich auch Schwierigkeiten und Spannungen gab (Abb. 1).

Der Idee der spezifischen, unverwechselbaren, mit «Heimat» identifizierbaren Baugestalt entsprechend wurde versucht, aus der lokalen anonymen Architektur heraus diejenigen Stilmerkmale zu verwenden, die für eine Wohnsiedlung geeignet waren. Damit sollte auch versucht werden, ein Zeichen gegen die heutige kritiklose Ausbreitung salzburgisch-tirolerischer Stilelemente über sämtliche österreichische Hauslandschaften zu setzen.

Abb. 2

Abb. 2 zeigt die typische gewachsene Architektur in der unmittelbaren Umgebung unseres Projektes. Für die Entwicklung eines Einfamilienhauses am Hang, das sich als Reihenhaus eignen mußte, wurden folgende Gestaltelemente und Planungsprinzipien übernommen:

- längliche, an den Hang anschmiegende Baukörper;
- Firste parallel zum Hang, den Krümmungen des Geländes folgend;
- eingeschossiger Mauermassenbau (auf der Talseite eventuell zweigeschossig) mit steilem Dach; eventuell Krüppelwalm (Schopf);
- Dach als Prisma ausgebildet mit geringen Dachüberständen – vor allem auf der Giebelseite; Giebel mit Holz verkleidet;
- Belichtung des Dachgeschosses durch kleine Schleppgaupen oder Kreuzgiebel.

Für das Projekt wurden zusätzliche Elemente eingeführt:

- Dachflächenfenster für den Dachgeschoßausbau;
- Garagen mit Flachdächern, die teilweise in den Hang hineingebaut wurden (begrünte Dächer) oder als Bindeglieder zwischen den Einzelhäusern deren Anpassung ans Gelände in Höhe und Richtung ermöglichten.

Abb. 3

Abbildung 3 zeigt eine Gesamtansicht der fertigen Anlage. Abbildung 4 verdeutlicht ortsspezifische Details.

Insgesamt erwarb die Gruppe ca. 20 000 m² hängiges Gelände, das durch einen Geländeknick in einen etwas flacheren bebaubaren Teil und in einen etwa gleich großen, steilen, teilweise feuchten Teil

Abb. 4

unterteilt wird. Das Grundstück unmittelbar vor jedem Haus wurde ins Eigentum der jeweiligen Bewohner übertragen. Die restliche Fläche (vom Geländeknick bis zum ebenen Talboden – siehe Abb. 3) – ein etwa 300 m langer und durchschnittlich 30 m breiter durchgehender Grünstreifen – verblieb im Eigentum des Vereins. Diese Grünzone dient den Siedlungsbewohnern – insbesondere den Kindern – als Spiel-und Erholungsfläche. Hier finden sich ein breiter Schilfgürtel mit feuchten, moorigen Stellen, steile Wiesen, Baumgruppen und ein neu angelegter Spielplatz für Kleinkinder. Der Grünstreifen in seiner standortgemäßen Bepflanzung ist ein stark landschaftsbildendes Element und ein Hauptpfeiler der geforderten Dominanz der Natur (verschieden gestaltete, aneinandergereihte Kleingärten zwischen Straßenzügen wirken dagegen eher landschaftszerstörend).

Zur Baubiologie im engeren Sinne sei nur bemerkt, daß neben der Auswahl geeigneter Baumaterialien gegen die ursprünglichen Absichten des Elektroversorgungsunternehmens eine über das Baugelände führende Hochspannungsleitung im gemeinsamen Arbeitseinsatz im Siedlungsgebiet auf eine Länge von etwa 200 Metern verkabelt wurde.

Abschließend sei kritisch vermerkt, daß die während der Bauzeit notgedrungenermaßen sehr enge Tuchfühlung zwischen den Grup-

penmitgliedern nach Beendigung der Bauarbeiten wieder einer etwas größeren sozialen Distanz wich. Aus der aufgabenorientierten Gemeinschaft bildeten sich nach Erreichen des Zieles (der fertigen Siedlung) einige Untergruppen mit engeren Beziehungen zwischen 2 bis 3 Familien. Die Bindung zu den anderen wurde wieder lockerer. Dennoch kann gesagt werden, daß das Zusammengehörigkeitsgefühl nach wie vor sicherlich weit über den Verhältnissen in üblichen Wohnsiedlungen liegt. Es findet Ausdruck in gemeinsamen Aktionen und Veranstaltungen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die wesentlichen Forderungen, die sich aus den theoretischen Betrachtungen für ein menschengemäßes Bauen und Wohnen ergeben haben, im Rahmen unseres Projektes verwirklicht werden konnten.

Bei der Realisierung des Projektes wurden von allen Beteiligten große Leistungen vollbracht und vorher nicht erahnte Schwierigkeiten überwunden. Es sprechen sehr viele Hinweise dafür, daß dabei auch eine gütige Schicksalsfügung tatkräftig mitgewirkt hat. Ich glaube jedenfalls, daß die vielen positiven Zufälle[30] nicht anders erklärt werden können, weil eine derartige Häufung von unerwarteten fördernden Fügungen «rein zufällig» äußerst unwahrscheinlich gewesen wäre. Dieses Bekenntnis schließt nicht nur den Dank an die hilfreichen göttlichen Mächte, sondern auch die Zuversicht mit ein, daß wir Hilfe «von oben» erhalten dürfen, wenn unser Streben nicht nur egoistisch, sondern vom Dienst am Mitmenschen bestimmt wird.

VII. ZUSAMMENFASSUNG

An unseren Erfahrungen wollte ich demonstrieren, wie ein ganzheitliches Bild des Menschen, als ein physisch-belebtes, seelisch-bewegtes Wesen mit einer in der Transzendenz wurzelnden und dorthin bestimmten Mitte, Grundlagen liefern kann für einen wirklich menschengerechten Wohnbau. Selbstverständlich werden die daraus abgeleiteten Forderungen für die Planung je nach den ört-

30 siehe hierzu: Helmut BARTUSSEK: Telegramm-Chronik mit eingeflochtenen Gedanken über die Projektsdurchführung. - in: H. BARTUSSEK (Hrsg.): Die Klostersiedlung, S. 2 – 11

lichen und sozialen Gegebenheiten immer nur teilweise, nach Maßgabe des bestmöglichen Kompromisses, erfüllt werden können. Das Allermeiste hängt von den beteiligten Menschen selbst ab. Die Forderung von Angelus SILESIUS[31]: «Mensch, *werde wesentlich*!» wird von den Menschen in sehr verschiedenem Maße erfüllt. Insofern gelingen derartige Projekte immer nur mehr oder weniger gut, oftmals auch gar nicht. Menschengerechte *Siedlungsplanung* kann nur die *Möglichkeit* zu gesunder Entwicklung, Freiheit, Verantwortung und Gemeinschaftsbildung bieten; verwirklicht werden müssen diese letzteren Ziele von den Menschen selbst.

Die wirklichen Gewinner derartiger Projekte sind deshalb die Kinder, diese noch so offenen, bildefähigen Wesen. Denn sie erleben von klein auf eine natürliche, gebaute und soziale Umwelt, die ihren wahren Bedürfnissen näher kommt als diejenige, in der heute der größte Teil der Bevölkerung leben muß. Sie werden daher einmal besser als ihre Eltern in der Lage sein, in ihrem Verhalten der Welt und den Mitmenschen gegenüber den ewigen Gesetzen der Schöpfung zu entsprechen. Auch nur die leiseste Hoffnung auf einen solchen Fortschritt rechtfertigt unsere größten Anstrengungen.

31 Zufall und Wesen. - in: Von Gottes und des Menschen Wesen. Aus den Spruchbüchern des Cherubinischen Wandersmannes Angelus Silesius. - 1675; Nachdruck Freiburg/Brg.: Hyperion Verlag o. J.

Die ewigen Gesetze der Schöpfung zeigen sich vornehmlich im naturkonformen Funktionsablauf der einzelnen Organismen und in deren Beziehung zur Umwelt. Diese Wechselwirkung zwischen Organismus und Umwelt vollzieht sich über das körpernahe elektrische Medium. Es stellt, wie I. F. DUMITRESCU in «Biologische Signale im Bereich des proximalen elektrischen Mediums» darlegt, den phänomenologischen Raum dar, der den lebenden Organismus umgibt.

IOAN FLORIN DUMITRESCU

BIOLOGISCHE SIGNALE IM BEREICH DES PROXIMALEN ELEKTRISCHEN MEDIUMS

Einleitung

Im Verlauf der Entwicklung der *Biologie* als Wissenschaft wurden lebende Organismen als Seinsformen betrachtet, die durch ihre eigenen Strukturen und Funktionen begrenzt werden. Wir sind gewohnt, die biologischen Phänomene, angefangen vom biochemischen Prozeß auf molekularer Ebene bis zur endgültigen Systembildung eines Organismus, auf einen rein inneren organischen Bereich zu beschränken, der durch homöostatische Mechanismen vollkommen beherrscht wird, wobei wir deren Autonomie überbewerten und jene Phänomene vernachlässigen, die ihr In-Erscheinung-Treten bewirken und die fälschlicherweise als unzusammenhängend und zufällig bezeichnet werden.

Reaktive Erscheinungen oder *grundlegender* Energieaustausch wurden als reine Beziehungsphänomene betrachtet. Man übersah, daß diese Phänomene in Wirklichkeit die ursprünglichen Beziehungen zur Umgebung darstellen.

Desgleichen pflegten wir die energetischen Tätigkeiten mit Ein- und Ausgängen des Stoffwechsels zu verbinden und hegten die Ansicht, daß diese Aktivitäten nur auf die allgemeinen makroenergetischen Phänomene beschränkt seien. So wurde z. B. durchwegs übersehen, daß *elektrische Phänomene*, die ununterbrochen in lebenden Organismen ablaufen, zu diesen durch Energieverbrauch und Energieaustausch einen vitalen Bezug haben, der nicht quantifiziert werden kann.

Theoretisch nahm man zwar an, daß der lebende Organismus energetisch und informatorisch mit der Umgebung in Beziehung steht,

doch konnte diese Beziehung praktisch nicht identifiziert und gemessen werden.

In einem ersten Stadium der elektrophysiologischen Forschung betrachtete man den lebenden Organismus als getrennt von der Umgebung durch seine Deckstrukturen, die für den elektrischen Austausch des Organismus die «aktive Schranke» bilden. Ihre spezifischen Funktionen, die ganz allgemein als *bioelektrische Oberflächenphänomene* bezeichnet wurden, werden durch sehr feinfühlige nervliche und hormonale Mechanismen kontrolliert. Die Deckgewebe (Membrane, Schleimhäute, Haut) bilden das *erste Bindeglied* zwischen Organismus und Umgebung.

Diese ersten Forschungsversuche führten jedoch zu gewissen Schlußfolgerungen: Die *bioelektrischen Phänomene* sind nicht an die Körperoberfläche gebunden, sie wirken in den Umgebungsraum des Organismus, wo sie mit den Phänomenen der Umgebung in Verbindung treten, in die der Organismus gestellt wird. Dieser Raum bildet das zweite – transiente – Bindeglied zwischen dem Organismus und seiner Umgebung.

Wir suchten unentwegt nach neuen und einfühlenden Methoden, die imstande sind, diese so schwer aufzudeckenden Phänomene zu erforschen. Hier möchte ich nun eine Reihe von Phänomenen darstellen, die in diesem noch wenig erforschten biologischen Bereich auftreten, den ich *proximales* (körpernahes) *elektrisches Medium* nenne.

Das proximale (körpernahe) elektrische Medium stellt den phänomenologischen Raum dar, der den lebenden Organismus umschließt. Es besteht aus geladenen oder neutralen Elementarteilchen, aus Wasserdampf, Atmungsgasen und aus Mikropartikeln von Schweißausdünstungen, die in einem verhältnismäßig dichten gasförmigen Aggregatzustand die Deckstrukturen umgeben. Die belebenden Kräfte, die das proximale Medium umgeben, sind das Resultat der Interaktionen zwischen biologischen Feldern und äußeren Umweltfeldern. Der Begriff *proximales elektrisches Medium* stimmt völlig mit den Begriffen *Bioplasma* und *Biofeld* überein, die von polnischen bzw. sowjetischen Forschern geprägt wurden. Er besitzt zudem noch einen konkreten und erforschbaren Aspekt, der für das Verständnis gewisser biologischer Phänomene unbedingt notwendig ist.

Das proximale elektrische Medium ist ein aktives Bindeglied, das sowohl das physikalische Verhalten des biologischen Mediums als auch die Wirkung verschiedener physikalischer Faktoren aufzeigt, die durch ersteres fortwährend vermittelt werden. Die physikalischen Gradienten zwischen dem lebenden Organismus und der Umgebung (elektrische, magnetische sowie Temperatur- und Druckgradie usw.) modifizieren und gestalten dauernd das proximale elektrische Medium.

I. METHODEN UND TECHNIKEN ZUR ERFORSCHUNG DES PROXIMALEN ELEKTRISCHEN MEDIUMS

Meine Forschungsarbeiten mit Hilfe der elektrographischen Techniken begannen vor eineinhalb Jahrzehnten, als ich die Methode der Wiedergabe elektrischer Parameter verbesserte, die an der Oberfläche des menschlichen Organismus durch elektrische Meßvorrichtungen aufgezeichnet wurden.

Als ich dann die *Kirlian-Methode* der Elektrographie durch die *Elektronographie*, die *Spektrographie* durch Elektrolumineszenz und durch die *Mikroelektronographie* verbessert hatte, entwickelte und verwendete ich über 20 andere, vollkommen verschiedene elektrographische Methoden, von denen einige auf neu entdeckten physikalischen Phänomenen beruhen (Abb. 1). Auf einem solchen Phänomen beruht z. B. die Konvertographie.

Unserer Ansicht nach ist die elektrographische Forschung von der Erforschung passiver elektrischer Phänomene wie z. B. der elektrischen Leitfähigkeit, die einen relativ hohen Energieverbrauch erfordert, zur Erforschung elektromagnetischer Phänomene geringer Energie übergegangen, wie sie in biologischen Medien vorkommt.

Im folgenden sollen nun die Möglichkeiten dieser biologischen Forschungsmethoden dargelegt werden. Unsere elektrographischen Methoden können ihrem Mechanismus nach in drei verschiedene Kategorien eingeteilt werden: *Lumineszente Elektrographie – Nichtlumineszente Elektrographie – Konvertographie.*

Abb. 1

Art der Elektrographie	Variante	Autoren und Jahr ihrer Arbeiten	Allgemeine Charakteristiken	Charakteristiken der Spannungsquellen	Charakteristiken d. Aufzeichnungstechniken	Graphischer Effekt	Anwendungsgebiete
1. Elektrographie durch Schwer-Motor-Effekt	Klydonograph. Techniken	LICHTENBERG 1777	Mikropartikelwanderung u. Orientierung im elektromagnetischen Feld.	Hohe Spannung u. sehr hohe Spannung Wechselspannungs- u. Gleichspannungsimpulse	Wanderung von freiem Pulver unter den Entladungselektronen	Differenzierung der Kraftlinien zwischen den Elektroden Schwarz-weiß oder Farbpartikel-Technik	Hochspannungs-Elektronik
	Biologische Abtasttechnik	DUMITRESCU 1976	Mikropartikelwanderung u. Orientierung unter der Wirkung des elektromagnetischen Feldes durch hochgespannte Ströme an der Grenze der Lebensmöglichkeit der Organismen.	Sehr hohe Spannung Gleichspannungsimpulse	Wanderung von Mikropartikeln mit bekannten Eigenschaften in einem Kondensator	Differenzierung der Kraftlinien um das biologische Medium Schwarz-weiß oder Mikropartikel-Technik	Biologisches Feldabtasten
2. Elektrographie durch Elektrolumineszenz	Kirlian Photographie	KIRLIAN 1939	Biologisches Elektro-Lumineszenzphänomen an der Trenngrenze gewisser elektrischer Medien	Sehr hohe Spannung Radiofrequenz	Ionisationskanäle, d. einen Kondensator bilden	Rand-Leucht-Entladungen an der Trenngrenze des dargestellten Mediums Schwarz-weiß oder Farbtechnik	Biologische Forschung, Abtasten bioelektrischer Oberflächenphänomene
	Elektronographie	DUMITRESCU und Mitarbeiter 1975	Quantisierung v. Elektronenemission Elektronenfeld Differenzierung Differenzierte Szintillation	Sehr hohe Spannung Monopolare Einzel-Impulse (+ oder –)	Kondensatorschirm mit einem bestimmten Dielektrikum u. Szintillator	Fundamental-Randentladung (Hauteffekt) Volumen Verteilungseffekt des elektromagnetischen Feldes (Elektromorpher Effekt) Ionisationseffekt des umgebenden elektrischen Mediums Schwarz-weiß u. Farb-T.	Abtasten bioelektrischer Oberflächenphänomene Elektrofunktionale Diagnose Bioelektrische u. industrielle Forschung
	Mikroelektronographie	DUMITRESCU und Mitarbeiter 1975	Elektrolumineszenz im Zellular- u. Gewebe-Bereich	Sehr hohe Spannungen Impulszüge (+ od. –)	Monomulekulare Anzeigeschichten eines durch eine photosensible Emulsion bedeckten Gewebes	Photosensibler Emulsionseindruck in mikroskopischer Grüße Schwarz-weiß u. konventionelle Farbtechnik	Zellforschung
3. Elektrographie durch elektrostatische Polarisation		DUMITRESCU und CELAN 1975	Elektrostatische Ladung einer Halbleiter-Platte	Hohe und sehr hohe Spannungen Monopolare Einzelimpulse (+ oder –)	Dielektrischer Schirm mit polarisierender Halbleiterschicht	Kontrastbild mit elektronographischen Eigenschaften Schwarz-weiß Technik	Experimentierstadium
4. Elektrographie durch Blockierung der sekundären Lichtemission		DUMITRESCU 1976	Blockierung der Phosphoreszenz-Emission durch Eigenelektronen-Emission	Hohe und sehr hohe Spannungen Sinusförmige oder pulsierende Ströme	Phosphoreszierender Kondensatorschirm mit sekundärer Lichtemission	Schwarzes Bild mit Lichtabsorption die v. den elektrischen Eigenschaften des Organismus abhangt Weiß-schwarz-Technik	Experimentierstadium
5. Elektrographie durch thermischen Effekt		DUMITRESCU 1976	Umwandlung des thermischen Effektes der Entladungen in sehr hohe Spannungen	Sehr hohe Spannung Niedere und hohe Frequenz Sinusförmige oder pulsierende Ströme	Kondensatorschirm mit thermischem Fühler (Flüssig-Kristall) oder mit Wärmestrahlung	Bild mit Tongradation Weiß-schwarz oder konventionelle Farbtechnik	Experimentierstadium

1. Die lumineszente Elektrographie

Zur *lumineszenten Elektrographie* gehören diejenigen elektrographischen Methoden, die durch Ionisation oder Anregung bestimmter photosensibler Substanzen, die in einem elektromagnetischen Feld Licht emittieren und dadurch den zu untersuchenden Gegenstand elektrisch charakterisieren. Von den am häufigsten verwendeten Methoden dieser Art, zu denen auch die Kirlian-Photographie gehört, seien folgende genannt: die Elektrographie durch *Funkentladung* oder durch einen Durchschlageffekt aufgrund eines elektromagnetischen Hochspannungsfeldes, die Elektronographie durch einen *kontrollierten Einzelimpuls* (Abb. 2) und unmittelbare elektronisch-optische

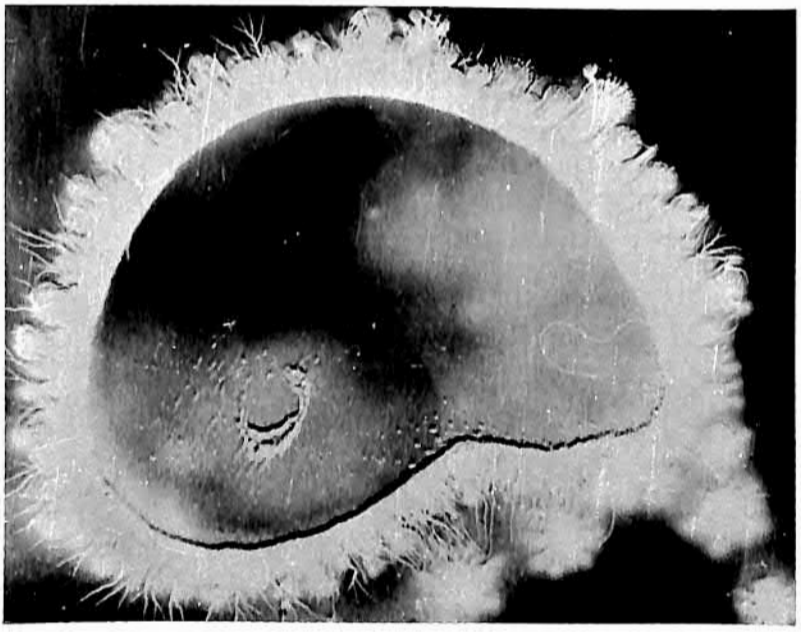


Abb. 2: Elektronographie eines Brustkarzinoms

Verstärkung, die *Mikroelektronographie*, eine Elektrolumineszenz-Methode auf Zellniveau, und die *Spektrographie* durch Elektrolumineszenz, deren Spektralanalyse elektrischer Entladungen verwendbare Daten liefert.

2. Die nichtlumineszente Elektrographie

Zur *nichtlumineszenten Elektrographie* gehören diejenigen Methoden, die unter Anwendung bestimmter Verhaltenseigenschaften von Gegenständen in einem elektromagnetischen Feld nicht-leuchtende Effekte erzielen, die in einem weiteren Prozeß sichtbar gemacht werden. Von diesen Methoden seien folgende genannt: Die *elektrostati-*

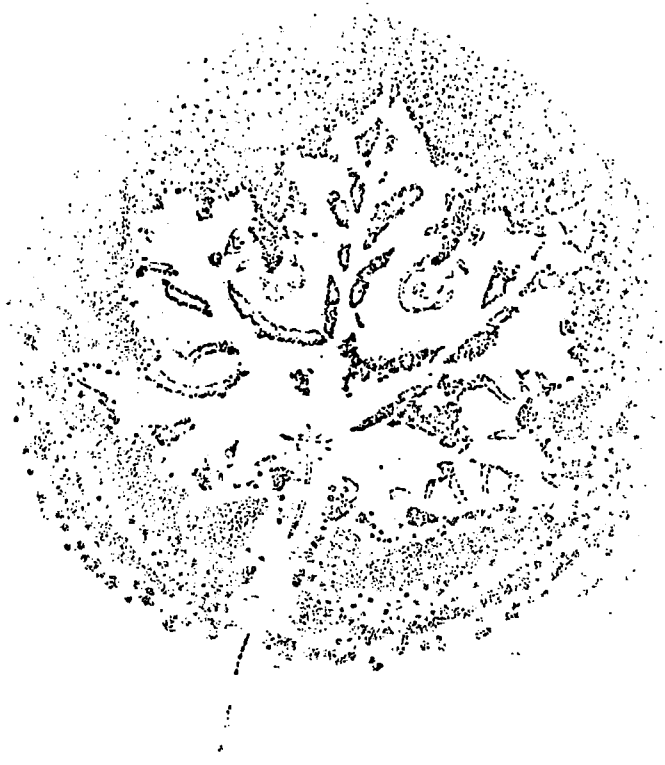


Abb. 3: Elektrographie durch elektrostatische Polarisation eines Blattes mit negativer Polarität

Abb. 4: Thermoelektrographie der menschlichen Hand

sche Elektrographie (Abb. 3), die *Elektrophorese*, die *Thermoelektrographie* (Abb. 4), die *Flüssig-Kristallelektrographie*, die *Magnetographie* usw.

Alle diese Methoden stellen, wie eine Reihe bekannter Techniken, neue und vielversprechende biologische Forschungen in Aussicht.

3. Die Konvertographie

Die *Konvertographie* wurde 1976 entwickelt und zunächst als Blockierungseffekt der sekundären Lichtemission dargestellt. Sie bedient sich einer noch unbekannten physikalischen Wirkung: eine Reihe von Substanzen mit elektrono-optischen Konversionseigenschaften

speichert die Wirkungen transienter elektromagnetischer Felder und gibt sie entsprechend der Photonenanregung in Lichtemissionen wieder.

Dieser Effekt, den wir *Konvertographie* nannten, wandelt das virtuelle Bild der elektromagnetischen Feldverteilung in ein reales Bild um.

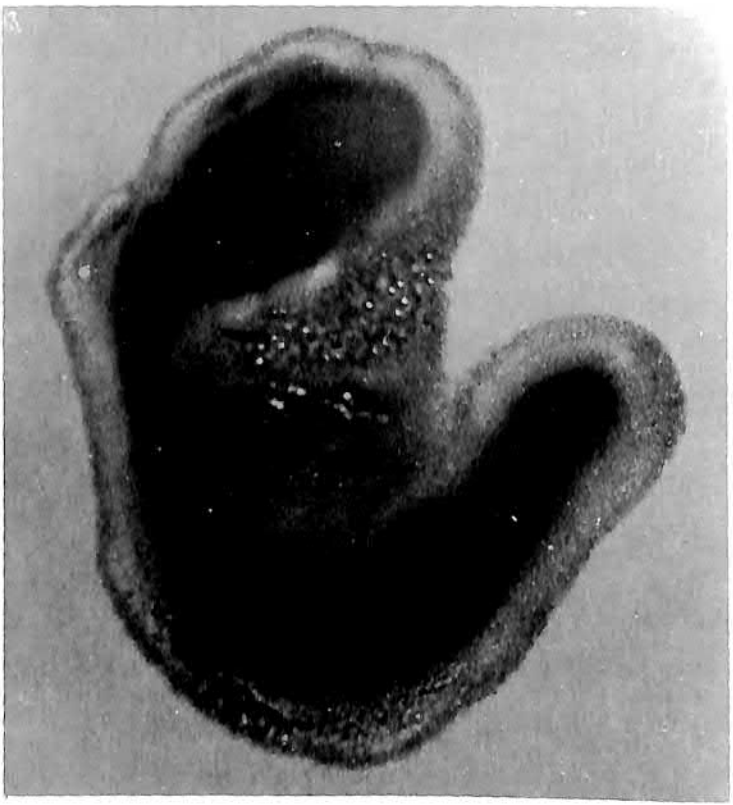


Abb. 5: Elektrographie durch Blockierung der sekundären Lichtemission der menschlichen Hand

Im Gegensatz zum elektrolumineszenten Effekt (der bei der Kirlian-Photographie und bei der Elektronographie Verwendung findet) wird das Bild nicht durch Lichtemission, sondern im Gegenteil durch Verhinderung der Photolumineszenz gewonnen. Auf diese Weise werden dunkle Negativbilder erzeugt (Abb. 5).

Die Konvertographie findet ihre Erklärung in dem Vorgang, daß Elektronen der äußeren Schalen, die von sichtbarem Licht, ultraviolettem Licht, Röntgen-Licht oder durch strahlungslosen Übergang in freie Zustände angeregt wurden, aufgrund elektromagnetischer Strahlung in den nicht angeregten Grundzusand ohne Lichtemission übergehen.

Die *Synchro-Konvertographie*, eine neue Variante der konvertographischen Techniken, ermöglicht die direkte Beobachtung elektrischer Phänomene bei gleichzeitiger Einwirkung hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung im ultravioletten Bereich oder im Röntgenbereich und von Impulsen elektromagnetischer Strahlung bei Frequenzen von 0,1 – 20 kHz.

Eine weitere konvertographische Methode bildet die *konvertographische Elektrophorese*, durch die gasartige Mikropartikel, die aus dem biologischen Medium stammen, unter leichtem Druck aufgrund der (schnellen oder langsamen) Wirkung eines externen chemischen Gradienten diffundieren. Der auf der konvertographischen Folie erhaltene Abdruck wird durch Röntgenstrahlen oder ultraviolette Strahlen, entsprechend der photonischen Nacherregungs-Konvertographie, auf einen photosensiblen Film kopiert. Dann wird das Bild in einem speziellen Densitometer ausgewertet.

Die neueste konvertographische Technik, die ich hier erstmals vorstelle, ist die der *Autokonvertographie*. Mit Hilfe dieser Technik «belichtet» die biologische Strahlung selbst die konvertographische Folie, sodaß die Erregung durch ein äußeres elektromagnetisches Feld nicht mehr notwendig ist.

Der lebende Organismus zeichnet nach einem verhältnismäßig langen Kontakt mit der Folie (von 4 bis 24 Stunden je nach der Beschichtung) das eigene Strahlungsfeld auf die konvertographische Folie. Der Kopiervorgang erfolgt durch eine sekundäre Bestrahlung der Folie mit Röntgenstrahlen.

II. BIOELEKTRISCHE VORGÄNGE DES PROXIMALEN ELEKTRISCHEN MEDIUMS

Im Gegensatz zu den bioelektrischen Vorgängen, die im biologischen Umfeld in den Oberflächenphänomenen vorkommen, hängen die im *proximalen elektrischen Medium ablaufenden Vorgänge* sehr stark von Umgebungsfaktoren ab, während die biologische Homöostase auf sie kaum einen Einfluß hat.

Ihre Deutung erfordert die Kenntnis gewisser Energie- und Informationsbeziehungen, die zwischen lebenden Strukturen und ihrer mannigfaltigen Umwelt bestehen.

Bioelektrische Phänomene des proximalen elektrischen Mediums sind bei Konstanthaltung der Bedingungen reproduzierbar. Wärme-Druck- und Feuchtigkeitsschwankungen, die chemische Zusammensetzung der Luft und der elektrische Zustand (Art und Grad der Ionisation) spielen bei der Erforschung dieser Phänomene eine größere Rolle.

Im folgenden stelle ich eine Reihe phänomenologischer Aspekte dar, die mit Hilfe bestimmter lumineszenter elektrographischer Methoden erzielt wurden, und die zu Beginn unserer Forschung die ersten Besonderheiten des proximalen elektrischen Mediums lieferten.

1. Die adhärente und labile Strukturierung des proximalen elektrischen Mediums durch Gasionen

Im Jahre 1976 gelang es uns, unter Anwendung einer Variante der Elektrographie durch Reduzierung der sehr hohen Spannung des elektromagnetischen Feldes auf einen von der Leitfähigkeit des proximalen elektromagnetischen Feldes bestimmten kritischen Wert, Bilder zu erhalten, die eine strukturierte Zone um den lebenden Organismus wiedergaben, die sich unter gleichen Belichtungsbedingungen vollkommen reproduzieren ließen. Die überlagerten Lichterscheinungen, bestehend aus kleinen Entladungskanälen, gehen vom Deckgewebe aus und reproduzieren auf einer bestimmten Distanz die Oberflächendetails. Die an den Händen erlangten Bilder weisen konzentri-

sche Linien auf, die Konfigurationen der Kapillarrillen darstellen. Die während der elektrischen Anregung der Haut gemachten Aufnahmen zeigen ein Ansteigen der Größe und Intensität dieser Lichterscheinungen an der Hautoberfläche. Wir nannten diese adhärente Schicht an der Haut *adhärente Luftionenschicht.* Sie resultiert aus Hautatmung und Verdampfung der Schweißflüssigkeit, ist reich an Wasserdampf, an ionischen und gebundenen Elektrolyten, an organischen Ionen und einer großen Menge Kohlendioxid. Die Adhärenz dieser gasförmigen Gebilde am biologischen Gewebe wird unserer Meinung nach durch elektrostatische und triboelektrische Kräfte gebildet. Die adhärente Luftionenschicht wird durch die Stoffwechsel-Aktivität der

Abb. 6: Anhaftende Luftionenschicht

Haut ständig erneuert, wobei sie durch das Schwitzen und Atmen der Haut oder durch plötzliche Ausscheidungen aufgrund elektrodermaler Reflexe rhythmisch entladen wird. Ein Teil dieser Ausscheidung wird in Form adhärenter Luftionen zurückgehalten, die wie echte Kraftlinien die vom lebenden Organismus ausgeübte Anziehung strukturieren, während der Rest in Form freier Gasionen in die Umgebung abgegeben wird (Abb. 6).

Die Luftabgabe auf dem Atmungswege ist reich an freien Gasionen, die charakteristische Elektrographie-Bilder erzeugen.

2. Die elektrodermischen Punkte

Bereits 1975 konnte ich mit Hilfe der Elektronographie das Vorhandensein charakteristischer Punkte an der Hautoberfläche aufzeigen, die unter funktionellen oder pathologischen Bedingungen auftreten. Sie entsprechen der metameren Verteilung gewisser Punkte an der Hautoberfläche, wie sie von der traditionellen chinesischen Akupunktur bekannt ist.

Das Auftreten von *elektrodermischen Punkten* im elektrographischen Bild ist durch Abnahme ihrer Impedanz in den Hautbereichen bedingt, die mit gewissen Erkrankungen der Eingeweide oder mit tiefer gelegenen somatischen Strukturen in Verbindung stehen. Die Verteilung elektromagnetischer Felder sehr hoher Spannung durch diese Kanäle geringster Hautimpedanz bewirkt einen Tunnel-Effekt, durch den Gaspartikel aus dem proximalen elektrischen Medium in den lumineszenten Ionisationszustand gebracht werden.

Der dunkle Kern des elektrodermischen Punktes entspricht einem Bereich höchster Intensität des elektromagnetischen Feldes mit sehr hoher Spannung. Die Intensität des elektromagnetischen Feldes wird während seiner Ausbreitung in das proximale elektrische Medium allmählich abgeschwächt, wobei sein Durchmesser größer wird und das Spektrum sich von blau zu rot verschiebt.

Die elektrodermischen Punkte stellen somit echte elektrische Leiter dar, die die Hautschicht durchqueren und ein Ausbreiten des biologischen elektromagnetischen Feldes in das proximale elektrische Medium gestatten.

Die elektrodermischen Punkte wurden auch durch andere elektrographische Techniken aufgezeigt, so z. B. durch die Thermoelektrographie, die Konvertographie usw.

Die aufschlußreichsten Bilder zur diagnostischen Untersuchung wurden durch die Elektronographie und die photonische Nacherregungs-Konvertographie erzielt (Abb. 7).

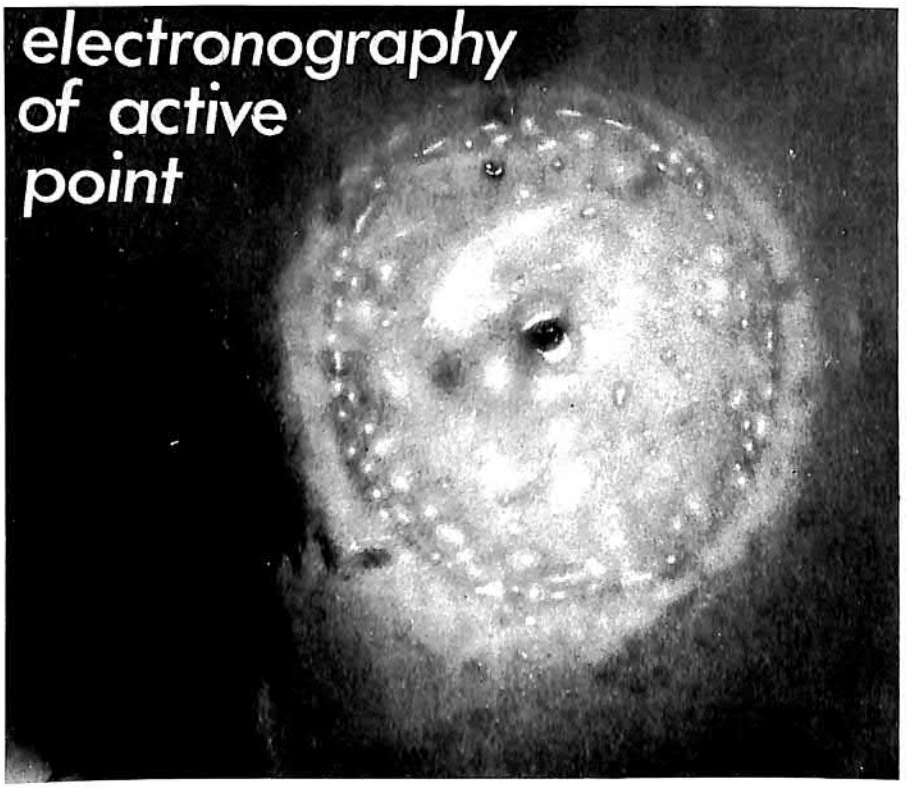


Abb. 7: Elektronographie eines aktiven Punktes

Die elektrodermischen Punkte weisen unter pathologischen Bedingungen nicht nur besondere Verteilungs-Konfigurationen auf, sondern sie dehnen auch ihre Oberfläche aus, zuweilen bis zum Ausmaß einer metamerischen Zone.

3. Die biologische Interferenzstrahlung

Die Methoden der *Elektrolumineszenz-Abtastung* lebender Organismen decken ein biologisches Interaktions-Phänomen auf, das sich im Verlauf der gleichzeitigen Untersuchung von zwei oder mehreren Personen ereignet. An der Trenngrenze der jeweiligen Entladungskanäle bildet sich ein Bereich aus, in dem die Frequenz der ausgesandten Strahlen höher liegt als die Frequenz der Strahlung jedes einzelnen Organismus.

So bildet sich bei den Aufzeichnungen, die zwischen den Handflächen zweier Personen gemacht werden, deren Hände 2 bis 6 cm voneinander entfernt sind – der Grenzbereich für mögliche Entladungskanäle – ein Gebiet mit ultravioletter Strahlung aus, während die Strahlung der einzelnen Hand von weit geringerer Frequenz ist.

Dieses Phänomen zeigt sich unter bestimmten Bedingungen und nur bei bestimmten Personen. Wir nannten diese Strahlung den *biologischen Interferenz-Effekt*. Untersuchungen mittels Spektrographie in Elektrolumineszenz können dieses Phänomen viel konstanter und klarer zeigen als Filmaufnahmen.

4. Der elektrolumineszente Abdruck des proximalen elektrischen Mediums

Steht ein lebender Organismus für längere Zeit in Kontakt mit einer elektrolumineszenten Schicht, die durch ein schwaches elektrisches Feld angeregt wird, kann der *Abdruck des proximalen elektrischen Mediums* nach Entfernung des lebenden Organismus an der Kontaktstelle aufgezeigt werden. Diese Remanenz wird vom elektrophorischen Niederschlag von Wasserdampf und Mikropartikeln hervorgerufen, die auf der Konversionsfolie eine gut leitende Membran bilden.

Abdrücke der menschlichen Hände konnten noch nach einigen Stunden auf Kunststoff oder Glasträger erhalten werden.

Mittels der konvertographischen Methode konnten bioenergetische Phänomene untersucht werden, die dem proximalen elektrischen Me-

dium eigen sind. In der Folge möchte ich acht spezifische Aspekte aufzeigen, die nur durch diese Methode aufgedeckt werden können.

5. Der Amputationseffekt

Eines der interessantesten Argumente zugunsten einer biologischen Zusammengehörigkeit verschiedener Schichten des proximalen elektrischen Mediums wurde durch den sogenannten *«Phantom»-Effekt* geliefert, der 1966 von Viktor ADAMENKO entdeckt und dann von amerikanischen Wissenschaftlern wie Thelma MOSS reproduziert wurde. Die Untersuchungen dieses Effekts durch die Kirlian-Photographie sind schwer reproduzierbar.

Unsere Experimente mittels Elektronographie haben gezeigt, daß der Phantom-Effekt aus adhärenten gasförmigen Ionen gebildet wird, die den abgeteilten Teil des Blattes umgeben, und die sich unter der Wirkung von bestimmten kohärenten physikalischen Kräften sammeln, welche die amputierte Struktur zusammenhält. Die Kräfte, welche die Mikropartikel innerhalb des amputierten Strukturbereiches reorganisieren, können aufgehoben oder abgeschwächt werden. So können Ionenstrahlungen oder Temperatur- und Druckänderungen das Verschwinden des Phantom-Effekts bewirken, was eine Erklärung für die schwierige Reproduzierbarkeit gibt.

Diese Versuche an Blättern haben wir mit der *Konvertographie* wieder aufgenommen. Wir erzielten nicht nur eine höhere Reproduzierbarkeit des Phänomens, sondern auch die Möglichkeit einer dynamischen Beobachtung der Ausbildung des Effekts. So konnte festgestellt werden, daß der Bildgestaltungsprozeß im amputierten Bereich exzentrisch erfolgt. Er geht von den Schnitträndern aus und folgt streng der anfänglichen Struktursymmetrie. Diesem Vorgang geht das Auftreten eines dunklen Bandes voraus, das den Verletzungsbereich umschließt, der aus dem biologischen Exsudat besteht, das durch die Schnittoberfläche ausgeschieden wird. Vom dunklen Bereich gehen allmählich Randkondensationen aus, die sich bis zur virtuellen Spitze des abgeschnittenen Blattes bewegen. Die Details der Blattspitze werden erst im Endstadium wieder vollkommen hergestellt.

Dieses Phänomen der Wiederherstellung und Neuformung des abgeschnittenen Blatt-Teiles nannten wir *«Amputations»-Phänomen.* Es besteht aus einer Serie von real aufeinanderfolgenden Phänomenen, die schließlich zur Wiederherstellung des abgeschnittenen Teiles führen, die der anfänglichen Struktur ähnlich ist. Erst durch die Konvertographie wurde es möglich, diesen Vorgang zu filmen und dynamisch zu erforschen.

Den «Amputations»-Effekt erzielten wir erstmals bei Versuchstieren. Wir untersuchten gleichzeitig das konvertographische Bild eines amputierten und eines normalen Mausschwanzes.

Es entstand ein spezifisch konvertographischer Effekt in Form einer dunklen, vielgestaltigen Entladung um den amputierten Schwanz, ein Bild, das sich nie um den Schwanz einer normalen Maus zeigte.

Sehr interessant war für uns die Beobachtung, daß das Phänomen zuweilen über 48 Stunden nach dem Tod des Tieres aufrechterhalten blieb. Die fortwährende Änderung von Größe und Form des Bildes, das durch den «Amputations«-Effekt nach dem Tod des Tieres entsteht, weist auf aktive Prozesse hin, die praktisch nach Beendigung des Stoffwechsels weitergehen.

Ferner konnten wir die Abhängigkeit des Amputations-Phänomens vom Energiezustand des lebenden Organismus beobachten, der mit pharmakologischen Substanzen behandelt wurde. Die folgenden Substanzen wurden verwendet: Adrenalin, Strychnin, Pilokarpin, Hystamin und Chloroform. Sie wurden Labormäusen in letalen Dosen interperitoneal injiziert. Der «Amputations»-Effekt, der bis zu 12 und 24 Stunden nach dem Tod genau beobachtet wurde, zeigte je nach Substanz charakteristische Erscheinungsformen. Der «Amputations«-Effekt war bei Tieren, die mit Adrenalin und Pilokarpin behandelt wurden, größer. Mäuse, die mit Pilokarpin behandelt wurden, wiesen aufgrund des akuten Lungenödems, das durch diese Substanz hervorgerufen wurde, rund um ihr Maul eine Emission auf, die jener ähnlich war, welche sich beim «Amputations»-Effekt zeigte. Die mit Strychnin behandelten Mäuse wiesen rund um die ganze Körperkontur eine einheitliche Emission auf, die von den Ausscheidungen durch die Haut infolge von allgemeinen Zuckungen bedingt wurde.

Diese Beobachtungen haben gezeigt, daß das energetische Phänomen, das durch pharmakologische Behandlung von lebenden Tieren erhalten wurde, auch noch nach deren Tod für längere Zeit anhielt.

Durch die *Synchro-Konvertographie* konnte bei Verwendung spezieller Film- und Fernsehvorrichtungen der volle Wiederherstellungsprozeß des abgeschnittenen Teiles analysiert und beobachtet werden.

Diese fortlaufenden beobachteten Bilder decken die Existenz eines Leitmusters auf, das in zeitlichen Abläufen das gesamte Bild des abgeschnittenen Teiles wieder herstellt. Es konnten zehn wesentliche Eigenschaften des *Amputations-Effekts* abgegrenzt werden:

1. Die Tendenz der Wiederherstellung des Form-Isomorphismus
2. Die Beibehaltung des Grundsymmetrie-Isomorphismus
3. Die Kohäsion der Bestandteile
4. Das Festhalten an der ursprünglichen Struktur
5. Die Remanenz nach dem Tode
6. Die Plastizität zur ständigen Wiederherstellung
7. Das Vorhandensein biologischer Wechselwirkungen
8. Die Abhängigkeit von äußeren Parametern
9. Die Inhomogenität und Anisotropie
10. Die biologische Umweltabhängigkeit.

6. Läsionsfelder

Die klassische Elektrophysiologie hat das Vorhandensein einer verlängerten elektrischen Depolarisation auf der Läsionsebene aufgezeigt. Mit Hilfe der Konvertographie konnte das Vorhandensein vollkommen strukturierter Felder aufgezeigt werden, die sich um die *Läsion* einer Deckstruktur bilden. Das Phänomen zeigt sich bei Pflanzen, Tieren und Menschen. Rund um die Läsion erscheinen charakteristische schwarze Felder, die dazu tendieren, sie allmählich zu umschließen. Dieses Ausdehnungsphänomen eines Läsionsfeldes kann sowohl beim «Amputations»-Effekt als auch bei kleinen Oberflächen-Läsionen, die die Oberhautmembran verletzen und nur mikroskopisch sichtbar sind, festgestellt werden.

Die für Läsionsfelder charakteristischen dunklen Bereiche bestehen aus gut leitenden elektrischen Mikropartikeln, die durch die Läsionsoberfläche freigesetzt werden und sich wie ein natürlicher physiologischer Verband verteilen.

7. Der Fenstereffekt

Unlängst konnten wir mittels der *Synchro-Konvertographie* ein äußerst interessantes Phänomen aufzeigen. Schneidet man den Innenteil eines Blattes aus, so tendiert das konvertographische Bild zur Wiederherstellung eines inneren Bildes, das dem des Blattes ähnlich ist, und zwar völlig unabhängig von der geometrischen Form des Ausschnitts (Abb.8).

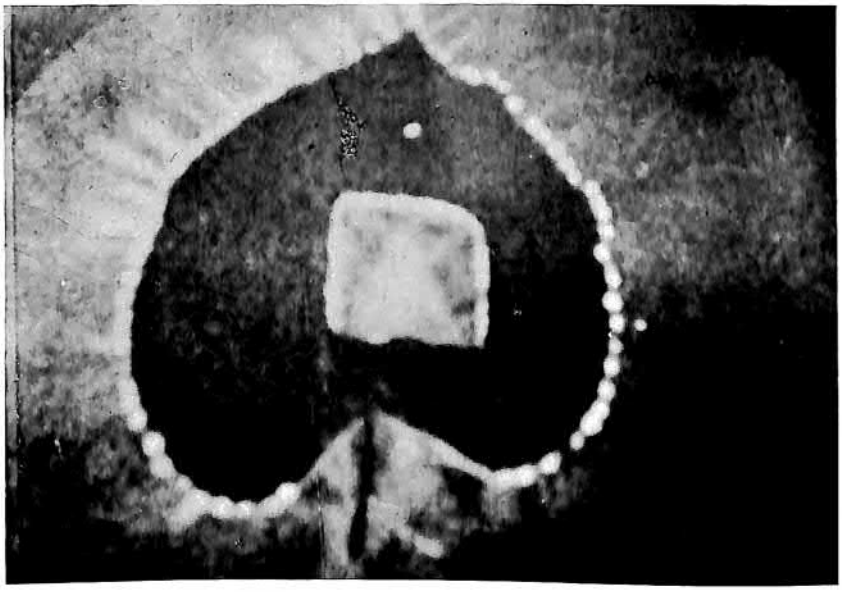


Abb. 8: Der Fenster-Effekt, hervorgerufen durch das Biofeld, das dem Blatt eigen ist.

Das bei einer kritischen Erregungsspannung erhaltene Phänomen ist dynamisch, entfaltet sich langsam, bis das innere Bild vollkommen hergestellt ist. Der Gestaltungsvorgang des Bildes konnte durch spezifische Filmaufnahmen vollständig verfolgt werden.

Gleich dem «Amputations»-Effekt zeigt auch das *«Fenster-Phänomen»* die Existenz gewisser Strukturkräfte auf.

8. Die Fernregistrierung von Schweißausbrüchen

Die elektrodermalen Reflexe sind wohlbekannt: sie stellen eine Widerstands- oder Potentialänderung der Haut dar, die durch einen *Schweißausbruch* als Reaktion auf einen sensitiven, sensoriellen oder psychogenen Reiz verursacht wird. Die Aufzeichnung elektrodermaler Reize kann nur durch direkt auf der Haut angebrachte Elektroden erfolgen.

Die photonische Nacherregungs-Konvertographie gestattet zum ersten Mal die Aufzeichnung von Bildern, welche den Ausbruch einer *Schweiß-«Welle»* in einer Distanz von 25 bis 65 cm von der Hand-und Stirnfläche wiedergibt. Die Methode gestattet die Analyse der vegetativen Aktivität und das Studium der neurovegetativen Reaktion. Durch gleichzeitige konvertographische Aufzeichnung von Bildern mit Widerstands- und elektrodermalen Potentialreflexen (nach der Technik von FÉRÉ und TARCHANOF) wurde deren synchrones Auftreten mit Schweißausbrüchen aufgezeigt. Zudem konnte die Dynamik der Ausbreitung des Schweißausbruches um die Handfläche zu den verschiedensten Zeitpunkten der elektrodermalen Reflexkurve dargestellt werden.

9. Der Strukturierungseffekt in Gasen bei niederem Druck

Mit der *konvertographischen Elektrophorese* studierten wir, wie bestimmte identische konvertographische Folien, die in ein Niederdruckgefäß gelegt wurden (0,2 bar), verschieden beeinflußt werden, wenn sie einem transienten Feld (Einzelimpulse: 1 kV) ausgesetzt wurden.

Unter der Wirkung des transienten Feldes, in dem die biologische Struktur sich befindet, entsteht an der Kathode eine Wanderung gewisser gasförmiger Teilchen um die untersuchte Struktur, welche

die konvertographische Folie beeinflußt. Gegenkontrolluntersuchungen erlaubten die Erforschung des grundsätzlichen Unterschiedes zwischen lebenden und unbelebten Strukturen mit gleicher Oberflächenimpedanz.

Experimente mit Blättern und befeuchteten Staniolmodellen (die Befeuchtung ist für gleiche Oberflächenimpedanz notwendig) können dies veranschaulichen.

Die auf Film erzeugten Bilder zeigten die typische Schwärzungsverteilung frischer Blätter, die sich von denen der Stanioltestblätter vollkommen unterschieden. Dies zeigt nicht nur die spezifische Eigenheit lebender Strukturen bei Aussendung von Gaspartikeln, sondern auch das Vorhandensein gewisser biologischer Kräfte auf, die diese Teilchen auch bei Niederdruck in Form halten.

10. Das Bild spontaner biologischer Strahlung

Eine andere Möglichkeit der konvertographischen Forschung, die unlängst experimentell geprüft wurde, stellt die *Autokonvertographie* dar, die Bilder aufzeigt, welche durch spontane Strahlung lebender Gewebe erzielt werden.

Bei Verwendung gewisser elektrono-optischer Konversionssubstanzen mit hoher Empfindlichkeit für ultraviolette Strahlen und Röntgenstrahlen gelang es uns, Bilder lebender Strukturen, vor allem von Pflanzen, zu erhalten, die bei mehrstündigem Kontakt mit der Konversionsfolie auf dieser ein latentes elektronisches Bild erzeugten. Durch die Sekundärbelichtung mit Röntgenstrahlen wird die Einwirkung auf die Konversionsfolie in ein sichtbares Bild umgewandelt.

Da die Konversionssubstanz gegenüber ultravioletten Strahlen selektiv empfindlich und zu anderen Spektralbereichen absolut unempfindlich ist, kann angenommen werden, daß die Autoemission von Photonen hoher Frequenz die Ursache der erhaltenen Bilder ist. Diese Methode ist noch im Experimentierstadium.

11. Biologische Wechselwirkungen im proximalen elektrischen Medium

Im proximalen elektrischen Medium ereignen sich auch zahlreiche verschiedenartige *Wechselwirkungen* zwischen lebenden Organismen. Aufgrund seiner guten Leitungseigenschaften führt es in Form von Signalen oder elektromagnetischer Energie einen Ladungsaustausch zwischen den Organismen durch.

Durch die Konvertographie wurden über das proximale elektrische Medium Kommunikationsfelder zwischen verschiedenen lebenden Organismen aufgezeigt. So erzielten wir konvertographische Bilder, die sich zwischen dem Schädel und dem Schwanzende von zwei Mäusen bildeten, die man an zwei entgegengesetzte Pole eines elektromagnetischen Wechselstromfeldes sehr hoher Spannung anschloß, wobei zwischen die beiden ein konvertographischer Schirm gestellt wurde. Im narkotischen Schlaf waren die Bilder kreisförmig und verhältnismäßig homogen. Beim Erwachen der Tiere vergrößerte sich der Durchmesser der konvertographischen Bilder. Die Umrisse bekamen eine fragmentarische, ungleichmäßige Verteilung.

Durch die Synchro-Konvertographie wurden Interaktionen zwischen verschiedenen Tieren, zwischen Mensch und Pflanze und zwischen verschiedenen menschlichen Personen aufgezeichnet. Eine Interaktion zwischen zwei verschiedenen Personen kam z. B. folgendermaßen zustande. Die Interaktion fand nicht im Entspannungszustand, sondern im Zustand einer psychischen Konzentration statt, während des Kopfrechnens. Das Bild weist einige schwarze, konzentrische und kreisförmige Felder auf, verbunden mit einem verschwommenen, dunklen Bereich, der vorwiegend auf der linken Seite lokalisiert ist (der dominierenden Hemisphäre).

Es wurden auch konvertographische Bilder ohne direkten Kontakt von der Stirne der Versuchsperson aufgenommen, wobei der konvertographische Schirm jeweils 10, 40 und 60 cm von der Stirn entfernt war. Es konnte ein Abbildungskegel festgestellt werden, dessen Spitze auf der linken Seite der dominierenden zerebralen Hemisphäre 22 bis 60 cm von der Stirne entfernt war, während seine Grundfläche beidseitig auf der Stirnoberfläche lag.

Die konvertographische Erforschung der Wechselwirkung zwischen lebenden Mäusen im narkotischen Schlaf zeigte die Remanenz ihrer charakteristischen konvertographischen Eindrücke bis mehrere Stunden nach dem Tode. Der Ausgangspunkt der dunklen Flecken ist immer im retroorbitalen Bereich ihres Schädels gelegen, der im Röntgenbild klar erscheint.

Die konvertographischen Methoden bieten viele andere Möglichkeiten für das Studium der biologischen Wechselwirkung, wobei unsere Systematisierungsarbeiten zur Zeit noch im Gange sind.

III. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Das proximale elektrische Medium tritt als Phänomen mit Funktionsbeziehungen zwischen dem lebenden Organismus und der Umwelt auf. Eine seiner Funktionen, die in elektrischer Hinsicht bedeutsam ist, bildet die selektive Leitfähigkeit. Die elektrische Leitfähigkeit und die Disposition des elektrischen Feldes stellen physiologische Funktionen dar, die eng mit der Wahrung der elektrischen Homöostase des lebenden Organismus verbunden sind. Es ist wichtig, zu bemerken, daß das proximale elektrische Medium induktive elektrische Eigenschaften besitzt, während das bio-elektrische Medium nur kapazitive elektrische Eigenschaften aufweist. Die strukturierte Organisation adhärenter Gasionenschichten kann spezifische Selbst-Induktions-Phänomene hervorrufen. So kann ihnen sowohl eine spezifische Antennenfunktion, die in Frequenz- und Empfangseigenschaft elektromagnetischen Signalen anpaßbar ist, als auch eine induktive Übertragung des umgebenden elektrischen Feldes zu neurorezeptiven Stellen der Haut zugeschrieben werden.

Das proximale elektrische Medium spielt eine besondere Rolle bei der Kontrolle der Empfindungsschwelle der peripheren Nervenrezeptoren durch Anpassung deren elektrischen Anfangspotentials, durch Kontrolle des Depolarisationszustandes (Kontrolle der sensitiven Vorpotentiale, die Empfindungs-Druck-Rezeptoren eigen sind).

Das proximale elektrische Medium kann auch als selektiver Filter photonischer Strahlung wirken.

Unsere Forschungen, die hier beschrieben wurden, deckten eine der bedeutendsten Funktionen des proximalen elektrischen Mediums auf: *Das Strukturierungsphänomen unter Wirkung gewisser biophysikalischer Kräfte, die zu einem biophysikalischen Muster vereint sind.*

Thermodynamische und statistische Faktoren dieser nicht umkehrbaren Vorgänge können ungeachtet der Nicht-Linearität und Variabilität des Zustandes und externer Parameter eine physikalische Erklärung des «Amputations»-Effekts, des «Fenster»-Phänomens oder des Läsionsfelder-Effekts geben. Ihre aufeinanderfolgende Formung könnte ungeachtet ihrer Unvollkommenheit durch Anwendung der klassischen Thermodynamikgesetze erklärt werden.

Aus diesem Grunde betrachten wir den lebenden Organismus als thermodynamisches System mit einer inneren Energie und einer quasi stationären Entropie. Gemäß dem ersten Gesetz der Thermodynamik wird die innere Energie des Systems von der mechanischen Arbeit zwischen dem System und der Umgebung abhängen.

Wenn die Entropie zunimmt und die Homöostase aufhört, wird die innere Energieveränderung sowohl vom Verlust der Wärme als auch von der ausgeführten mechanischen Arbeit abhängen.

Wenn die erwähnten Phänomene Energie-Verlust-Phänomene sind, dann ist die Potentialsperre, die der Erhaltung der Struktur und gleichzeitig der inneren Energie des ganzen Systems dient, vollkommen anti-entropisch. Im Wesentlichen stellen diese Phänomene eine Emission von Gaspartikeln dar, die der emittierende Organismus durch eine mit Mikrostrukturen in Verbindung stehende Energie kontrolliert, und die infolge dessen eine Komponente der inneren Energie des biologischen Systems ist.

Die Grundfrage, die sich bei der Analyse dieser Phänomene stellt, ist folgende: Welche Quelle liefert dem toten Organismus Energie? Man kann schwer annehmen, daß ein isolierter thermodynamischer Organismus, der unter bestimmten Bedingungen zur Herstellung eines thermischen Gleichgewichts mit der Umgebung tendiert, beim Fehlen seiner «energetischen Pumpen» in der Lage ist, die eigenen Verluste durch konstante und vollkommen organisierte äußere Aktionen zurückzuholen.

Wir können nur eine Erklärung annehmen: Die *Existenz eines räumlichen Verteilungsprogramms einer inneren Energieform*, die dem

biologischen System eigen ist, das beim Fehlen der Homöostase, oder wenn ihre Grenzen überschritten werden, zur Erhaltung der Isostruktur neigt. Dieses Programm nannten wir *biologisches Muster*. Wir sind der Ansicht, daß die Bildung des *biologischen Musters* eng mit der Organisation des biochemischen Musters zusammenhängt.

Die Verbindung zwischen Information (I), Energie (E) und Substanz (S) kann durch folgenden Vergleich dargestellt werden: Ein Magnet, der die Information (I) auf molekularer Ebene speichert und durch die Feldenergie (E) die Verteilung der magnetisierten Partikel hervorruft, kann als physikalisches Modell dienen. Wenn ein Zustandsparameter dieses labilen Systems gestört wird, tritt eine Strukturanomalie auf.

Die Beziehung zwischen dem biophysikalischen und dem biochemischen Muster kann die Grundeigenschaft der Selbstproduktion lebender Materie bilden. Sie beruht auf Übertragung der genetisch aus der Struktur entnommenen Information, einer Information, die die Energiequelle der kommenden Organismen bilden wird, und zwar nicht nur durch molekulare Strukturierung der lebenden Materie. Diese Aspekte müssen jedoch erst experimentell unter Beweis gestellt werden.

Wie Ian MANZÂTU in «Lebende Strukturen als synergetisch entropische Systeme» ausführt, sind lebende Strukturen mehr oder weniger offene Resonatoren des Energie-Informations-Fundamentalfeldes, wobei einer der inneren Resonanzkreise von B-Wasser gebildet wird.

IAN MÂNZATU

LEBENDE STRUKTUREN ALS SYNERGETISCH ENTROPISCHE SYSTEME

In einer aufgestörten Welt, in der Veränderungen in nie dagewesen schneller Folge eintreten, stellt sich der Mensch mit immer größerer Dringlichkeit die Frage, die ihn seit langer Zeit bewegt hat, nämlich die herausfordernde Frage nach dem Grund seiner Existenz auf der Erde, ohne daß die Ergebnisse dieser intensiven Bemühungen in angemessener Beziehung zum Erfolg stünden. Das Problem, auf das der Mensch sich in diesem Zusammenhang am intensivsten konzentriert hat, ist das des *tiefsten Sinnes* des *biologischen und spirituellen Lebens*, mit den starken und innigen Verbindungen dieser beiden Aspekte und mit ihren Wechselbeziehungen, die ihn in das Universum binden, in dem er lebt. So sucht er die Erklärungen in den Mythen, der Religion, der Philosophie, der Wissenschaft und was immer geeignet ist, seinen elementaren Durst nach dem Verständnis seiner selbst zu stillen und seinem Leben Sinn und Wert zu geben.

Der Umstand, daß sich die IMAGO MUNDI-Bände nicht an festgelegte und verbindliche Rahmen halten – und das unterscheidet sie wesentlich von anderen ähnlichen Veröffentlichungen – ermöglicht es mir, auf die aktuellsten Sorgen des menschlichen Geistes einzugehen. Dies beeinflußt unsere Bemühung des Suchens und des Eindringens in die immerwährenden Gesetze, die in letzter Konsequenz über unsere Existenz und Weiterentwicklung herrschen und sie bestimmen.

Ausgehend von einigen grundlegenden Fragen und auf der Basis einiger experimenteller Daten, die absolut neu sind, sowie einiger theoretischer Erkenntnisse, möchte ich eine Reihe von Schlüssen vor-

legen, die, wie ich hoffe, bei denen, die wie ich bemüht sind, die Geheimnisse des Lebens, auf welcher Organisationsstufe auch immer, zu lüften, das Bewußtsein erweitern und die Gedanken beflügeln.

1. Lebende Strukturen

Die Begriffe des *«Raumfeldes»* und des *«Einflußfeldes»* sind uns allen bestens vertraut und verständlich. Jede lebende Struktur unseres Universums, angefangen von der einzelnen Zelle bis zur Spitze der Seinspyramide, dem Menschen, ist auf Grund der vielfältigen physikalischen, psychischen und parapsychischen Felder ununterbrochen unzerstörbaren Einflüssen ausgesetzt. Mit dem Begriff des «Einflußfeldes» umfassen wir selbstverständlich alle externen wie auch alle internen Felder eines lebenden Organismus.

Einige dieser Felder, mit denen wir in einer ständigen Wechselwirkung stehen und deren Einfluß gewissermaßen greifbarer ist, sind besser bekannt. Diese Gruppe bekannterer Felder kann kurz wie folgt aufgezählt werden:

a) Physikalische Felder, experimentell bestätigt:

- *Gravitationsfelder* (Erde, Planeten, Sonne, galaktisch, intergalaktisch)
- *Elektromagnetische Felder* (natürliches Erdmagnetfeld, künstliche Magnetfelder, Sonnenfelder, planetare und außerplanetare Magnetfelder)
- *Kosmische Strahlung* (solare, planetare, galaktische und außergalaktische)

b) Psychische Felder und Bewußtseinseinflußfelder:

- *Informatorische Felder*, vom Menschen erzeugt und übermittelt durch die Kanäle der Massenmedien;
- *Einzwängende Felder*, bestimmt durch die gesellschaftlichen Raum-und Zeitkoordinaten der Existenz (zwischenmenschliche Beziehungen)

c) Felder tiefen Einflusses
(weniger verläßliche Experimentaldaten)

- *Telepathische Wechselbeziehungen*

- *Informations-Energiefundamentalfeld* (Erzeuger der bekannten Felder mit Resonanzen und Interferenzen)

d) Innere Felder lebender Organismen

- *Elektromagnetische Felder*
- *Physikalisch-biochemische Felder der Schwingungs-Type* (erzeugt unter anderem die Biorhythmen)
- *Bioenergetische Felder*, die über die morphologischen Grenzen des Körpers hinausreichen.

2. Systemnatur lebender Strukturen

Aus der Sicht der Forschungsarbeit von Wissenschaftlern wie L. v. BERTALANFFY[1], M. D. MESAROVIC[2], I. H. MILSUM[3], W. R. ASHBY[4], V. N. SADOVSKI[5], A. I. UEMOV[6] und anderen verstehen wir gegenwärtig das Verhalten jeder lebenden Struktur, mag sie einfach oder komplex sein, als das eines *offenen, dynamischen Systems,* versehen mit einer *quasi-geordneten Struktur, einer bestimmten Organisationsstufe,* einem *Satz innerer und äußerer Verbindungen,* einem *inneren Programm,* nach welchem es funktioniert und in der Lage ist, seine Existenz zu erhalten. Eine synthetischere Definition eines lebenden Systems würde so lauten: *Ein lebendes System ist ein natürliches Objekt, zusammengesetzt aus einem Satz quasi-geordneter Elemente, welche in ihren Verbindungen und Wechselwirkungen eine bestimmte integrierte Struktur herstellen und für eine bestimmte Zeit aufrecht erhalten.*

1 L. von BERTALANFFY: Generaly System Theory. - New York: George Braziller 1973

2 M. D. MESAROVIC: Trends in General Systems, part III (8). - New York: Wiley-Interscience 1972

3 I. H. MILSUM: Trends in General Systems Theory, Part II (3). - New York: Wiley-Interscience 1972

4 W. R. ASHBY: Trends in General Systems Theory, Part I (3). - New York: Wiley-Interscience 1972

5 V. N. SADOVSKI: Methodologic Problems of Logics and Science (Russian). - Tomsk 1962 S. 73; derselbe. - Logico-Methodologic Analysis of the Theory of Systems by L. von Bertalanffy, Textbook «Systemic Research Method» (Russian). - Moscow 1970

6 A. I. UEMOV: Systems and Systemic Researches, Textbook Systemic Research Method. - Moscow 1970

Unter dem Begriff *«lebende Systemstruktur»* verstehen wir sowohl ihren stabilen Teil, das sind die unterscheidbaren Teile und Elemente des Systems, als auch den Satz stabiler Innenbeziehungen und Verbindungen, durch welche die wesentlichen Interaktionen zwischen Elementen, Teilen und Phasen des einheitlichen Ganzen aufgebaut und gesteuert werden.

Die Verwendung des Terminus «quasi-geordnet» als Definitionsmerkmal des lebenden Systems ist wesentlich, denn auf diese Art und Weise drücken wir das gemischte Charakteristikum von *Ordnung –Unordnung* (synergetisch – entropisch) aus, das jeder einheitlichen lebenden Struktur zukommt.

Der quasi-beständige Zustand des lebenden Systems wird bestimmt sowohl durch den andauernden Fluß von *Energie, Substanz und Information*, der mit der Umgebung ausgetauscht wird, als auch durch innere Stoffwechselzyklen, innerhalb welcher sich in jedem Augenblick mehr als 2 000 biochemische Reaktionen abspielen und durch welche abgenutzte Funktionen und Strukturen ununterbrochen erneuert werden. Sicherlich wird die innere und die äußere Koordination des lebenden Systems durch eine *synergetische Kooperation* zwischen verschiedenen integrierten Subsystemen (metabolisch, humoral, nerval, bioenergetisch, genetisch etc.) bewirkt.

Je nach Organisationsstufe (*Individuum, Volk, Biozönose, Biosphäre*) zeigt das lebende System hervorstechende und spezifische Beziehungen und eine *hierarchische Ordnung*. Diese Wechselbeziehungen können zu absoluten Zwängen werden, besonders in der das Individuum betreffenden Organisationsstufe.

Im Hinblick auf die bisher behandelte Materie können wir eine philosophische Beobachtung in zwei Etappen formulieren.

Erstens sind wir auf der Basis der Molekularbiologie noch weit vom Verständnis des essentiellen Unterschiedes zwischen einer lebenden und einer toten Struktur entfernt.

Zweitens waren wir in der Lage, im Vertrauen auf die Ergebnisse unserer eigenen Forschungsarbeit, ein bedeutendes Theorem für dynamische Systeme zu formulieren, das auch auf lebende Systeme Anwendung finden kann. Dieses Theorem kann wie folgt ausgedrückt werden:

Jedes lebende System, das einer bestimmten Organisationsstufe angehört, erzeugt innerhalb seines Grundmusters gleichzeitig sowohl das der Stufe entsprechende strukturelle Substrat (stabil und funktionell) als auch das strukturelle Substrat (stabil und funktionell), das der unmittelbar folgenden höheren Organisationsstufe entspricht.

Dieses Theorem erlaubt es uns, die unendliche Fortschrittskapazität im Falle des Menschen besser und logischer zu verstehen, jenes Wesens, das, zumindest für den Augenblick, in der Lage war, die Schwelle der Bewußtlosigkeit dem Universum gegenüber zu überschreiten und die Fähigkeit zu erlangen, langsam in die Gesetze seines Seins oder Nicht-Seins einzudringen und diese handzuhaben, innerhalb der durch die Organisationsstufe gesetzten Grenzen.

Als Paraphrase zu einer wunderbaren Beobachtung des Nobelpreisträgers F. JACOB[7] können wir sagen, *daß es nicht das Stoffliche ist,* (wobei unter Stofflichem sowohl Substanz als auch Feld zu verstehen ist), *das fortschreitet, sondern seine Organisation, sodaß durch fortschreitende Integration übergeordnete Organisationsstufen erreicht werden können.*

3. Asymmetrie in lebenden Prozessen und Strukturen

Erinnern wir uns an zwei Giganten des menschlichen Denkvermögens, an ARISTOTELES und DESCARTES, so stellen wir fest, daß der erstere eine Ahnung von synergetischen Systemen gehabt hatte, als er den Ausspruch tat: das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile; und daß der andere, als er über die Lösungsmöglichkeiten komplexer Probleme sprach, die Hauptrichtung des analytischen Denkens festlegte, als er sagte, daß jedes Problem in möglichst viele einfache Elemente zu zerlegen sei.

Heute jedoch ist es wohlbekannt, daß komplexe Phänomene, erst recht jene in Zusammenhang mit lebenden Systemen als Träger höherer Komplexität, nicht dadurch zu klären sind, indem man sie einfach auf die Summe der sie ausmachenden Prozesse und Elemente reduziert, aus denen sie zusammengesetzt sind.

7 F. JACOB: La logique du vivant. - Paris: Gallimard 1970

Zweifellos ist die Entstehung organisierter (geordneter) Strukturen aus dem sie umgebenden Chaos und umweltlichen Bedrohungen und noch viel mehr die Entstehung lebender Strukturen eines der faszinierendsten Phänomene der Natur. Die Morphogenese zusammen mit ihrer Formung wurde einer der fundamentalsten Bereiche der Theorie von den selbstorganisierenden Systemen.

Kurz gesagt, die *morphogenetische Formung* ist unserer Meinung, und damit vervollständigen wir die Ansichten anderer Autoren, wie H. HAKEN[8], so zu verstehen, daß *«innerhalb eines Raumes vorgegebener Bedingungen mit verhältnismäßig kooperationsbereiten synergetischen äußeren Feldern eine Diffusion und eine Reihe von Reaktionen einiger chemischer Verbindungen eintritt, um den Vormusterzustand herbeizuführen»* (das morphogenetische Feld). Der *Vormusterzustand* bestimmt das Einschalten der Gene zur Selbstreproduktion und Zelldifferentiation, während gleichzeitig die interzelluläre Kommunikation eingerichtet wird. Diese Kommunikation wird durch einen Satz mehrfacher Mechanismen und Kanäle ausgeübt, welche je nach Bedarf zusammen zur Schaffung entweder einer «Hemmung auf weite Distanz» oder einer «Aktivierung auf kurze Distanz» beitragen.

Wir erkennen, daß dasselbe Muster, beginnend vom Vormuster, mehreren Arten der Genese entsprechen kann. Das zeigt, daß die lebenden Systeme ihre eigene Struktur im Wege der optimalen Evolution erschaffen, während welcher sie ihre Komplexität und die Strukturelemente erhöhen und gleichzeitig den Energieverbrauch herabsetzen.

Der Begriff *«Systemfunktion»* ist sicherlich komplexer und beinhaltet eine Reihe kooperativer und integrierter Züge, die alle auf die Erreichung eines bestimmten Zieles ausgerichtet sind. So kann beispielsweise die Funktion des Raum-Zeitmusters eines frischen Blattes (dessen Spitze abgeschnitten wurde) eindrucksvoll gezeigt werden, wenn dieses Blatt in ein mit Colibakterien bestreutes Medium gelegt wird. Der eintretende Effekt kann

8 H. HAKEN: Synergetics, An Introduction, second enlarged edition. - Berlin: Springer 1980; derselbe: Synergetics, A workshop. - Berlin: Springer 1977

erkannt werden: Die *Dichte der Colibakterien* ist in der Nähe des Blattes (im benachbarten umgebenden Raum) erheblich geringer als im übrigen Medium.

Im Falle lebender Systeme, den Menschen ausgenommen, ist das unbewußte Ziel identisch mit der Zweckbestimmung. Als natürliche selbstregulierende kybernetische Systeme sind die lebenden Strukturen funktionell und haben die Möglichkeit, durch koordinierte Kompensationshandlungen den entropisch destruktiven Tendenzen zu widerstehen, die sowohl durch die innere Unordnung als auch durch Umweltfaktoren bewirkt werden.

Die Existenz spezifischer Funktionen erlaubt es den lebenden Systemen, sich aktiv selbst zu erhalten, nicht dadurch, daß sie sich vom Umweltsystem absondern, sondern ganz im Gegenteil durch komplexe und ausgewogene Interaktionen mit diesen und dadurch, daß sie von diesen Energie, Substanz und Information in sich aufnehmen.

Solcherart werden die lebenden Systeme *dynamisch funktionell.* Ihre Wechselbeziehungen zu externen Systemen werden auf der Basis eines *Programms* organisiert, welches den Systemfunktionen ständig sein raum-zeitliches Organisationsmuster leiht.

Dieses Prinzip kann leicht dadurch illustriert werden, daß man vom Rand eines Blattes ein Segment abschneidet, oder ein Stück aus der Mitte des Blattes herausschneidet, wie in dem eindrucksvollen Fall, den F. I. DUMITRESCU entdeckte.[9]

Wenn man im Falle lebender Systeme über die Beziehung zwischen *Struktur* und *Funktion* oder *Morphogenese* und *Muster* spricht, kann man das Problem des konkreten Aufbaus eines biologischen Systems nicht umgehen. Und wie wir gesehen haben, beruht dieser Aufbau auf einem wohlkoordinierten biochemischen Prozeß hoher Komplexität, der hauptsächlich von enzymatischen Reaktionen gesteuert wird. Allein im winzigen Raum einer einzigen Zelle unseres Körpers finden andauernd über 2 000 biochemische Reaktionen statt, die durch mindestens dieselbe Anzahl von Enzymen (viele von ihnen von der allosterischen Type) katalysiert werden, wobei mehr als 100 000 ver-

9 F. I. DUMITRESCU: Biologische Signale im Bereich des körpernahen elektrischen Mediums. - in: A. RESCH (Hrsg.): Kosmopathie. - Innsbruck: Resch 1981

schiedene chemische Verbindungen involviert sind. Diese gewaltige Anzahl koordinierter Reaktionen bestimmt gelegentlich die Modulation der Interaktion zwischen einem lebenden System und seiner Umwelt und erlaubt es ihm, sein inneres dynamisches Gleichgewicht aufrecht zu erhalten, synchron mit den Veränderungen der Umwelt. Überdies wird die gesamte Biochemie in lebenden Strukturen dadurch äußerst unsymmetrisch, *daß die enzymatische Katalyse äußerst spezifiziert ist und jedes Enzym ein einzelnes und immer dasselbe optisch aktive Isomer des selben Verbandes aussucht.*

Diese Asymmetrie resultiert daraus, daß am Aufbau und der Erhaltung der Funktionsfähigkeit lebender Systeme verschiedene chemische Verbindungen wie Proteine teilnehmen, welche ihrerseits wieder durch eine starke Asymmetrie und hervorstechende optische Aktivität augezeichnet sind (Diese Aktivität ist mit der rechts- oder linksdrehenden Orientierung der Strukturen verwandt).

Diese Asymmetrie des größten Teils der Verbindungen, die in die Biochemie lebender Systeme eingreifen, rührt von ihrer besonderen Raumstruktur her, welche ihrerseits asymmetrische chemische und elektromagnetische innere Felder bewirkt, denenzufolge die intra- und extrazellulären Prozesse raumorientiert ablaufen.

Macht man eine Anleihe bei der Sprache der Physiker, kann man sagen, daß die höchst asymmetrischen Lebensvorgänge, die im asymmetrischen Raum des Musters ablaufen, unausgesetzt die Symmetrie durchbrechen, um die Unordnung zu vernichten (die Entropie) und um das statische Gleichgewicht zu vermeiden. Gleichzeitig und in *Folge des Zusammenwirkens so vieler asymmetrischer Prozesse entsteht ein neuer Symmetrietypus, die stereochemische Symmetrie* (globale Symmetrie).

4. Der synergetisch – entropische Zug bioenergetischer Prozesse in lebenden Systemen

Jene Vorgänge, die, ohne Rücksicht auf ihre Natur,
a) weit entfernt von einem Gleichgewicht ablaufen (während der Phasenverschiebung),

b) zusammenwirken, um ein qualitativ und quantitativ von der einfachen Summe der beteiligten Prozesse und Elemente abweichendes Endresultat zu erzielen und
c) zur Selbstorganisation der funktionellen Struktur führen, zu der sie gehören,
bilden die große Gruppe synergetischer Phänomene. (Alle synergetischen Prozesse sind nicht linear.)

Auf der Stufe der Zelle, des Gewebes, eines Organs oder des Körpers einer jeglichen lebenden Struktur gehören die spezifischen Prozesse gewiß zur Gruppe der synergetischen Phänomene. Im Falle des Verschwindens des synergetischen Aspektes dieser Prozesse würden offensichtlich sehr bald alle biochemischen Ketten und Zyklen im lebenden System zu bestehen aufhören.

Vor nicht langer Zeit[10-16] wurden einige chemische und biologische Phänomene, die eine starke Nichtlinearität aufweisen, einer Analyse unterzogen. (In der Tat sind alle Elementarprozesse in metabolischen Ketten nichtlinear). In einer sehr interessanten Analyse zeigt B. NESS[17], daß die Entdeckung der permanenten Schwingungen in einer jeden enzymatischen Reaktion eindeutig beweist, daß die lebenden Strukturen jenseits der Schwelle der Instabilität arbeiten. Einerseits ist dies die Folge der ausgeprägten Nichtlinearität der Kinetik der beteiligten Reaktionen, welche ihrerseits bestimmt wird durch die *Koppelung* (Kooperation) zwischen verschiedenen biochemischen Prozessen und durch die Art und Weise, in der die allosterischen Enzyme ihre Aufgabe erfüllen, indem sie den Zellstoffwechsel steuern als eine kooperative Antwort auf die geringfügigen Veränderungen der steuernden Liganden.

In einer neueren Arbeit analysiert I. D. COWAN[18] das neurosensitive Subsystem und zeigt die stark hervortretende Ader der funktionel-

10 H. HAKEN: Pattern Formation. - Berlin: Springer 1979
11 R. M. NOYES: Synergetics, Far from Equilibrium. - Berlin: Springer 1979
12 M. SUZUKI: Synergetics, Far from Equilibrium. - Berlin: Springer 1979
13 I. D. COWAN: Synergetics, A workshop. - Springer Verlag 1977
14 P. GLANDSDORF: Synergetics, Far from Equilibrium. - Berlin: Springer 1979
15 H. FRÖHLICH: Synergetics, A workshop. - Berlin: Springer 1977
16 G. NICOLIS / I. PRIGOGINE: Self-Organization in Non-Equilibrium Systems. - New York: Wiley Interscience 1977
17 B. NESS: Synergetics, Far from Equilibrium. - Berlin: Springer 1979
18 I. D. COWAN, Synergetics

len Organisation. Auch H. FRÖHLICH[19] teilt auf Grund verschiedener experimenteller Daten und theoretischer Folgerungen die Meinung, daß man alle Vibrationen einer biologischen Entität als ihr «Schwingungsfeld» bezeichnen kann.

Anläßlich der Analyse von Vorgängen, bei welchen *Bioenergie* in lebenden Strukturen erzeugt wird, demonstriert E. E. SEL'KOV[20] erfolgreich, daß ATP, um exakt durch den Zellenergieumsatz stabilisiert zu sein, lang dauernder Perioden bedarf. (Diese inneren Schwingungen der Biosysteme haben für gewöhnlich lange Perioden, es gibt jedoch Ausnahmen).

Ein repräsentatives synergetisches Phänomen ist der Mechanismus, durch welchen das Serotonin im Zusammenwirken mit dem Adrenalin und dem Noradrenalin bei der Steuerung des Gehirnstoffwechsels und der Psychoverhaltensvorgänge mithilft.

Allgemein kann man sagen, daß die *Energieerzeugung in lebenden Systemen* in Wirklichkeit das Ergebnis einer komplexen Abfolge von Stufen und Vorgängen synergetischer Natur ist, welche gemeinsam stattfinden und von einem Gleichgewichtszustand weit entfernt sind. Es ist wie ein Zusammenspiel zwischen verschiedenen biochemischen Zyklen, wobei die Hauptrolle von der metabolischen Triade gespielt wird, die aus den *glukoiden, lipiden und proteiden* Ketten zusammengesetzt sind, wobei die makroenergetische Verbindung ATP in jeder einzelnen der Hauptfaktor ist.

Als Illustration zu meinen bisherigen Ausführungen seien nun einige wenige, aber völlig neue Ergebnisse beschrieben, die wir im Rahmen unseres Forschungsprogramms in Rumänien erzielt haben. Dabei möchte ich eine Aussage vorwegnehmen, die das reale und greifbare Ergebnis einer mehr als fünfzehnjährigen Arbeit darstellt: *Wasser ist eine chemische Verbindung aus verschiedenen Komponenten, deren Charakteristika stark voneinander abweichen, sowohl physikalisch als auch chemisch.* (Wir werden auf dieses Problem im folgenden Abschnitt zurückkommen).

Für einige unserer Experimente verwendeten wir eine dieser Komponenten, die wir *B-Wasser* tauften.

19 H. FRÖHLICH, Synergetics
20 E. E. SEL'KOV: Pattern Formation. - Berlin: Springer 1979

Für unsere Forschungen verwendeten wir eine spezielle, in Rumänien gebaute elektronische Einrichtung, nämlich eine neue Art Elektrolumineszenzspektrometer (Der Apparat ist in Rumänien patentiert.). Bei unserer Forschungsarbeit wurden ausschließlich die blauen und roten Linien des Spektrums verwendet, welche für lebende Strukturen besonders charakteristisch sind.

Abb. 1 zeigt die Spektralcharakteristika *normalen, destillierten* und *B-Wassers*. Der Unterschied zwischen den drei Graphiken, die das Verhältnis zwischen Blau- und Rotintensitäten darstellen, ist augenfällig.

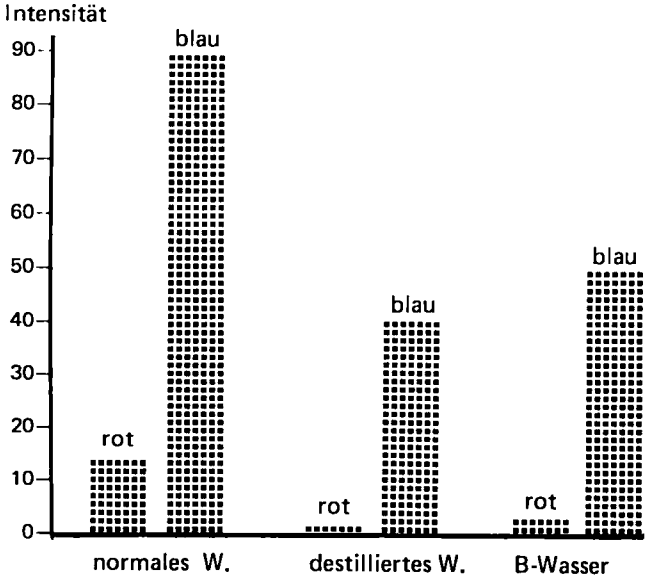


Abb. 1: Elektrolumineszenz-Spektrometrie

Abb. 2 illustriert die Blau- und Rotintensitäten über einen Zeitraum von 72 Stunden des Elektrolumineszenzspektrums einer lebenden Maus, der B-Wasser injiziert worden ist.

Die klare Modifikation der Spektralkomponenten während dieser Zeit ist unschwer zu erkennen, ebenso der Schwingungscharakter (langperiodisch) beider Kurven. Überraschend ist der Kompensationseffekt der Schwingungen der beiden Linien.

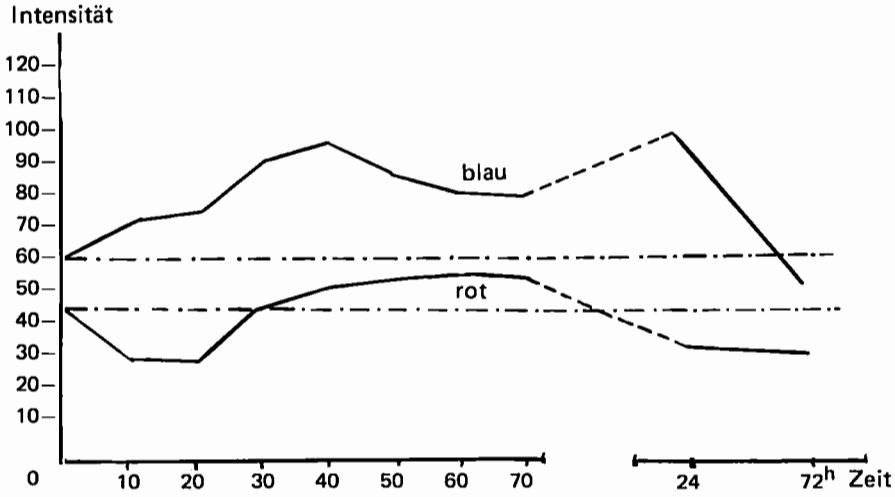


Abb. 2: Elektrolumineszenzspektrum einer lebenden Maus, der B-Wasser injiziert wurde

Der ganze Effekt verschwand nach zirka 72 Stunden, nach welchen die Maus in die ursprünglichen Werte und Zustände in den Blau- und Rotintensitäten zurückkehrte, wie sie vor der Injektion von *B-Wasser* vorlagen.

Die Erklärung dieses Phänomens ist eher komplex, und im Augenblick beschränken wir uns darauf, festzustellen, daß die vitalen Effekte von *B-Wasser* in lebenden Strukturen eindrucksvoll und von größter Wichtigkeit sind, denn dieses Wasser ist in der Lage, einen abgewirtschafteten Metabolismus rückzuführen bzw. einen normalen zerstörungsfrei zu beschleunigen.[21]

5. Biostrukturelle Ebenen und die Funktion des Wassers

Schon vor 20 Jahren pflegte A. I. OPARIN[22], wenn er über die spezifischen und einmaligen Charakteristika eines lebenden Systems sprach, zu sagen: «Grundsätzlich unterscheiden sich die Lebewesen von allen anderen Systemen durch die exakte Ausrichtung ihres

21 I. MANZATU and G. LUCACI, Arbeit in Vorbereitung

22 A. I. OPARIN: Entstehung von Leben auf der Erde (Russisch). - Moskau 1957

Metabolismus, durch eine hochgradige Zweckbestimmtheit ihrer inneren Organisation. Zehn- und hunderttausende chemischer Reaktionen, die innerhalb des Protoplasmas ablaufen und gemeinsam den Metabolismus bilden, sind nicht nur zeitlich strengstens koordiniert, nicht nur harmonisch miteinander verflochten in einer einheitlichen Ordnung ständiger Erneuerung, und sogar diese Ordnung ist auf einen einmaligen Zweck gerichtet – die dauernde Selbsterhaltung und Selbstreproduktion des gesamten lebenden Systems in einer geradezu rigorosen Koordination mit den Umweltbedingungen.»

Auf dieser Grundlage hat E. MACOVSCHI[23] eine unorthodoxe mutige Theorie entwickelt, die eine gewisse Übereinstimmung mit unserer eigenen system-synergetischen Theorie der lebenden Strukturen aufweist, wie wir sie oben skizziert haben.

Im wesentlichen nimmt MACOVSCHI an, daß sich jede Organisationsebene einer lebenden Struktur aus zwei unterscheidbaren Subebenen zusammensetzt, einer *statischen* aus stabilen Elementen, die herkömmlich als Atome, Ionen, Moleküle, Makromoleküle usw. bekannt sind, und einer *dynamischen* aus Elementen, deren Existenz nur so lange währt, als die biologische Struktur am Leben ist. In der Erklärung zu seiner eigenen Theorie sagt MACOVSCHI folgendes: «Die lebende Materie ist aus biostrukturierten und molekularen Substanzen aufgebaut, die in inniger Koexistenz stehen. Infolge dieser spezifischen Züge unterscheidet sich die biostrukturierte Masse von der molekularen und wegen ihrer Struktur ist sie Trägerin der biologischen Züge der lebenden Struktur, zu der sie gehört.»

Diese biostrukturierte Substanz wurde die *«Biotische Ebene»* genannt. Weiters behauptet MACOVSCHI, indem er die höhere Ebene der Organisation berührt, daß das denkende Substrat aus der *«Noesischen Ebene»* (Ebene der Erkenntnis) gemacht ist, eine Substanz mit einer höheren Organisation, die auf das innigste mit der Biostruktur zusammen besteht – dem Gehirnsubstrat. Der Tod der lebenden Struktur bedeutet im wesentlichen zunächst den Zerfall der noesischen Substanz (Aufhören des Bewußtseins und der Denkvorgänge) und sodann den Zerfall der biotischen Substanz (Verlust der biologischen Funktionen).

23 E. MACOVSCHI: The Biostructural Theory and the Criticism of Contemporary Molecularism. - Bukarest 1978

In Übereinstimmung mit dieser Theorie geht MACOVSCHI weiter, um die wesentliche Rolle ins Auge zu fassen, die das Wasser sowohl in der Strukturierung der lebenden Systeme als auch in der Darstellung seiner eigenen biostrukturellen Auffassungen spielt. Dementsprechend propagierte er die Hypothese, die später teilweise durch Experimente bestätigt wurde, wonach lebende Gewebe, wenn sie mit metabolischen (biochemischen) Hemmern behandelt werden, eine größere Menge *freien* Wassers (oder weniger gebundenes Wasser) beinhalten als die unbehandelten. Sicherlich ist die Auffassung von *freiem* und *gebundenem* Wasser genau so spezifisch für die Molekulartheorie des lebenden Systems.

Neu in MACOVSCHIs Theorie ist, daß sie die Existenz einer dritten Erscheinungsform des Wassers andeutet – des biostrukturierten Wassers. Das *biostrukturierte Wasser* wird als ein fundamentales Element der biostrukturierten Materie angesehen. Diese Sorte von Wasser wird wieder freies Wasser, wenn die Biostruktur zerfällt.

Eine andere Theorie betreffend das *Bioplasma*, sehr ähnlich der biostrukturellen, wurde schon früher von V. INIYUSCHIN formuliert und MACOVSCHI zitiert ihn in seiner Arbeit.

Wie wir bereits erwähnt haben, sind wir seit einigen Jahren erfolgreich dabei, mittels einer selbst entwickelten Technologie (rumänisches Patent), das normale Wasser in drei Hauptkomponenten aufzuspalten, die wir *N-Wasser* (neutral), *A-Wasser* (antagonistisch) und *B-Wasser* (biologisch) getauft haben. Wir nehmen davon Abstand, alle Arten von Experimenten zu beschreiben, die wir mit diesen Arten von Wasser ausgeführt haben und wollen in der Folge nur einige allgemeine Aussagen treffen:

a) Die drei Komponenten des Wassers lassen sich relativ leicht trennen.

b) Das Verhältnis zwischen den drei Komponenten ist variabel und hängt von der Quelle ab, aus der es gezogen wurde.

c) Die N-Komponente repräsentiert über 99% des normalen Wassers.

d) Das Verhältnis von B-Wasser zu A-Wasser dient als Indikator für das pathogene und biogene Gleichgewicht.

e) Während sich aus pathogener und biogener Sicht das A-Wasser durch eine antagonistische Hemmcharakteristik auszeichnet, stellt das B-Wasser ein äußerst stark vitalisierendes Stimulans dar. (Bei fal-

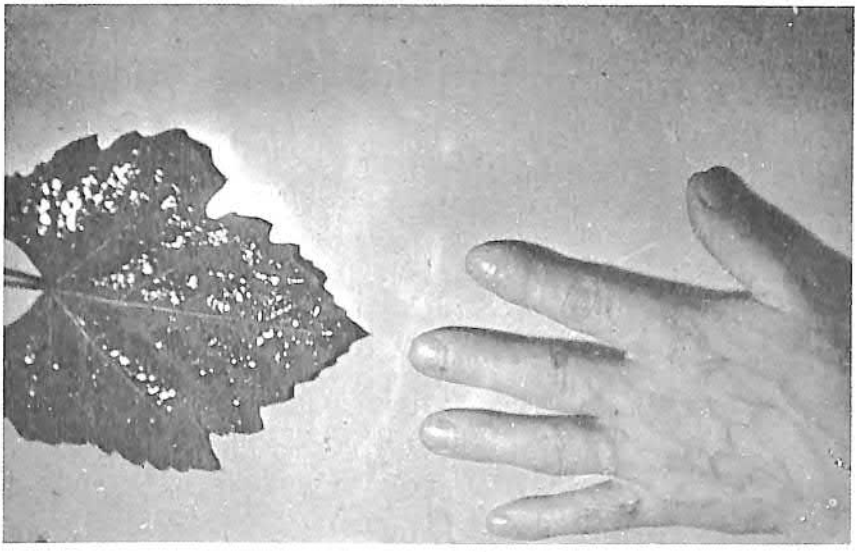


Abb. 3: Normales Foto

Abb. 4: Konvertographisches Foto

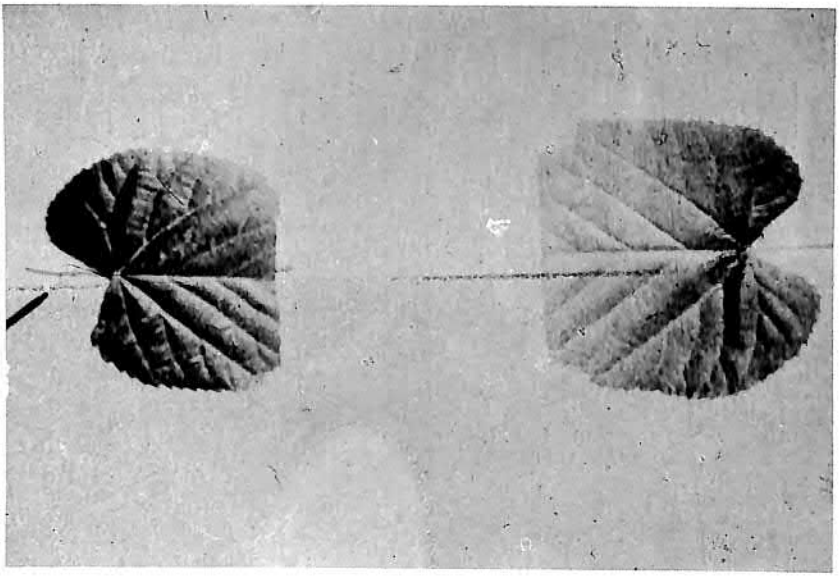


Abb. 5: Normales Foto

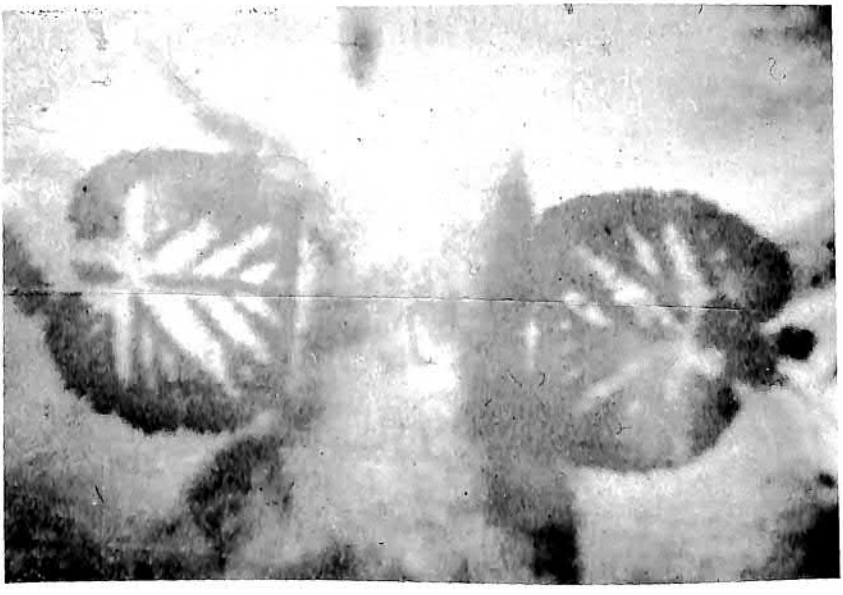


Abb. 6: Konvertographisches Foto

Abb. 7: Blatt mit B-Wasser besprüht – konvertographisches Foto

scher Anwendung kann aber auch das B-Wasser sehr gefährlich werden, da es nicht nur unsere vitalen Funktionen stimuliert, sondern auch die pathogene Flora).

f) B-Wasser hat die Eigenschaft, unbegrenzt zu schwingen in synergetischer Korrelation mit dem Energie-Informations-Fundamentalfeld. Die Frequenz und die Amplitude hängen unter anderem von der Temperatur ab. (A-Wasser ist bis jetzt noch nicht so genau untersucht worden).

g) Sowohl die andauernden Schwingungen des B-Wassers als auch jene des A-Wassers können direkt als strahlende Emission erfahren werden, die über Distanz ein Prickeln in den Fingern bewirkt, wenn die Versuchsperson die Gabe hat, das bioenergetische Feld einer lebenden Struktur zu fühlen (mit den Fingern).

h) Innerhalb eines ringförmigen Magnetfeldes zeigt sich an B-Wasser ein Fokussierungseffekt und eine Verkürzung der energetischen Emission für die Dauer der Aufrechterhaltung des Magnetfeldes.

i) Eine B-Wasserlösung, in die kleine Mengen von Kohlenstoff und Sauerstoff eingebracht wurden (um sie elektrisch leitend zu machen) wird zu einem chemischen Oszillator.

Mit B-Wasser wurde eine Anzahl anderer Experimente durchgeführt, von denen ich noch die folgenden vorstellen möchte.

Abb. 3 und 4 zeigen die Interaktion zwischen einem frischen Blatt und der menschlichen Hand, dargestellt in der originalen konvertographischen Technik. Zuerst ein normales Foto und dann ein konvertographisches. Das Interaktionsfeld hat sich dramatisch verändert. Abb. 5 – 6 zeigen die Interaktion zwischen zwei Blättern (zuerst ein normales Foto und dann ein konvertographisches). Man kann unschwer das starke Feld zwischen den beiden abgeschnittenen Blättern feststellen. Abb. 7 zeigt das gleiche Phänomen, nachdem das Blatt mit B-Wasser besprüht wurde.

Die ungewöhnlichen Charakteristika von B-Wasser legen den Schluß nahe, daß es sich dabei um ein echtes natürliches synergetisches System handelt, mit ausgeprägter optischer Aktivität, womit sein hoher Grad an Asymmetrie bewiesen wird.

Nach all dem Gesagten wagen wir, eine fundamentale Schlußfolgerung zu ziehen: *Die Biostrukturen und ihre Chemie besitzen eine leitende Komponente des Asymmetriephänomens, in welcher das B-Wasser eine führende Rolle spielt.*

6. Schlußfolgerungen

Da wir aus Platzgründen nicht in der Lage sind, unsere Überlegungen weiter auszudehnen, wollen wir, bevor wir abschließen, einige Schlußfolgerungen formulieren, einige von allgemeiner Natur und einige von wesentlicher Bedeutung:

a) Lebende Strukturen können nicht länger mit konventionellen Mitteln untersucht werden. Es ergibt sich daher der Zwang zur Schaffung eines neuen Systems, basierend unter anderem auf den Überlegungen, die wir dargelegt haben.

b) Neben ihrer systematischen Charakteristik sind lebende Strukturen mehr oder weniger offene Resonatoren des Energie-Informations-Fundamentalfeldes, wobei einer der inneren Resonanzkreise von B-Wasser gebildet wird.

c) Grundsätzlich kann die künstliche Synthese lebender Strukturen mit der heutigen Technologie solange als unmöglich erachtet werden,

als wir uns nicht den natürlichen Techniken zuwenden, die das Leben erzeugen, indem sie von den Elementen des Musters ausgehen, die mit Eigenschwingungen ausgerüstet sind, wie es das B-Wasser ist.

d) Sowohl die Nahrungsmittelindustrie als auch die pharmazeutische Industrie haben ihre gegenwärtige Technologie anzupassen, sagen wir, sie natürlich zu machen, um Nahrungsmittel und Chemikalien zu erzeugen, die optisch aktiv und die einzigen sind, die mit unserer inneren metabolischen Asymmetrie kompatibel sind. Und wir sind überzeugt, der einzige Weg dahin ist die Verwendung von Verbindungen, die B-Wasser in entsprechender Menge enthalten.

e) Basierend sowohl auf den Charakteristika der metabolischen Vorgänge als auch auf der B-Wasser-Synergie, verlangt die lebende Synergetik viele erweiterte Experimente und Studien in einem sehr umfassenden Programm interdisziplinärer und internationaler Zusammenarbeit.

f) Die Grenzen lebender Systeme können nicht länger als durch deren äußere Hülle determiniert angesehen werden (Haut, Rinde, Schale, Gehirnrinde, Membrane etc.). Vielmehr müssen sie weit über diese konventionellen Begrenzungen ausgedehnt werden, in den Raum, in dem die Interaktionen zwischen den externen und den internen Feldern stattfinden.

Die Daten, Entdeckungen und Schlußfolgerungen, die wir präsentiert haben, unterstreichen die unbegrenzte Fähigkeit des menschlichen Denkvermögens, aber auch die dynamischen Grenzen unseres praktischen Potentials. Gleichzeitig werden neue faszinierende Tatsachen aufgezeigt, die wir erst langsam anfangen zu verstehen und die es uns erlauben, uns selbst als einmalige Systeme zu entschleiern, die in ein Universum integriert sind, das von Kräften und Geheimnissen überfließt.

So eine komplexe, wunderbare, aber manchmal auch wilde Welt, in der sich unser Leben und Geist entwickeln, kann nicht einfach auf Atome, Moleküle, Felder oder Elementarteilchen reduziert werden; zweifellos umfaßt sie unendlich mehr.

Die Ausführung eines solchen Programms würde uns zu einem besseren Verständnis dieses zerbrechlichen Lebenssystems führen, das mit so vielen wunderbaren Kennzeichen und Verbesserungsmöglichkeiten ausgestattet ist. Ein solches Programm kann nur in einer koo-

perativen und umfassenden Anstrengung ausgeführt werden, unter Mitwirkung aller Wissenschaften und dem Handeln und Denken aller Menschen. Dies ist in der Tat das herausforderndste und faszinierendste Abenteuer, auf das sich die Menschheit eingelassen hat.

Wie sehr die Grenzen lebender Systeme über den Raum ausgedehnt werden müssen, in dem die Interaktionen zwischen den externen und internen Feldern stattfinden, veranschaulicht Fritz HOLLWICH in «Der Einfluß des Augenlichtes auf Stoffwechsel und Hormone». Das Licht, das in das Auge eintritt, benützt in physiologischer Hinsicht zwei voneinander unabhängige Sehbahnen, von denen die «optische» dem Sehen, die «energetische» der ergotropen Stimulation des Stoffwechsels und des Hormonhaushaltes dient.

FRITZ HOLLWICH

DER EINFLUSS DES AUGENLICHTES AUF STOFFWECHSEL UND HORMONE

Licht ist wie Wasser, Luft und Nahrung ein Grundelement des Lebens. Licht ist unser wohl wichtigster Umweltfaktor. GOETHE nannte das Licht, das wir von der Sonne beziehen, eine «supraterrestrische Macht». Die Erde ist somit keineswegs ein autonomer Himmelskörper. In der völligen Abhängigkeit aller pflanzlichen und tierischen Lebensvorgänge vom Tageslicht kann die Erde in dieser Hinsicht auch nur als ein Trabant der Sonne betrachtet werden.

So, wie die Pflanze nur unter der Einwirkung des Lichtes gedeiht, so ist auch der Mensch im regelrechten Ablauf seiner Lebensfunktionen lichtabhängig. Erste Hinweise dafür finden sich bereits in der Makrobiotik von HUFELAND (1796)[1] und bei WIMMER (1856)[2].

Im Rahmen dieses Themas versuche ich anhand von Tierexperimenten und klinischen Untersuchungen zu zeigen, daß das *Auge* nicht nur zum Sehen dient, sondern eine doppelte Rolle hat. Es ist ein Funktionsorgan mit zwei Aufgaben:
Mit Hilfe des Mediums «*Licht*» vermittelt das Auge
1. über den «optischen Anteil» der Sehbahn den Sehvorgang,
2. über den «energetischen Anteil» der Sehbahn die stimulierende Wirkung auf den Stoffwechsel und die Hormondrüsen.

Schließlich komme ich in meinen weiteren Ausführungen auch noch auf die Frage zu sprechen, ob und wie sich das Tageslicht in seinem Einfluß auf unsere Lebensvorgänge von den künstlichen Lichtquellen unterscheidet.

1 Ch. W. HUFELAND: Makrobiotik. - 1876

2 A. WIMMER: Der Einfluß der Erblindung in der Kindheit auf die Entwicklung des Körpers, auf das Gemüt und den Geist. - München: Jahresber. Königl. Blindenanstalt 1856

I. EINFLUSS DES LICHTES ÜBER DAS AUGE AUF DEN FARBWECHSEL

Der erste, der diesen Einfluß auf einen *hormonalen* Vorgang experimentell demonstrieren konnte, war S. O. MAST (1916)[3]: Wird der Kopf einer *Scholle* auf einen dunklen Untergrund gesetzt, so wird die Haut der Scholle dunkel, obwohl der Körper im Hellen liegt. Kommt der Kopf der Scholle auf einen hellen Untergrund zu liegen, so hellt sich die Haut der Scholle auf, obwohl der Körper im Dunkeln liegt (Abb. 1).

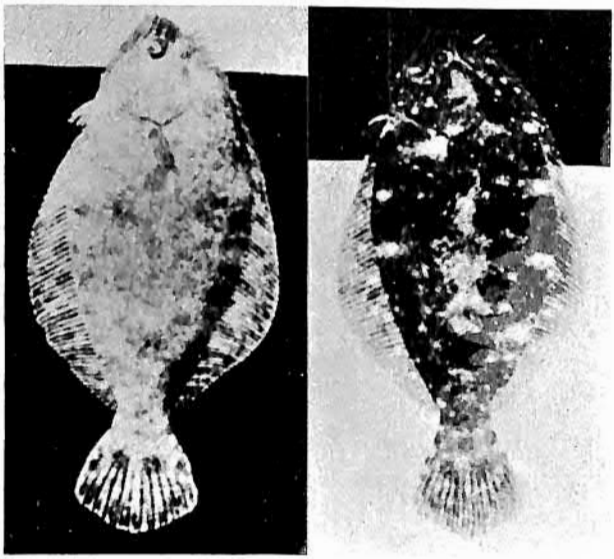


Abb. 1: Farbanpassung der Scholle an den Untergrund durch Lichteinfall in das Auge: Liegt der Kopf der Scholle auf dunklem Untergrund, so wird der Körper dunkel, obwohl er im Hellen liegt, und umgekehrt.

Die gleiche Reaktion auf die Hautfarbe ergibt das Experiment mit einem *Frosch*. In einem weiteren Versuch haben wir daraufhin die Lider des Frosches vernäht und siehe, der Frosch zeigte keinen Farbwechsel mehr.

3 S. O. MAST: Changes in shade, color and pattern in fishes, and their bearing on the problem of adaptation and behaviour, with special references to the flounders, paralichthys and ancylopsetta. - Bull. US Bur. Fish. 34 (1916) S. 177

Bei beiden genannten Tieren erfolgt somit die Farbanpassung der Haut an ihre Umgebung über den Lichteinfall in das Auge.

Um zu ermitteln, ob der Lichteinfall, der den Farbwechsel auslöst, über den gleichen Nervenweg wie der Sehvorgang verläuft, führten wir weitere Experimente beim Frosch durch (HOLLWICH, 1958)[4]. Nach Prüfung des Sehvermögens des Frosches in der Nystagmus-Trommel zerstörten wir beide Sehzentren (Lobi optici) des Frosches (Abb. 2a und b). Setzten wir den so operierten Frosch wieder in die

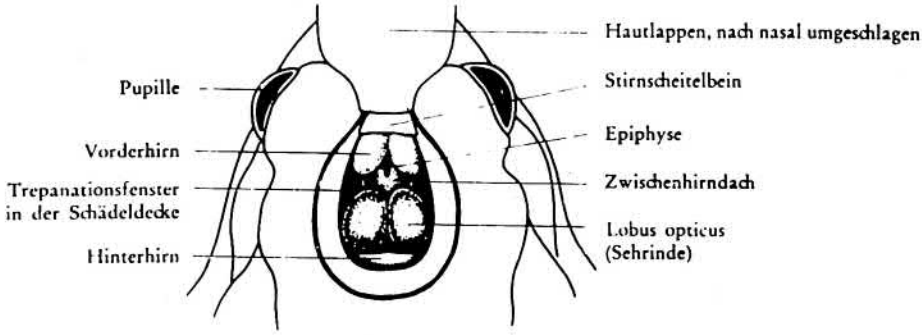


Abb. 2a: Schema über die Lage der Lobi optici: Die Sehhügel (Lobi optici) sind durch Trepanation der Schädeldecke freigelegt, so daß sie gezielt mit der Diathermienadel verödet werden können.

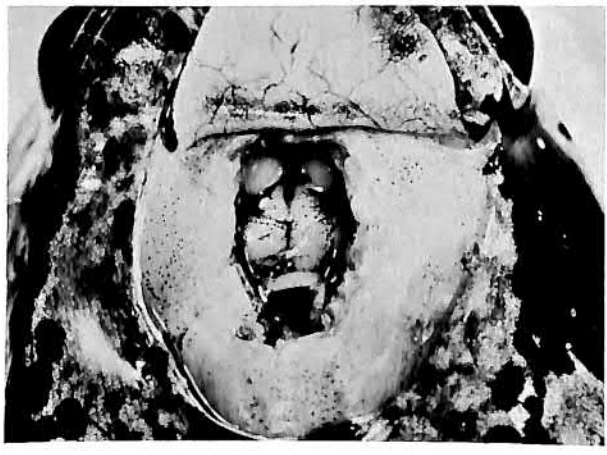


Abb. 2b: Operationsfoto (6-fache Vergrößerung) mit den beiden freigelegten Sehhügeln.

4 F. HOLLWICH: Der Einfluß des Lichtes über das Auge auf den Farbwechsel des Frosches. - Klin. Mbl. Augenheilk. 133 (1958) S. 784

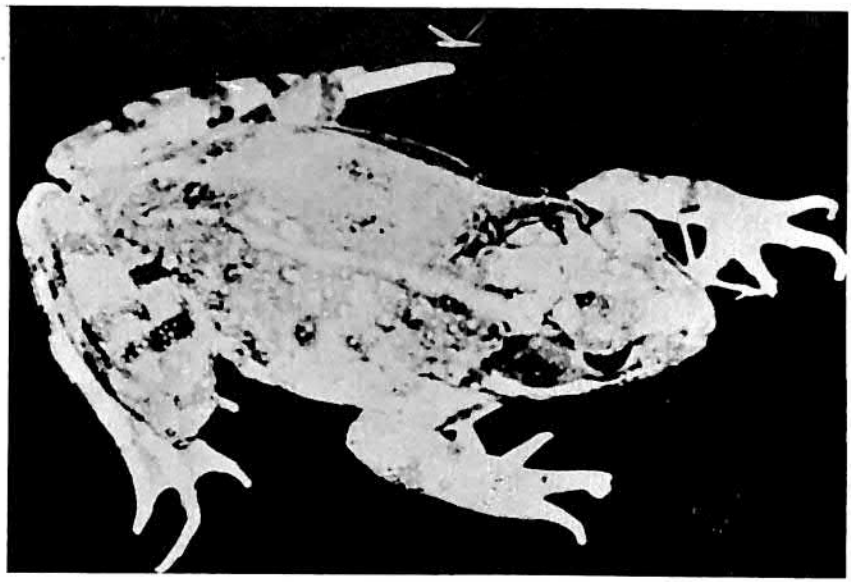


Abb. 3: Frosch nach Ausschaltung der Lobi optici in helladaptiertem Zustand. Obwohl dieser Frosch keinen optokinetischen Nystagmus mehr zeigt (Prüfung in der Nystagmustrommel), vollzieht er noch den Farbwechsel.

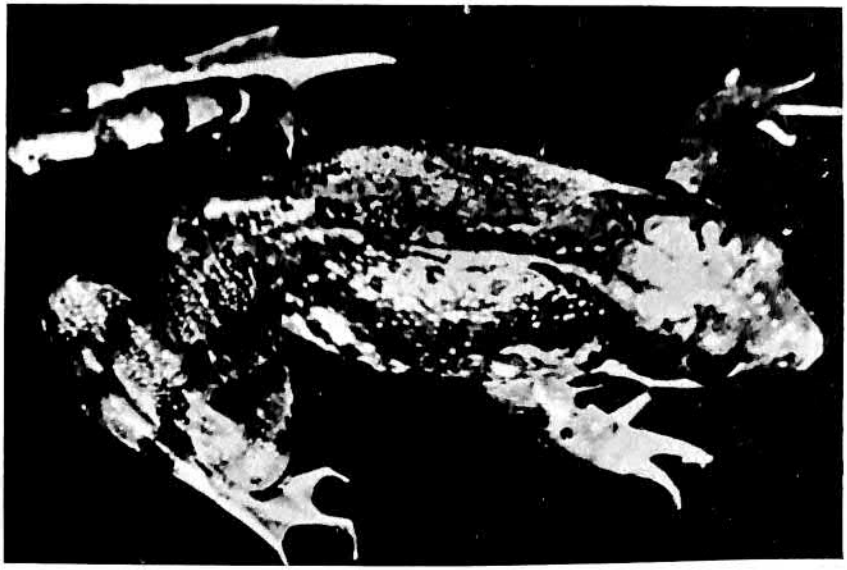


Abb. 4: Der gleiche Frosch, nach Ausschaltung der Sehzentren (Lobi optici), in dunkeladaptiertem Zustand.

Nystagmus-Trommel, dann unterblieben die charakteristischen ruckartigen Bewegungen mit dem Nacken: der Frosch war visuell erblindet.

Setzten wir daraufhin den Frosch zuerst auf einen hellen, sodann auf einen dunklen Hintergrund (Abb. 3 und 4), dann wechselte er die Farbe wie zuvor.

Dieses Experiment zeigt, daß das Licht, das in das Auge eintritt, physiologisch auf zwei verschiedenen Bahnen verlaufen muß (Abb. 5). Der «*optische Anteil*» dieser Bahn führt von der Netzhaut zu den Sehzentren und löst den Sehvorgang aus. Der funktionelle, als «*energetischer Anteil*» bezeichnete Weg geht von der Netzhaut zur Hirnanhangdrüse (Hypophyse), einer endokrinen Drüse, die das spezifische Hormon (Melanophorenhormon) in die Blutbahn abgibt, das den Farbwechsel der Haut – in den nach WURTMAN (1969)[5] auch die Zirbeldrüse (Epiphyse) steuernd eingreift – veranlaßt.

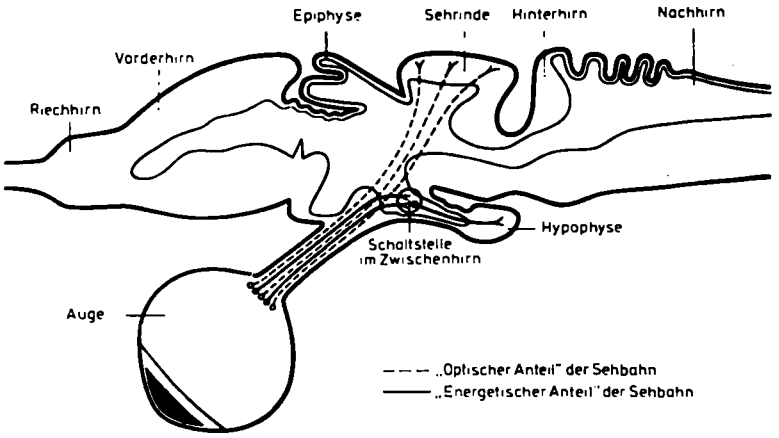


Abb. 5: Schnitt durch das Gehirn der Rana temporaria mit dem zu den Lobi optici (Sehzentren) ziehenden «optischen» und dem zum Zwischenhirn-Hypophysensystem ziehenden «energetischen» Anteil der Sehbahn.

Ein weiteres Experiment (KOLLER und RODEWALD, 1936)[6] beweist die Rolle der *Hypophyse* beim Farbwechsel: Wird die Hypophy-

5 R. J. WURTMAN: The pineal and endrocrine function. - Hosp. Pract. 4 (1969) S. 32

6 G. KOLLER / W. RODEWALD: Über den Einfluß des Lichtes auf die Hypophysentätigkeit des Frosches. - Pflüger Arch. 232 (1933) S. 637

se entfernt, dann findet kein Farbwechsel mehr statt. Wird jedoch der Extrakt dieser Drüse injiziert, dann wechselt der Frosch wieder seine Hautfarbe.

II. EINFLUSS DES LICHTES ÜBER DAS AUGE AUF DIE GONADEN

In einem Tierversuch an jungen, vor der Pubertät stehenden *Enterichen* untersuchten wir (HOLLWICH und TILGNER, (1961 – 1963)[7] den Einfluß verschiedener Wellenlängen des Lichtes auf die Reifung der Hoden (Abb. 6).

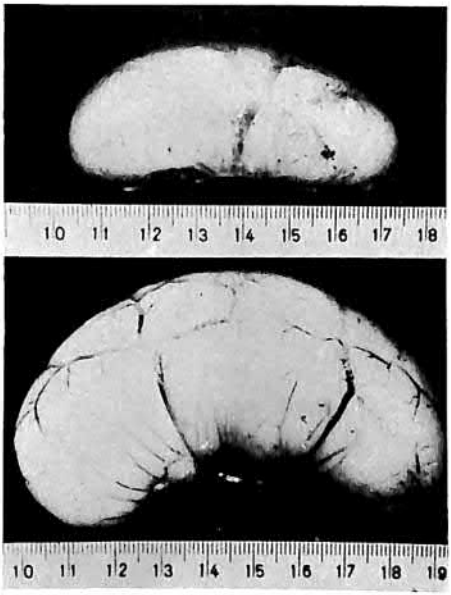


Abb. 6: *Oben:* Hoden eines 5 Monate alten, im Freiland aufgewachsenen Erpels (34 g). *Unten:* Hoden eines Erpels aus dem gleichen Wurf (83 g). Rechte Augenregion mit monochromatischem Licht der Wellenlänge 707 nm (rot) 46 Tage (40 Sitzungen zu 5 Stunden), insgesamt 200 Stunden bestrahlt. Bestrahlungsstärke: $2{,}45 \times 10^{-4}$ Watt/cm^2.

7 F. HOLLWICH / S. TILGNER: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß monochromatischen Lichtes auf die Hodenentwicklung des Erpels. - Klin. Mbl. Augenheilk. 139 (1961) S. 828; dieselben: Experimentelle Untersuchungen über den photosexuellen Reflex (réflexe opto-sexuel) bei der Ente. - Ophthalmologica (Basel) 142 (1961)

Diese Abbildung zeigt die Testes zweier Enteriche aus dem gleichen Wurf. Der kleinere (oben) ist der Hoden eines Enterichs, der im Freiland aufgewachsen ist. Darunter befindet sich der zweifach größere Hoden seines Bruders, dessen Augen 6 Wochen lang je 5 Stunden täglich dem roten Licht ausgesetzt waren (Bestrahlungsstärke 2,45 . 10^{-4}W/cm^2). Im Gegensatz dazu hatte weder blaues noch gelbes Licht einen Einfluß.

In einer zweiten größeren Versuchsreihe setzten wir (HOLLWICH und TILGNER, 1963)[8] ebenfalls Enteriche verschiedenfarbigem Licht aus (Abb. 7). Bei diesem Experiment wurden von der gleichaltrigen 0-Kontrolle die Hoden bei Versuchsbeginn entnommen. Eine weitere Kontrollgruppe, ebenfalls gleichen Alters, verblieb im Dämmerlicht.

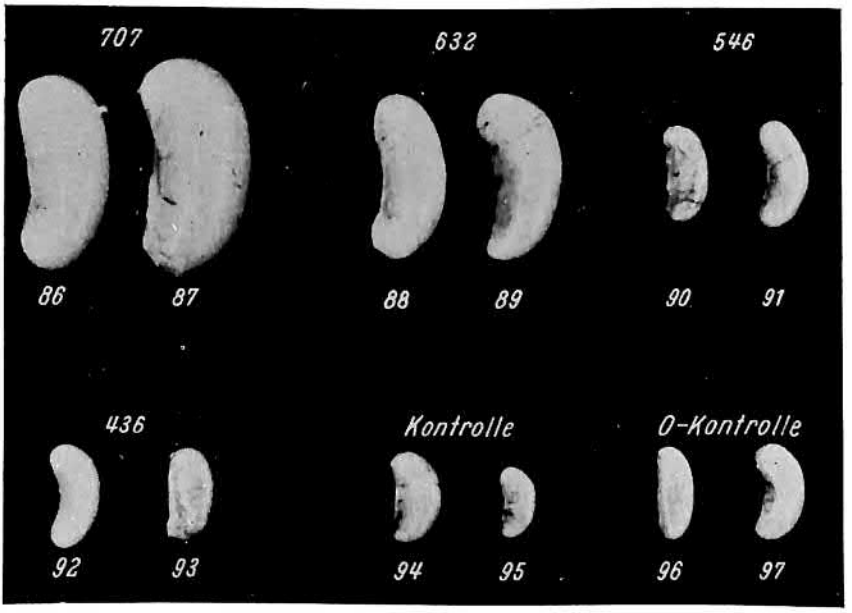


Abb. 7: Je ein Hoden von 5 Monate alten Erpeln, deren rechte Augenregion mit monochromatischem Licht verschiedener Wellenlängen bestrahlt wurde. Bestrahlung: 29 Tage (12 Sitzungen zu 10 Stunden, insgesamt 120 Stunden). Bestrahlungsstärke: 2,45 × 10^{-4} Watt/cm^2. Neben den Testes Wellenlänge, unter den Testes Versuchstier-Nummer. O-Kontrolle: Hoden zweier gleichaltriger Erpel, bei Versuchsbeginn entnommen. Kontrolle: Hoden zweier gleichaltriger Erpel, die während des Versuchs im Dämmerlicht gehalten wurden. Rotes Licht wirkt 12-fach, oranges Licht 4-fach stärker als blaues, gelbes oder Dämmerlicht.

Monochromatisches langwelliges Licht 707 nm (rot) ergab eine 12-fache und 632 nm (orange) eine 4-fache Vergrößerung der Hoden. Blaues und gelbes Licht blieb ohne Wirkung. Unsere Versuche bestätigen die Ergebnisse von BENOIT (1935 – 1964)[9] und von BENOIT, WALTER und ASSENMACHER (1950 – 1953)[10]. Der über das Auge vermittelte gonadotrope Effekt des Lichtes auf das Wachstum der Hoden ist somit auf den langwelligen Teil des Spektrums beschränkt, der bekanntlich für den Sehvorgang an sich keine Rolle spielt.

III. STOFFWECHSEL- UND HORMONPARAMETER BEIM BLINDEN

Gemeinsam mit meinen Mitarbeitern TILGNER (1958 – 1964)[11] und DIECKHUES (1964 – 1980)[12] konnte ich in vergleichenden Untersuchungen zeigen, daß der Ausfall des Augenlichtes beim *Blinden* den Wasser- und Zuckerhaushalt, das Blutbild, den Hormonspiegel sowie die Mineralwerte im Urin signifikant verändert.

S. 572; dieselben: Der Einfluß der Lichtwirkung über das Auge auf Schilddrüse und Hoden. - Dtsch. med. Wschr. 87 (1962) S. 2674; dieselben: Über die gonadotrope und thyreotrope Wirkung der Bestrahlung des Auges mit monochromatischem Licht. - Endokrinologie 44 (1963) S. 167

8 Dieselben, Über die gonadotrope und thyreotrope Wirkung der Bestrahlung des Auges mit monochromatischem Licht, S. 167

9 J. BENOIT: Role of the eyes in light stimulation of the testicular development in the duck. - C. r. Seanc. Soc. biol. 118 (1935) S. 669; derselbe: The role of the eye and of the hypothalamus in the photostimulation of gonads in the duck. - Ann. N. Y. Acad., Sci. 117 (1964) S.204; derselbe: Chronobiologic study in the domestic duck. I. Quantitative and temporal study of the action of the white light, factor releasing the gonadstimulation. -Chronobiologica, Milano V/2, (1978a) S. 147; derselbe: Chronobiologic study in the domestic duck. II. Physiological mechanism of the chronobiologic action of visible light on the gonads of the male duck. - Chronobiologica, Milano V/2, (1978b) S. 158

10 J. BENOIT / F. X. WALTER / J. ASSENMACHER: New studies on the effect of light of different wavelengths on the stimulation of the gonads in ducks. -C.r. Seanc. Soc. Biol. 144 (1950b) S. 1206

11 F. HOLLWICH / S. TILGNER: Reaktionen der Eosinophilenzahl auf okulare Lichtreize. - Dtsch. med. Wschr. 89 (1964) S. 1430; Siehe auch Anm. 7

12 F. HOLLWICH / B. DIECKHUES: Der Einfluß des Lichtes auf die Eosinophilenreaktion bei sehenden und blinden Personen. - Klin. Mbl. Augenheilk. 149 (1966) S. 840; dieselben: Augenlicht und Nebennierenrindenfunktion. - Dtsch. med. Wschr. 92 (1967a) S. 2335; dieselben: Der Einfluß des Augenlichtes auf den Kohlenhydratstoff-

Einige Beispiele für signifikante Abweichungen bei Blinden (in Klammern unterschiedliches Verhalten bei Sehtüchtigen): *Wasserhaushalt* (Nykturie) (Abb. 8a), *Zuckerhaushalt* (Hypoglykämie) bei Lichtabschluß (Abb. 9a), *Eosinophile* (fehlender morgendlicher Abfall) (Abb. 10a) und *Cortisol* (niedrige Basiswerte, Fehlen des circadianen Rhythmus) (Abb. 11a). Bestätigend für unsere Befunde spricht, daß wir die gleichen Ergebnisse auch bei Patienten erhielten, die durch grauen Star auf beiden Augen praktisch erblindet waren. Die Abweichungen vor der Cataractoperation waren signifikant; nach der Entbindung der getrübten Linsen kehren sowohl der Stoffwechsel wie das Hormonverhalten zu Normwerten zurück. Beispiele: *Wasserhaushalt* (Abb. 8b), *Zuckerbelastung* (Abb. 9b), *Eosinophile* (Abb. 10b) und *Cortisol* (Abb. 11b). Bei den Patienten ist nach beidseitiger *Staroperation* (Abb. 12a und 12b) der vitalisierende Effekt durch den wiedergewonnenen Lichteinfall schon an der Straffung der Gesichtszüge, durch klinisch nachgewiesene, erhöhte Wasserausscheidung, deutlich erkennbar. Gewiß vermittelt auch die Freude am wiedererlangten Sehen einen positiven psychischen Effekt. Dieser hat jedoch – wie alle positiven und negativen Einflüsse der Psyche – nur eine *vorübergehende* Wirkung auf Stoffwechsel und Hormone; hingegen übt der wiedererlangte, voll stimulierende Lichteinfall einen *bleibenden* Einfluß aus.

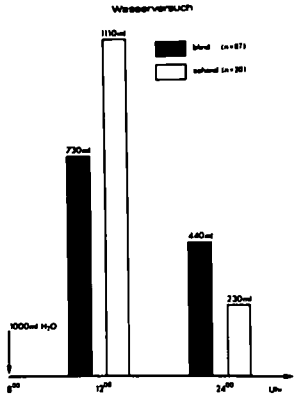
Seit meiner ersten Veröffentlichung (HOLLWICH, 1948)[13] über den Wasserhaushalt beim Blinden haben später viele Autoren, u. a. LOBBAN (1963)[14], LOBBAN und TREDRE (1964, 1967)[15] dieselben Ergebnisse bei vergleichenden Untersuchungen von Sehtüchtigen und Blinden erhalten.

wechsel. - Med. Klin. 62 (1967b) S. 748; dieselben: Endokrines System und Erblindung. -Dtsch. med. Wschr. 96 (1971) S. 363; dieselben: Thrombozyten-Tagesrhythmik und Augenlicht. - Klin. Mbl. Augenheilk. 160 (1972a) S. 60; dieselben: Augenlicht und Leberstoffwechsel. - Klin. Mbl. Augenheilk. 164 (1974) S. 449; dieselben: The effect of natural and artificial light via the eye on the hormonal and metabolic balance of animal and man. - Ophthalmologica (Basel) 180 (1980) S. 188

13 F. HOLLWICH: Untersuchungen über die Beeinflussung funktioneller Abläufe, insbesondere des Wasserhaushaltes durch energetische Anteile der Sehbahn. - Ber. dtsch. ophthal. Ges. Heidelberg 54 (1948) S. 326

14 M. C. LOBBAN: Human renal diurnal rhythms in an arctic mining community. - J. Physiol. 165 (1963) S. 75

15 M. C. LOBBAN / B. E. TREDRE: Renal diurnal rhythms in blind subjects. - J. Physiol. 170 (1964) S. 29; dieselben: Perception of light and the maintenance of human renal diurnal rhythms. - Physiol. 189 (1967) S. 32



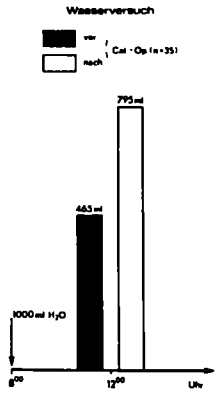
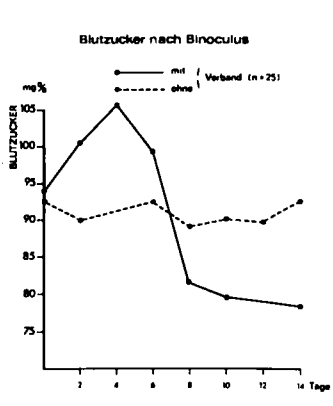


Abb. 8a: Volhardscher Wasserversuch bei Blinden und Sehenden. Nach Zufuhr von 1000 ml Flüssigkeit wird dieselbe bei gesunden Sehtüchtigen normalerweise innerhalb 4 Stunden ausgeschieden. Die Blinden hingegen zeigen einen inversen Rhythmus mit verzögerter Ausscheidung innerhalb 4 Stunden und vermehrter in der Nacht (Nykturie).

Abb. 8b: Vergleich der Wasserausscheidung nach VOLHARD *vor* (praktisch blind) und *nach* Staroperation. Herabgesetzter 4-Stunden-Wert. Erhöhte Ausscheidung nachts (Nykturie).



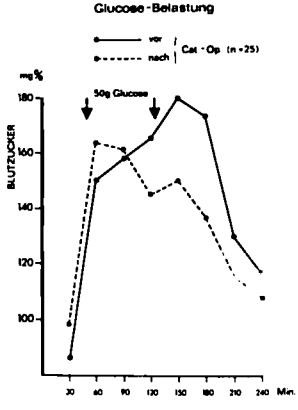


Abb. 9a: Vergleich der Blutzuckernüchternwerte: Normalsehende Patienten: gleichmäßiger, sinusförmiger Kurvenverlauf. Patienten mit beidseitigem lichtdichten Augenverband (Binoculus): nach anfänglichem Anstieg bis zum 4. Tag folgt zunächst ein steiler, später flacher werdender Abfall des Nüchternblutzuckers auf subnormale Werte.

Abb. 9b: Vergleichende Glucose-Belastung (STAUB-TRAUGOTT) vor und nach Kataraktoperation. Bei 25 «praktisch blinden» Patienten steigen präoperativ , bei erniedrigten Ausgangswerten, die Blutzuckerwerte nach der zweiten Glucosegabe stärker an als nach der ersten Gabe. Zweigipfelige Kurve: Mangelnde Insulinausschüttung . Postoperativ regelrechtes Verhalten des zweiten Blutzuckergipfels (ausreichende Insulinausschüttung).

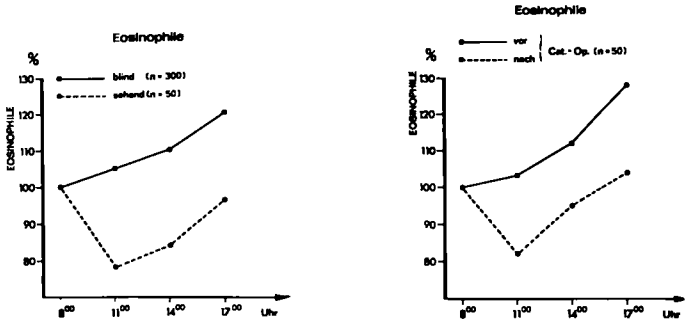


Abb. 10a: Eosinophile Mittelwerte bei Blinden und Sehtüchtigen: Bei 300 seit Jahren erblindeten Personen wurde die Eosinophilentageskurve untersucht. Während bei Normalsichtigen in den Vormittagsstunden (Hellwerden) ein deutlicher Eosinophilenabfall nachweisbar ist, bleibt die Eosinopenie bei blinden Personen infolge fehlenden Lichtreizes aus.

Abb. 10b: Vergleich der Eosinophilen vor und nach Staroperation: Vor der Operation («praktisch blind») fehlt der morgendliche Abfall. Unter dem Einfluß des wiedergewonnenen «Augenlichtes» stellt er sich postoperativ wieder ein.

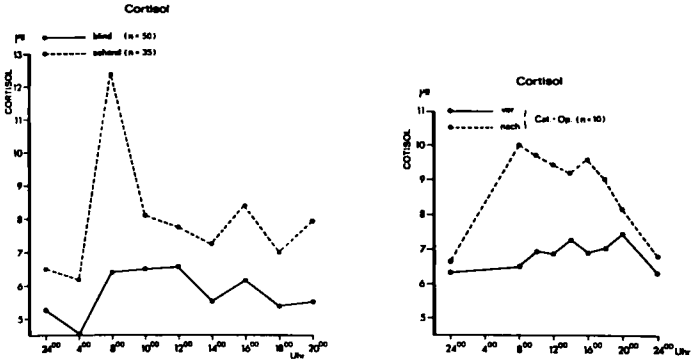


Abb. 11a: Vergleich der Cortisolwerte bei Blinden und Sehenden: Bei Blinden fehlen die hohen Morgenwerte sowie der steile Abfall bis Mitternacht. Mittelwert bei Sehenden 9,2 ug/ml, bei Blinden 6,2 ug/ml.

Abb. 11b: Vergleich der Cortisol-Werte vor («praktisch blind») und nach der Staroperation. Vor der Operation fehlen die hohen Morgenwerte sowie der steile Abfall bis Mitternacht. Erniedrigte Basalwerte im ganzen Verlauf der Kurve.

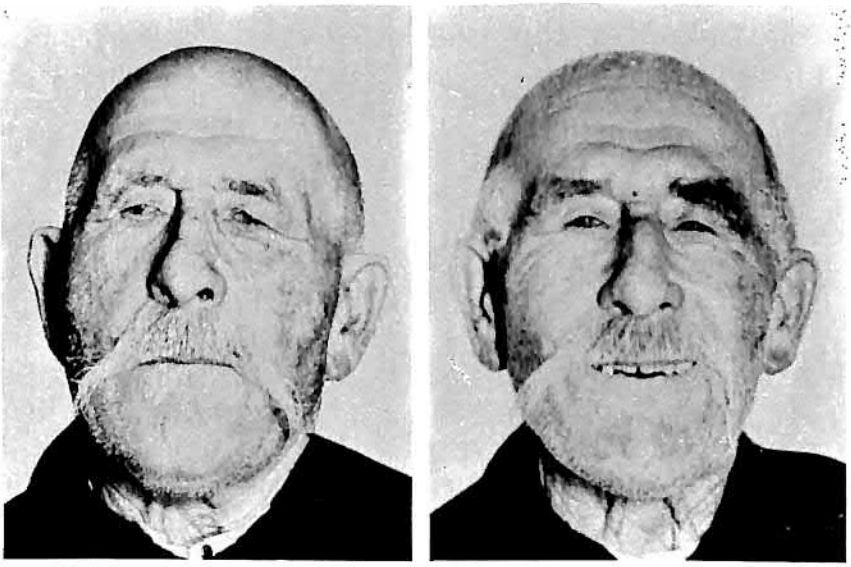


Abb. 12a: 78-jähriger Patient, seit 10 Jahren allmählich an Katarakt beider Augen praktisch erblindet; man beachte das gedunsene Aussehen.
Abb. 12b: Der gleiche Patient 3 Wochen später nach beidseitiger Staroperation. Man beachte die allgemeine Revitalisierung und die Straffung der Gesichtszüge als Folge einer klinisch beobachteten allgemeinen Flüssigkeitsausschwemmung.

IV. CIRCADIANE RHYTHMIK DES HORMONSPIEGELS BEIM BLINDEN

Bemerkenswert ist, daß signifikante Unterschiede in der *circadianen Rhythmik* bestehen, zwischen Blinden, die kein Licht und solchen, die Lichtschein noch sicher wahrnehmen (Abb. 13a, b, c, d): Die Basiswerte von ACTH sowie des Cortisols, d.h. des Antriebshormons der Nebennierenrinde und von HGH (Wachstumshormon) sowie *Testosteron* (Sexualhormon) liegen bei *Totalblinden* (ausgezogene Linie) wesentlich niedriger als bei solchen mit Lichtwahrnehmung und Erkennen von Handbewegungen sowie gegenüber den Sehenden (Kontrollen). Die Mittelwertskurve (ausgezogene dicke Linie) zeigt, daß auch der vormittägliche Abfall des Cortisols beim Totalblinden mit beidseitiger Augenprothese nur noch angedeutet vorhanden ist. Auch die Abweichung vom normalen Rhythmus (vgl. sehende

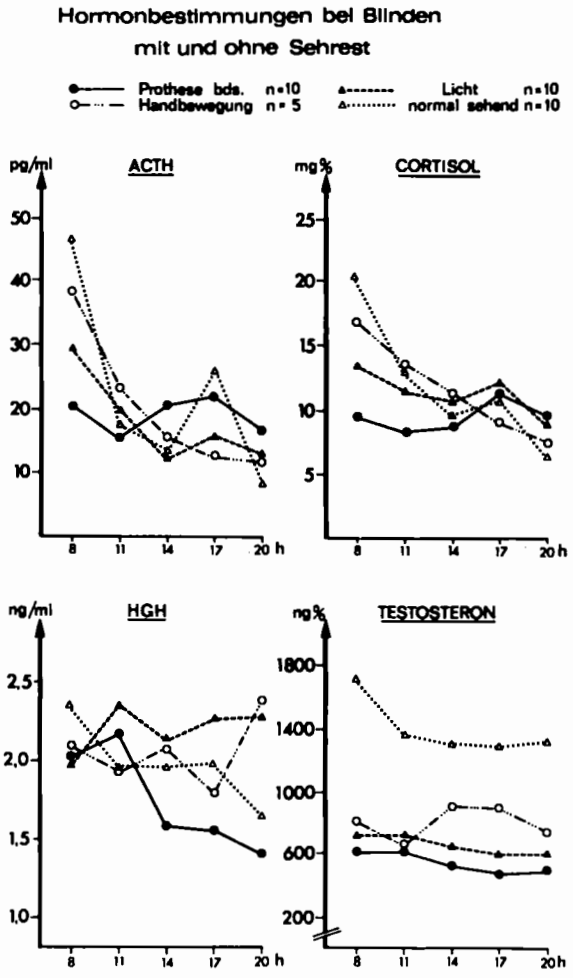


Abb. 13a, b, c, d: Vergleich der ACTH-, Cortisol-, HGH- und Testosteronwerte bei Blinden (Einzelwerte und Mittelwerte). Blinde mit fehlender Lichtwahrnehmung (Prothesen) (a) zeigen die niedrigsten Basal- und Morgenwerte und die stärkste Abweichung im Tagesrhythmus gegenüber Blinden mit Erkennung von Lichtschein (b), Sehen von Handbewegungen (c) sowie sehenden Kontrollen (d).

Kontrollen) während des Tagesverlaufs ist so ausgeprägt, daß man beim Totalblinden von einer Aufhebung sprechen kann. Hingegen haben Blinde mit Lichtwahrnehmung gegenüber den Kontrollen einen zwar erheblich abgeschwächten, aber noch deutlich erkennbaren vormittäglichen Abfall. Auch der circadiane Rhythmus nähert sich

dem Verhalten der sehenden Kontrollen. Naturgemäß beeinflussen auch soziale Faktoren wie Aufstehen, Essens- und Arbeitszeit – wenn auch in geringerem Maße als der Lichteinfall – den circadianen Rhythmus. Die von uns erhobenen deutlichen Unterschiede im Stoffwechsel- und Hormonhaushalt der beiden Gruppen zeigen jedoch, daß die Wahrnehmung oder das Fehlen des Lichteinfalles in das Auge der entscheidende Faktor ist.

V. EINFLUSS KÜNSTLICHEN LICHTES AUF DEN MENSCHLICHEN ORGANISMUS

Damit komme ich im letzten Teil meiner Ausführungen auf ein Thema zu sprechen, das besonders interessant ist. In dieser Studie (HOLLWICH, DIECKHUES und SCHRAMEYER, 1977)[16] verglichen wir in einem Belastungsversuch am Arbeitsplatz die stark vom Son-

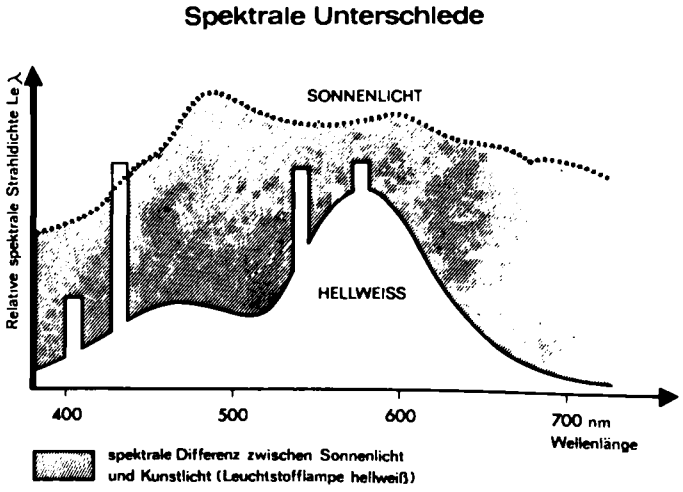


Abb. 14: Unterschiede im Spektrum der Tageslampe «Hellweiß» und dem Sonnenlicht: Starke Reduktion im langwelligen und auch im kurzwelligen Bereich.

16 F. HOLLWICH / B. DIECKHUES / B. SCHRAMEYER: Die Wirkung des natürlichen und künstlichen Lichtes über das Auge auf den Hormon- und Stoffwechselhaushalt des Menschen. - Klin. Mbl. Augenheilk. 171 (1977) 98 – 104

nenspektrum abweichende *Leuchtstoffröhre* (Tageslicht-Lampe «hellweiß», Abb. 14) bei 3500 lux mit dem normalen Tageslicht. Wir testeten u. a. Hypophysenhormon ACTH und das davon induzierte Nebennierenrindenhormon *Cortisol* (Abb. 15).

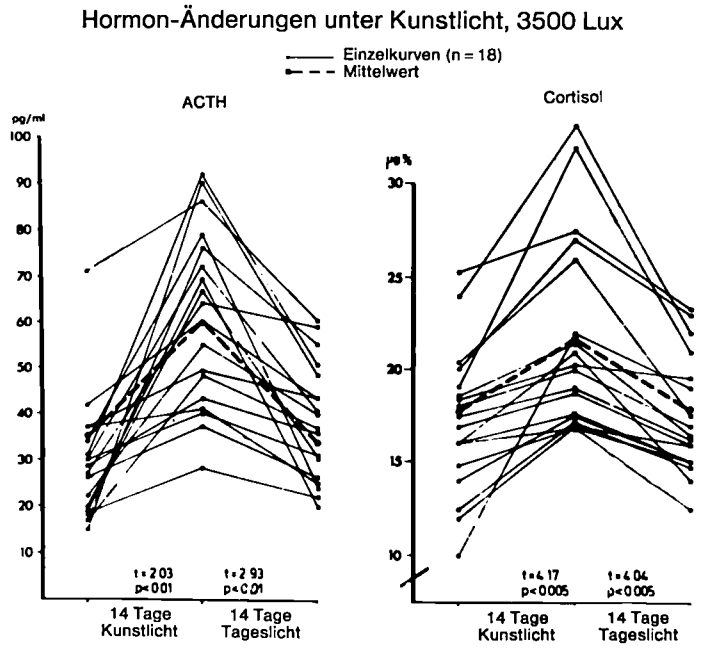


Abb. 15: Vergleich der Hormonparameter (ACTH und Cortisol) bei Belastung durch 14-tägigen Aufenthalt unter Kunstlicht («Hellweiß») von 3500 lux und anschließendem Tageslicht. Streßartiger Anstieg der Hormonwerte.

Unsere Versuchsreihe an gesunden jungen Versuchspersonen zeigt, daß intensives künstliches Licht, das stark vom Sonnenspektrum abweicht, einen beträchtlichen Anstieg der Hormone ACTH und Cortisol auslöst. Dieser streßartige Anstieg bildet sich nach 14-tägigem Aufenthalt bei Tageslicht, unter den gleichen Lebensbedingungen, wieder zurück.

Wir studierten – ebenfalls in einem Belastungsversuch (HOLLWICH und DIECKHUES, 1980)[17] – den Einfluß einer weiteren künstlichen Lichtquelle von 3200 lux (Abb. 16), deren Spektrum weitgehend dem Sonnenspektrum nahe kommt.

17 F. HOLLWICH / B. DIECKHUES: The effect of natural and artificial light, S. 188

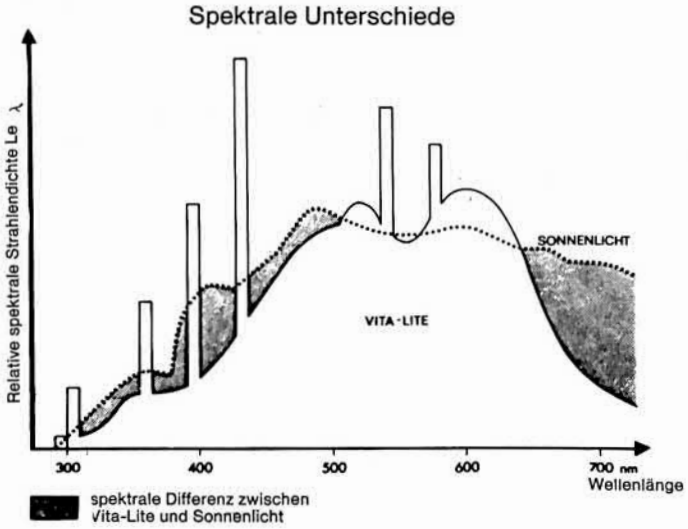


Abb. 16: Unterschiede im Spektrum einer Leuchte mit sonnensimulierendem Spektrum und dem natürlichen Sonnenlicht. Geringe Reduktion im langwelligen und geringere im kurzwelligen Bereich.

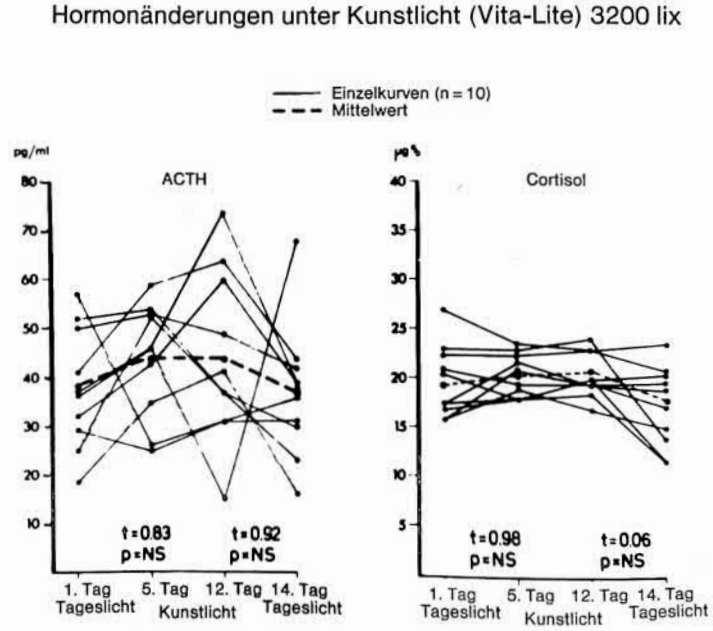
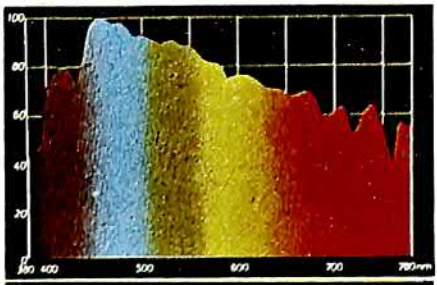
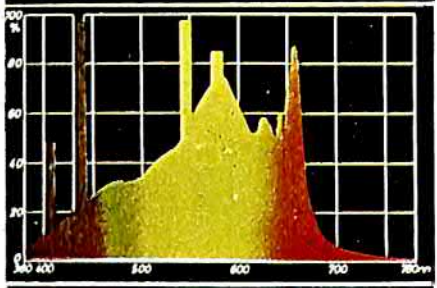


Abb. 17: Vergleich der Hormonparameter (ACTH und Cortisol) bei Belastung durch 14-tägigen Aufenthalt unter sonnensimulierendem Kunstlicht von 3200 lux und anschließendem Tageslicht. Geringer Anstieg der Hormonwerte.

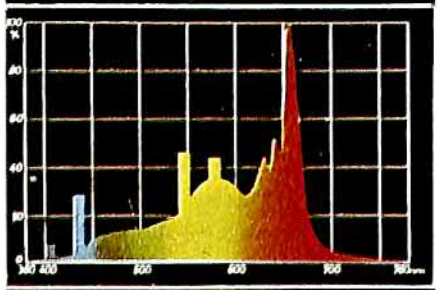
Tageslicht



Lichtfarbe 32, Warmton de Luxe



Typ 25 Universal-Weiß



Glühlampenlicht

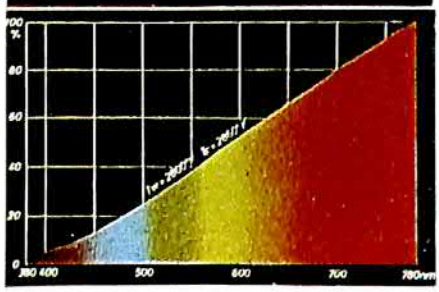


Abb. 18: Unterschiede in der spektralen Zusammensetzung des Kunstlichtes und des Tageslichtes: Spektrale Leuchtdichtenverteilung bei Leuchtstoffröhren, beim Tageslicht und beim Glühlampenlicht.
Tageslicht: kontinuierlicher Anstieg vom kurzwelligen UV-Licht bis zum grün-gelben und kontinuierlicher Abfall zum langwelligen Rotlicht.
Leuchtröhrenlicht: je nach Typ der Leuchtröhre sind die Anteile der einzelnen Spektralfarben deutlich reduziert. Darüberhinaus ist die Kontinuität unterbrochen durch intensive Quecksilberdampflinien bei 405, 436, 546 und 677 nm. Bei Glühlampenlicht ist ein stärkerer Rotanteil zu verzeichnen.

Wir fanden, daß unter der zweiten Lichtquelle der streßartige Anstieg der Hormone des vorhergehenden Versuches nur noch angedeutet vorhanden ist (Abb. 17).

Bei nahezu gleicher Lichtintensität beider Leuchten ist die unterschiedliche hormonale Reaktion auf die erhebliche Differenz im Spektrum zu beziehen. Mit anderen Worten: Die spektrale Komponente spielt die entscheidende Rolle. Wir dürfen daraus auch schließen, daß unter Kunstlicht das hormonale System umso mehr gestört wird, je stärker das Spektrum der Lichtquelle vom Sonnenspektrum abweicht (Abb. 18). Längerer täglicher Aufenthalt in fensterlosen Räumen unter künstlicher Deckenbeleuchtung mit starker Spektralabweichung («Lichtkäfig» nach HÖFLING, 1973 – 1979)[18] stören Wohlbefinden sowie Arbeitskraft und rufen vorzeitige Ermüdung hervor. Unsere Untersuchungen erklären auch das psychisch und motorisch abweichende Verhalten (Hyperkinesie), wie es MASS, JAYSON und KLEIBER (1974)[19] sowie OTT (1979)[20] bei Schülern unter Kunstlicht starker spektraler Abweichung beschrieben haben. Bei Langzeitaufenthalt in fensterlosen Schulen und Büroräumen sowie Werkhallen leidet die Gesundheit des Schülers, jedoch auch jene des Erwachsenen. Ein Extrem-Beispiel zeigen die Abbildungen 19 und 20.

Unsere vorstehend wiedergegebenen experimentellen und klinischen Untersuchungen über den Einfluß des Lichtreizes über das Auge auf Stoffwechsel und Hormone sind Lichtingenieuren (SCHNEIDER[21], STECK[22]), die führend in der Forschung tätig waren, seit langem bekannt. So schreibt L. SCHNEIDER – nach dessen Able-

18 G. HÖFLING: Kopfschmerzen durch Leuchtstofflampen? Ludwigshafen: Kiehl-Verlag 1973; derselbe: Entsprechen moderne Lichtquellen dem Tageslicht? Augenspiegel (1975) Nr. 7; derselbe: Farbänderung des Tageslichtes im Raum. - Klin. Mbl. Augenheilk. 171 (1977) S. 966; derselbe: Gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes. - Augenoptiker 34 (1979a) S. 1; derselbe: Lesen bei Leuchtstofflampenlicht. - Klin. Mbl. Augenheilk. 175 (1979b) S. 249; derselbe: Lichtprobleme aus der Sicht des Augenarztes. - Arbeitsmed. Sozialmed. Arbeitshyg. (1979c) Nr.3

19 J. B. MAAS / J. K. JAYSON / D. A. KLEIBER: Effects of spectral differences in illumination on fatigue. - J. appl. Psychol. 59 (1974) S. 524

20 J. N. OTT: Health and light. - Old Greenwich: The Devin-Adair Comp. 1979 3. Auflage. Conn. 06870

21 L. SCHNEIDER: Die Einwirkung des Lichtes auf die Stimmung des Menschen. Teil I. Lichttechnik 11 (1959a) S. 263; Teil II. Lichttechnik 11 (1959b) S. 312

22 B. STECK: Die Einwirkung der optischen Strahlung (Licht, UV und IR) auf den Organismus des Menschen. - Abhandlungen der Osram-Ges. 11 (1972) S. 416

Abb. 19: Nahezu völliger Ausfall der Kopf-, Gesichts-(Bart)- und Körperhaare bei einem Tiefdrucker nach 13-jähriger Arbeit (1957 – 1970) an einem Neon-Leuchttisch in einem völlig dunklen, fensterlosen Raum.

Abb. 20: Allmähliches Wiedergewinnen der Behaarung nach 2-jähriger Arbeit an einem durch Quecksilberdampflampe erhellten Leuchttisch in einem Raum, in dem teilweise Tageslicht einfällt.

ben OSRAM diese Forschungsrichtung völlig einstellte – schon 1959 unter Wiedergabe der schematischen Darstellung des «energetischen Anteiles der Sehbahn» (HOLLWICH, 1948): «Neben der Einwirkung der physikalischen Kräfte und mithin auch des Lichtes auf den Menschen und seine Sinnesorgane gibt es für das Licht noch einen zwei-

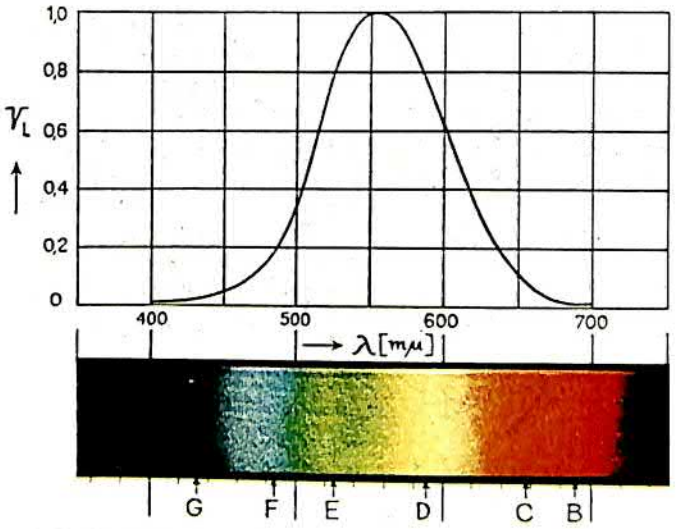


Abb. 21: Helladaptationskurve des menschlichen Auges.

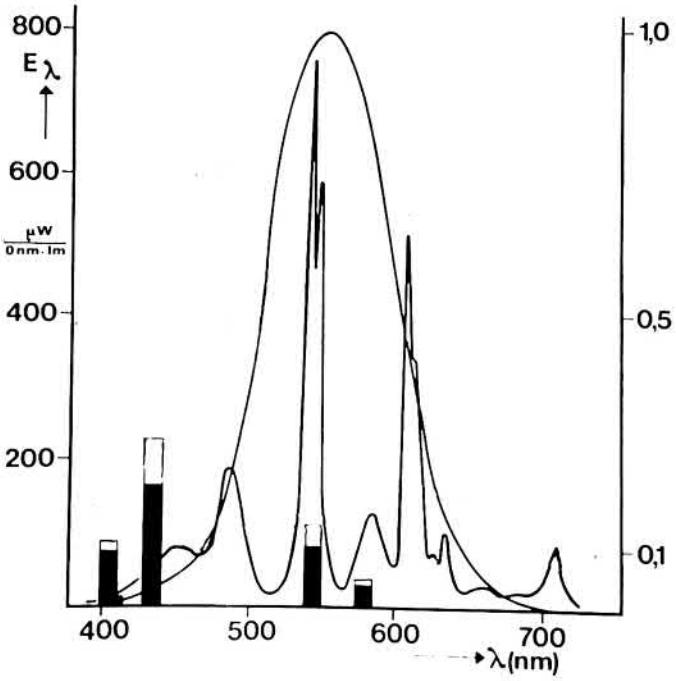


Abb. 22: Spektrum der 3-Bandenlampe. Gipfelbildung im grün-gelben, für den Sehvorgang wichtigsten Bereich. Kaum Rot- und geringer UV-Anteil.

ten Einflußbereich, der über das Auge zum Zwischenhirn-Hypophysen-System führt, der zentralen Schaltstelle für das vegetative Nervensystem und gleichzeitig dem Verknüpfungspunkt zwischen Gemütsbewegungen und körperlichem Geschehen»[23]. Sein früherer Mitarbeiter B. STECK (1972) ergänzt diese Ausführungen durch die Feststellung: «Licht löst nicht nur optische Impulse aus, es hat auch Einfluß auf vegetative Funktionen des menschlichen Organismus. Bei unzureichenden Lichtmengen bleiben diese lebensnotwendigen Wirkungen auf Stoffwechsel und Organtätigkeit aus»[24].

Trotz dieser zustimmenden Aussagen über die von mir erstmals nachgewiesene Doppelrolle des menschlichen Auges hat sich die Lichtindustrie bei der Herstellung ihrer modernen energiesparenden Leuchten völlig einseitig auf den Sehvorgang orientiert. Als Grundlage diente die Vλ-Kurve, d. h. die Lichtempfindlichkeit des helladaptierten menschlichen Auges bzw. seine Zapfen-(Farben)-Empfindlichkeit (Abb. 21). Eine Leuchte, die mit ihrem Spektrum dieser Kurve entspricht, ist die 3-Bandenlampe (Abb. 22). Dieses Spektrum ist jedoch gegenüber dem Tageslicht auf 1/3 verkürzt: Es enthält lediglich die Farben Grün und Gelb, während sowohl das kurzwellige Blau mit Violett als auch das langwellige Rot mit Orange nahezu fehlen. Mit anderen Worten: Das Spektrum der 3-Bandenlampe bietet – optisch gesehen – dem Auge zwar die für das Sehen am Arbeitsplatz entscheidenden mittleren Wellenlängen, die kurz- und langwelligen fehlen jedoch.

Da Licht nicht nur den Sehvorgang auslöst, sondern über den *«energetischen Anteil»* der Sehbahn das Zwischenhirn-Hypophysensystem induziert, fehlen im Falle der Einwirkung von Lichtquellen mit reduziertem Spektrum wesentliche Wellenlängen, die im Tageslicht enthalten sind. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß der Münsteraner Anatom H. BECHER (1955)[25] ein flächenhaft über die ganze Netzhaut ausgebreitetes neurosekretorisch

23 F. HOLLWICH: Untersuchungen über die Beeinflussung funktioneller Abläufe, siehe Anm. 13

24 Vergleiche Anm. 22

25 H. BECHER: Über ein vegetatives Kerngebiet und neurosekretorische Leistungen der Ganglienzellen in der Netzhaut. - In: Auge und Zwischenhirn, 23. Beih. Klin. Mbl. Augenheilk. 23 (1955) S. 1

tätiges Kerngebiet im III. Neuron nachgewiesen hat, das den Stäbchen und Zapfen vorgelagert ist. Dadurch ist dem biologischen Faktor Licht ein direkter Zugang sowie die unmittelbare Einwirkung auf ein vegetatives Kerngebiet der Netzhaut erschlossen, das nach BECHER «den Anfang des 'heliotropen Bewirkungssystems' oder des 'energetischen Anteiles' der Sehbahn darstellt».

Entwicklungsgeschichtlich ist die Netzhaut eine Ausstülpung des Zwischenhirns; sie hat sich am Tageslicht entwickelt und lebt gewissermaßen seit Jahrtausenden vom Tageslicht. Es ist daher verständlich, daß Störungen dieses von der Netzhaut induzierten biologischen Funktionskreises auftreten, wenn die Netzhaut vorwiegend oder ausschließlich der Einwirkung von künstlichem Licht ausgesetzt ist, dessen Spektrum bis zu 1/3 des Tageslichtspektrums reduziert ist.

Wie unsere vorstehenden vergleichenden, durch radioimmunologischen Nachweis ermittelten Hormonparameter zeigen, ergibt schon ein 14-tägiger Belastungstest mit Leuchten reduzierten Spektrums einen streßartigen Anstieg der Hormone ACTH und Cortisol. Gleiche Beleuchtungsstärken unter Tageslicht bleiben ohne negativen Einfluß.

Unsere Untersuchungen (vgl. Abb. 13) zeigen weiter, daß schon die Wahrnehmung von Tageslicht genügt, um die Hormonwerte positiv zu beeinflussen. So haben Blinde *mit* Lichtempfindung signifikant höhere Basalwerte als solche *ohne* Lichtschein.

VI. ENERGETISCHER ANTEIL DER SEHBAHN

Aufgrund unserer experimentellen Befunde und unserer vergleichenden klinischen Untersuchungen bei Sehtüchtigen und Blinden sowie Starpatienten vor und nach der Entbindung der getrübten Linsen können wir – ebenso wie tierexperimentell gezeigt – als bewiesen annehmen, daß *Licht*, das in das Auge eintritt, in physiologischer Hinsicht zwei voneinander unabhängige Sehbahnen benützt, von denen die «*optische*» dem Sehen, die «*energetische*» der ergotropen Stimulation des Stoffwechsels und des Hormonhaushaltes dient (Abb. 23).

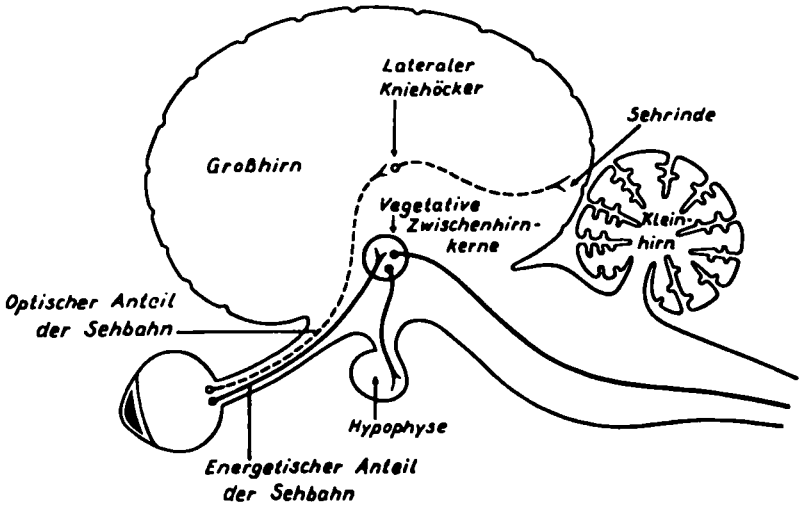


Abb. 23: Schematische Darstellung des «energetischen Anteiles der Sehbahn» (HOLLWICH , 1948) an einem Sagittalschnitt durch das Säugergehirn.

VII. ZUSAMMENFASSUNG

Licht, das vom Auge aufgenommen wird, hat über den «energetischen Anteil» der Sehbahn, das Zwischenhirn-Hypophysensystem und das ebenfalls lichtbeeinflußte Epiphysensystem (A. KAPPERS, 1969)[26] einen tiefgreifenden Einfluß auf unsere unbewußt ablaufenden, von den Hormonen gesteuerten Lebensvorgänge[27]. Unsere Studien zeigen, daß – in Korrelation zur spektralen Abweichung (vgl. Abb. 18 und 22) – ein *elementarer Unterschied zwischen Kunstlicht und Tageslicht* besteht. Dieser Unterschied veranlaßt schon Fotografen, für Aufnahmen im Freien einen Tageslichtfilm und für Aufnahmen in geschlossenen, künstlich belichteten Räumen einen Kunstlichtfilm zu verwenden.

26 J. A. KAPPERS: The mammalian pineal organ. - J. neuro-visc. Relat., Suppl. IX (1969) S. 140

27 F. HOLLWICH: Der Einfluß des Augenlichtes auf die Regulation des Stoffwechsels. - In: Auge und Zwischenhirn, 23. Beih. Klin. Mbl. Augenheilk. 23 (1955) S. 95; derselbe: Der Lichteinfluß über das Auge als Stimulans hormoneller Vorgänge. - Med. Klin. 58 (1963) S. 1914; derselbe: Auge und Vegetativum. - Studium Generale 17

Licht in der Schule und am Arbeitsplatz sollte daher – soweit es die Tageszeit erlaubt – in erster Linie Tageslicht sein. In diesem Zusammenhang schreibt H. KÜKELHAUS (1978)[28] sehr treffend: «Was am Auge fehlgeleitet wird, trifft den ganzen Menschen». Im Falle künstlicher Lichtquellen sollte das Spektrum weitgehend dem Tageslichtspektrum entsprechen (vgl. Abb. 18). Licht, das wir zur Arbeit benötigen, ist keineswegs nur eine Frage der Quantität, d. h. der Luxzahl bzw. der Leuchtdichte. Es ist ebensosehr eine solche der Qualität, oder mit anderen Worten der Gütemerkmale, die auch durch die Einstufung der Lichtquellen nach ihrer Farbwiedergabe nur unvollstän-

Abb. 24: Beispiel einer wahllosen Anordnung von Leuchtstofflampen an der Decke («Lichtkäfig» nach HÖFLING) in einem fensterlosen Großraumbüro.

(1964a) S. 752; derselbe: The influence of light via the eyes on animals and man. - Ann. N. Y. Acad. Sci. 117 (1964a) 105; derselbe: The influence of ocular light perception on metabolism in man and in animal. - New York: Springer 1979; F. HOLLWICH / H. NIERMANN / B. DIECKHUES: Der Einfluß des Sonnenlichtes auf die Sexualsteuerung bei Mensch und Tier. - Neurovisc. Relations Suppl. 10 (1971) S. 247; Vergl. auch Anm. 12

28 H. KÜKELHAUS: Organismus und Technik. - Olten: Walter 1971; derselbe: Hören und Sehen in Tätigkeit. Züricher Beiträge zur Medienpädagogik. - Zug: Klett und Balmer 1978

dig gekennzeichnet werden[29]. Aus diesem Grunde bedarf die Beleuchtung in der Schule und am Arbeitsplatz (Abb. 24) in jedem Falle der Beratung durch einen lichttechnischen Fachmann, der Kenntnis von dem vitalen Einfluß des «Augenlichtes» auf den Stoffwechsel und die Hormondrüsen des menschlichen Organismus besitzt.

29 F. HOLLWICH / B. DIECKHUES / B. SCHRAMEYER: Die physiologische Bedeutung des Lichtes für den Menschen. - Licht-Technik 27 (1975) S. 388; F. HOLLWICH / B. DIECKHUES / C. O. MEINERS: Kann Tageslicht durch künstliche Beleuchtung ersetzt werden? - Glasforum 1 (1978) S. 2

Gleich der optischen und energetischen Funktion der Sehbahn liegt jeder Tätigkeit des Organismus ein Informations-Empfang und eine Informations-Mitteilung zugrunde. Die Eigenart dieser Informationsvermittlung erfordert nach Walter KROY «Einige neuere Aspekte biologischer Informationssysteme» ein Informationssystem, das rascher als das chemische System arbeitet und mehr als das neurale System alle Teile des Organismus, auch die einzelne Zelle, miterfaßt. Es muß ferner älter sein als das neurale System, da es auch bei Pflanzen vorkommt.

WALTER KROY

EINIGE NEUERE ASPEKTE BIOLOGISCHER INFORMATIONS-SYSTEME

EINLEITUNG

Die komplexesten informationsverarbeitenden Systeme, die heute bekannt sind, finden wir in der Biologie. Sie sind erst zu einem geringen Teil unserem Verständnis zugänglich. Dementsprechend ist es in diesem kurzen Beitrag nicht möglich, auch nur annähernd auf die wesentlichen Schwerpunkte dieser Thematik einzugehen. Ich möchte mich daher auf zwei ausgewählte Aspekte von Informationssystemen in biologischen Organismen aus physikalischer Sicht beschränken:

Dualismus von Information und Energie

Vermutete neue Informationssysteme in lebenden Organismen sowie ihr möglicher Wirkungsmechanismus.

I. DUALISMUS VON INFORMATION UND ENERGIE

1. Information

Der Begriff der *Information* soll zunächst vom täglichen Sprachgebrauch etwas schärfer abgegrenzt werden.

Die Schallwellen, die das Ohr erreichen, stellen eine bestimmte Form der Energie dar (nämlich longitudinal sich ausbreitende Druckwellen der Atmosphäre), die in den Ohren in neurophysiologische Reize umgesetzt werden. Das Gehirn des Zuhörers kann aber aus den in der Schallenergie enthaltenen Zeitmustern die in der Sprache enthaltene Information entschlüsseln.

Ebenso stellen die Worte und Buchstaben auf einer Buchseite zunächst die physikalische Energieform (Materie) dar, aber wieder wird die Anordnung der Partikel der Druckerschwärze von Augen und Gehirn als Information interpretiert.

In physikalischer und kybernetischer Betrachtungsweise kann Information als der Zustand der «Unwahrscheinlichkeit» eines Systems definiert werden, d. h. als Abweichung von dem Zustand, den man z. B. im thermischen Gleichgewicht eines Vielteilchensystems – wie es etwa ein abgeschlossenes Gasvolumen darstellt – erwarten würde. Wie durch das Experiment belegt wird, laufen alle makroskopischen physikalischen Prozesse in abgeschlossenen Systemen so ab, daß die Zustandsgröße, die man «Entropie» nennt, immer mehr zunimmt. Dies bedeutet, daß z. B. Temperaturdifferenzen sich immer mehr ausgleichen, Konzentrationsunterschiede mit der Zeit verschwinden. Dabei strebt jedes System langsamer oder schneller einem Gleichgewichtszustand oder dem Zustand maximaler Entropie zu. Es ist dies somit auch der Zustand größter Wahrscheinlichkeit. Dies führte zu der bekannten fundamentalen Verknüpfung[1]:

$$S = k \ln W$$

S = Entropie W = Wahrscheinlichkeit k = Boltzmannkonstante

Im Entropiemaximum ist z. B. der Zustand eines Systems aus vielen Millionen gleichartigen Teilchen durch ganz wenige Zustandsgrößen zu beschreiben. Das bedeutet minimalen Informationsgehalt im Zustand der größten Wahrscheinlichkeit. Jede Abweichung von diesem Zustand erfordert zu ihrer Beschreibung mehr Angaben als vorher, ist in diesem Bilde also informationsreicher. Ein Zustand, der «natürlicherweise» extrem unwahrscheinlich wäre, der also ganz weit vom Gleichgewicht oder Entropiemaximum entfernt ist, ist dann viel «informationsreicher».

Wenn die Druckerschwärze auf dieser Seite ganz gleichmäßig verteilt wäre, hätte man ein hellgraues «Rauschen». Die ganz spezielle Anordnung, die der Leser betrachtet, hat demgegenüber – hoffentlich – einen höheren Informationsgehalt. Wie das Beispiel der Buchseite klarmacht, kommt es natürlich darauf an, daß der Empfänger die von der größten Wahrscheinlichkeit abweichende Verteilung der Druk-

1 Christian GERTHSEN: Physik. - 6. Auflage, Berlin: Springer 1960 S. 147

kerschwärze, also Bilder oder Texte, richtig interpretiert, daß ihm die Symbole und Zeichen in ihrer Bedeutung bekannt sind (Semantik). Von diesen Problemen wollen wir bei unserer vereinfachten Betrachtung jedoch bewußt absehen, und die Information vordergründig zunächst mit dem negativen natürlichen Logarithmus der Wahrscheinlichkeit beschreiben:

$$I = - m \ ln \ W$$

wobei m einen noch zu definierenden Normierungsfaktor darstellt (Meßzahl)

Information ist damit etwas *Nichtmaterielles*. Es ist die Beschreibung eines Ordnungszustandes, eines Planes, einer Gesetzmäßigkeit, die Abweichung vom Gleichgewichtszustand.

2. Energie

Nach unserer bisherigen physikalischen Erfahrung ist jedoch die Beschreibung oder Darstellung von Information immer an ein materielles oder energetisches Substrat geknüpft. Beispiele dafür sind wieder das Papier und die Druckerschwärze dieser Seite, die man braucht, um diese Information darzustellen. Die Energie der Schallwelle, die eine Stimme erzeugt, oder die Lichtwelle, die ein Bild in unser Auge wirft, sind ebenso zu interpretieren. In der Informatik und Kybernetik spricht man von einer Energie E_i größer als der Rauschenergie

$$k \, . \, T$$

(k = Boltzmannkonstante, T = absolute Temperatur in Kelvin)

die eine Informationseinheit (bit) mindestens besitzen muß, wenn die Information sich aus einem Gleichgewichtsrauschen herausheben soll. Selbst beim absoluten Temperaturnullpunkt verbleibt wegen der Heisenbergschen Unschärferelation noch ein Rest von Rauschen, der es erforderlich macht, alle *meßbaren* Informationselemente mit einem minimalen Energiequant > Null darzustellen.

Durch die obige Beziehung werden logische Bruchstellen der klassischen Thermodynamik, wie beispielsweise der «Maxwell'sche Dämon» in Ordnung gebracht.

3. Dualismus Energie-Information

Das Wellenbild und das Teilchenbild in der Elektrodynamik und Quantenmechanik beschreiben für unsere Anschauung ein und denselben physikalischen Sachverhalt in ganz gegensätzlichen Bildern. Bestimmte Experimente sind sogar entweder in dem einen oder in dem anderen Bild ganz unverständlich (Compton-Effekt, Doppelspaltversuch).

Es scheint nun zwischen Information und Energie ein ähnlicher Dualismus zu existieren, wie nachfolgend näher erläutert werden soll.

Alle örtlich oder zeitlich strukturierten (geordneten) Energien oder materiellen Substrate stellen auch Information dar, und je nach Betrachtungsweise rückt einmal mehr der energetische, ein anderes Mal mehr der informatorische Charakter in den Vordergrund. Ein Lichtquant kann einerseits interpretiert werden als Energie-Paket, andererseits aber als Nachricht über einen Quantensprung innerhalb der Elektronenhülle eines Atoms.

Die «reinen» Formen der Begriffe lassen sich dabei wie beim Welle-Teilchen-Problem als die Extremalwerte dieses dualistischen Gespanns auffassen.

Im Zustand größter Gleichverteilung (Entropie-Maximum) würde man von reiner Energie sprechen. Der Naturphilosoph würde dies mit den Begriffen «Wärmetod» oder «Gegensatzlosigkeit» belegen. Die andere Seite würde durch ein Ordnungsgefüge, eine Idee ohne materielles Substrat dargestellt, welche die «reine» Information bedeutet (Abb. 1).

Abb. 1: Der Dualismus Energie, Information

Wenn man nun versucht, Entsprechungen dieses dualistischen Bildes im biologischen Bereich zu finden, so treten überraschende Parallelen zu Tage:

a) Biologische Einheiten sind ständig weit vom physikalischen Gleichgewichtszustand entfernt, und halten diesen Zustand während ihres Lebens ständig aufrecht.[2]

b) In der DNS der Zellkerne finden wir bei hoher Stabilität und Reproduktionssicherheit ein sehr hohes Verhältnis von Information und Energie, da der gesamte Bauplan eines Lebewesens inclusive seiner Fortpflanzungsmöglichkeit in physisch winzigen Elementen milliardenfach gleichartig gespeichert ist.

c) Zur Beschreibung eines sehr komplexen Informationssystems, nämlich unseres Gehirns, finden Karl POPPER und John ECCLES[3] ein 3-Weltenmodell, welches neben einer Materie«welt» auch eine Informations«welt» umfaßt. Unter dem oben dargestellten Dualismus-Bild sollte dieses 3-Weltenmodell allerdings etwas abgewandelt werden, wie es in Abb. 2 dargestellt ist. Es ist eigentlich bei POPPER nicht recht einsichtig, warum nur semantisch so spezifische Information wie das gespeicherte Wissen der Menschheit in der Welt 3 sein soll. Auch in der DNS codierte Ordnungszustände, die Formen von Blättern, Blüten und Bäumen, gehören in diese Welt. Sonst sähe es wieder einmal nach einem «vorkopernikanischen» menschenzentralen Weltgefüge aus. Auch wenn man weitergehenden Spekulationen wie z. B. denen von CHARON[4] nicht folgen will, ist es sicher notwendig, die Information, deren Entwicklung lange vor der Entstehung des Menschen begann, in die Welt 3 einzubeziehen.

2 Dieser Gedanke, der sowohl von seiten der Physik als auch von seiten der Biologie lange verdrängt wurde, dürfte zu einem der fruchtbarsten Ansätze für die Zukunft der Biologie werden. Auf einen Teilaspekt hierzu wird in Abschnitt II eingegangen. Hinzuweisen ist auf die noch gar nicht ausgeschöpften Arbeiten von:
Hermann HAKEN: Synergetics. - Berlin: Springer 1977; H. FRÖHLICH: Evidence for Base Condensation like Exitations of Coherent Modes in Biological Systems. - Phys. Letters 51 A (1975) 21; F. A. POPP / B. RUTH: Experimentelle Untersuchungen zur ultraschwachen Photonenemission aus biologischen Systemen. - Zeitschrift für Naturforschung 31 c (1976) 741; P. CALLAHAN: Moth and candle. - Applied Ophics vol. 16 (1977) no 12, p. 3089

3 John ECCLES: Das Gehirn des Menschen. - München: Piper 1978

4 H. CHARON: Der Geist in der Materie. - Düsseldorf: Econ 1979

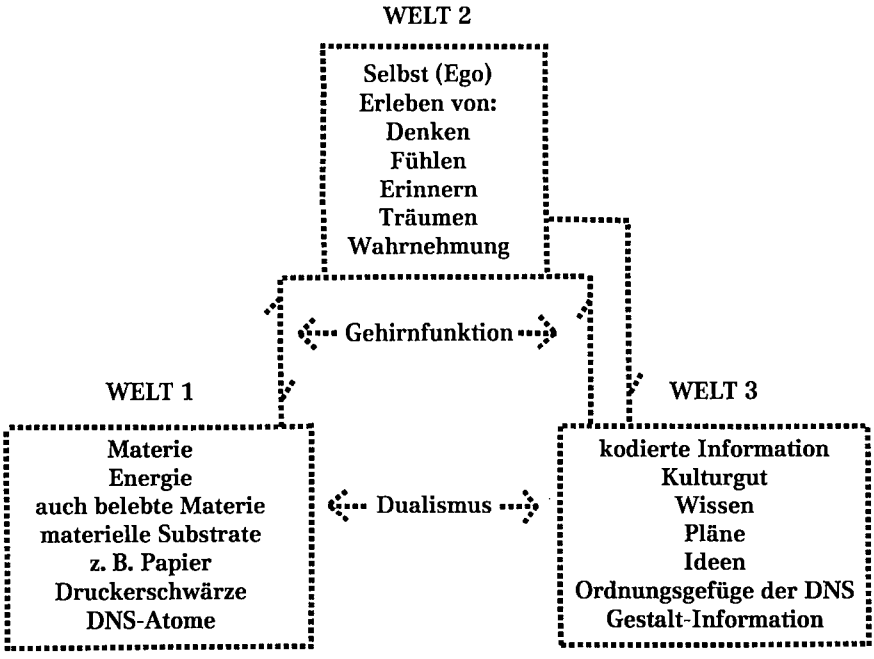


Abb. 2: 3-Welten-Theorie nach POPPER und ECCLES (abgeändert).

Welt 1 und Welt 3 beschreiben dann den bisher behandelten Dualismus Energie-Information. Ein Computer kann vollständig diesen beiden Welten zugeordnet werden.

Neu ist dabei die Welt 2, die unser bewußtes Selbst (Ego) enthält, die beim biologischen System «Mensch» nach den Ergebnissen der Arbeiten von ECCLES und POPPER benötigt wird, um die Realität zu erklären. Während ECCLES sogar die Verbindung der Welt 2 zu Welt 1 noch als sogenanntes Liaison-Hirn in der dominanten Hemisphäre unseres Gehirns lokalisieren kann, ist es weiterhin ungeklärt, ob die Welt 2, die ja auch einen gewissen Informationsaspekt hat, zu ihrer Existenz ein materielles Substrat benötigt, oder in welcher Weise auch bei der Welt 3 von einer «Existenz» ohne die Welt 1 gesprochen werden kann.

Auch auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften lassen sich Parallelen zum oben genannten Dualismus herausfinden. So ist philosophisch das Entropie-Maximum als Aufhebung aller Unterschiede und

Gegensätze oft als «Wärmetod» bezeichnet worden, ein Zustand der beständigen Inaktivität. Ähnlich wird das Prinzip des Bösen im Faust vorgestellt:

«Am besten wär's, daß nichts entstünde ...»

Das Gute hingegen wird als «Tat», ständiges Streben, Sich-Erneuern, Verändern usw. abgebildet.

Von W. PONS[5] wurde sogar der Versuch unternommen, auf einem ähnlichen Dualismus (Ektropie-Entropie) einen physikalischen Moralbegriff aufzubauen.

Zu erwähnen ist noch das Bild im Johannesevangelium:

«Im Anfang war das Wort ...»

ein Begriff, den Faust mit «Tat» übersetzt. Sehen wir darin den Gegenpol zum Entropie-Tod, so müßten wir formulieren: das «Wort» = Information, Plan, Idee, das Prinzip des Lebendigen.

II. VERMUTETE NEUE INFORMATIONSSYSTEME IN LEBENDEN ORGANISMEN

Die Geschichte der Biologie und der Technik zeigt, daß viele menschliche Erfindungen in der Biologie später als bereits von Lebewesen «vorbenutzt» entdeckt wurden. Aber die Entdeckung war erst möglich, nachdem durch technische Anwendungen eine solche Möglichkeit demonstriert worden war. Dies gilt auch für die beiden bereits bekannten Informationssysteme in lebenden Organismen, dem *chemisch humoralen* und dem *neuralen System.*

1. Chemische Informationssysteme

Am weitesten erforscht sind heute die *chemischen Informationssysteme* der Lebewesen. Dabei wird die Information codiert als eine bestimmte Aufeinanderfolge von Aminosäuren, eine Art chemisches Alphabet. Der Vorteil dieser Methode ist ihre große Kompaktheit. Die ganze Erbinformation, etwa eines Elefanten oder eines Mammut-Baumes, ist in der DNS eines jeden Zellkerns dieser Lebewesen ent-

5 W. PONS: Steht uns der Himmel offen?. - Stuttgart: Kohlhammer 1954

halten. Diese Informationscodierung, die man auch im enzymatischen und humoralen Steuerungsgefüge der Zelle und höherer Organismen wiederfindet, ist entwicklungsgeschichtlich bereits sehr alt. Dies wird durch den hohen Verwandschaftsgrad *aller* lebenden Organismen belegt, wie er etwa über die Aminosäuresequenzen in den Atmungsenzymen bei Mensch und Bäckerhefe nachgewiesen werden kann.

Die Gründe dafür sind einleuchtend: Bei Beginn der Entwicklung des Lebens mußte das Steuerungssystem nur kleine Abstände überbrücken. Es galt, aus der Umgebung die passenden Molekülketten herauszusuchen und richtig als Bausteine einzufügen. Die codierte Information selbst ist es, die über direkte chemische Einwirkung die angestrebten Steuerungs- und Regelungsprozesse ablaufen läßt. Die Direktheit der Beziehung Informationscode = Steuerungsmechanismus (z. B. bei der Proteinsynthese) ist damit ein Beleg für das Alter des Systems, wie wir es in der DNS der Zellkerne bei Enzymen und Hormonen antreffen.

Systeme dieser Art haben aber einen entscheidenden Nachteil: die steuernde chemische Gruppe muß physisch an den Reaktionsort gebracht werden. Dies ist bei einzelligen Lebewesen relativ rasch zu bewerkstelligen und durch die «Erfindung» von Boten- und Transfer-RNS auch für komplexere Informationswege größerer Zellen verbessert worden. Bei mehrzelligen Lebewesen in einer durch äußere Reizeinflüsse rasch wechselnden Umgebung ist dieses Verfahren jedoch nicht mehr ausreichend. So werden Prozesse, die «Zeit haben» auch in vielen höheren Lebewesen noch überwiegend humoral, enzymatisch, d. h. chemisch gesteuert. Für schnelle Reaktionen hat sich die Natur jedoch bei höheren Organismen ein indirektes Informations-System, das neurale Netzwerk, ausgedacht.

2. Das neurale Netzwerk

Im *neuralen Netzwerk* wird Information umcodiert. Aus einem Reiz wird ein elektrisches Signal erzeugt, welches über eine spezifische Leitung, eine Art Telefondraht, in andere Bereiche eines Organismus fortgeleitet wird. Wie in der Technik sind diese sogenannten Drähte zur raschen Fortleitung der Information durch spezielle Wik-

kelzellen isoliert. Nach verschiedenen, logischen Schaltkreisen ähnlichen Zwischenstufen, der Verarbeitung im Zentralnervensystem, werden effektorische Leitungen mit elektrischen Impulsen beaufschlagt, an deren Endplatte wieder die Umsetzung in eine chemische gesteuerte Reaktion (z. B. Muskelkontraktion) erfolgt. Die neurologischen Informations-Systeme sind, wie ich schon in Abschnitt I deutlich zu machen versuchte, in vielen Details untersucht, aber in ihrer Gesamtheit noch nicht verstanden.

Gemäß unseres Wissensstandes kann die heutige *Medizin* die auf *humoralen, enzymatischen* Abläufen beruhenden Vorgänge im Körper zum Teil erheblich positiv oder negativ beeinflussen. Weite Bereiche der inneren Medizin, der Diagnostik und der größte Teil der *Allopathie* beruhen auf diesem langsam in seinem Umfang erkennbaren Wissensgebäude der chemischen Information und Steuerung. Weniger gut sieht es schon mit der Nutzung des Verständnisses neuraler Systeme für die Medizin aus. Die große Umstrittenheit der Psychologie und Psychotherapie mag hier als beispielhafter Beleg gelten.

3. Hinweise auf weitere Informationsnetzwerke

Es zeigt sich heute jedoch, daß diese beiden bekannten Informationsnetzwerke nicht in der Lage sind, eine Reihe nachgewiesener Ergebnisse zu erklären.

Hinweise auf weitere Informationsnetzwerke im lebenden Organismus gehen von zwei Seiten aus:

a) Erfahrungsheilkunde

Eine Reihe erfolgreicher Verfahren der Erfahrungsheilkunde erfordern zur Erklärung ihrer Wirkungsmechanismen offenkundig neue Informationsnetzwerke. Hierfür sprechen experimentelle Ergebnisse der Erfahrungsindizien auf den verschiedenen Gebieten der Reiztherapie und Reiz-Reflex-Diagnostik.

Reiztherapien wie z. B. Sonnenbaden, Badekuren, Akupunktur, Moxibustion, Akupressur, Neuraltherapie, Fußsohlenmassage, Lymphdrainage, Trinkkuren usw. lassen auf bestimmte Regionen der

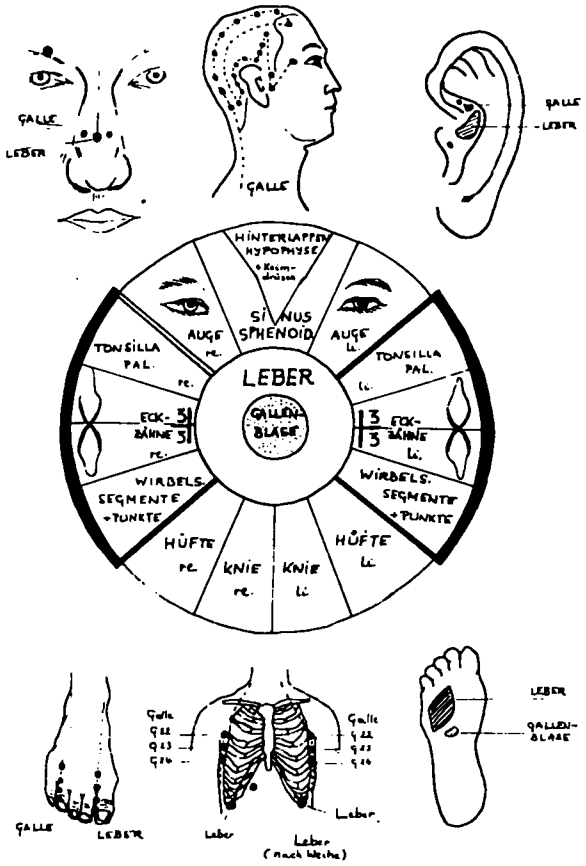


Abb. 3: Die Abbildungspunkte der Leber

äußeren und inneren Körperoberfläche spezifische Reiz-Signale wirken. Nach verschiedenen topographischen Abbildungen sind dabei innere Organe oder Funktionskreise über bestimmte Oberflächenzonen zu erreichen.

Typisch ist das Netzwerk der *Akupunkturpunkte* und *-Meridiane* auf der Hautoberfläche, für welche umfangreiche Kartenwerke existieren.[6]

Ähnliche Verfahren stellen die *Auriculo-Therapie*[7], das Verfahren der *Zonentherapie* nach Henry HEAD und G. HUNECKE[8], die

6 G. KÖNIG: Neue Chinesische Akupunktur. - Wien: Maudrich 1975

7 F. BAHR: Ohrakupunktur. - Zürich: Schweizer Verlagshaus AG 1976

8 E. ADLER: Allgemeine Erkrankungen durch Störfelder. - Heidelberg: Verlag f. Medizin Dr. E. Fischer 1973

Schädelakupunktur[9], die Benutzung der *Reflexzonen der Fußsohle*[10], die *Schleimhaut-Reiztherapie* in Mund und Nase[11] usw. dar. Als Beispiel zeigt Abb. 3, an welchen Körperoberflächenregionen nach den verschiedenen Verfahren die Leber «zugänglich» ist.[12]

Entsprechend lassen sich an diesen Stellen der Körperoberfläche auch diagnostische Aussagen über den Funktionszustand des betreffenden dahin verknüpften Organs stellen. Hierzu werden etwa die lokale elektrische Leitfähigkeit, Schmerzsensibilität, Infrarotabstrahlung oder der sogenannte RAC (Pulsreflex) benutzt.

Alle diese Verfahren können auf eine Vielzahl von Heilerfolgen verweisen, auch bei Erkrankungen, bei denen sich klassische europäische medizinische Methoden als unzureichend erweisen. Die Verfahren sind zum Teil schon sehr alt (über 2000 Jahre), einige wurden erst in neuerer Zeit entwickelt. Von der Schulmedizin werden sie vor allem wegen der fehlenden theoretischen und naturwissenschaftlichen Basis zum Teil noch abgelehnt, obgleich auch in den klassischen Gebieten der Medizin die Naturwissenschaft nur stückweise eine Erklärung geben kann.

In die gleiche Richtung gehen die Fragestellungen, die aus der *Morphogenese* erwachsen. Wo liegt etwa die Steuerung für komplizierte Blattformen, mehr noch für das charakteristische Bild einer Pflanze? Woher weiß eine undifferenzierte bindegewebsartige Zelle, an welcher Stelle eines Organismus sie sich befindet, für welche Aufgabe sie sich differenzieren soll? Wer steuert die Entdrillung der DNS und das Ablesen bestimmter Teilinformationen in der richtigen Reihenfolge?

Sowohl zum Verständnis der Reiztherapie als auch bei der Erklärung der Morphogenese wird ein Informationssystem gefordert, welches rascher als das chemische System arbeitet, aber mehr noch als das neurale System alle Teile (Zellen) eines Organismus erfassen muß. Es muß älter als das neurale System sein, da es auch bei Pflanzen vorkommt.[13]

9 J. BISCHKO: Kongreßbericht der 2. Tagung über Akupunktur und Auriculotherapie. - H. Egermann 1975

10 Siehe Abb. 3, Tafel von I. FITZGERALD / H. MARQUARDT, D-7744 Königsfeld-Burgberg

11 J. GLEDITSCH: Mundakupunktur. - Schondorf: Verlagsgesellschaft Biol.Medizin 1979

12 Persönliche Mitteilung von J. GLEDITSCH

b) Elektromagnetische Strahlung und akustische Schwingung

Die in Abschnitt I erwähnte Tatsache, daß sich lebende Organismen ständig weit vom physikalischen Gleichgewicht entfernt halten, haben in jüngster Zeit in der Physik zu neuen Überlegungen geführt, als deren Ergebnis jetzt Hinweise auf die Funktion neuer Informationssysteme in belebten Organismen auf der Basis elektromagnetischer Strahlung und akustischer Schwingungen vorliegen. Ein typisches Beispiel eines solchen Systems, welches nicht im thermischen Gleichgewicht ist, stellt der *Laser* dar. Durch Pumpen mit Anregungsenergie wird ein Nichtgleichgewichtszustand (eine sogenannte Inversion) über längere Zeit aufrechterhalten, so daß die Lichtverstärkung nach dem Laser-Prinzip stattfindet. Inzwischen werden im Weltraum Strahlungsquellen vermutet, die ihre Strahlung mittels dieses Prinzips verstärken und ausrichten (z. B. Marsatmosphäre). Es ist nicht das erste Mal, daß nach einer solchen Entdeckung, welche die Bedingungen für das Eintreten eines bestimmten Effektes erst deutlich macht, eine ganz Reihe natürlicher Systeme gefunden werden, die nach dem gleichen Verfahren arbeiten.

Auch für lebende Organismen ist ja ihr permanenter Nichtgleichgewichtszustand typisch. Eine mögliche *Energiespeicherung in lebenden Stoffen*, eine induzierte und stimulierte Emission von Strahlung, wird daher seit einiger Zeit vermutet.

So hat A. GURWITSCH[14] in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts bereits einen indirekten Nachweis durch Verwendung von Keimlingen als sensorisches Organ versucht.

L. COLLI[15] konnte als erster direkt die Lichtstrahlung aus Hefekulturen nachweisen.

H. FRÖHLICH[16] hat eine Theorie der bei den biologischen Prozessen auftretenden physikalischen Vorgänge vorgestellt und H. HAKEN[17] konnte in seinem Buch «Synergetik» wichtige Fundamente für das Verständnis solcher Prozesse legen.

13 P. TOMPKINS / C. BIRD: The secret life of plants. - New York: Avon-Books 1973

14 A. GURWITSCH: Die mitogenetische Strahlung. - Jena: VEB G. Fischer 1959

15 L. COLLI: Light Emission by Germinating Plants. - Nuovo Cimento 12 (1954) 150

16 Persönliche Mitteilung, H. FRÖHLICH 1981

17 H. HAKEN: Pattern Formation and Pattern Recognition. - Berlin: Springer 1979

F. A. POPP und B. RUTH[18] haben schließlich die Strahlung aus Pflanzenkeimen spektral analysiert; sie konnten auch den Einfluß von Reiz- und Giftstoffen auf Intensität und spektrale Verteilung aufzeigen.

Bestimmte sensorische Fähigkeiten, etwa das Empfinden für elektrische Feldstärken bei Fischen, die IR-Antennen von Nachtfaltern und Mücken, sind in ihrer Empfindlichkeit und Rauscharmut wahrscheinlich nur durch eingebaute Schwellenverstärker nach diesem Prinzip erklärbar[19].

Nun ist der Gedanke naheliegend, daß auch im menschlichen Körper ein Informations-System benutzt wird, welches auf der Basis von Emission und Absorption elektromagnetischer Wellen, insbesondere kohärenter Lichtstrahlung beruht. Näheres hierzu wurde in dem Tagungsband «Elektromagnetic Bioinformation»[20] ausgeführt.

Nachdem nun auch Laserstrahlung zur Reiztherapie nach dem vorerwähnten Verfahren sehr erfolgreich eingesetzt wird[21], darf geschlossen werden, daß die Basis vieler Verfahren der Reiztherapie in einem Informationsnetzwerk zu suchen ist, welches *elektromagnetische Strahlung* zur Übertragung und Codierung von Steuer- und Regelsignalen benutzt, um unseren Körper im harmonisch ausbalancierten Nichtgleichgewicht zu halten, das wir schlicht «Gesundheit» nennen.

III. SCHLUSS

Eigentlich ist es nicht verwunderlich, daß unser Körper auch die Lichtquantensprache der Atome und Moleküle spricht und versteht, eine Sprache, die auch die Sprache der Sonnen und Milchstraßen ist. Wurde doch jedes einzelne Atom, aus dem unser Körper besteht, vor Milliarden von Jahren im Herzen einer Sonne geboren.

18 F. A. POPP / B. RUTH: Untersuchungen zur ultraschwachen Lumineszenz aus biologischen Systemen unter Berücksichtigung der Bedeutung für die Arzneimittelforschung. - Arzneimittelforschung 27 (1977) 1, S. 933

19 P. CALLAHAN: The Soul of the Gohst Moth. - Old Greenwich: Devin-Adair 1975

20 F. A. POPP: Electromagnetic Bioinformation. - München: Urban & Schwarzenberg 1979

21 J. BISCHKO: Laser-Akupunktur. - Biomed. Akupunktur (1978)

Die Wechselwirkung der optischen und akustischen Reize, die von einem Molekül auf das andere übertragen werden, sowie die unseren Körper aus seiner Umwelt treffenden Signale steuern mit am Informationsgefüge unserer Weltenlinie, auf der wir die Zeiten durchwandern.

Hat der Mensch seine vier Hüllen (1. Deckgewebe: Membrane, Schleimhäute, Haut – 2. Körpernahes elektrisches Medium – 3. Kleidung – 4. Wohnung) kosmoform gestaltet und seiner Informationsverarbeitung angepaßt, so wird sein Wohlergehen weitgehend von der Qualität der Nahrung bestimmt, wie Manfred HOFFMANN in «Zum Problem 'Nahrungsqualität'» hervorhebt.

MANFRED HOFFMANN

ZUM PROBLEM «NAHRUNGSQUALITÄT»

«Wir werden die wahre Gesundheit nur entdecken, wenn wir uns von der Masse trennen.
Denn die Masse Mensch steht im Gegensatz zur rechten Vernunft und verteidigt ihre eigenen Übel und Leiden.
Laßt uns fragen, was ist das Beste und nicht, was ist das Übliche.»
Seneca

Die menschliche *Nahrung* hat bei interdisziplinärer Betrachtung zwei Aspekte: einen theologisch-pastoralen und einen naturwissenschaftlichen.

Alle *Hochreligionen* empfehlen ihren Gläubigen mehr oder weniger detailierte Ernährungsregeln. Bezeichnend ist aber auch, daß sie einer regelmäßigen, zeitweisen Nahrungsenthaltung – sprich Fasten – ein größeres geistiges, psychisches und physisches Regenerationsvermögen zusprechen, als dem allgemein empfohlenen mäßigen Genuß der jeweils heimischen Nahrungsmittel.

Nach diesen kurzen pastoralen Gedanken nun zum *naturwissenschaftlichen Ansatz.* Wie relativ und interpretationsfähig vielfach naturwissenschaftliche Aussagen zur Nahrungsmenge und -qualität sind, mögen Sie angesichts nachfolgender Denkanstöße selbst beurteilen:

- der heutige Versorgungsgrad an Nahrungsmiteln in Hungergebieten der Erde;
- die erstaunlichen Therapieerfolge bei mehrwöchigen Heilfastenkuren;
- die glaubhaft belegten Fälle jahrelanger Nahrungslosigkeit;
- das Überstehen jahrelanger Kerkerhaft nur mit der sprichwörtlichen Scheibe Vollkornbrot und dem Krug Wasser;
- die hohe Lebenserwartung und Leistungsfähigkeit von Vegetariern.

1. Wesen und Begriff der Nahrungsqualität

Wer Fachzeitschriften und Zeitungen aufmerksam liest, erfährt einerseits laufend aus Produzenten- und Verarbeiterkreisen von Qualitätsverbesserungen landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Produkte und vernimmt andererseits zunehmend die Klagen aus Konsumenten- und Ärztekreisen. Dies ist teilweise verständlich, wenn man weiß, daß der Begriff «*Qualität*» ähnlich strapaziert wurde und noch wird wie «Umweltschutz», «Gesundheit» oder «biologisch» und vielfach so gebraucht und definiert wird, wie es jeweils am besten paßt. Deswegen werde ich mich auch nicht scheuen, einen alternativen Qualitätsbegriff vorzuschlagen, zumindest für die persönliche Qualitätsbeurteilung! Ganz allgemein versteht man sicherlich unter Qualität die Güte einer Sache. Aber bezüglich des Blickwinkels, aus welchem man die Güte sehen kann bzw. zu sehen hat, scheiden sich die Geister, verschieben sich die Gewichte.

a) Der traditionelle Qualitätsbegriff

Der *traditionelle Qualitätsbegriff* vereinigt 3 Kriteriengruppen, die mehr oder weniger stark betont in das Käuferbewußtsein gerückt werden.

Die *äußere* oder *ästhetische Qualität* ist sofort und von jedermann erkennbar und durch eigene Sinneswerkzeuge wie Augen, Nase, Zunge und Tastsinn beurteilbar. Die äußere Qualität ist seit sehr langer Zeit mit der Verbrauchererwartung verknüpft und wird deshalb auch vielfach überbetont. Die Folge davon ist, daß ganze Produktionsgänge und Industriezweige sich um die Kosmetik des Angebots durch Schönen, Polieren, Parfümieren usw. um ein entsprechendes Produkt verdient machen. Die weitere Folge muß sein, daß sich z. B. ein Apfel mit einer Hautverletzung – nämlich ein schorfiger Apfel – auf ein Aschenbrödeldasein einstellen muß, denn ein «Qualitätsapfel» wird er nicht mehr werden, dafür hat er zu wenig Spritzungen bekommen. Aber abgesehen von den fehlenden Spritzungen unterscheidet er sich von seinem «qualitativeren» Artgenossen in nichts!

Die *innere* oder *ethische Qualität* erfaßt die sogenannten «*wertgebenden*» Inhaltsstoffe eines Produktes und bezieht sich auf deren che-

mische Analyse. So wichtig eine Charakterisierung eines Produktes durch die Menge seiner wertgebenden Inhaltsstoffe auch ist, so gefährlich kann sich eine Verallgemeinerungstendenz und ein Ausschließlichkeitsanspruch für einige «anerkannte» Bestandteile auswirken.

Was ist eigentlich am Reiskorn wertvoller, sein Kohlehydratanteil oder sein Antiberiberi-Faktor in der Schale? Ich meine, das unveränderte Vollkorn, das in harmonischer Zusammensetzung beide «wertgebenden» Inhaltsstoffe vereint, sollte als «Qualitätsreis» bezeichnet werden dürfen.

Was ist es, das der vielfach wirkstoffärmeren Heilpflanze aus Naturaufwuchs die intensivere Heilkraft gegenüber der evtl. sogar wirkstoffreicheren Plantagenpflanze verleiht?

Natürlich gehört in diesen Kriterienkomplex auch das Freisein von Schadstoffen, Rückständen von Pflanzenschutzmitteln, Futterzusätzen und den verschiedensten Umweltgiften.

Ohne auf diese Problematik verstärkt einzugehen, möchte ich dazu in 2 Kernsätzen meine Meinung formulieren:

1. *Kein Produkt kann besser sein als seine Produktionsumwelt.*
2. *Wer nicht spritzt, kann auch keine Spritzfehler machen.*

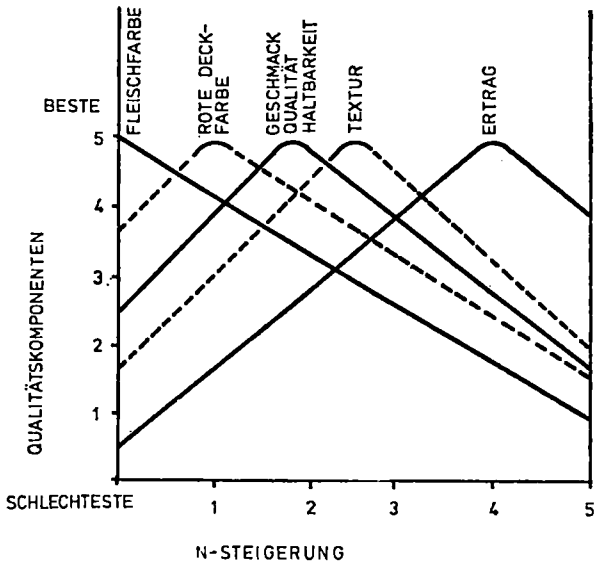


Abb. 1: Apfelqualitäten bei ansteigender N-Düngung (STOLL, 1969)

Ein Produkt ist immer das Ergebnis seiner ganzen Produktionsumwelt.

Die *technische* Qualität bezieht sich auf die technologische Eignung eines Produktes wie z. B. Backfähigkeit etc. Eine Verbesserung dieser Eigenschaften bringt meist auch eine Verbilligung für den Hersteller und eine Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit, so daß auf diesem Gebiet beachtliche Investitionen getätigt werden. Daß eine Ertragserhöhung und eine Ausbeuteverbesserung ebenfalls in den Kriterienkreis gehören, versteht sich von selbst.

Welche Konsequenzen aber eine ertragssteigernde Maßnahme z. B. durch eine Erhöhung der Stickstoffdüngung haben kann, möchte ich an 3 Beispielen aus der Literatur darstellen (Abb. 1 – 3).

Mittel von 4-jährigem Anbau 1960 – 1963 (0, 60, 120, 180, 240 kg N/Ha)

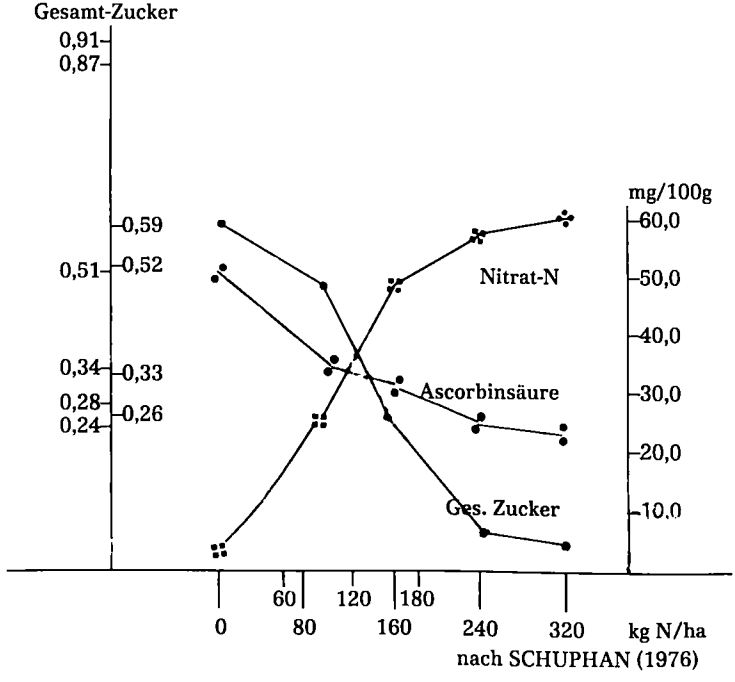


Abb. 2: Einfluß steigender Stickstoff-Dünger-Gaben auf Inhaltstoffe in Frühjahrsspinat

Parameter	N-Gaben gering	mittel	hoch
Ertrag (1/100m²)	88	198	256
Öchslegrad[1]	82	73	64
Zucker (g/l)	188	169	139
Säure (g/l)	12,3	12,5	13.3
Reifegrad[2]	67	58	48

1 Öchslegrad = Spezifisches Gewicht des Saftes über 1 000 (z. B. 82° Öchsle entspricht einem spezifischen Gewicht von 1.082)

2 $\frac{\text{Öchslegrad} \times 100}{\text{Ges.-Säure}}$

Abb. 3: Einfluß steigender Stickstoff-Dünger-Gaben auf Ertrag und Qualität von Gamay Trauben (LEYVRAZ und SIMON, 1968, zitiert von STOLL, 1969)

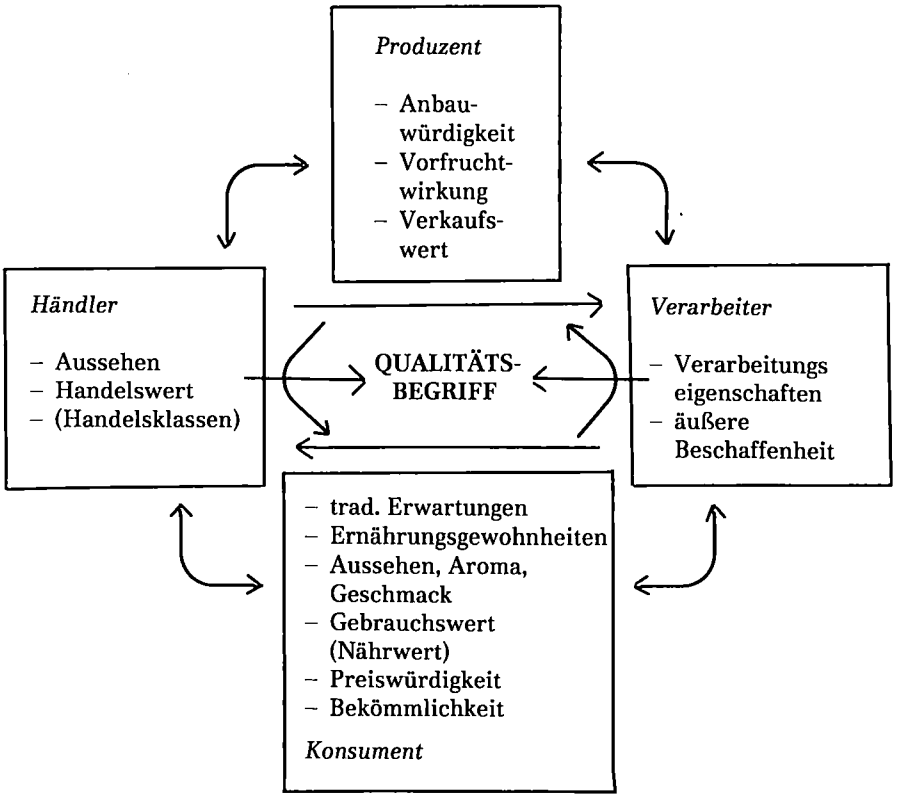


Abb. 4: Der traditionelle Qualitätsbegriff im Geflecht vielseitiger Wechselwirkungen und Erwartungen

b) Alternativer Qualitätsbegriff

Zu diesem Qualitätsbegriff kann aus gesundheitspolitischen Überlegungen eine Alternative formuliert werden. Sie muß stärker verbraucherzentriert und wirkungsorientiert sein. *Das* muß höchste Qualitätsstufe erhalten, was die ganzheitlich optimalste Wirkung, die größte Vitalitätssteigerung, den größten gesundheitlichen Effekt beim Konsumenten hervorbringt.

Aber ist diese Forderung neu? Hat nicht schon HIPPOKRATES ca. 400 Jahre v. Chr. verlangt: «Eure Nahrungsmittel seien euch Heilmittel und eure Heilmittel Nahrungsmittel.»

Jawohl, Heilmittelcharakter müssen unsere Nahrungsmittel haben und behalten und dürfen nicht zu bloßen Kalorien-, Ballaststoff- und Begleitstofflieferanten degradiert werden, so unbestritten wichtig diese Stoffe im einzelnen auch sein mögen! Das würde konsequenter Weise aber auch bedeuten, daß jede produktions- und verarbeitungstechnische Veränderung unter Inkaufnahme einer Beeinträchtigung oder Verschlechterung des Heilmittelcharakters auch einer Qualitätsrückstufung entsprechen müßte.

«Lohnt sich dieser Aufwand?», wird mit Recht gefragt werden. Hat unsere Nahrung überhaupt diese Bedeutung für unsere Gesundheit? Stimmt der Satz FEUERBACHs wirklich: «Der Mensch ist, was er ißt»? Bevor ich zur Beantwortung dieser Fragestellung komme, seien beide Qualitätsbegriffe zusammenfassend einander gegenübergestellt.

Konventionell:

Qualität ist der Ausdruck
aller beobacht- und meßbaren Stoffeigenschaften
im Hinblick auf verschiedene Anforderungsprofile.
(Produzent, Verbraucher, Handel, Konsument)

Alternativ:

Qualität ist der Ausdruck aller positiven
Einflußfaktoren auf die Konsumentenvitalität.

Abb. 5: Definition der Nahrungsmittelqualität

2. Auswirkungen unterschiedlicher Nahrungsqualitäten

Aus verschiedenen Gründen haben wir leider nicht viele exakte Untersuchungen zur Frage der langfristigen und ganzheitlichen Auswirkungen unterschiedlicher Nahrungsqualitäten auf den Konsumentenorganismus. Liegt der Grund dafür im Kostenfaktor, der langen Versuchsdauer, liegt er in ethischen Überlegungen oder in der Komplexität der Fragestellung? Ich kenne die Gründe für diese Forschungslücke nicht. Wenn Sie in den folgenden Grafiken vorwiegend Vergleiche zwischen verschiedenen Produktionsmethoden vorgestellt bekommen, so liegt es daran, daß mir keine anderen Untersuchungen bekannt sind, die der ganzheitlichen Fragestellung und nicht nur irgendwelchen Einzelproblemen nachgegangen wären (Abb. 6 – 9).

Bestandteile	Unterschied zwischen NPK-Düngung (= 100 %) und hofeigenem Dünger
Ernährungsphysiologisch wertvoll	
Trockensubstanz	+ 23 %
Eiweißanteil	+ 18 %
Askorbinsäure	+ 28 %
Zuckeranteil	+ 19 %
Methionine	+ 23 %
Mineralien: K	+ 18 %
Ca	+ 10 %
P	+ 13 %
Fe	+ 77 %
Ertrag frisch	– 24 %
Ernährungsphysiologisch unerwünscht	
Nitrate	– 93 %
Freie Aminosäuren	– 42 %
Natrium	– 12 %

Abb. 6: Einfluß auf verschiedene Parameter von Inhaltsstoffen und Ertrag bei Gemüse durch Anwendung von N, P, K (= 100 %) oder hofeigenem Kompost. Durchschnittsergebnisse einer 12-Jahres-Studie mit verschiedenen Gemüsearten und 2 Bodenarten (SCHUPHAN, 1975)

Komponenten	Wechselnder Nutzen intensiver Düngung[1] Zunahme	Abnahme
Ertrag, frisch	+	–
Trockenmasse	–	+
Zahl der Pflanzenarten	–	+
Kräuter	–	+
Weißklee	+	–
Rotklee	–	+
In den Pflanzen (Futter)		
Phosphor	+	–
Kalium	+	–
Magnesium	–	+
Mangan	–	+
Zink	–	+
Konsequenzen:		
Anzahl leere Tage	+	–
Fruchtbarkeit	–	+

1 Gewöhnlich mit Mineraldüngern, aber auch mit großen Mengen von Stalldünger oder Kompost möglich.

Abb. 7: Der Einfluß intensiver Düngung auf Futterzusammensetzung und Fruchtbarkeit von Milchkühen. (SCHILLER u. a. 1971)

Parameter	Futter Handelsf. + Vitamine	Frisch konvention.	Frisch biologisch
Zahl der Weibchen	40	32	31
Junge pro Muttertier			
– insgesamt geboren	6,6	5,2	4,8
– davon lebend geboren	4,3	3,1	3,9
– lebend beim Absetzen	3,3	2,5	3,5
Sterblichkeit(%)			
– insgesamt (von allen geborenen Kaninchen)	55	69	26
– pro Wurf	50	51	27

Abb. 8: Fruchtbarkeit von Kaninchen, die mit Produkten aus konventionellem oder biologischem Anbau ernährt wurden (GOTTSCHEWSKI 1975)

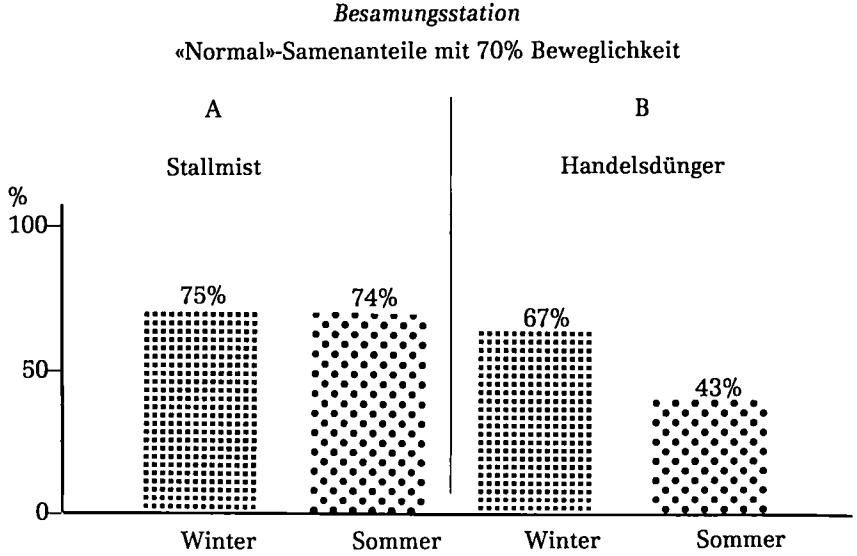


Abb. 9: Qualität von Bullensamen aus 2 Besamungsstationen, welche ihre Futterflächen mit Stallmist bzw. Handelsdünger düngten (ACHNETT / HANH, 1973)

3. Qualitätsfeststellung

Für Qualitätsfeststellungen nach dem traditionellen Qualitätsbegriff gibt es eine festgelegte Methodenpalette:

- Wiegen und Messen, sowie die Sinnesorgane zur Bestimmung der äußeren Qualität;
- chemische Analyse zur Festlegung der inneren Qualität;
- physikalische und technologische Prüfung zur Klassifizierung der technischen Qualität.

Viel schwieriger sieht es dagegen aus, wenn man den gesundheitlichen Wert, die *ganzheitliche* Wirkung von Nahrungsmitteln bestimmen will. Hier sind nur Methoden tauglich, die auch ganzheitlich die *Vitalität*, die *Stoffwechselaktivität*, die *Gesundheit des Produktes* und *des Konsumenten* erfassen, denn kein Mensch wird auf die Dauer gesünder sein, als es das Produkt ist, von dem er lebt.

Gesundheit, Aktivität und Vitalität können aber nur am lebenden Organismus getestet werden. Der Unterschied zwischen einem Lebewesen und einem Leichnam ist eben das Leben. Messen wir aber an einem Leichnam, so können die Methoden noch so exakt sein, wir werden das Leben nicht erfassen, denn es existiert nicht mehr! Mögen die chemischen Analysemethoden noch so fein sein, sie bestimmen «Leichenbestandteile» der aufgeschlossenen, aber abgestorbenen Zellen.

Aufschluß über das Leben werden wir nur über Methoden erhalten können, die am *lebenden Organismus* messen. Diese Methoden zu finden oder zu entwickeln, bedeutet eine erste Schwierigkeit. Wenn wir sie aber gefunden haben, wenn es uns gelungen ist, einen «Vitalitätsfaktor», der das ganze Zellgeschehen umschreibt und erfaßt, zu ermitteln, dann beginnt die zweite Schwierigkeit:

Wer sagt uns, wie sich eine bestimmte Produktvitalität auf den Konsumentenorganismus auswirkt? Wie lassen sich die Interaktionen zwischen Nahrungsmittel und Konsumentenorganismus erfassen und bestimmen? Gibt es einheitliche Gesetzmäßigkeiten oder bestehen individuelle Wirksamkeiten beim Energieaustausch zwischen der Vitalenergie des Nahrungsmittels und dem des Konsumenten? Fragen über Fragen! Trotzdem deuten sich Wege an:

Aus der *anthroposophischen* Schule kommen gestaltbildnerische Methoden, deren Beherrschung zwar sehr viel Einfühlungsvermögen verlangen, die jedoch zu interessanten Phänomenen führen.

Ein anderer Weg bestünde in der indirekten Erfassung der *Zellvitalität* durch Messung ihrer Ausdrucksformen wie Stoffwechsel- und Atmungsaktivität, elektrische Felder, Ströme und Spannungen, in der Annahme, daß diese Werte einen Ausdruck für das ganzheitliche Zellgeschehen liefern.

Mit diesen Messungen befasse ich mich seit mehreren Jahren. Auch wenn die ersten Versuchsergebnisse bislang nicht enttäuschten, so kann es noch Jahre dauern, bis die angedeutete Beweiskette geschlossen ist.

LITERATURHINWEISE

Wilhelm EGLI: Die Qualität – ein marktbestimmender Faktor. - Unveröffentlichtes Vortragsmanuskript vom 20. 1. 1979 anläßlich der Mönchberg-Volkshochschultage (Schweiz).

Hardy VOGTMANN: Die Qualität landwirtschaftlicher Produkte aus unterschiedlichen Anbausystemen. - Sonderdruck aus: Alternative Konzepte Band 30: Der ökologische Landbau: eine Realität. - Karlsruhe 1979

So vorzüglich die Qualität der Nahrung auch sein mag, sie bildet nur dann lebensspendende Kraft, wenn sie in einem kosmischen Einheitserlebnis und in transzendenter Geborgenheit eingenommen wird, wie Joachim KÄMMERER in «Nahrung – eine Ordnungsgröße unseres Lebens» veranschaulicht.

JOACHIM KÄMMERER

NAHRUNG – EINE ORDNUNGSGRÖSSE UNSERES LEBENS

Einleitung

Die *Nahrung* ist für jeden geographischen Bereich unserer Erde ortsspezifisch. Sie ist darüber hinaus für jeden Volksstamm nach Tradition, überlieferten Vorstellungen und botanischen Voraussetzungen lokalspezifisch. Selbst innerhalb kleiner und sich sehr ähnlicher geographischer und kultureller Räume wird an spezifischen Ernährungsformen festgehalten. In der Schweiz kennt man z. B. neben den Zürcher oder Appenzeller Spezialitäten durchaus den Wert und die Eigenart «della cucina ticinese» oder der weit in Suisse romande hineinreichenden «cuisine française».

Aber entscheidender ist immer noch die ganz persönliche und individuelle Art, in welcher sich jeder Mensch seine Kost auswählt und zur Ordnungsgröße seines Lebens erhebt. Ja, in vielen Fällen hält er hartnäckig an seinen Eßgewohnheiten fest, selbst wenn diese zu ernsten Erkrankungen beitragen oder sie gar verursachen, sodaß ein vorsichtig unternommener Versuch des Arztes, die Ernährung zu korrigieren, auf harten Widerstand stößt. Schon bei einer einfachen Ernährungsberatung steht das persönliche Gespräch im Vordergrund und mit ihm die interpersonale psychosomatische Therapie, die versucht, dem Fehl-Ernährten zu helfen, ohne daß gut gemeinte Ratschläge als unberechtigter Eingriff in seine ganz persönliche Entscheidungsfreiheit empfunden werden.

So bleibt ein Gespräch über die Nahrung ein Zwiegespräch zwischen dem Autor als Subjekt und dem Leser als sehr eigenständigem Subjekt, und mithin entsteht wie von selbst der «Gestaltkreis», wie ihn 1947 Viktor von WEIZSÄCKER formulierte. Daneben bleibt uns vom Standpunkt wissenschaftlicher Exaktheit aus eine mehr oder

weniger deutliche Unbestimmtheit – oder, wie es Werner HEISENBERG für die physikalischen Beobachtungen formulierte: eine «Unschärfe-Relation». Damit meine ich die Anerkennung der Tatsache, daß eine Nahrung oft nur der idealen und individuell optimal gerecht werdenden Form angenähert werden kann. Dies wird später bei der Erörterung der Wertskala noch näher dargestellt und relativiert werden müssen. Zunächst aber halten wir uns an das rational Erkannte und zugleich irrational Wirkende.

I. BEGRIFFSBESTIMMUNG

Nahrung ist tierische, pflanzliche und mineralische Substanz aus der Umwelt für die physische Entwicklung und Erhaltung des Menschen. Nahrung ist die Summe der Erlebnisinhalte geistiger, künstlerischer und seelischer Art für die seelisch-geistige Entwicklung und Sinnerfüllung des Menschen.

Nahrungswerte vermitteln also die *Erde*, das *Wasser*, die *Luft* und das Licht, mithin die aristotelischen vier Elemente.

Bei der Nahrung ist der untrennbare Zusammenhang physischer und seelischer Wirkungsbereiche unmittelbar sichtbar und für jeden Einzelnen erlebbar.

Nahrung bedeutet zunächst die noch außerhalb des menschlichen Individuums befindliche Substanz, die erst durch einen höchst komplizierten Vorgang «einverleibt» = «assimiliert», d. h. dem individuellen Sein verähnlicht werden muß. Daher rührt der breite Bereich abweichender Nahrungsformen auf der Erde, abhängig von Geographie, Klima, Geschichte und wirtschaftlicher Entwicklung.

Die elementare Basis im Verhältnis zur Nahrung ist der Zwang, den das Gefühl des Hungers auslöst, als natürlicher Reflex mit gewaltiger Triebkraft, die gelegentlich alle Grenzen moralischer Barrieren und ethischer Regeln und Einsichten sprengt.

Die Nahrung beinhaltet die Frage nach der *Quantität* und vor allem nach der *Qualität*. Beides ist im Idealfalle nur einmal im menschlichen Leben realisiert, nämlich dann, wenn das neugeborene Wesen eine ausreichende Menge Nahrung für die Entwicklung während sei-

ner ersten Lebensmonate an der Brust der Mutter findet. Schon hier schleichen sich moderne Sorgen und Fragen ein, ob auch diese so natürliche Nahrung nicht schon durch Umweltfaktoren entscheidend in der Qualität gemindert sein kann, abgesehen davon, daß die Dauer der Nahrungszufuhr durch die Mutter an das junge Menschenkind durch zivilisatorische Einflüsse in unseren Breiten immer kürzer wird oder gar aus höchst subjektiven Gründen ganz verweigert wird. Ein erster Ordnungsfaktor ergibt sich hierbei aus dem natürlichen Rhythmus, d.h. der rhythmischen Abfolge von Nahrungsgewährung und Nahrungspause, also der Zeitfaktor, der beiden, nämlich der mütterlichen Spenderin wie dem empfangenden Kind, die physiologischen Pausen gewährt: für die Mutter zur Erneuerung und Bildung des Nahrungsstoffes der Milch, für das Kind zur Gewährung einer Phase der Verarbeitung, besser: der Assimilation.

II. ELEMENTARER ZWANG ZUR ERHALTUNG DES LEBENS

1. Vorfeld der kulturellen Entwicklung

Im Vorfeld der kulturellen Entwicklung sehen wir überall den gleichen Prozeß: bevor eine gleichmäßige Verteilung und Vorratshaltung der Nahrung durch das ganze Jahr mit seinen Klima- und Vegetations-Schwankungen möglich war, schwebte der Mensch dauernd in der latenten Angst vor der Hungergefahr, die seine unmittelbare physische Existenz in Frage stelllte. Diese Situation ist auch heute noch in weiten Teilen der Welt aktuell, so, wie sie in den Kulturländern vor der Entwicklung der Ackerbaukultur, also der Entdeckung des Feuers und der Kunst der Gewinnung von Eisen und Werkzeug durch Jahrhunderte bestand.

Das sich alljährlich wiederholende rhythmische Geschehen des Erwachens der Fruchtbarkeit der Erde, des Reifens und Erntens, danach die Periode der Winterruhe mit dem Zwang zur Vorratshaltung, hat die Menschen frühzeitig die erhaltenden und zerstörenden Kräfte der Natur und des Klimawechsels in tiefster Ergriffenheit vor übersinnlichen Kräften, die man als *Naturgeister*, Dämonen oder Götter

empfand, erschauern lassen oder sie zu beschwörenden oder erflehenden Kulthandlungen motiviert. Die lebenerhaltende Wirkung der regelmäßigen Monsunwinde oder das sehr genau eintretende Steigen und Fallen des Wassers des Nils in Abhängigkeit von den tropischen Regenfällen in dessen Oberlauf bedeuteten entscheidende Impulse für das religiöse Leben in *Indien* bzw. im alten *Ägypten*. Im mediterranen Raum, der unsere Kultur begründete, gestaltete die hellsichtige Geisteswelt der *Hellenen*, in herrlichen Mythen verkleidet, dies rhythmische Geschehen der Fruchtbarkeit der Erde in den *Demeter-Mysterien* in Eleusis.

Die Göttin *Demeter*, Tochter des Zeus, gewährt den Menschen aus Mitleid mit ihrem zuvor erbarmungswürdigen Schicksal in ständigem blutigem Kampf um die Abgrenzung von Weidegründen für die wandernden Nomaden das unabmeßbare göttliche Geschenk des Getreides, d. h. des *Weizens*, und zwingt sie damit zum Erlernen des Ackerbaus, des Dienens am mütterlichen Erdboden mit seinen Rhythmen im Jahreslauf, mit seinem Zwang zur Abgrenzung, seinem Zwang zur festen Verbundenheit, d.h. dem Seßhaftwerden. Kultur stammt von «*colere*», adverbial «cultus» = den Boden pflügen und pflegen. Alle *Kultur* im eigentlichen Sinne beginnt mit dem *Landbau*: Ordnung, Gesetz, Gliederung, Einteilung, Bildung kleinerer, später größerer politischer Ordnungen. Auf geistigem Gebiet: die Verehrung der göttlichen, schöpferischen Kräfte, im Erleben der kosmischen Polarität zwischen Himmel und Erde, das Eingebettetsein in den Jahreslauf der Sonne und der Gestirne. In keinem Bereich wird kosmisches Gesetz so deutlich sichtbar und nachempfindbar als im Rhythmus des Landbaus und des Lebens der Pflanze.

2. Lustgewinn

Wenn im Laufe der menschlichen Entwicklung die Phasen dominierender Nahrung vom jagdbaren Tier mit solchen aus der Ackerbaukultur wechselten, so war es verständlich, daß in Frühzeiten der Kultur der Triumph der *Jagd* mit dem erlegten und erbeuteten Tier mit gesteigerten Emotionen begleitet war. Dennoch bestand lange Zeit beim Töten eines Tieres das Gefühl einer Schuld, einer Versündigung

am Tod eines anderen Lebewesens. Man bat die Dämonen als Schützer des Tieres mit Opfern um Vergebung. Man fürchtete sonst deren Rache. Später, mit dem Erlöschen des Bewußtseins, in fremdes Leben willkürlich eingegriffen zu haben, überwog der Triumph des Menschen über das Tier. Denn es mußte ja oftmals unter Aufwand von Geschick, List, Täuschung oder Überraschung erlegt werden. Dadurch entstand dann beim Verzehr ein erhöhter *Lustgewinn*, der nicht durch die Zubereitung am Feuer und mit Gewürzen allein gerechtfertigt wurde, sondern das Selbstwertgefühl auslöste und steigerte.

3. Zeichen der Gastfreundschaft und Kommunikation

Das Verzehren tierischer Nahrung war im Bewußtsein immer mit der Vorstellung eines zu sühnenden Eingriffs in die Welt des Tieres verbunden. Es verlangte also auch, wenn schon das «*Mana*» des fremden Blutes mit geheimnisvoll magischen Kräften in den Menschen überging, zumindest das Opfer an die numinosen Gewalten. Da es aber nicht zu den alltäglichen Lebensmitteln gehörte, wurde es in der Gemeinschaft eingenommen. Genau so wird noch heute ein Gastmahl mit Freunden stets mit dem Verzehr tierischer Nahrung begleitet, aber ohne sich eines Gefühls der Sünde gegen fremdes Leben oder eines sündhaften Eingriffs in die geheiligte Welt des Tieres bewußt zu werden. Daß daneben die Assimilation der tierischen Nahrung besondere und spezifische Anforderungen an den menschlichen Organismus stellt, unter Umständen auch Belastungen oder Störungen verursachen kann, blieb erst den Forschungen der jüngsten Zeit vorbehalten.

In der Hochblüte der griechischen Kultur entwickelte sich aus dem gemeinsamen Verzehren das «Symposion», wo der leibliche Genuß hinter dem Gespräch zurücktrat. Erst in der kulturellen Verfallszeit sank es aus dem Bereich philosophisch-geistigen Niveaus herab auf das lärmende, von Musik und Hetären begleitete Mahl, wie in heutiger Zeit auf die meist üblichen Begegnungen oberflächlicher Art und der Völlerei etwa im Rahmen einer sogenannten «Party».

4. Zeichen der Trauer

Erhebliche Wandlungen sind im Laufe der kulturellen Entwicklungen im Verhalten und den Gebräuchen angesichts des Todes oder des Hinscheidens naher Angehöriger oder auch bedeutender Persönlichkeiten im Staatsgefüge eingetreten. Während im alten *Israel* es lange Jahrhunderte ein sehr sinnvoller Brauch war, in der Trauer um das Ableben eines Familien-Oberhauptes oder eines für das staatliche oder religiöse Leben Verantwortlichen (Königs oder Hohen Priesters) drei bis fünf Tage zu fasten, entstand erst viel später der von der Trauergemeinde festlich begangene «Leichenschmaus». Das *Fasten* hatte mehrfache psychologische Wurzeln: einmal als «Sühnefasten», ein Ausdruck, dem Verstorbenen noch nach seinem Tode Abbitte zu leisten für Fehler und Versäumnisse, zu dem jetzt ein mündliches Wort nicht mehr möglich war, des weiteren: das Fasten als einfacher Weg geistiger Konzentration und Meditation, um dem Verstorbenen nahe zu sein und ihn geistig auf dem nachtodlichen Weg zu begleiten. Wie sehr sich im religiösen Leben Israels kultische und physiologische Einsichten über Art und Auswahl und auch Zubereitung der Speisen miteinander verbinden, um als «koscher», d. h. als «reine» Speisen zu gelten, ist ebenso bedeutsam, wie der durch die Jahrhunderte selbstverständliche Wert bestimmter Speisen, die wie die heiligen Schaubrote als «lechem hapanim» auf dem Altar der Stiftshütte göttliche Anwesenheit und die versöhnende Gnadengewährung an die Menschen ausdrücken.

5. Sozialfaktor und Selbstbestätigung

Je stärker in der Sozialstruktur eines Volkes – dies deutlich sichtbar im mittleren und neuen Reich der Pharaonengeschichte – sich Nahrung und Speisen differenzierten für die gewöhnlichen Arbeiter und Bauern und die erhabenen Oberschichten der Priester oder gar des gottgleichen Pharao, umso mehr begann schon damals eine Veränderung der natürlichen Nahrungsprodukte sich anzubahnen. Man lernte die «feineren» Speisen von den gröberen zu unterscheiden. Welche Wertminderungen dabei aber entstanden, das wuß-

te schon ein so bedeutender Eingeweihter auf dem Pharaonenthron wie *Amenophis IV.* – Echnaton –, der seinem Staatsschreiber zu notieren diktierte: «Die meisten Menschen graben sich ihr Grab mit den Zähnen». Dieser Satz blieb uns als französisches Sprichwort erhalten: «on gratte son tombe avec les dents». Die schlimmsten Entartungen entstanden später in *römischer* Zeit, als man lernte, das frisch gemahlene Weizenschrot durch fein gewebte Leinenbeutel zu filtern, um so die gröberen Anteile der Körner, nämlich die hochwichtigen Kleie-Bestandteile, von den hell-weißlichen, aber vitaminarmen und wertarmen Mehlbestandteilen zu trennen. Dieses «Beuteln», d. h. Trennen des Weizenschrotes in die Kleie und das Weißmehl war eine Frage der Sozialstruktur und nicht durch Einsicht in die Wertminderung der Speise gekennzeichnet. Im Ausdruck «vom Schicksal gebeutelt» klingt noch jener altrömische Brauch an, das Grobe vom Feinen zu trennen. Aber es hat sich bis heute noch nicht die Erkenntnis und vor allem der praktische Gebrauch durchsetzen können, daß die lebenserhaltenden Bestandteile des pflanzlichen Keimlings im Korn für die Gesundheit entscheidender sind als das denaturierte weiße Feinmehl. Irrtümer und einmal festgetretene Fehler wirken durch Jahrhunderte nach.

Noch groteskere Abirrungen entstehen, wenn heutzutage im Sozialgefüge viele Menschen glauben, daß sie beim Erreichen eines gewissen Standards auch genötigt seien, besonders teure, der Gesundheit aber meist abträgliche Speisen regelmäßig zu konsumieren. So wird aus einer Überlegung über die gesundheitliche Zweckmäßigkeit eine absolut verkehrte Wertordnung zwecks Selbstbestätigung innerhalb eines sozialen Status.

6. Magischer Faktor mit Heil- oder Giftwirkung

Jahrhundertelang hat den Menschen, besonders in den Phasen vor einer Reifung zu naturwissenschaftlich-kritischem und kausalistischem Denken, die feste und unbezweifelte Auffassung bewegt, er könne mit bestimmten, leider oft schwer zu ermittelnden Nahrungsstoffen sich magische Kräfte aneignen. Manche glauben auch heute noch, man könne durch extreme, oft sogar sehr einseitige Ernäh-

rungsformen sich tiefere Erkenntnisse oder ewige Seeligkeit erwerben. Mancher wird das zweifelhafte Bemühen kennen, die Nahrung in das kosmisch-polare Gegensatzpaar von *Yin* und *Yang* hineinzustellen, wobei vergessen wird, daß dieser großartige, aus der chinesischen Philosophie vergangener Jahrhunderte geprägte Begriff durchaus einen würdigen Platz einzunehmen hat, jedoch in das vordergründig-praktische Gestalten einer Kost nach solchen arg entstellten Vorstellungen nicht hineinpaßt. Den spekulativen Tendenzen eröffnen sich neue Aspekte in Anlehnung an die «signatura rerum», wo äußere Ähnlichkeiten von Gestalt und Form unzweifelhafte Hinweise auf innere Bezüge und Wirkungen anzukündigen scheinen. Es ist von da nur ein kurzer Weg zu bekannten Gift- und Rauschpflanzen. Es sei hier an die im mexikanischen abseitigen Bergland gefundenen Pilze erinnert, die in betont geheimnisvollen Zeremonien heute Tausende von amerikanischen süchtigen Jugendlichen «höhere Welten» erschließen sollen. Mit Nahrungsmitteln hat dies nichts zu tun. Wohl aber muß betont werden, daß in zahlreichen heimischen Nahrungsmitteln, in Blättern, Wurzeln und Samenkernen, bisher wenig beachtete, Arzneien verwandte Heilwirkungen erkannt wurden. Der Pharmakologe Prof. A. G. WINTER hat darüber eingehend bei dem Collegium Medicum Europaeum in Montecatini im Mai 1959 berichtet. Seine interessanten Berichte sind seither noch erweitert und vertieft worden.

7. Ausdruck und Gestalt in der Begegnung mit dem Numinosen

Trotz aller klaren Einsichten und oft mühsamen Forschungen besteht aber die im menschlichen Unbewußten tief verankerte Neigung, durch bestimmte Speisen, die erstrebenswert erscheinen und andere, die als tabu erklärt werden, sich in geheimer Weise dem *Numinosen* zu öffnen, anzunähern oder sich ihm in Gestalt von geweihtem Brot und geweihtem Weine zu nähern. Eine solcherart vollzogene «Einverleibung» geweihter Speise eröffnet dann für den Gläubigen, zumal wenn dieser kultische Vollzug durch Tradition und Form besonders würdige Gestalt erhält, eine tief in die seelisch-geistige Substanz gehende Wirkung. Bedeutsam ist, daß solche kultische Hand-

lung den entsprechend geweihten äußeren Raum und die Gemeinschaft gleichgestimmter Menschen voraussetzt. Auch spielt das innere «Eingestimmtsein» eine wichtige vorbereitende Rolle, wobei jetzt nur antönen soll, welche Rolle die Welt der Töne und des Klanges im Sinne tiefer Ergriffenheit angesichts des Numinosen zu spielen hat.

Daß auch im sehr vordergründig-weltlichen Bereich *Musik* und Klang ein festliches Mahl sinnvoll umgeben und die Teilnehmer in eine vortrefflich «einstimmende» freudige Erwartung versetzen können, ergänzt das Erwähnte. Die *Barock-Musik* hat dazu unvergängliche Beiträge geleistet, etwa die sogenannte «Tafelmusik» von Georg Philipp TELEMANN (1681 – 1767) oder die Kompositionen des Augsburger Meisters Valentin RATHGEBER (1682 – 1750) mit dem schönen Titel: «Ohren-vergnügendes und Gemüth-ergötzendes Tafel-Confect». Die Musik als Heilfaktor geht nachweislich auf die *Pythagoreer* zurück. Bestimmte einfache Tonfolgen und Intervalle, Schwingungen eines tibetanischen Tempel-Gongs, haben tiefe Wirkungen auf vegetative Steuerungen. BEETHOVEN überschrieb den ergreifend schönen langsamen Satz aus einem der drei dem russischen Grafen Gallizin gewidmeten Streichquartette: «canzone del ringraziamento d'un guarito alle divinità, nel modo lidico» = «Heiliger Dankgesang eines Genesenden an die Gottheit, in der lydischen Tonart».

III. ORDNUNGSFAKTOR FÜR DEN MENSCHEN

1. Wertordnung

Als Ordnungsfaktor wurde zu Beginn der naturwissenschaftlichen Erforschung der Nahrung sehr vordergründig die Wertskala der Kalorie der Physik entlehnt. Sie stellt die physikalische Messung chemischer Prozesse dar. Diese Wertskala trifft aber nicht den wahren Vorgang, der bei der Ernährung stattfindet. Handelt es sich doch um einen sehr komplizierten enzymatischen Prozeß, bei dem in vielen Stufen sowohl Energien freigesetzt wie auch chemische Umsetzungen angeregt werden. Wenn man diese Vorgänge bis an die Grenzen des uns heute Bekannten verfolgt, steht man unmittelbar vor dem Ge-

heimnis des Lebens. Hier liegt der Ansatz zu einem neuen Betrachten und Bewerten. Der zunächst als Arbeitshypothese für laboratoriumsmäßige Ernährungsforschung geprägte Begriff der «*Vitamine*», also hypothetischer «Amine» zur Erhaltung der «vita», des Lebens, hat zwar eine ungemein vielseitige und erfolgreiche Forschung stimuliert, aber die Fragen und Problemstellungen auf vielen Ebenen vermehrt. Heute wissen wir so viel, daß die chemisch außerordentlich vielgestaltigen, durch Vitamine gesteuerten Prozesse überall in das Lebensgeschehen eingreifen und die Zellatmung, den Stoffwechsel, die Zellerneuerung und die Ausscheidungen erst ermöglichen. Man hat sie deshalb auch Katalysatoren des Lebens genannt. Darüber hinaus aber zeigte sich eine weisheitsvolle, zielgerichtete Korrelation der Vitamine untereinander und vor allem mit einer großen Zahl von Mineralien und Metallen, als «Spuren-Elemente» zusammengefaßt, dazu noch eine Fülle von Fermenten, Auxonen (Wuchsstoffen), sodaß erst die ganze Breite all dieser Stoffe in wohl proportionierter Form den Ablauf der Lebensprozesse ermöglicht. Hinzu kommt dann noch die Erkenntnis, daß viele basale Lebensprozesse nach Art kybernetischer Steuerungen in außerordentlich fein abgestimmter Weise ständig reguliert werden. Wir wissen heute, daß die frische pflanzliche Nahrung am besten die wohlabgestimmte Korrelation der Wirkstoffe garantiert und ebenso die Fülle der Stoffe wie ein Integral beinhaltet. Unser menschliches Leben ist in Gesundheit nur dann gewährleistet, wenn sich die lebende Substanz der Pflanze als Frucht, Blatt oder Wurzel neben den Lebensstoffen der tierischen Welt täglich neu für uns opfert. Zweifellos ist es im allgemein verstandenen Sinne richtig, daß die alles Leben auf unserem Planten gestaltende Energie der Sonne in vielfältig gewandelter, gespeicherter und adaptierter Form die Grundlage des Lebens der Pflanze, des Tieres und des Menschen ist. BIRCHER-BENNER sprach deshalb nach vielfachen Beratungen und Erörterungen mit dem Physiker und Nobel-Preisträger E. SCHRÖDINGER vom «Sonnenlicht-Wert» der Nahrung. Bis heute ist es aber nicht möglich, diese Grundtatsache mit allen daraus folgenden Konsequenzen, z. B. der Anwendung des 2. Hauptsatzes der Thermodynamik und dem Begriff der Entropie in einer praktisch anwendbaren Form, als Ordnungsfaktor zu realisieren, im Sinne einer Meßwerte ermöglichenden Skala.

Der Vorgang des Lebens ist nicht in einfache Parameter-Form zu bringen. Vergessen wir hierbei nicht, daß die bisher als «wertlos» bezeichneten «Ballast»-Stoffe, vorwiegend Faser-Stoffe der verschiedenen Arten von Zellulose und Hemi-Zellulose, die man bei der Kalorienbewertung achtlos vernachlässigen zu können glaubte, für die Nahrungsauswertung im Dickdarm, für die Anregung und Ausscheidung der Gallensäuren, damit auch für die Regulation des Blut-Cholesterins, für die Erhaltung der Wandelastizität des Darms zwecks Vermeidung von Divertikeln, für die Motorik der peristaltischen Darmbewegungen, damit sicher auch für die vorbeugende Therapie des derzeit ständig zunehmenden Darmkrebses eine Rolle spielen. Der Zusatz von 20 Gramm Zellulose zum Brot neben der üblichen Ernährung vermag in gewissen Fällen selbst beim Insulin-bedürftigen Diabetiker den Blutzuckerspiegel bis zur Hälfte zu senken. Es gibt in der lebendigen Natur und den daraus gewonnenen Nahrungsmitteln nichts «Überflüssiges». Was bisher als Ballast galt, wird nunmehr wichtiger Gesundheitsfaktor auf den verschiedenen Ebenen.

Zu einer *Wertordnung* der Nahrung gehört aber noch ein wichtiges Glied einer in sich verschlungenen Kette: Wir Menschen sind unbedingt und im vordersten Rang auf die Pflanzenwelt angewiesen. Um diese aber zu assimilieren, gehört noch einmal eine bedeutsame innere Flora, mit der wir in Symbiose leben, dazu. Ich verweise hiermit auf die gar nicht zu überschätzende Bedeutung der *Bakterienflora*, die wir in einem bestimmten Abschnitt des Verdauungstraktes in uns tragen. Es sollte ein harmonisches Miteinander geben. Die richtige Ernährung induziert die für uns lebenswichtige Flora. Diese bildet selbst wichtige Enzyme oder produziert Vitamine, die der menschliche Organismus selbst nicht synthetisieren kann. Mit Recht spricht man hier von einem mustergültigen Beispiel von Symbiose. Es gibt genügend Beweise, daß eine gesund erhaltende Symbiose gelenkt werden kann. Aber wie oft ist sie gestört, sodaß man von einer «intoxication intestinal» sprechen kann; so prägte der verstorbene Hofrat Dr. MAYR aus Wien den Slogan: «Der Tod sitzt im Darm!» Es gehört zu den Geheimnissen der Natur, daß der Mensch die Pflanzenwelt in Gestalt von Milliarden Darmbakterien in sich tragen muß, um leben zu können, und daß die Qualität dieser Flora durch Arzneistoffe mit nachteiligen Folgen zu verändern ist, genau so wie durch grobe Feh-

ler in der Ernährung. Viele Heilungen gelingen erst von Grund aus, wenn es gelingt, mit Geduld und strikter Beachtung der Ernährungsregeln die Darmflora zu ihrer normalen Funktion zu bringen.

2. Zeitordnung

Die Nahrung markiert die *Zeitfolge* und wird selbst durch den rhythmischen Ablauf der Lebensprozesse in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt. Der erwachsene Mensch unserer geographischen Breite bedarf täglich einer Hauptmahlzeit, am besten zu Mittag, und zweier kleinerer, bescheidener, frugaler Neben-Mahlzeiten, als Morgenessen und Nachtessen. Verlagerungen dieser Gewichte haben oft ungünstige Überlastungen des Organismus zur Folge, besonders Müdigkeit und mangelnde Konzentrationsfähigkeit, wenn der Körper überladen ist: «plenus venter non studet libenter»! Ein zu spätes und zu reichliches Nachtessen nimmt dem so notwendigen Schlaf wesentliche Tiefenwirkung in Bezug auf die nächtlichen Regenerationsabläufe. Leider sind die so tiefgreifenden und wohltuenden Fasten-Perioden aus Gründen körperlicher Entlastung und Reinigung sowie der geistigen Erhellung und Klärung weitgehend vergessen worden. Hier spielte der Zeitfaktor von 40 Fastentagen in langen Jahrhunderten eine feste Rolle. Aus «quaranta giorni» wurde die «Quarantäne» – lediglich als Absonderung bestimmter Infektionskranker für die Dauer der Infektiosität, oder Gesunder für die Dauer der Inkubation bei Verdacht auf mögliche Infektion. Die moderne Physiologie des Fastens zeigt die inneren Abläufe während der Fastenzeit bei kürzeren oder längeren Fastenperioden und sieht sich dabei durch manche Angaben über Fastenrhythmen in der altjüdischen Schrift der «Kabbala» bestätigt.

3. Funktionsordnung

Die Nahrung verlangt zu ihrer Assimilation im Menschen einer dazu bereiten *Funktion*. Funktionsbereitschaft aber ist nicht etwa nur diejenige des Magens mit einer rhythmisch sich einstellenden aktiven

Sekretion, spürbar als Hungergefühl. Die Bereitschaft zur Nahrungsaufnahme ist auch weitgehend abhängig von all den mannigfachen seelischen Faktoren, die als Vorbereitung dazu gehören. Eine starke negative Emotion «verschlägt den Appetit», d. h. stört die physische Bereitschaft zur Aufnahme und Verarbeitung. Jede hastige und gedankenlose Nahrungsaufnahme in lauter und häßlicher Atmosphäre ist menschenunwürdig. Eine kurze Zeit der inneren Ruhe, ein eingeübtes Verhalten wie eine «fermata», ein Wiederbeleben des Tischgebetes aus echter innerer Dankbarkeit gegenüber Schöpfer und Geschöpf, oder ein vorangehendes tiefes und dennoch kurzzeitiges Entspannen wie beim autogenen Training kann oftmals eine gestörte Harmonie und damit funktionsgerechte Vorbereitung zur Aufnahme der Speisen bewirken.

IV. ORDNUNGSGRÖßE DER EINORDNUNG ZWISCHEN MENSCH UND UMWELT

1. Mensch und Pflanzenwelt

Ohne die in Jahrhunderten gereifte Kenntnis gärtnerischer und landwirtschaftlicher Züchtung der Nahrungspflanzen ist menschliches Leben auf der Erde nicht mehr denkbar. Im Aufbruch zur kulturellen Entwicklung steht der *Ackerbau.* In den Mysterien von *Eleusis* und überall, wo die Göttin *Demeter* als bewahrende Gottheit der Fruchtbarkeit der Erde geehrt und gefeiert wurde, dankte im alten Griechenland der Mensch für die göttlichen Gaben des Getreides und überreichte Demeter ihrem Schützling, dem jungen Triptolemos, die Ähren als Zeichen der göttlichen Gnade. SCHILLER formt in seinem schönen Gedicht «Das Eleusische Fest» dieses Thema in den Worten:

«Daß der Mensch zum Menschen werde,
stift' er einen ew'gen Bund,
gläubig mit der frommen Erde,
seinem mütterlichen Grund.»

Ohne die *Pflanzenwelt* ist die Existenz des Menschen nach rein physiologischen Gesetzen nicht denkbar. Der grüne Pflanzenfarbstoff,

das Chlorophyll, ist der Lieferant des Sauerstoffs in der Erdatmosphäre. Den größten Beitrag dazu liefert das Plankton der Weltmeere – durch sinnlose Verschmutzung der Weltmeere bereits in bedrohlichem Umfang vermindert. Mensch und Tier atmen Kohlensäure als Endprodukt des Stoffwechsels aus. Die Pflanze nimmt diese Kohlensäure auf und baut daraus in lautlosen chemischen Prozessen die ganze Wunderwelt der chemischen Strukturen in Stamm, Blättern, Früchten, Duftstoffen und Enzymen auf. Sie liefert uns dafür den für uns lebensnotwendigen Sauerstoff. Also auch hier wieder im weitesten Sinne eine Symbiose. In der reichen Auswahl der Früchte haben wir die vielfältigen Substanzen vorliegen, die die jeweilige Pflanze, ob Baum oder Strauch, für die Entwicklung der in der Frucht verborgenen Samenkörner bereit hält. Das Fruchtfleisch eines Apfels muß sich verändern, muß «verwesen» oder «verfaulen», damit es zur Bildung von Humus beiträgt, in dem der Samenkern eines Tages reifen und wachsen kann. Sinnvolle Gliederung der Substanzen in einer Frucht ist nicht kausal, sondern final – zielstrebig – zu verstehen: Schale, Schichten direkt unterhalb der Schale, das Fruchtfleisch und die Umhüllungen der Kernanlagen. Selbst die zarten oder auch gröberen Fasern innerhalb einer Frucht, wie etwa bei Zitrusfrüchten, haben ihre besondere ernährungsphysiologische Bedeutung. Jeder Samenkern, wie etwa eine Mandel oder ein Weizenkorn, ist die natürliche Form bewahrten Lebens, eine natürliche «Lebens-Konserve». Nur in dem vollen Korn sind die wichtigen Bestandteile in harmonischer Relation und Anordnung vorhanden. Es ist töricht, sie zu trennen, zu verändern oder zu mindern, wie es massenhaft in weiten Bereichen geschieht.

2. Mensch und Tier

Alle *Tiere*, die der menschlichen Nahrung als dienlich erkannt wurden, leben direkt, zuweilen auch indirekt, von der Pflanze. Es gab Zeiten, wo das Töten eines Tieres noch als Opfer empfunden wurde. Heute interessiert nur noch, wieweit der Organismus in der Lage ist, ohne Schaden zu nehmen das spezifische Element des Tieres so zu verändern und zu eliminieren, daß es überhaupt assimiliert werden

kann. Vom Standpunkt der Energielehre ist es ein enormer Umweg und zugleich eine Verschwendung von wertvollem Ackerboden, wenn die Dominanz der Ernährung auf dem Gebiet der Fleischversorgung liegt. Es mag vielleicht paradox erscheinen, es so zu formulieren, daß die Assimilation pflanzlicher Nahrungssubstanz ökonomischer und weniger belastend ist als die tierischer Substanz. Manche Entwicklungshilfe in notleidenden Ländern ist fragwürdig oder gar falsch, wenn sie Klima und Gewohnheiten außer Acht läßt. In tropischem und subtropischem Klima kann allein durch die Förderung des Anbaus der Sojabohne und des Sesam, einer einjährigen, bis 1 m hohen krautigen tropischen Pflanze, der Eiweiß- und Fettbedarf, dazu in bester Qualität, für Millionen Menschen gedeckt werden.

3. Mensch und Mineralien

Der Ordnungsfaktor der *Mineralien* in der Nahrung, die unmittelbar immer nur bei Pflanzen mit Hilfe der Wurzeln aus dem Erdboden oder bei Fischen aus dem Meerwasser entnommen werden, selektiv und nach Art verschieden, die gespeichert oder direkt in die Lebensabläufe eingegliedert werden, ist in seinem Wert für den Menschen eine absolute Größe und durch nichts zu ersetzen. Wohl können durch Auslaugung der Böden langsame Wert-Veränderungen entstehen, die die Nahrungsqualität mindern. Man denke an das Eisen für die Bildung des Haemoglobins, wobei das Vitamin B 12, eine Kobalt-Verbindung, mithelfen muß. Man denke an das Magnesium, das die Pflanze in ihrem grünen Blatt-Farbstoff Chlorophyll im Mittelpunkt hat, in seiner Bedeutung für den Menschen als Faktor der Regulation der Coronargefäße – Magnesium-Mangel kann den Herzinfarkt begünstigen – als Regler der Gallensekretion usw. Der Magnesium-Bedarf steigt mit dem Lebensalter, bei Frauen besonders während der Schwangerschaft und Laktation. Bei hoher Proteinzufuhr besteht auch ein wesentlich erhöhter Magnesiumbedarf. Darum haben starke Fleischesser stets Magnesium-Mangel und begünstigen u.a. damit ihre Kreislauferkrankungen. Wir sprechen von der Korrelation zwischen Vitaminen und Mineralien, die erst die opti-

male Wirkung ermöglicht. Erst eine nach inneren Gesetzen ausgewogene Dauerernährung vermag das nötige Gleichgewicht und die Konstanz der physiologischen Abläufe zu gewähren. Ein Überwiegen etwa von Natrium innerhalb der Körperzelle gegenüber dem Antagonisten Kalium führt zur Wasserretention, d. h. Gewebsödem mit allen Nachteilen für die Prozesse der Zellatmung und des Stoffwechsels, sowie zu einer Steigerung der Entzündungsbereitschaft.

V. ORDNUNGSGRÖSSE DER VERWANDLUNG

1. Strukturelle Auflösung

Jeder Nahrungsassimiliation liegt eine *strukturelle* Auflösung zugrunde, die im Laufe des Verdauungstraktes erfolgen muß. Pflanze und Tier müssen sterben, damit der Mensch leben kann. Das Fremdartige im existentiellen Sein der Pflanze und des Tieres ist sogar für den Menschen gefährlich. Trifft es unvorbereitet oder gänzlich unverändert den menschlichen Organismus, kommt es sofort zu schwerwiegenden Abwehrreaktionen bis zum anaphylaktischen Schock. Die Auflösung betrifft die physikalisch-chemischen Strukturen, beim Eiweiß speziell die hochmolekularen Substanzen, die zu niedermolekularen Proteinen abgebaut werden, die erst bei einer bestimmten Form permeabel sind und jenseits der Darmwand zu neuer, nur für den jeweiligen Menschen brauchbarer eigener Substanz neu aufgebaut werden.

2. Assimilation

Die *Assimilation* ist nur bei vollem körperlichen und seelischen Gleichgewicht möglich. Eine große Breite von Störungen tritt als Krankheitsbasis in Erscheinung, wenn dieses Gleichgewicht fehlt. Hier zeigt sich das permanente Wechselspiel zwischen dem Angebot fremder Stofflichkeit und der Möglichkeit der individuellen Breite der Aufnahme. Bei Fehlen wichtiger Grundnährstoffe kommt es in

den von Hunger bedrohten Ländern zu charakteristischen schweren Störungen, wie dem Kwashior Kor in Afrika, den schweren Vitamin- und Eiweißmangelzuständen in Asien. Umgekehrt kann das Überangebot in reichen und einseitig ernährten Industrieländern zu schweren Störungen führen, wie dem Diabetes, der praematuren Arteriosklerose, den schweren Mangelsymptomen des Kalkverlustes in den Knochen, der Osteoporose und der vielwurzeligen Krankheit, dem Krebs.

3. Speicherung und Verwertung

Die *Speicherung und Verwertung* der Nahrung ist weitgehend von der sinnvollen Zusammensetzung und einer sinnvollen Lebensführung abhängig. Wird die Kost nicht dem Lebensalter und der so häufigen Bewegungsarmut angepaßt, entstehen die ungeheuer vielfältigen Krankheiten unserer Zeit in den Industrienationen. Die *Adipositas* ist ein ernst zu nehmender pathogenetischer Faktor unserer Zeit, an der je nach dem Land in der westlichen Welt 30 – 40% der Menschen leiden. Daraus resultieren Herz-und Kreislaufleiden, vorzeitiges Altern, Überlastung der Leber, daneben oft geistige Trägheit und der Hang zur Bequemlichkeit. Der ständig steigende Konsum alkoholischer Getränke auch bei Jugendlichen und Frauen sollte allen größte Sorge bereiten, steht doch damit auch die erschreckende Zunahme von Geburten geistig und körperlich behinderter Kinder, also Dauer-Krüppel schon von Geburt an, in Zusammenhang.

VI. ORDNUNGSGRÖSSE DER SEINS-GRUNDLAGE

1. Gestaltung der physischen Existenz

Die *Gestaltung der physischen Existenz* erwächst aus dem Zusammenspiel der von außen dargebotenen Nahrungsstoffe und dem selektiven Ergreifen und der Assimilation durch den Organismus. Fehlt der Nahrung die harmonisch abgestimmte Summe der gestaltenden

Faktoren, die zum Lebensprozeß gehören und sie deshalb als Teil des Lebens kennzeichnen, wird dem empfangenden Organismus ein wesentlicher Faktor der prägenden Kraft genommen. Ein Beispiel dafür ist die *Rachitis* mit den starken Veränderungen am Knochensystem, der Haut und der verzögerten geistigen Reifung durch den Mangel an Vitamin D 3 in der Nahrung. Das Vitamin D 3 entsteht aber auch im Unterhautfettgewebe unter dem Einfluß des Sonnenlichtes mit seinem ultravioletten Strahlenanteil durch Umwandlung von Ergosterin und Ergocalciferol. Es erreicht danach durch chemische Umwandlung in der Leber (Hydroxylierung) eine zwanzigfache Wirkungssteigerung, bzw. in den Nieren eine Steigerung um das eineinhalbfache. Hier haben wir ein Beispiel für die Umwandlung strahlender Energie mittels Vitaminbildung, die dann in den Knochenprozeß eingreift, um Calcium und Phosphate zur festen Bildung von kristallinem Calcium-Phosphat als Apatit im Knochen als notwendige Stützsubstanz zu veranlassen.

2. Beeinflussung des seelischen Gleichgewichts

Die vitalen Lebensprozesse der Zellerneuerung, des Stoffwechsels, des Wachstums und der ständigen vielfältigen Regulationen sind nur denkbar durch das Einhalten eines *Gleichgewichts* zwischen Aufbau und Abbau. Dem muß in der Nahrung Rechnung getragen werden, wenn die Jahre des Wachstums beendet sind und nun die innere Reifung, die Prägung der Persönlichkeit, Vorrang hat. Die besorgniserregende Steigerung der Aggressivität und der Kriminalität muß neben vielen anderen Faktoren auch unter dem Gesichtspunkt einer Fehlernährung gesehen werden. Es bestehen hier oft Vitamin-B-Mangel-Symptome, noch gefördert durch Alkohol, Drogen und Tabak. Aufklärung genügt nicht, sondern das lebendige praktische Vorbild in Familie und Lebenskreis ist erforderlich. Welch große Aufgabe besonders für die Frauen und Mütter!

3. Stimulation des Geistigen

Die Nahrung kann nur die Basis schaffen, aus der das Ich des Menschen sich seine individuelle *Persönlichkeit* nach seinem inneren Gesetz aufbaut. Hierin besteht wohl das größte Geheimnis im Werden des Menschen, nämlich die Prägung der nie wiederholbaren Individualität, die erst vom *Geistigen* aus ihre Krönung erfährt.

> «Höchstes Glück der Erdenkinder
> ist doch die Persönlichkeit» (Goethe).

Die immerschaffenden Kräfte der Erneuerung und Wandlung ersticken viele in Unmäßigkeit und Selbstsucht. Die heilsamen Kräfte der Selbstdisziplin und des freiwilligen Verzichts, wie sie jede Fastenzeit vermitteln kann, sollten als Kräfte der Stimulation des Geistigen wiederentdeckt werden. Nicht umsonst haben alle großen Weltreligionen, ebenso die Kultur des Zen in Japan, die strengen asketischen Übungen zur Weckung geistiger Kräfte längst erkannt und praktiziert. Aber es ist sehr unmodern geworden, die Forderung nach Verzicht, nach selbstlosem Dienen, höher zu stellen als die ununterbrochenen überhöhten Forderungen nach mehr materiellem Wohlstand und Vorteilen. Man wird den Wert schöpferischer und selbstloser Arbeit neu entdecken müssen.

VII. ORDNUNGSGRÖSSE ALS ÜBERWINDUNG DER STOFFLICHKEIT

1. Steigerung und Erhaltung der Vitalität

Wir sehen, daß die Nahrung die Basis abgibt für die Steigerung und die Erhaltung der physischen Beschaffenheit des Menschen und seiner organischen Funktionen. Wir sprechen von *Vitalität* und können doch mit diesem allgemeinverständlichen Begriff keine genau wissenschaftliche Analyse geben, wo sich Vitalität abgrenzt, wo sie zu wünschen übrig läßt, wann sie anfängt, im Alter ständig nachzulassen, wann die abbauenden Vorgänge gegenüber den spärlicher aufbauenden überwiegen, was dann schließlich zur Letalität führt. Vom Ein-

tritt in das Leben an überwiegen zunächst die sich steigernden Kräfte im physischen Bereich. Man bestimmt Größe und Gewicht des heranwachsenden Menschen und freut sich, wenn diese in Kongruenz stehen zu gewissen als Norm angesehenen Durchschnittswerten. Später wird dies ganz nebensächlich gegenüber den *geistigen Prozessen*, die sich in Leistungsbereitschaft und Kreativität äußern.

2. Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Aufbau und Abbau

Nach dem Ende der Wachstumsphase wird es dann wichtig, das Gleichgewicht zwischen *Aufbau* und *Abbau* für lange Jahre zu erhalten. Und schließlich sollte man lernen, mit wie wenig Nahrung jeder Einzelne auskommen kann, um ein Maximum an Leistung zu vollbringen. In dieser Lebensphase werden die größten Fehler gemacht, und viele Menschen ersticken ihre natürlichen Erneuerungskräfte in selbstverschuldetem Mißbrauch der Quantität und einem Mangel an Qualität. Jetzt muß unbedingt ein Überwiegen frischer pflanzlicher Kost mit hochwertigen pflanzlichen Ölen bestehen, gleichzeitig muß der Anteil tierischen Eiweißes beschränkt werden, wobei Magerquark, Buttermilch und Molke zu bevorzugen sind. Alle Produkte, die die L(+)-Milchsäure enthalten, gewinnen an Wert. Vollkornprodukte, Früchte, Mandeln und bestimmte Nuß-Sorten dominieren. Die Palette ist reich genug, um angenehme Abwechslung, auch angepaßt an die Jahreszeiten, zu gewähren.

3. Prägung der Individualität

Der innere Abstand und die Überlegenheit, auch gegenüber törichten konventionellen Regeln und Verhaltensweisen, muß ebenso gelernt werden wie der Abstand von innerer Gebundenheit an sektiererische Vorstellungen. Der Mensch muß lernen, sowohl im Leistungsstreben wie im Genießenwollen sich rechtzeitig selbst eine Grenze zu setzen, ehe ein Verstoß gegen die Naturgesetze des Lebens ihm durch Krankheit vorzeitig ein Limit aufzwingt. Die Entfaltung der *geistig-seelischen* Kräfte darf nicht durch ein Überwiegen der materiell-

physischen Substanz der Nahrung behindert werden. Diese Gefahr ist aber in unserer geographischen Breite sehr groß. Als Helfer und Ratgeber in diesen sich ständig wiederholenden inneren Entscheidungen mögen die großen Geister der Vergangenheit uns zur Seite stehen. Hier bedarf es der Hilfe durch die «religio» – die Rückbindung an die uns tragenden schöpferischen Kräfte.

VIII. DYNAMISCHE ORDNUNG

1. Nahrung als Arznei

Von *dynamischer Ordnung* sprach BIRCHER-BENNER im Sinne der Verwandlung der Sonnen-Energie durch die Pflanze und deren Weitergabe an den Menschen durch die aus frischen, unveränderten Pflanzenteilen gewonnene Nahrung. Hierin sah er eine neue Rangordnung, nämlich nach dem Grad erhaltener Lebenskräfte, gebunden an die physikalischen Werte gebundener Sonnenenergie. Man muß aber auch sehen, daß die Nahrung unmittelbar wie eine *Arznei* wirkt. Es sind direkte pharmakologische Substanzen, die wir in verschiedenen pflanzlichen Organen antreffen. Die ganze moderne chemische Pharmakologie ging ursprünglich von der Analyse unserer Heilkräuter aus. Wir finden Heilstoffe in Blättern wie denen der Petersilie: herzwirksame Alkaloide, in Wurzeln als Speicherorganen, wie das wichtige Allylsenföl im Meerrettich, in den Blättern der Kresse und den Samen des weißen Senf (sinapis alba). Wir lernten in den Ölen von Samenkernen wie der Sonnenblume, den Sesam-Samen, den Samen der Färberdistel, die Gruppe der mehrfach ungesättigten Fettsäuren kennen, die unzweifelhaft auf die Elastizität der Aderwände einwirken, um diese vor Ablagerungen und vorzeitiger Verhärtung zu bewahren. Jede Frucht, jede Pflanze, besonders jede Art der Gräser, d. h. der Gruppe der Getreidearten, hat ihre spezifische Wertigkeit, nicht nur im Sinne der Nahrung, sondern auch in dem einer Arznei.

2. Nahrung als Träger des Lebens: das Brot

Zusammengefaßt kann und muß man die Nahrung als Träger des Lebens und all seiner differenzierten und variablen Funktionen ansehen. Am deutlichsten wird dies am Beispiel des *Brotes*. Auch nach dem Prozeß der Gärung des Brotteiges und dem Durchgang durch die Hitze des Backofens ist Brot noch immer der Inbegriff der täglichen Nahrung, um die wir bitten wie um ein Geschenk der göttlichen Gnade.

3. Nahrung als Geschenk: der Wein

Jede Nahrung muß als Geschenk betrachtet werden und stets wurden hinter ihr die göttlichen Kräfte verehrt wie in Gestalt der Demeter, als der mütterlich-schenkenden Kraft der Erde. Etwas ganz anderes bedeutet die *Weinrebe*, ein Geschenk des *Dionysos*, jenes Gottes, der nicht zur ursprünglichen griechischen Götterwelt gehört, dessen Kult aus dem vorderen Orient über Cypern nach dem klassischen Hellas gelangte. Mit dem Wein tritt der Mensch in die Prüfung ein, sich nicht an die ekstatisch-rauschhaften Kräfte hinzugeben, sondern in seiner eigen-geprägten Persönlichkeit zu reifen. So heißt Dionysos auch der Gott der Person. Während die natürlich reife Frucht der Rebe ein gesundes Nahrungsmittel und bei Traubenkuren ein ausgesuchtes Kurmittel ist, wird durch die alkoholische Gärung eine toxische Substanz hinzugefügt. Man nannte sie den *Wein-«Geist»* (spiritus vini), um damit anzudeuten, daß es sich jetzt um eine Substanz handelt, die den Bezirk des Geistigen berührt. Bleibt der Weingeist wie in der Zubereitung homöopathischer Arzneien der Träger der Heilstoffe, so ist er ein Segen. Wird der Gebrauch des Weingeistes jedoch mißbraucht, wird er zum lebensverneinenden Dämon. Wiederum liegt es in der Verantwortung jedes Einzelnen, wie er in rechter Erkenntnis damit umgeht. Hier zeigen sich die Höhen, aber auch die Abgründe in der für jeden unerläßlichen Entscheidungsfreiheit. Der Wein im Vollzug religiöser Sakramente, der Feier der Eucharistie, wird durch die priesterliche Weihe der irdischen Wertung entzogen

und auf eine ganz andere hohe Ebene der Geistigkeit gestellt. Es ist ein hohes geistiges Erbe, im Brot und im Wein die Träger und Vermittler höherer geistiger Kräfte zu sehen.

IX. SCHLUSSWORT

Eine Betrachtung der Ordungsgrößen der menschlichen Nahrung fügt sich ohne Zwang in das allgemeine philosophische Denken der Zeitentwicklung ein. An erster Stelle steht die dringende Notwendigkeit einer vorurteilsfreien und unbefangenen Naturbetrachtung, wie sie seit PARACELSUS (1493 – 1541) gegenüber spekulativen Systemen der vor ihm liegenden scholastischen Jahrhunderte gefordert wurde. Neben der für die Forschung unerläßlichen kausalen Betrachtungsweise muß aber auch die finale, die zweck- bzw. zielgerichtete, treten. Erst dadurch erkennt man die grundlegenden Phänomene des Wachstums, der Funktionsanpassung, des Funktionswandels und vor allem die Gesetze der stetigen Erneuerung des Lebens, den ständigen Wechsel von Werden und Vergehen. GOETHE sagt: «Der Tod ist der Kunstgriff der Natur, ewiges Leben zu schaffen». Finales Denken bedeutet, hinter den Erscheinungen die Gründe der Veränderung und den Drang nach Vollendung zum Ziele der Vollkommenheit zu erkennen. Das ist eine Betrachtungsweise, die Gemeinsamkeit mit Geisteswissenschaften bedeutet. Sie hält *Naturforschung* und *Ethik* zusammen. Es sind also die gleichen Probleme, auch Wandlungen in der Geistesrichtung, die ALBERTUS MAGNUS, dessen 700. Todestag wir 1980 begingen, an der Grenze vom 12. zum 13. Jahrhundert bewegten.

Hinzu kommt aber noch ein Phänomen, das zum Erstaunen vieler Fachgelehrter sich auf einem so wichtigen modernen Forschungsgebiet wie der Physik ergab, nämlich das der «Unbestimmtheit», das W. HEISENBERG mit dem Begriff «Unschärfe-Relation» erfaßte. Waren bisher in den Grundlagen der Physik die nicht bezweifelten Grundbegriffe der Kausalität, Stetigkeit, Gleichzeitigkeit und Anschaulichkeit führend, so mußten diese neu überdacht werden, seit es sich ergab, daß der Erkenntnisprozeß selber anscheinend objektiv un-

umstößliche Daten beeinflußt. Die Beobachtung ist eine Interaktion von Subjekt und Bbjekt, d. h. das Begreifen ist immer auch ein Ergreifen. Wir schauen nicht wie das Auge Gottes von einem höheren Standpunkt von außen auf die Dinge, sondern wir selbst sind als Subjekt in den Erkenntnisprozeß einbezogen. Der Mensch zeigt auch in jeder Hinsicht, wie es Adolf PORTMANN darlegte, daß er in keine bestimmte Umwelt, keinen bestimmten Naturausschnitt geboren ist, sondern sich seine besondere Welt schaffen muß. Der Mensch besaß seit jeher die Fähigkeit zu freien Entscheidungen, er kann auch heute noch «richtig» und «falsch», zweckmäßig und unzweckmäßig handeln und hat sich gerade aus dieser Freiheit heraus zu einem Wesen mit Geschichte entwickelt, wodurch er sich von allen sonstigen Wesen unterscheidet. Die Erkenntnisse der Naturwissenschaften müssen in der Zukunft noch viel stärker mit den Geisteswissenschaften und Forschungen der Anthropologen, Psychologen und Soziologen kommunizieren, um den Reifungsprozeß junger Menschen in den verschiedenen Kulturkreisen voranzutreiben. Das Ziel muß sein, erst aus der wissenden Übersicht über die Grundprobleme die humanitäres Aufgaben einer Lösung näher zu bringen. In dieser Aufgabe sieht sich die wissenschaftliche Forschung im Einklang mit den Notwendigkeiten der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung. Immer wieder wird ein zukünftiges gelobtes Land der Weisheit erträumt von Humanisten, Philosophen und erleuchteten Wissenschaftlern. An dieses Reich dachte der bengalische Dichter Rabindranath TAGORE, als er es in folgenden Zeilen beschrieb:

«Wo der Geist ist furchtlos und die Häupter aufrecht und hoch,
Wo Wissen befreit ist und frei,
Wo die Welt noch nicht zerteilt ist in Fragmente enger Beschränkung,
Wo wieder quellen die Worte aus Wurzeln der Wahrheit,
Wo unermüdliche Arme sich strecken nach der Vollendung,
Wo der klare Strom der Vernunft nicht trocken versickert in Wüstensand und Gewöhnung,
Wo der Geist geführt wird durch DICH zu stetem Denken und Handeln,
In jenen Himmel der Freiheit, mein Vater, führ DU unser Land.»

LITERATUR

BIRCHER-BENNER M.: Vom Sinn einer therapeutischen Organisation. - Stuttgart: Hippokrates 1935
BIRCHER-BENNER M.: Vom Wesen und der Organisation der Nahrungsenergie. - Stuttgart: Hippokrates 1936, 7
BIRCHER-BENNER M.: Am Weg zur großen Heilkunde. - Erlenbach-Zürich: Bircher-Benner) 1974
CRAMER O.: Forscher zwischen Wissen und Gewissen. - Berlin-Heidelberg: Springer 1974
GERHAGD H.: Zur physiologischen Bedeutung der Aromastoffe unserer frischen Nahrungsmittel. - Stuttgart: Hippokrates 1954, S. 19, 616
EPPINGER H.: Über Rohkostwirkung. - Wiener Klin. Wschr. vom 1. 7. 1938
GLATZEL O.: Von den biologischen Wirkungskräften der Gewürze. - Ernährungsumschau 9, 257, 1965
HIMTZE K.: Geographie und Geschichte der Ernährung. - Niederenhof-Wiesbaden: Wissensch.- techn. Literatur Dr. Martin Sandig OHG 1973
JORES A.: Vom Sinn der Krankheit. - Medizinische Welt 1 (1951)
JORES A.: Magie und Zauber in der modernen Medizin. - Deutsch. Med. Wschr. (1956), S. 915
JORES A.: Der Mensch und seine Krankheit. - Stuttgart: Klett 1956
KÄMMERER J.: Die ernährungsphysiologische Bedeutung der Rohkost nach Bircher-Benner. - Erfahrungsheilkunde (Diaita) 8 (1975) D 1-D VI.
KÄMMERER J.: Schwerpunkt der Rohkostwirkung. - Erfahrungsheilkunde (Diaita) 1 (1977) D I-D III.
KOLLATH W.: Die Ordnung unserer Nahrung. - Stuttgart: Hippokrates 1955
KOLLATH W.: Der Vollwert der Nahrung. - Stuttgart: Wissensch. Verlagsgesellschaft 1950
PORTMANN A.: Biologische Fragmente zu einer Lehre vom Menschen. - Basel: Benno Schwabe 1951
SCHRÖDINGER E.: What is life? The physical aspect of the living cell. - Cambridge: University Press 1955
SCHUMACHER J.: Musik als Heilfaktor bei den Pythagoreern im Licht ihrer naturphilosophischen Anschauungen. - in: H. R. TEIRICH (Hrsg.): Musik in der Medizin. -Stuttgart, Gustav Fischer 1958. S. 1 – 14
SOMOGYI R.: Biological interrelations and nutrition. - Basel: S. Karger 1970 (Bibliotheca Nutritio et Dieta, Band 1)5
WINTER A.G.: Nahrung und Gewürz als Arznei. - Therapiewoche, 10, 11, 566.

Bei aller Vorsorge für ein gesundes Leben kann der Mensch Krankheiten nicht verhindern. Die Entwicklung der Medizin mit ihren großen Erfolgen auf vielen Gebieten hat durch ihre völlige Zentrierung auf Physik und Chemie die «vis medicatrix naturae», die natürliche Heilkraft mit ihren bioenergetischen und psychisch-geistigen Aspekten völlig vergessen. «Die Medizin der Frühzeit und der nichtintellektualisierten Völker» versuchte, wie Hans NAEGELI-OSJORD ausführt, vornehmlich durch die «vis medicatrix naturae» zu heilen.

HANS NAEGELI-OSJORD

DIE MEDIZIN DER FRÜHZEIT UND DER NICHTINTELLEKTUALISIERTEN VÖLKER

1. Harmonie innerhalb polaren Geschehens

Alles Bemühen um Heilung kranker Organe ist angewiesen auf die jedem lebenden Körper innewohnende Tendenz zur Gesundung. Wir kennen diese natürliche Heilstrebung als *«vis medicatrix naturae»* der älteren und auch der neueren Literatur.[1] Jeder Körper, jedes Organ verfügt über die Grundtendenz, Disharmonisches wieder ins Harmonische zurückzuführen, wobei Alter und Psyche mitbestimmend wirken. Harmonie hätten wir uns als ein Ausgewogensein zwischen polaren Prinzipien zu denken. Eine solche Polarität finden wir als *«Yang»* und *«Yin»* (männlich-weiblich) in der Akupunktur. Diese Heilmethode nimmt an, jene polaren Grundkräfte seien innerhalb des kranken Organs ihres Gleichgewichts verlustig gegangen und könnten durch Nadelreizung oder Pressur an der geeigneten Körperstelle zurückgewonnen werden. Außer der Polarität «Yang» und «Yin» haben wir uns noch weitere Gegensatzprinzipien wie Säure – Base, schnell – langsam und viele andere zu denken, die im Körper oder dessen Organen ihr Gleichgewicht verlieren können.

2. «Participation mystique»

Unbewußtes Wissen um den Harmonieverlust im Einzelorgan besitzt schon der Tierorganismus. Heilbemühungen treffen wir also bereits in der Tierwelt an. Das Tier weiß, welches Pflanzenprinzip dem kranken Körper wieder ein Gleichgewicht vermittelt. Aus innerem In-

1 A. MAEDER: Selbsterhaltung und Selbstheilung. - Zürich 1949

stinkt frißt es das geeignete Gewächs. Dies bedingt einerseits ein Wahrnehmen der Disharmonie im eigenen Leibe, andererseits aber auch ein Wissen um das in der Pflanze vorhandene heilende Prinzip. Ähnliches dürfen wir vom Urmenschen annehmen. Im völligen Einssein und der Teilnahme an den Gestaltungskräften der Natur lebten Tier und Urmensch in der von LÉVY-BRUHL bezeichneten «participation mystique»[2]. Nicht aus Erfahrung, noch logischer Überlegung, sondern aus einer hochdifferenzierten, die ganze Umwelt umfassenden Empfindungsfunktion vermögen Tier und Urmensch im Krankheitsfalle das Richtige zu tun.

3. Bedeutung des Ortes

Hinzu kommt, daß der Mensch auch um *Orte* wußte, wo sich heilende Gestaltungskräfte der Natur intensiver auswirken, sich gewissermaßen verdichten. Dort wurden Heilgötter verehrt und Heilungen vorgenommen. Ein «Asklepion» der griechischen Antike wurde stets in unbewußtem Wissen um harmonisierende Kräfte der Umgebung, nie willkürlich gewählt. Ort, Zeitpunkt sowie die Art und Weise der heilenden Handlung spielten – wie überall in der magischen Medizin – eine zumindest gleich bedeutende Rolle wie das Pharmakon. Im *magischen Raum*, innerhalb dessen wir uns die Frühmedizin vorzustellen haben, lebt alles. Nichts ist tot und deshalb wirkungsunfähig. Magische Kulturen versuchen eine Beeinflussung auf die Umwelt und den menschlichen Körper vorwiegend durch geistig-seelische Wirkkräfte. Es geht hier um die Bestrebung, Ideelles, also Gedachtes, in Reales, somit Materielles zu verwandeln. Durch «sympathetische Gesten», also solche, die eine *Absicht* verdeutlichen, wird die seelische Wirkkraft des Gedankens verstärkt. Darum ist auch sichtbares Geschehen wesentlich. Allen Körpern, den lebenden wie den «toten», wohnt eine Geistigkeit inne, deren Kräfte sich magisch verwerten lassen.

2 L. LÉVY-BRUHL: Die Seele der Primitiven. - Wien 1930

4. Magie und paranormale Energiepotentiale

Magie wirkt immer innerhalb der Analogie. Was im Menschen geistig analog zur Natur und deren Materie in gleicher Schwingung steht, hat auf sie Einfluß, belebt und *be*wirkt sie. Die Absichten des Menschen übertragen sich dann sowohl auf den belebten wie den unbelebten Körper. Sie bedürfen zu ihrer Verwirklichung der Energie. Der Geist ist nun zweifellos eine Energieform. Diese Energie kann nur dann stark genug sein, wenn Energie gespart und geändert wird. Der heutige Mensch verströmt seine Energien. Die allzu dynamische, faszinierende Außenwelt drängt ihn, sich vor allem dem Umweltgeschehen zuzuwenden. Er versäumt es, «Pranakräfte» aufzunehmen und zu sammeln. Unter *Prana* versteht die indische Geisteswelt kosmische Energie, die durch unsere «Chakra» (feinstoffliche Lebenszentren) aufgenommen und über die gleichfalls feinstofflichen Kanäle, die «Meridiane», auf Körper und Gehirn übertragen werden können. Die heutige Physik sieht in den «Vitaionen» (negativ geladene kleine Luftionen)[3] eine Entsprechung des Prana. Um Pranakräfte zu sammeln, bedarf es der Stille. Häufig wird sich der Heilmagier vor einer besonders schweren Behandlung zurückziehen, muß fasten und strenge Sexualabstinenz einhalten. Erst dies verleiht seinen heilerischen Absichten die Kraft.

Die *Frühmedizin*, durchwegs magisch ausgerichtet, erkennt die Wirkungen von Heilsubstanzen nicht wie unsere Laboratoriumsforschung über lange Versuchsreihen, sondern über *intuitiv-wahrnehmungsmäßige* Erkenntnisse. *Astrologische Konstellationen* wurden beachtet; *Mond- und Sonnenstand* spielen bei der Aufbereitung und Einnahme der Heilmittel eine wesentliche Rolle. Der *Psyche* des Kranken wurde Bedeutung beigemessen. Oft mußten Blutopfer dargebracht werden, denn «Blut ist ein ganz besonderer Saft!». In ihm leben vitale Kräfte, die magisch auf das Heilgeschehen einwirken. Das Opfer stellt zudem eine Sühne dar. Wir heutigen Ärzte wissen ja wieder, wie Schuldgefühle die Organe zu beeinträchtigen vermögen.

3 Walter KRAFT: MAHRA. - Genf: Ariston Verlag 1975. - S. 134

5. Außergewöhnliche Heilungen in unserer Zeit

Zur Verdeutlichung sei eine Heilung geschildert, die der italienische Forscher Attilio GATTI in seinem in London erschienenen Buch «Hidden Africa» berichtete:[4]

«Manchmal erlebt man in Afrika Fälle wirklich erstaunlicher Heilungen, die nur ein Wort richtig beschreiben würde, Wunder, wenn ich auch diesen vieldeutigen Begriff nicht gerne gebrauche.

Einmal konnte ich eine solche Heilung im Zululand von Anfang bis zum Ende verfolgen. Es handelte sich um einen Eingeborenen, der an einer schweren Augenkrankheit litt, und die Art seiner Heilung würde einem europäischen Augenarzt ein Lächeln abnötigen, was aber nicht hindert, daß die Heilung tatsächlich erfolgte.

Die Augen des Kranken waren entzündet, geschwollen und derartig infiziert, daß sie Mitleid und Abscheu erregten. Er war fast völlig blind und kam gebeugt und mit dem Stock tastend zur Hütte des Zauberers.

Der Medizinmann begann die üblichen Beschwörungen und Gestikulationen; hierauf holte er vor der Hütte ein weißes Hähnchen, mit dessen Schnabel er, es am Kopf haltend, ein verwickeltes Netzwerk von Schnörkeln in den Staub zeichnete, während der unglückliche Vogel krampfhaft mit den Flügeln flatterte. Allmählich wurde das Flattern schwächer, bis es schließlich ganz aufhörte. Nun näherte sich der Zauberer dem Kranken und setzte ihm den Vogel auf den Kopf. Der Hahn blieb darauf stehen, absolut unbeweglich, Hals und Kopf ausgestreckt, als ob er hypnotisiert wäre. Es folgten andere Beschwörungen und 'magnetische Striche', dann zog der Zauberer blitzschnell ein Messer hervor und köpfte den Hahn. Der Körper des Vogels fiel herab, jedoch nicht ohne das Gesicht des Kranken mit seinem Blute zu benetzen.

Nun legte der Zauberer dem Kranken einen Kräuterverband auf die Augen, und als er nach fünf Minuten den Verband dadurch wieder entfernte, daß er dem Patienten einen Kürbis voll Wasser über den Kopf schüttete, sah uns der Patient mit einem Augenpaar ohne jede Unreinheit, ohne jede Schwellung und ohne jede Entzündung an. Er war vollständig geheilt und hatte das Augenlicht wieder erhalten. Auch sein gekrümmter Körper streckte sich wie durch Zauberei wieder, und das zerstörte Geschöpf, das vor einer Stunde zur Hütte getappt war, entfernte sich wieder strahlend und in voller Kraft.»

Dies der Bericht eines glaubwürdigen Wissenschaftlers. Das Geschehen wäre etwa folgendermaßen zu deuten:

4 Ernesto BOZZANO: Übersinnliche Erscheinungen bei Naturvölkern. - Bern: A. Francke AG Verlag 1948 (Sammlung Dalp). - S. 197

Mit Ausnahme des Kräuterverbandes, dem aber bei bloß fünf Minuten Dauer keine entscheidende Wirkung beigemessen werden darf, handelt es sich um ein magisches Geschehen. Zunächst hat sich der Medizinmann durch Gestikulationen in eine Art Trancezustand gebracht. Innerhalb dessen wirkte der Beschwörungsanruf an günstig gesinnte Gottheiten magisch auf den Körper, mit anderen Worten: des Medizinmannes geistige Kräfte vereinigen sich mit Heilprinzipien, die als *Archetypen* (C. G. JUNG) kosmischer Natur sind. Die heilenden Kräfte des Zauberers werden dadurch potenziert und dessen intensive Vorstellung eines wieder gesunden Auges kann sich auf des Kranken Organ übertragen. Es wäre dies die magische *Be*wirkung des Auges über Analogiekausalität. Was im Geiste sich ereignet, hat seine Entsprechung in der Materie. Durch psychische Energien des Heilers haben wir uns eine primäre *Be*wirkung des feinstofflichen Auges (corpus subtile) zu denken. Erst sekundär wird über den feinstofflichen der stoffliche oder organische Körper gewandelt. Das äußere Geschehen des Heilungsvorganges hat vermutlich die Aufgabe, der Gedanken-und Vorstellungskraft des Magiers mehr Nachdruck und Konzentration zu verleihen. Der Heilgedanke wird dadurch «monoideisiert». Hingewiesen sei auf den Einfluß des Blutes des noch jungen, weißen Hähnchens, dessen noch ungebrochene Vitalkraft (Lebensenergie) die psychischen Energien des Zauberers, aber auch des Kranken mehren helfen. Der erfolgte Energiezustrom auf den Mann wird deutlich an der Revitalisierung des gesamten Körpers. Die *Hunalehre* nennt diese Energie *«Mana»*, die *indische* Philosophie – wie vorerwähnt – *«Prana»*, das vor allem über die Fingerspitzen und den Atem ausgestrahlt werden kann. Anblasen der kranken Stelle durch den Medizinmann ist eine häufig beobachtete Methode von gelegentlich spontaner Wirksamkeit.

Ein weiteres Beispiel magischer Heilung entnehmen wir dem Buche «Healers and the healing process»:[5]

Am 15. 10. 1971 hielt *Rolling Thunder*, Häuptling und Medizinmann der Cherokee-Indianer am 3. Kongreß der «Menninger Foundation» einen Vortrag. Einer der Kongreßteilnehmer litt an einer schwerverfärbten und infizierten Beinverletzung. Rolling Thunder,

5 George W. MEEK: Healers and the healing process. - London: Theosophical Publishing House 1977

herbeigerufen, kam mit seinem Medizinköfferchen und behandelte ihn in Gegenwart zahlreicher Ärzte. Nach einem kurzen Ritual und tiefem Einatmen in allen vier Himmelsrichtungen hatte auch der Kranke vier Züge aus einer eigens hiefür mitgebrachten Pfeife einzuatmen. Dann wurde er auf den Rücken gelegt, während Rolling Thunder einen wehklagenden Gesang anstimmte. Plötzlich aber saugte dieser kräftig an der Beinwunde, bewegte sich dann zu einem Bekken und erbrach sich heftig. Wehklagen, saugen und sich erbrechen wiederholte er mehrere Male. Dann rieb sich der Medizinmann kräftig die Hände und legte nun beide Handflächen auf die kranke Stelle. Mit einer Feder, die er von seinem Hute nahm, strich er über die Wunde, ohne sie zu berühren. Sodann warf er mit zackigen Bewegungen die Feder auf ein mitgebrachtes rohes Stück Fleisch. Dieses mußte mitsamt der Feder verkohlen und durfte vorher nicht berührt werden. Nachdem dies geschehen war, stellten die Ärzte fest, daß das Bein wieder normal war. Der Patient, der vorher mit Schmerzen zu Bett gelegen, war von diesen befreit und konnte sofort wieder jeden aktiven Sport ausüben.

Hier sehen wir eine Behandlung, die zunächst eine Verbindung zu kosmischen Geistkräften herstellt, dann den «Krankheitsgeist» aufsaugt und ausspeit, zugleich aber auch sichtbar vernichtet. Über Analogie-Kausalität, die sich in sympathetischen Gesten ausdrückt, wird der Kranke geheilt. Ich möchte im Falle Rolling Thunder's nicht ausschließen, daß es sich beim Erbrochenen vorwiegend um eine Materialisation gehandelt hat.

6. Bezüge zur Paranormologie

Zusammenfassend und ergänzend muß gesagt werden: Der Mensch der Frühzeit lebte in einer harmonischen Einheit mit zwei Welten, jener der *materiellen* Wirklichkeit und jener der *spirituellen* Kräfte. Letztere trat in Form von Geistwesen und Geistkräften in sein Bewußtsein. Medial vielfach begabter als wir heutigen Überintellektualisierten stand er passiv nichtstofflichen Kräften, Wesensinhalten des Lebendigen und Gedanken des Mitmenschen viel offener gegenüber

und empfand ihre Wirkungen. Zu einer späteren Zeit befähigte ihn eine zunehmende geistige Entwicklung, aktiv Geistkräfte zu lenken und Materie zu *be*wirken.

Die Paranormologie bezeichnet diese Fähigkeit als Psychoplastik. Menschen wie *Uri Geller*, die auf dem Wege der den Gedanken tragenden Vorstellung Gegenstände verformen können, waren in des Menschen Frühzeit viel zahlreicher. Die Verwertung der Pranakräfte spielte dabei eine ausschlaggebende Rolle.

Wir wissen heute wieder, daß Farben, Töne und Rhythmen eine Wirkung haben und somit Kräfte darstellen, eine Tatsache, die der Kulturmensch fast vergessen hatte. Auch *Hellsicht* (Clairvoyance), *Vorausahnung* (Präkognition), *Rückschau* und *Gedankenübertragung* sind heute durch die Parapsychologie wissenschaftlich gesichert. Aus all diesen Elementen baute sich die magische Medizin auf. *Zauberpriester* sind keine Scharlatane und mußten ihre Erkenntnisse hart erarbeiten!

Diese harmonische Einheit mit der materiellen und geistigen Welt bildet heute noch die Grundvoraussetzung der Heilpraxis der Lamapriester und der Jhakris in den Bergen von Nepal, wie Theo OTT in «Dämonenbeschwörer, Heilpflanzen und Vedische Medizin in Nepal» kurz hervorhebt.

THEO OTT

DÄMONENBESCHWÖRER, HEILPFLANZEN UND VEDISCHE MEDIZIN IN NEPAL

Nepal ist schon durch seine geographische Lage eine Art kulturelle Drehscheibe durch geistige Einflüsse aus Indien, China und Tibet. Das beeinflußt auch die Praktiken der Heilkundigen. So begegnen wir, wie in meinem Film «Der Geister-Codex» dokumentiert wurde, nicht nur den einfachen Dorfzauberern, den *Jhakris*, sondern auch den geistig hochstehenden *Lamapriestern*, meist Flüchtlingen aus Tibet. Varianten der chinesischen Akupunktur, wie z.B. die differenzierte Moxibustion, verlangen die gleiche Sensibilität der Heilkundigen wie die schwierige Puls-Diagnose. Lamapriester praktizieren in der Abgeschiedenheit von Klöstern oder in Einsiedeleien hoch oben in den Bergen.

Völlig unbeeinflußt davon behandeln nepalesische Dorfzauberer ihre Kranken. Sie rufen dabei gute Geister zu Hilfe, indem sie ihr eigenes Ich trommelnd «aus dem Körper vertreiben», um den nun leeren Körper dem Geist als kurzfristige Wohnstätte anzubieten.

Im Gegensatz zu den *Medizinmännern* in Südamerika benutzt der *Jhakri* keinerlei Halluzinogen-Drogen. Nur das dauernde eintönige Trommeln versetzt ihn allmählich in Trance, genügt ihm zur «Selbstbefreiung» und befähigt ihn, «über sich hinaus», d.h. in die andere Welt der Geister zu gelangen.

Dem Zuschauer erscheint diese Art von Dämonenbeschwörung schon rein kräftemäßig unfaßbar. Der Jhakri sitzt viele Stunden auf seinen verschränkten Beinen, schlägt die schwere, große Trommel, die er um seinen Bauch gebunden hat und wird durch das unaufhörliche Trommeln ständig auf- und niedergeworfen. Wir würden das

keine zehn Minuten durchhalten. Die «Entkörperung» eines Jhakri können wir, ohne eine Erklärung dafür zu finden, nur als Tatsache hinnehmen und bewundern.

Genauso betrachtet wohl ein Jhakri unsere technischen Zaubereien wie Flugzeuge, Computer, Fernsehen und Raketen als «Wunder». Aber der Preis für unsere materiellen Spitzenleistungen ist hoch. Wir können zwar Organe verpflanzen, künstlich beatmen und den Tod hinauszögern, behandeln damit aber nur den erkrankten Körper und leugnen die Existenz und Beteiligung der Seele. Bei den Naturvölkern hingegen wird immer der ganze Mensch als Einheit von Körper, Seele und Geist behandelt, deren Harmonie durch Krankheit gestört ist. Um die Wiederherstellung dieser Harmonie bemüht sich der Jhakri, indem er nicht nur die Geister zur Hilfe ruft, sondern auch den Genesungswillen des Kranken durch verschiedene Methoden anzuregen versucht.

Die Rituale der Jhakris sind von Tal zu Tal verschieden. Ein Requisit aber taucht überall auf: das *Ei*, Symbol der Fruchtbarkeit. Die Geister verlangen es als Opfergabe, sobald sie in den Körper des Trommelbeschwörers eingekehrt sind.

Ist das nun Hokuspokus, oder ist es Therapie? Für die nepalesischen Bergbewohner ist es die einzig mögliche Behandlung. Nicht nur, weil es dort keine anderen Ärzte gibt, sondern weil sie an ihren Jhakri und seine Beschwörungen glauben, weil er sie auch seit frühester Kindheit an ihn glauben gelehrt hat. Und weil er Erfolg hat!

Ganz besondere Bedeutung kam den Beschwörungen der Jhakris in früheren Zeiten für die Krieger zu. Die Anrufung der Götter war für die Soldaten der einzige Schutz vor Verletzung oder Tod.

Aber trotz aller Beschwörungen erlebten die Krieger immer wieder, daß die angerufenen Geister nicht immer eingreifen und oft nicht helfen konnten.

In großer Verzweiflung begann der Mensch, nun die Initiative selbst zu ergreifen. Er fing an, Verblutende abzubinden, offene Wunden zusammenzunähen: auf dem Schlachtfeld entstand die Chirurgie und mit ihr die Anatomie – die bewußte Medizin. Ein Entwicklungsgang, der sicher nicht allein für Nepal typisch ist.

In der westlichen Welt herrscht noch immer die Meinung vor, daß wir der Wahrheit nur mit Hilfe der Naturwissenschaften auf den

Grund kommen können. Dabei wird aber übersehen, daß es sich bei der sogenannten wissenschaftlichen Wahrheit um eine Abstraktion von der Wirklichkeit handelt, welche die Natur ganz beachtlich einengt. Deshalb – und so argumentieren auch ernstzunehmende Wissenschaftler heute – ist sie nur als Teilwissenschaft anzusehen und sollte keinen Anspruch auf Endgültigkeit erheben! Selbst bei der Weltgesundheitsorganisation hat man die Bedeutung der Schamanen jetzt erkannt und möchte sie in die Gesundheitsszene einbeziehen. Vor kurzem galten sie noch als Scharlatane, oder gar als widerspenstige Bremsklötze für den Fortschritt. Jetzt möchte man sie zwar in Hygiene und erster Hilfe schulen, sonst aber sollen sie heilen wie bisher.

Die klassische altindische Medizin Ayurveda stammt aus dem 6. Jahrhundert vor Christus. Ihr Arzneischatz wird heute in Indien wissenschaftlich überprüft. Aus vielen hundert Ayurveda-Heilpflanzen ist bisher nur ein Bruchteil bei uns bekannt. Aber Ayurveda beschränkt sich keineswegs nur auf die Kenntnis von Drogen, Kräutern oder besonders wirksamen Mischungen. Die wichtigste Forderung an den Ayurveda-Arzt ist es, den Patienten als ein psychosomatisches Ganzes zu betrachten. Sogar Umweltfaktoren spielen eine bedeutende Rolle: Klima, Jahreszeit, ja selbst die umgebende Gesellschaft und astrologische Überlegungen.

Können wir Zugang finden zur indischen Philosophie? Selbst ein indischer Arzt bekennt: «Um die Ayurveda-Lehre kennenzulernen, ist es völlig nutzlos, dies aus moderner Sicht der medizinischen Wissenschaft zu versuchen. Um die wirkliche Bedeutung von dem zu erfassen, was die altindischen Ärzte uns überliefert haben, muß man von deren Standpunkt aus das Thema angehen.»

Auch im europäischen Raum ist die Praxis der Geistheilung nicht völlig erloschen. Durch den Einfluß des Christentums wird hier nicht so sehr das «Dämonische» als vielmehr die «Gnade» betont, wie Anni ZIEMER in «Geistige Heilung organischer und seelischer Leiden» ausführt. Dabei darf nicht vergessen werden, daß es bei der geistigen Heilung neben aller Theorie letztlich auf die Einstellung des Patienten und die Bejahung des Heilers ankommt, weshalb eine ärztliche Kontrolle erforderlich ist.

ANNI ZIEMER

GEISTIGE HEILUNG ORGANISCHER UND SEELISCHER LEIDEN

Einleitung

Das *Geistheilungsgeschehen* ist ein spirituell-religiöses Phänomen, mit dessen Hilfe durch göttliche Allmacht körperliche, geistige und seelische Leiden geheilt oder wenigstens gelindert werden können.

Geistheilung findet sich seit Urzeiten in allen Religionen. Ich beziehe mich für meinen Vortrag lediglich auf den christlichen Kulturkreis, für den das Wort Christi gilt: «Gehet hin in alle Welt und verkündet das Evangelium allen Geschöpfen» (u. a. Mk. 16, 15). Dabei beschränke ich mich außerdem auf die uns nahezustehenden europäischen, einschließlich der englischen, und die nordamerikanischen Erfahrungen und lasse z. B. die eindrucksvollen Phänomene auf den Philippinen und in Brasilien, die unter besonderen kulturellen Vorzeichen stehen, außer Betracht.

Seit Christi Wirken sind durch die Jahrhunderte hindurch auch im europäischen Raum immer wieder mit Heilungsgabe begnadete Menschen aufgetreten. Ich erwähne hier nur HILDEGARD von Bingen im 13. Jahrhundert, den schwäbischen protestantischen Pfarrer Christoph BLUMHARDT im vorigen Jahrhundert und den vor zehn Jahren heimgegangenen Pater PIO.

Seit der Inquisition, später der sogenannten Aufklärung und dem Auftreten des rationalistischen Materialismus, ist diese Gabe weithin verschüttet und zurückgedrängt worden. Doch können wir dankbar ein Aufleben in den letzten Jahrzehnten beobachten: ich nenne außer dem heimgegangenen Heiler Harry EDWARDS, der mein verehrter Lehrer und geistiger Führer war, den amerikanischen Dominikanerpater MacNUTT und die Baptistenpredigerin Katrin KUHLMANN;

die beiden letzteren sind auch durch ihre Bücher bekannt. Auch wir Heiler, die wir dem Vorbild von Harry EDWARDS folgen, fühlen uns dem Aufruf von Jesus Christus verpflichtet.

Die erfolgreichen Geistheilungsbemühungen wirken sich unmittelbar auf das betreffende kranke Organ, wenn auch oft erst nach mehrmaliger Behandlung, aus. Schmerzen verschwinden, Geschwülste, auch Drüsenwucherungen wie Kropf, gehen zurück und verschwinden ganz, arthritische Knochenverkrümmungen strecken sich, Patienten, die ärztlicherseits als unheilbar aufgegeben wurden, entwickeln neuen Lebensmut, um damit ihr Leiden überwinden zu können. Sehr oft wird ihre Lebensspanne über die Voraussagen der Ärzte hinaus um Jahre verlängert und das Leiden verringert. Auch bei psychischen Störungen – Depressionen – können dem Patienten Gedankenenergien zugeleitet werden, die ihn aus der Tiefe seiner seelischen Not herausheben.

I. HEILBEHANDLUNG

Der Zustand, in dem sich der Heiler während der Behandlung befindet und in dem er einerseits mit seinen jenseitigen Engelwesen, den geistigen Ärzten oder Heilungsführern und andererseits mit dem Patienten in geistiger Vebindung steht, ist der einer leichten *Trance*. Große Heiler wie etwa Harry EDWARDS haben sich fast ununterbrochen in diesem Zustand der Entrückung befunden, den die Engländer «attunement», das heißt Einstimmung, nennen.

1. Katalysator

Im *attunement* vermittelt der Heiler als Katalysator dem jenseitigen Arzt die vom Patienten mitgebrachte Diagnose und dessen Beschwerden; der angesprochene jenseitige Helfer nimmt diese Mitteilung auf und kann nun, wieder über das Medium des Heilers, aufgrund seiner höheren Kenntnisse und Möglichkeiten, die jeweils nötigen Heilungs-

kräfte vermitteln. Der Heiler selbst braucht also keine eigenen medizinischen Kenntnisse, bis auf einen allgemeinen Einblick in die elementaren körperlichen Zusammenhänge, zu besitzen.

2. Fernheilung

Die Heilbehandlung kann entweder in Anwesenheit des Patienten geschehen – sogenannte *Kontaktbehandlung* – oder in Abwesenheit, die sogenannte *Fernbehandlung*. Beide Arten können gleich wirksam sein, wenn auch die Kontaktbehandlung zuweilen aus psychologischen Gründen empfehlenswert sein mag.

Es spielt bei der *Fernbehandlung* keine Rolle, wo sich der Leidende befindet. Auch wenn Kontinente zwischen Heiler und Patient liegen, läßt sich die Verbindung auf dem geistigen Wege gleich gut aufnehmen.

Bei der Fernbehandlung geschieht genau das gleiche wie bei der Kontaktbehandlung: denn der Heiler hat die Fähigkeit, sich den fern lebenden Kranken vor sein geistiges Auge zu holen und an dessen Geistkörper die Heilbehandlung vornehmen zu lassen. Der weit entfernt lebende Kranke wird zu der vereinbarten Zeit gleiche Empfindungen wahrnehmen wie ein Kontaktbehandelter.

Sofern der Kranke selbst nichts von der geistigen Behandlung wissen soll oder darf, können diese Heilungsfrequenzen über Dritte, etwa Angehörige oder Freunde, als «Brücke» vermittelt werden. Diese müssen mit dem Heiler die vereinbarte Zeit der meditativen Ein-Stimmung einhalten.

3. Hindernisse

Wenn auch Harry EDWARDS sagt: «Es gibt keine bekannte Krankheit, die nicht durch Geistheilung gebessert oder wenigstens gelindert werden kann» – und ich kann dies bestätigen –, so gibt es doch Menschen, denen man nicht helfen kann oder darf.

Verschiedene Gründe können dafür verantwortlich sein, daß eine Heilbehandlung nicht zu dem gewünschten Erfolg führt. Beispiels-

weise mag der Patient sich innerlich gegen die Behandlung sperren, innerlich ablehnend sein. In einem solchen Fall muß der Heiler sich bemühen, zunächst diese innere Blockade abzubauen, d. h. den Kranken zu entspannen und langsam zu lockern. Dies erfordert oftmals einen längeren Zeitraum und viel Geduld. Ein weiterer Grund kann in einer Disharmonie zwischen dem feinstofflichen und dem physischen Körper des Patienten bestehen.

Es kann ferner dann nicht geholfen werden, wenn sich der Patient trotz Aufklärung weiterhin unvernünftigen Gewohnheiten – übermäßigem Alkoholgenuß, starkem Rauchen oder Drogensucht – hingibt und auf diese Weise laufend seinen Körper schädigt.

Ein großes Hindernis ist ferner eine allgemeine verneinende Lebenseinstellung des Patienten oder seiner Umgebung.

4. Gnade

Aber auch wenn keiner der genannten Hinderungsgründe zutrifft, ist zu bedenken, daß jede Heilung ein Gnadenakt Gottes ist, der dankbar entgegengenommen werden muß, für dessen Eintreten es aber keine Gewähr gibt.

Harry EDWARDS schildert in seinem Buch die eigenen bitteren Erfahrungen, wie sein bester Freund Jack *Webber* trotz intensiver Geistheilungsbehandlung an einer Gehirnhautentzündung sterben mußte, während ein fremdes Kind mit der gleichen Krankheit wieder genesen durfte. Gleiche Erfahrungen würden bei allen Krankheiten gemacht.

5. Mediale Gabe

Wie erwähnt, braucht der Heiler keine Diagnose zu stellen; seine wichtigsten Werkzeuge sind seine fürbittende Einstellung, seine Demut und vor allem seine Bereitschaft, sich führen zu lassen, sein eigenes Ich völlig hintanzustellen, uneigennützig dienen und helfen zu wollen und absolut zu gehorchen. Der Heiler benötigt seine Augen, seine Stimme und seine Hände nur dafür, um sich den Anordnungen

der jenseitigen Heilungsführer als Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen. Er gibt sich während der Heilungsbehandlung völlig diesen führenden Kräften hin und ist in diesen Augenblicken die «Materialisation» der geistigen Helfer.

Jeder, der wirklich als geistiger Heiler tätig sein will, muß eine *mediale Gabe* besitzen und es sollte ihm eine weitgehende *Hellsichtigkeit* angeboren sein, um ein taugliches Werkzeug sein zu können. Es genügt nicht, «Heiler» *sein zu wollen*, man muß wirklich dazu berufen sein.

Leider gibt es Allzuviele, die vortäuschen, diese Gottesgabe zu besitzen, oder sie für Gewinnzwecke ausnutzen. Solche Praktiken bringen auch die Bemühungen der aufrichtigen geistigen Heiler in Verruf.

6. Auraschau

Gottes Gnade hat mir die Fähigkeit verliehen, die menschlichen Auren, d.h. die feinstofflichen Ausstrahlungen der menschlichen Körper (darüber hinaus die aller tierischen Kreatur, Pflanzen und Mineralien), in denen sich der gesundheitliche, geistige und seelische Zustand ausdrückt, zu sehen und zu erkennen und aufgrund langjähriger Erfahrungen zu deuten. (Ich weise hier auf die Bücher der beiden Engländer LEADBEATER und Ronald BEASLEY hin). Aufgrund dieser Auraschau bin ich glücklich, vielen Kranken und seelisch Leidenden über die eigentliche Geistheilung hinaus Hilfe vermitteln zu können.

II. HEILUNGSVORGANG

Wir Heiler sind der Überzeugung, daß die Quelle allen geistigen Heilens aus Gott stammt und daher GÖTTLICH ist. Der geistige Heiler beginnt deshalb jede Heilungsbemühung mit einem innigen Gebet zu Gott. Gottes Allmacht bedient sich beim Heilungsgeschehen Seiner Engeldiener, die wir unsere jenseitigen Ärzte nennen.

Wir Heiler im Sinne von Harry EDWARDS sind davon überzeugt – und dies entspricht meiner eigenen unmittelbaren Erfahrung aus medialer Sicht – daß das *Geistige* im Menschen das Primäre ist. Der Mensch ist also ein Geistwesen, das seinen Körper, das materielle EGO, nur während seiner irdischen Existenz angenommen hat. Diese Hülle verläßt er nach seinem Hinscheiden, um mit allen seinen Erfahrungen in eine andere Daseinsform überzugehen, um dort als nichtstoffliches Wesen weiter zu existieren.

1. Positive und negative Kräfte

Diese nichtstofflichen Wesen bilden in der geistigen Welt eine Hierarchie, mit Kenntnissen und Kräften, die die irdischen weit übertreffen. Diesen positiven Lichtwesen, die uns als die Engelwesen bekannt sind und denen Gott bestimmte Aufgaben zugewiesen hat, stehen auch negative Kräfte gegenüber, die auf dunklen Ebenen den aufwärtsgerichteten Bemühungen der *Engelwesen* entgegenwirken.

Leider muß ein Geistheiler oft feststellen, daß ein Patient von solchen negativen Kräften besessen ist. Es erfordert viel Mühe, einen Kranken aus dieser Umklammerung durch negative Wesen zu lösen.

Dabei hat jeder Mensch nur zu denjenigen geistigen Ebenen und damit geistigen Wesen Zugang, die seinem eigenen Charakter und seiner spirituellen Reife entsprechen. Menschen und Medien von reiner, sauberer Gesinnung erhalten nur mit hohen und höchsten Lichtwesen Verbindung und werden von niedrigen, dämonischen Kräften nicht belästigt.

Dem Heiler, der sich bemüht, in uneigennütziger Hingabe der Aufforderung Jesu Christi zu folgen, stehen hohe jenseitige Engelwesen als Heilungsführer zur Seite. Es sind dies oft Wesen, die in ihrem diesseitigen Leben als Ärzte oder Wissenschaftler tätig waren. Sie handeln im Auftrag Gottes und leiten die ihnen zugetragenen Fürbitten für leidende Menschen weiter.

2. Kosmische Gesetzmäßigkeiten

Die Geistheilung läuft nach *kosmischen Gesetzmäßigkeiten* ab. Aufgrund der göttlichen Allmacht wird durch die Geistheilung ein höheres Ordnungsgefüge des Lebens wirksam. Geistheilung ist die Offenbarung der Liebe Gottes an seine Geschöpfe durch den heilenden HEILIGEN GEIST.

Vom Heiler selbst geht eine heilende Kraft nicht aus, er ist lediglich ein Werkzeug, ein Mittler zwischen dem Patienten und dem jenseitigen Geistwesen, den jenseitigen Ärzten und geistigen Kräften.

Die Geistheilungsgabe ist grundverschieden von der magnetopathischen Kraft, die manchen kraftvollen Menschen eigen ist und die sich gleichfalls positiv auf Leidende auswirken kann.

Der Magnetopath gibt seine eigenen Kräfte zugunsten des Kranken ab und erschöpft sich dabei bei jeder Behandlung, während der *reine Geistheiler nichts abgibt*, sondern sich durch die kosmisch-geistigen Schwingungen eher gleichsam «auflädt».

Die Geistheilung in dem von uns vertretenen Sinne hat auch nichts mit *hypnotischen, suggestiven* oder gar *magischen* Kräften zu tun, wie viele Außenstehende glaubhaft machen wollen.

Der Geistheiler ruft, nachdem er zunächst gedankt und im Gebet um Hilfe gerufen hat, in meditativer Versenkung die Heilungsführer an und teilt ihnen in einer gezielten Fürbitte die Hilfsbedürftigkeit des leidenden Menschen oder Tieres mit. Dabei steht er gleichzeitig auch mit dem Kranken in geistigem Ein-Klang. Hierdurch entsteht eine geistige Verbindung vom jenseitigen Arzt über dessen *Geistkörper* zum Geistkörper des Heilers, von da in den physischen Körper des Heilers und weiter in den geistigen Körper des Kranken, und wird dann im physischen Körper des Leidenden als Wärmestrom empfunden. Auf demselben Wege wird der jenseitige Arzt durch den Heiler über die Beschwerden des Patienten informiert. – Der jenseitige Geistführer erkennt aufgrund seiner überlegenen Kenntnisse die Art des Leidens und weiß, welche hilfreichen Mittel einzusetzen sind, um eine positive Wandlung herbeizuführen.

Der Geistführer ist in der Lage, diese Kräfte auf geistigem Wege dem «Heiler» zu vermitteln.

Der Patient empfindet die Behandlung als innere Befreiung von einem seelischen Druck, er fühlt sich durchblutet und Wärme und Wohlbefinden durchströmen den ganzen Körper. Diese Entspannung führt oft dazu, daß der Kranke zu weinen beginnt, ein sehr gutes Zeichen beginnender Wirkung. Oft stellen sich nach der Heilbehandlung Entwicklungen beim Patienten ein, die den Prognosen der Medizin geradezu widersprechen und die dann als «Spontanheilungen» bezeichnet werden.

Während die diesseitige Welt durch unsere Naturgesetze beherrscht wird, gelten in der geistigen Welt *jenseitige Gesetze.* Die Möglichkeiten der Geistheilungs-Kräfte bewegen sich im Rahmen dieser geistigen Gesetze, – um wiederum auf die diesseitige Ebene im Rahmen der diesseitigen Naturgesetze übertragen zu werden, im Sinne einer Harmonie zwischen den Gesetzmäßigkeiten hier und dort.

3. Grenzen der Geistheilung

Aus der *Herrschaft der Naturgesetze* im irdischen Bereich ergeben sich gewisse *Grenzen der Geistheilung.* Es kann z. B. kein amputierter Finger nachwachsen, und kein alter Mensch kann die Kraft seiner Jugend wiedererlangen. Auch müssen solche krankhafte Ursachen einer Krankheit, die oft an einer falschen Lebensweise des Kranken liegen, zunächst einmal beseitigt werden.

Einem stark Suchtkranken (etwa Nikotin- Alkohol- oder Drogensüchtigen) kann nur dann geholfen werden, wenn er seine Sucht ablegt. So richtet auch Christus an einen Hilfesuchenden die Worte: *Deine Sünden sind Dir vergeben, nur sündige hinfort nicht mehr,* damit ihm nicht Schlimmeres widerfährt.

Es gibt Heilungen, die den bekannten Naturgesetzen zuwiderlaufen – man denke an Lourdes – und die auch über die Geistheilung hinausgehen, dennoch aber auch bei Geistheilungsbehandlungen ausgelöst werden können.

4. Harmonie

Eine Heilung kann nur wirksam werden, wenn die *Harmonie* zwischen dem einzelnen stofflichen und feinstofflichen Körper des Menschen, d. h. dem physischen und dem Emotionalleib bzw. dem Geistkörper, wieder hergestellt ist, und alle Ursachen der Krankheit ausgeräumt worden sind.

Die meisten Krankheiten entstehen auf der emotionalen Ebene, also im Astralkörper des Menschen, und müssen an dieser Stelle getilgt werden. So können Ängste, Enttäuschungen, Sorgen und negative Gedanken zu organischem Leiden geführt haben und müssen daher als erstes behutsam aus dem Astralbereich gelöst werden.

Sorgen, Ängste, Enttäuschungen und Depressionen verursachen z. B. Magen- und Darmgeschwüre, die bei Steigerung sogar krebsanfällig werden können. Es ist bekannt, daß Aggressionen, Neid und Mißgunst zu Schlaganfällen und unterdrückte Gefühle zu allerlei Allergien und Ekzemen führen.

Die Aufgaben des Heilers beschränken sich also nicht nur auf das rein körperliche Leiden, sondern dienen gleichzeitig der Aufklärung über die *Geistwesenheit* des Menschen und über die Entstehung und Tilgung aller Leiden.

Seine Aufgabe ist somit auch in sehr starkem Maße eine seelsorgerische. Vor allem muß der Kranke über den sogenannten Tod und über das Weiterleben nach dem Tode aufgeklärt werden.

Oft bedarf es für eine endgültige Heilung einer längeren Zeitspanne, jedoch wirkt eine einmal erbetene Hilfe in der geistigen Welt auch dann weiter, wenn der Heiler sich nicht dauernd erneut einschaltet.

III. HEILUNGSDEUTUNG

Die unmittelbaren Auswirkungen des Heilungsbemühens auf den Heiler selbst, insbesondere auf sein Gehirn, können mit dem Elektro-Enzephalogramm (EEG) oder dem Hautwiderstandsmesser instrumental festgestellt werden.

Es tritt eine Frequenzänderung ein, die Gehirnfrequenzen des Heilers und des Patienten harmonisieren sich durch Einstimmung mit- und aufeinander.

1. Fürbitten als Energiewellen

Die Fürbitten, die der Heiler zugunsten seines Patienten unternimmt, sind Energiewellen. Dasselbe gilt für die Antworten aus der kosmischen Welt. Es gibt viele Beispiele für die ungeheure Kraft, die durch die Äußerung bloßer Gedankenkonzentrationen ausgelöst werden kann.

Denken Sie bitte an telepathische Verbindungen, die über weite Entfernungen – selbst über Kontinente hinweg – herbeigeführt werden können.

Ich persönlich zögere, nach wissenschaftlichen Erklärungen für das *Mysterium der Geistheilung* zu suchen, da ich darin eine Gefahr sehe, durch rein rationelle, diesseitige Überlegungen und Experimente in das heilige Geschehen einzugreifen.

Extrem gesagt: Ich fürchte, daß diese Gottesgabe, sobald sich dem naturwissenschaftlichen Forscherblick die Zusammenhänge der Geistheilung entschleiern, vielleicht verkümmern und evtl. verloren gehen könnte.

2. Heilungsprozeß

Harry EDWARDS hat sich in seinem Buch *«Praxis der Geistheilung»* auf den Seiten 50 ff. der Frage zugewandt, was sich im Körper des Patienten abspielt, wenn das geistige Geschehen auf die irdische Ebene übertragen wird.

Wenn z. B. eine Geschwulst verschwindet, eine arthritische Versteifung sich lockert, Gallen- oder Nierensteine sich auflösen, Zuckerkrankheiten, Leberleiden usw. aufhören, finden durch die von den jenseitigen Heilern eingesetzten Heilungsenergien *biochemische* Veränderungen statt, die die krankhaften Zustände auflösen und beseitigen.

Man darf annehmen, daß die moderne Atomphysik und die moderne molekulare Biochemie einen besseren Zugang zu diesen Fragen eröffnen wird als die klassischen Naturwissenschaften.

Das organische Leiden geht mit der Bildung krankhafter *biochemisch veränderter Zustände* einher, denen die Harmonie mit den körperlichen Funktionen verlorengegangen ist.

Der krankhaft gestörte Energiezustand im Körper muß mit einer anderen Form von Energien eine *Reaktion* bilden, damit der normale Energiezustand wiederhergestellt wird, z. B. die Kalziumcarbonat-Ansammlung bei der Arthritis aufgelöst wird.

Die jenseitigen Intelligenzwesen vermögen nicht nur eine genaue Diagnose von dem Leiden des Patienten zu stellen, sondern auch den Krankheitsherd in seiner molekularen Zusammensetzung zu analysieren, und mit Hilfe von aus dem Jenseits stammenden Energien in seiner stofflichen Beschaffenheit chemisch zu verändern.

Dabei können die bei der ärztlichen Behandlung zuweilen eintretenden schädlichen Nebenwirkungen vermieden werden.

Neben den verschiedenen Energieformen, die z. B. die Zellstruktur eines Tumors oder einer Mißbildung oder einer Linsentrübung bei grünem Star auflösen können, existieren nach den Erkenntnissen von Harry EDWARDS und meinen eigenen Erfahrungen solche, die zur Kräftigung und Unterstützung, sowie zum Aufbau von neuem Gewebe und zur allgemeinen Anregung führen können.

Ebenso können auch zur Überwindung psychischer Störungen Heilungskräfte eingesetzt werden, die den Geisteszustand des Patienten ändern, indem ihm Gedankenenergien in Form neuer, richtungsweisender Gedankenbilder zugeleitet werden, die mit dem bisherigen Geisteszustand verschmelzen und so die Grundstimmung im Patienten verändern. Diese Kräfte dürfen nicht mit hypnotischen oder suggestiven Kräften verwechselt werden.

Einzelheiten hierzu sind auf den Seiten 50 bis 100 im oben genannten Buch von Harry EDWARDS nachzulesen.

IV. GEISTHEILER UND ARZT

Die *ärztliche Kunst* und die dem sakralen Bereich angehörenden Gaben der geistigen Heiler sollten einander ideal ergänzen und nicht miteinander rivalisieren.

Niemals könnte ein Heiler einen Arzt ersetzen und will dies auch gar nicht, ebenso ist es umgekehrt nicht möglich, obwohl mir eine ganze Reihe Ärzte bekannt sind, die ebenfalls – ohne dies zu wissen – geistig durch jenseitige Engelwesen geführt arbeiten.

Auch gibt es zahlreiche Ärzte, z. B. die Anhänger der Anthroposophie und der Theosophie, die für den spirituellen Weg aufgeschlossen sind und mit denen ich eine fruchtbare Zusammenarbeit pflege.

Viele Ärzte und besonders Chirurgen sind mir bekannt, die ebenfalls zum Wohle des Patienten ihre Gebete an Gott richten!

Es kann selbstverständlich nicht erwartet werden, daß die auf dem Boden der klassischen Naturwissenschaften herangebildeten Ärzte Verständnis für das spirituelle Phänomen der Geistheilung aufbringen.

Jedoch darf man der Hoffnung Ausdruck geben, daß die in der Naturwissenschaft und Medizin zur Zeit noch herrschende materialistische Auffassung mit dem weiteren Vordringen der modernen atomaren Erkenntnisse überwunden wird.

Ich darf daran erinnern, daß eine ganze Reihe solcher Forscher wie Max PLANCK, Albert EINSTEIN, C. F. von WEIZSÄCKER, Wernher von BRAUN, Walter HEITLER, Pascual JORDAN zu einer schlichten Religiosität, wenn auch nicht immer konfessionsgebunden, zurückgefunden haben.

Unter den für eine Geistheilung aufgeschlossenen Menschen finden sich auffällig viele Physiker und Chemiker der jüngeren Generation.

In England ist die Zusammenarbeit der Ärzteschaft mit der NFSH (National Federation of Spiritual Healers) seit Jahren ausdrücklich zugelassen; es ist die von Harry EDWARDS gegründete Vereinigung, in der auch ich als Heiler ausgebildet und zugelassen worden bin.

LITERATUR

BITTER: Magie und Wunder in der Heilkunde. - Stuttgart: Klett 1959
Hans BLÜHER: Traktat über die Heilkunde. - Stuttgart: Klett
Thoma von CELANO: Leben und Wunder des heiligen Franziskus. - 2. Auflage. Werl/Westf.: Coelde Verlag 1964
Harry EDWARDS: Praxis der Geistheilung. - 2. Auflage. Freiburg: Bauer 1979
Joel GOLDSMITH: Die Kunst der geistigen Heilung. - Gelnhausen: H. Schwab 1959
Gottfried HERTZKA: So heilt Gott. Die Medizin der heiligen Hildegard von Bingen. - 8. Auflage. Stein a. Rhein: Christiana Verlag 1980
Kathryn KUHLMANN: Bei Gott ist nichts unmöglich. - Schorndorf/Wttbg.: J. Fix Verlag 1974
Werner KELLER: Was gestern noch als Wunder galt. - Zürich: Droemer Knaur
Francis MacNUTT: Beauftragt zu heilen. - Graz/Wien/Köln: Styria 1979
P. Ferdinand RITZEL: Pater Pio. Sein Leben, Lieben und Leiden. - Gröbenzell: S. Hocker Verlag 1976
Eberhard RUDOLPH: Die geheimnisvollen Ärzte. - Freiburg: Olten 1977
Wilhelm SCHAMONI: Wunder sind Tatsachen. - 4. Auflage. Stein a. Rhein: Christiana Verlag 1976
Alfred STELTER: PSI Heilung. - Berlin/München/Wien: Scherz 1973

Während sich der «Geistheiler» auf jenseitige Helfer beruft, vertritt der «Heiler» die Ansicht, daß von ihm selbst heilende Kräfte ausgehen, die wie, Piero CASSOLI in «Die Heiler: Methoden und Ergebnisse» ausführt, auf einer energetischen Ausstrahlung beruhen.

PIERO CASSOLI

DIE HEILER: METHODEN UND ERGEBNISSE

I. BEGRIFF UND DEFINITION

Spricht oder schreibt man über «*Heiler*», so muß man sich besonders heute über den Inhalt dieser Bezeichnung im Klaren sein.

Der Großteil der Wissenschaftler und Laien bezeichnet als «Heiler» jene Personen, die Menschen außerhalb der Formen der orthodoxen Medizin heilen. Der so definierte Begriff des «Heilers» umfaßt damit aber auch jene «Hexer» und «Scharlatane» auf dem Land und in den Vorstädten, die sich magischer oder «religiös» gefärbter Techniken bedienen. Sie verwenden monotone Exorzismusformeln und Arzneimittel verschiedenster Art, von offiziellen Arzneien bis zu einfachsten Pflanzenextrakten, oft sogar ein schmutziges Gemisch, bestehend aus Urin, Blut, Spinnengewebe, Insekten usw. Es ist ein schwerwiegender Fehler, der einer ungenügenden Kenntnis des Phänomens der Heiler entspringt, dieser Kategorie der Scharlatane auch jene Heiler zuzurechnen, die mit einer ganz anderen Würde, mit einer anderen Kompetenz und auf einer wesentlich verschiedenen theoretischen Grundlage eine Heilertätigkeit ausüben. Hier geht es um alte Therapieformen wie z. B. die *Akupunktur*, oder um bestimmte «Häretiker» der Medizin wie Samuel HAHNEMANN im Falle der *Homöopathie.* Zu den Heilern werden bis jetzt auch die *Chiropraktiker* gezählt, deren Tätigkeit nichts Mysteriöses oder Magisches an sich hat, die sich vielmehr mit der Korrektur von Fehlstellungen der Knochen (vor allem der Wirbelsäule) befassen und dabei einen Druck auf bestimmte Nerven und Gefäße ausüben. Die Liste der «Häretiker» der Medizin könnte noch verlängert werden, wenn man bedenkt, daß bis heute von mancher Seite die *Psychoanalyse* als eine Mystifikation und

das Unbewußte als eine dumme Erfindung betrachtet wird. Schließlich wird die *Hypnose* von der Universität noch nicht lange und auch nur ganz vorsichtig anerkannt.

Im Hinblick auf die Probleme einer Definition des Begriffs «Heiler» habe ich mir vorgenommen, mich nicht mit allen Typen von Heilern zu befassen, die außerhalb des Schemas der offiziellen Medizin Leid zu lindern suchen. Ich entschied mich für die Erforschung jenes Heilertyps, der nach meinem Ermessen in den Kompetenzbereich der *Parapsychologie* fällt und übergehe alle jene «Praktiker» oder «Kurpfuscher», die jede Art therapeutischer Hilfsmittel verwenden. Ich lasse auch jene aus, die auf irgendeine Weise die Haut und die darunterliegenden Gewebe beeinflussen und damit den Eindruck erwekken könnten, Massagetherapie, Chiropraktik oder eine primitive Form der Stimulierung der Akupunkturpunkte auszuüben. Ich distanziere mich auch von jenen, die sich vorwiegend magischer Mittel bedienen. Wenn sich der Heiler nur der Rezitation von Psalmen oder Gesängen und der Berührung von Reliquien und Kreuzen bedient und kein bekanntes physikalisches oder chemisches Mittel verwendet, nähert er sich bereits dem von mir untersuchten Heilertypus.

Unter Ausschluß all dieser Praktiker – auch jener, die in Deutschland als Heilpraktiker bezeichnet werden – interessieren mich vor allem jene Heiler, die offenbar mit Erfolg versuchen, auf den Krankheitszustand eines Lebewesens, auch auf das Animalische und Vegetative, einzuwirken, sei es durch einfache Handauflegung auf den Körper des Patienten, sei es durch direkten Kontakt oder auf Distanz, ohne Zuhilfenahme irgend eines anderen Mittels.

Hier stoßen wir gleich auf ein interessantes gesetzliches Problem in Italien wie in den meisten anderen Ländern. Gesetz und Rechtssprechung verbieten diesen Heilern, *weil sie keine Ärzte sind*, die Ausübung ihrer Tätigkeit. Hingegen gibt der oberste Gerichtshof in Italien jedem, der in Medizin promovierte und die Staatsprüfung absolvierte, die Möglichkeit der Ausübung der ärztlichen Praxis, ohne sich notwendigerweise auf eine anerkannte Technik zu berufen; er besitzt völlige Freiheit in der Wahl der von ihm verwendeten Mittel und kann daher Kranke auch allein durch Handauflegen heilen. Wichtig ist nur, daß er Kompetenz, Klugkeit und Verantwortungsbewußtsein besitzt.

Was nun die oben genannten Formen der Heilung betrifft, so stellen sich vor allem die folgenden vier Grundfragen:

1. *Heilt der Heiler?*

Heilt der Heiler tatsächlich oder lindert er zumindest für eine bestimmte Zeit die Schmerzen? Mit anderen Worten: Kann der Heiler in einem positiven Sinn auf den Verlauf einer Krankheit und im besonderen auf die Faktoren einwirken, die sie bedingen oder die ihren Verlauf bestimmen?

2. *Wie heilt der Heiler?*

Im Falle einer positiven Antwort: Auf welche Weise heilt der Heiler, mit welchen Mitteln wirkt er? Es ist zu bedenken, daß es seine «eigenen Mittel» sein müssen.

3. *Ist eine solche Heilform erlaubt?*

Besteht für jene, die das Phänomen untersuchen wollen, sowie für jene, die sich im Krankheitsfalle einer Heilform bedienen wollen, die Frage der gesetzlichen Zulässigkeit (in unserem Fall in Italien)?

4. *Welcher wissenschaftlichen Kompetenz unterliegt der Heiler?*

Diese Frage ist gewissermaßen erkenntnistheoretischer Art. Fällt die Untersuchung des Heilers in medizinische oder parapsychologische Kompetenz?

In den folgenden Ausführungen behandle ich weder die dritte noch die vierte Frage. Ich werde mich vielmehr mit der – vom menschlichen wie wissenschaftlichen Standpunkt – bedeutendsten und interessantesten Frage befassen:

Kann der Heiler positiv auf den Verlauf einer Krankheit und auf die Faktoren einwirken, die sie bedingen und die ihren Verlauf bestimmen?

Mit dieser Frage steht noch eine zweite in engem Zusammenhang:

Kann der Heiler nur in einigen Fällen und vielleicht nur bei psychisch bedingten Krankheiten positiv auf den Verlauf der Krankheit einwirken?

II. METHODEN

Zunächst stellt sich die grundsätzliche Frage: Wie *benennen* wir die *Methode*, wenn uns diese Frage von besorgten Patienten oder interessierten Wissenschaftlern (hier oft mit aggressiver Ironie) gestellt wird?

Es ist bekannt, daß vor jeder Laboratoriumsuntersuchung die Antwort steht: ohne klinische Heilung ist jede Laboratoriumsuntersuchung vom medizinischen und menschlichen Gesichtspunkt aus rein spekulativ, selbst wenn sie vom heuristischen Standpunkt aus als sehr wichtig bezeichnet werden kann.

Bis jetzt wurden tausende Fälle berichtet, doch es hat vom methodischen Gesichtspunkt aus fast jeder Bericht nur anekdotischen Wert.

Dieses grundsätzliche Problem läßt sich auf die einfache Frage zurückführen: *Heilt der Heiler?* Man muß dann zur Lösung dieses Problems auch der Einwände Rechnung tragen, die bis heute all jenen entgegengehalten wurden, die diese Frage bejahten.

1. Einwand: Die Berichte geben nicht den wahren Sachverhalt wieder, sie sind emphatisch, sie sind bewußt oder unbewußt geändert.

2. Einwand: Der Fallbericht entspricht dem Tatsachenverlauf, die Diagnose war aber falsch – es handle sich um eine andere, vollkommen oder spontan heilbare Krankheit.

3. Einwand: Der Fallbericht ist korrekt, aber es handelt sich nur um eine zeitliche Besserung, die ganz der Art der Krankheit entspricht (ein typischer Fall ist die Multiple Sklerose, deren Verlauf heute durch die Anwendung von ACTH und Cortison stark modifiziert werden kann).

4. Einwand: Die Krankheit gehöre zwar zu den als unheilbar klassifizierten (typisches Beispiel: Krebs) – es handle sich hier jedoch um eine außerordentliche, spontane Heilung.

5. Einwand: Es handle sich immer nur um Besserungen von neurotischen Störungen, von psychisch bedingten oder psychosomatischen Krankheiten (die Begriffsbildung ist uneinheitlich).

Es ist selbstverständlich, daß man *vor* einer Beantwortung dieser Fragen dem Leidenden nicht in verantwortlicher Weise sagen kann, daß ein Heiler tatsächlich heilt.

Zunächst sollte man sich zumindest unter den Ärzten darin einig sein, daß, wenn der Arzt dem Patienten eine Behandlung empfiehlt, er damit nicht sagt, daß diese Behandlung immer zur Heilung führt. Es genügt oft schon, wenn die Behandlung auf einige Symptome, vor allem den Schmerz, weiters auf den Appetit, die Ernährung, den Schlaf und nicht zuletzt den seelischen Zustand positiv einwirkt, indem sie dem Patienten Vertrauen und Zufriedenheit gibt. Um also vom mißverständlichen Begriff «Heiler» nicht beeinflußt zu werden, sind wir bestrebt, diesen Begriff durch *Pranotherapeut* zu ersetzen. Dies hat wissenschaftlich keine Bedeutung, doch wird mit Pranotherapeut die Vorstellung von Behandlung und nicht sosehr von Heilung verbunden. Am zutreffendsten wäre der Begriff «Therapeut»; dieser ist jedoch üblicherweise an den Begriff des Psychotherapeuten und Physiotherapeuten gebunden. Ich selbst überlasse anderen die undankbare Aufgabe, neue Begriffe zu bilden.

1. Kontrollen

Für uns ist nur der Umstand untersuchungswürdig, daß der Heiler dem Leidenden tatschlich eine reale Linderung seiner Beschwerden bringt, ohne sich physikalisch-chemischer Mittel zu bedienen bzw. ohne Medikamente zu verwenden. Damit ist dieser wichtige Begriff abgegrenzt, über dessen Definition sich die kompetenten Fachleute – vor allem die Ärzte – einigen sollten.

Wir wollen nun die vorhin genannten Vorwürfe erwägen, um festzustellen, was einige Forscher unternommen haben, um diesen Vorwürfen zu begegnen. Vor allem geht es auch um eine Beantwortung der Frage, was man methodisch künftigen Forschern vorschlagen kann.

Bereits 1954 schlug Prof. H. THOULESS, Psychologe in Cambridge und Expräsident der englischen Society for Psychical Research, eine Untersuchungsmethode vor, die geeignet wäre, die genannten Einwände zu entkräften. Man solle Paare von Patienten auswählen, deren Krankheit sich jeweils hinsichtlich Diagnose, Verlauf und Prognose ähnlich sei. Die Diagnose müsse gesichert und durch umfassende Untersuchungen dokumentiert sein. Der eine Patient des

Paares sei von einem Heiler zu behandeln, der andere diene der Kontrolle. THOULESS, der kein Arzt war, befaßte sich in seinem Vortrag nur ganz kurz mit der Frage einer Anwendung dieser Methode. Sein besonderes Interesse galt vielmehr dem statistischen Kriterium. Immerhin bleibt seine Methode bis heute der beste Weg zur Beantwortung der Frage, ob der Heiler auf den Verlauf einer Krankheit einwirken kann. Sie läßt jedoch Probleme offen, wenn man die Methode auch auf die Beantwortung der Frage anwenden möchte, *wie* der Heiler gegebenenfalls einwirkt, zumal hier keine Möglichkeit besteht, die Blindmethode anzuwenden.

THOULESS behandelte dieses Problem 1954 auf der Tagung der Parapsychology Foundation über «Unorthodoxe Heilung».[1] Der Konferenz folgte leider nur *eine* Unterssuchung; diese wurde 1955 von Prof. Dr. Hans BENDER unter Mitarbeit von zwei Assistenten der Poliklinik von Freiburg mit dem Heiler Dr. Kurt TRAMPLER durchgeführt. Bei den 538 Personen, die der Behandlung durch diesen Heiler unterzogen wurden, war der Zustand – vom subjektiven Standpunkt aus – bei 39% gebessert, bei 22% vorübergehend gebessert, bei 29% gleichbleibend und bei 10% verschlechtert. An objektiven Veränderungen wiesen von den 247 Fällen, die man nachprüfen konnte, 9% eine Besserung, 2% eine vorübergehende Besserung, 75% keine Besserung und 14% eine Verschlechterung auf. Die Untersuchung, ob die Besserungen eher im Bereich der organischen Krankheiten oder eher im Bereich der funktionellen Krankheiten stattfanden, ergab keinen signifikanten Unterschied.[2] Die Ergebnisse verteilten sich annähernd gleich auf beide Bereiche. Ob der Untersuchungsleiter Prof. Dr. BENDER damit auf die gestellte Grundfrage zu antworten suchte, weiß ich nicht. Das Resultat dieser Untersuchung war jedenfalls für mich als Mediziner von großer Bedeutung.

Inzwischen sind 25 Jahre verflossen. Die Berichte anekdotischer Art haben sich vermehrt und wurden in Zeitungen und populärwissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht. Berichte über gut

1 H. R. THOULESS: Experiments in Spiritual Healing. - In: Newsletter for the Parapsychology Foundation vol 2 (1955) no 2

2 Inge TRAUCH: Zur Frage der «Geistigen Heilung»: Vorläufiger Bericht über eine medizinisch psychologische Untersuchung. - In: Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie Jg. 2 (1958) H. 1, S. 41 – 64

kontrollierte und dokumentierte Fälle sind jedoch sehr selten. Der bekannte Parapsychologe Rao RAMAKRISHNA schrieb daher 1975, daß alle Heilungsberichte insgesamt und auch im Einzelfall keine hinreichenden Beweise liefern, um sie glaubwürdig erscheinen zu lassen. Jeffrey MISHLOVE schrieb 1977, es müsse ein Teil der Zeugenaussagen über solche Heilungen mit Vorsicht betrachtet werden, zumal die entsprechenden Berichte über die empirischen Kontrollen fehlten.

Das große Problem ist, daß es auf absehbare Zeit keine Universitätskliniken gibt, die bereit sind, Untersuchungen nach der von THOULESS geforderten Methode durchzuführen. Die Prognose einer möglichen Veränderung dieses Zustandes ist einfach: Bedenke ich die Verhaltensformen des Großteils meiner Universitäts- und Klinikkollegen, so müssen offensichtlich die Jungen auf die Lehrstühle kommen, die heute die große Krise der Medizin miterleben und die jetzt noch Studenten oder Neupromovierte sind. Die neue Generation der Kliniker wird sich bereit finden, eine Untersuchung nach Art der oben genannten durchzuführen. Inzwischen können noch 25 Jahre vergehen.

In der Zwischenzeit werden die Heiler weiterhin in vielen Fällen positiv auf Krankheiten einwirken – ob Gesetz oder nicht. Soll man die Dinge gehen lassen, wie sie sind, und zusehen, wie die Verzweiflung die Leidenden nicht nur zu den wenigen ehrlichen und guten Heilern treibt, sondern in zunehmendem Maße auch zu Nutznießern und Ausbeutern ihres Zustandes?

Ich lehne die Resignationshaltung entschieden ab, die sich auch bei manchen ängstlichen Forschern und Kritikern in der Ärzteschaft und in der Parapsychologie verbreitet. Wir *müssen* auf die Erforschung dieses Gebietes bestehen, selbst mit den sehr begrenzten Mitteln, die uns zur Verfügung stehen. Insbesondere müssen wir mit dem 5. Einwand rechnen, daß Heiler ausschließlich auf psychisch bedingte bzw. psychosomatische Krankheiten einwirken.

In der Zeitschrift ESP erschien 1975 mein erster Bericht über eine kontrollierte Fallstudie.[3] Ich berichtete über Fälle von organischen (physischen Krankheiten) im Gegensatz zu den als «neurotisch» be-

3 Piero CASSOLI: I guaritori: una sfida alla scienza ufficiale. - In: ESP Parapsychologia e fenomeni dell'insolito vol 1 (1975) no 4, S. 8 – 16

zeichneten Fällen (mit diesem Begriff wird immer noch häufig ein abwertendes Urteil verbunden, in vielen Fällen wird er mit Simulation in Verbindung gebracht). Ich zitierte Fälle von Epilepsie, Mongolismus, Oligophrenie, Multipler Sklerose und fortschreitendem Muskelschwund. Seither ist einige Zeit vergangen und meine Erfahrungen auf diesem Gebiet haben zugenommen. Meine Überzeugung wächst, daß die psychische Komponente bei jeder Krankheit eine große Rolle spielt. Ich bekam Kenntnis von interessanten Berichten über Untersuchungen von bösartigen Geschwulstbildungen sowie von Daten, die im British Medical Journal (1975) veröffentlicht wurden. Diesen Daten zufolge scheinen bestimmte stark motivierte Kranke das Datum ihres Todes «hinauszuschieben». Typisch sind Fälle von über 75-jährigen Patienten, für die jedes weitere Lebensjahr ein sichtbares Siegeszeichen über den Tod darstellt und die in dem Monat, der ihrem Geburtstag vorausgeht, eine statistisch signifikant geringere Todesfrequenz aufweisen.

2. Fallstudien

Das Kriterium der Auswahl organischer Krankheitsfälle gab ich auf, um mich vorzugsweise einem neuen Ziel zu widmen: Ich wollte methodologisch den Einwänden begegnen, die sich auf die Möglichkeit eines diagnostischen Fehlers und eine eventuelle zeitlich bedingte natürliche Besserung einer Krankheit stützen. Ich verfolgte daher den Zustand der Patienten über eine lange Zeit entsprechend ihrer Krankheit und der betreffenden Prognose. Zur Absicherung der Diagnose habe ich eine Klassifikation der Fälle in neun Kategorien vorgeschlagen. Eine solche Kasuistik wie die von mir gesammelten und publizierten Fallberichte ist bisher noch nicht erstellt worden. Ich beschäftige mich weiterhin mit dem Ausbau dieser Kasuistik und hoffe, daß andere Ärzte sich anschließen werden. Dies ungeachtet der Anspielungen und Verdächtigungen eines englischen Kritikers, der befürchtet, die Forschung könnte der Propaganda dienen und zum unerlaubten Verdienst gewisser Heiler beitragen, die diese Bezeichnung gar nicht verdienen. Ich hoffe, daß uns die Kranken und ihre Verwandten helfen werden, indem sie uns ständig über den Verlauf

der durchgeführten Therapie informieren (wie dies etwa Herr Cerpelloni aus Verona zum Dank für die Heilung seines Sohnes vom West Syndrom tat). Schließlich hoffen wir, ein wissenschaftliches Publikationsorgan zu finden, das die weiteren Fallberichte veröffentlicht; so könnten wir diese Kasuistik Jahr für Jahr weiter ausbauen und die zuständigen Fachleute dazu bringen, sich dafür zu interessieren. Meine Fallsammlung wird ständig umfangreicher; sie könnte als Ausgangsbasis für eine positive Beantwortung der besorgten Frage dienen, ob der Heiler tatsächlich heilt.

Ebenso besorgt ist die eingangs erwähnte dritte Frage: Wenn der Heiler tatsächlich heilt oder Krankheiten lindert – auf welche Weise und mit welchen Eigenmitteln wirkt er?

Zur Beantwortung dieser Frage habe ich mich mit einer Reihe von Laboratoriumsuntersuchungen befaßt, auf die ich hier allerdings im Einzelnen nicht eingehen kann. Es läßt sich jedoch ganz allgemein sagen, daß es die – erklärte oder unausgesprochene – Absicht der Untersucher war, aufzuzeigen, daß vom Körper des Heilers ein Etwas ausgeht, und daß dieses mit Suggestion nichts zu tun hat. Die Suggestionshypothese bildet bekanntlich seit Franz Anton MESMER den großen Einwand auf die Ergebnisse der Pranotherapie, der zum nun schon hundertjährigen Streit zwischen «Fluidisten» und «Psychologisten» führte. Die Laboratoriumsuntersuchungen besitzen alle eher den Charakter von Voruntersuchungen als von eigentlichen Experimenten. Sie sind jedoch hinreichend dokumentiert, sodaß sie unbedingt das Interesse der Universitäten finden müßten, denen Mittel zur Durchführung der entsprechenden Experimente zur Verfügung stehen, wozu sie moralisch und institutionell verpflichtet wären.

Habe ich mich hinsichtlich des Forschungsverlaufs im klinischen Bereich pessimistisch geäußert, so bin ich bezüglich der Untersuchungen im experimentellen Bereich optimistisch. Es gibt auf diesem Gebiet bereits interessante Untersuchungen in Form von Dissertationen, worauf ich in meinem Buch hingewiesen habe.[4] Solche Untersuchungen könnte man in Instituten für Mikrobiologie, Physik, Biologie und Medizin durchführen. Ich nenne hier kurz die wichtigsten Gebiete: Mumifizierung; Möglichkeit, das Wachstum von Samen

4 Piero CASSOLI: Il guaritore. - Milano: Armenia 1979

und Pflanzen zu begünstigen oder zu hemmen; Experimente über Tierkrankheiten, die künstlich hervorgerufen wurden; Wirkungen auf Mikroorganismen und auf aktive Stoffe wie Enzyme oder Hämoglobin; Wirkungen auf physikalisch-experimentelle Vorrichtungen wie Nebelkammern, Studien mit fotosensiblem Material oder mit Kirlianapparaten.

III. ERGEBNISSE

Die in meinem Buch vorgelegten Resultate aus dem klinischen und dem experimentellen Bereich liefern überzeugende Indizien, wobei diese Untersuchungen zeigen, daß sich die Pranotherapie bei jeder Krankheit wegen ihrer sicheren schmerzstillenden, aufbauenden und entspannenden Wirkungen als angebracht erweist. Je früher es möglich sein wird, den großartigen medizinischen und chirurgischen Therapieformen der heutigen Medizin auch einen begleitenden Zyklus pranotherapeutischer Behandlung hinzuzufügen, umso besser.

Diese Überlegung veranlaßte mich dazu, möglichst in jeder Stadt – nicht nur in jeder Region – einige ernste und fähige Therapeuten ausfindig zu machen. Ohne Schwierigkeiten kann dem Kranken nur die Behandlung eines in der Nähe praktizierenden Heilers zugänglich gemacht werden; ansonsten raten oft auch die Verwandten wegen der mit einer Abwesenheit von zu Hause verbundenen Unannehmlichkeiten und Spesen vom Aufsuchen eines Heilers ab. Allerdings erfüllte sich meine Hoffnung, in jeder Stadt qualifizierte Heiler zu finden, nicht: Es ist nicht leicht, eine Art italienischer «Heiler-Karte» zu erstellen. Ich mußte die Feststellung machen, daß es von der alten «gotischen Linie» (Florenz-Ancona) nach Süden Probleme gibt. In Süditalien, vor allem in den unterentwickelten Zonen, gibt es kaum Heiler in der von mir verlangten Qualität. Die hier praktizierenden Heiler verbinden mit ihrer pranotherapeutischen Fähigkeit tausend undurchschaubare Techniken – vor allem Magie und Aberglaube –, wodurch jede Möglichkeit ausgeschlossen wird, daß sie ihre Tätigkeit in irgendeiner Weise in Übereinstimmung mit dem Gesetz ausüben

könnten. Daher ist bis heute eine Zusammenarbeit mit dem Arzt und der offiziellen Medizin ausgeschlossen. Ein Arzt, der sich für diese Heiler interessiert, riskiert einen gravierenden Entfremdungsprozeß von der etablierten Medizin, ja sogar Berufsverbot.

1. Pranotherapie

Ich erwähnte vorhin, daß die Pranotherapie als Hilfe bei jeder Krankheit indiziert ist. Die klinischen Ergebnisse scheinen tatsächlich eine sichere und oft starke Wirkung des Heilers auf das Schmerzgeschehen zu bestätigen. Die kürzliche Entdeckung schmerzstillender Substanzen, der Endorphine, die der menschliche Organismus selbst erzeugt, brachte manche Fachleute zu der Ansicht, daß bei der Akupunktur und Pranotherapie eine Produktion dieser Substanzen stattfindet. Diese Ansicht kann ich insbesondere wegen der Dauer der schmerzlindernden Wirkung der Heiler nicht teilen. Gegebenenfalls müßte man annehmen, daß der Heiler den natürlichen Produktionsprozeß dieser Substanzen hemme, reaktiviere oder reintegriere, um den Organismus wieder oder erstmals zu ihrer normalen Produktion zu führen. Mich würde eher überzeugen, daß derartige Wirkungen mit den Hemmungen und Reaktivierungen zusammenhängen, die der Heiler hervorruft.

Im Hinblick auf die schmerzstillende Wirkung liegen hervorragende Ergebnisse vor: bei den chronischen und unheilbaren Kopfschmerzen so vieler Frauen (das Verhältnis des Auftretens dieser sogenannten vasomotorischen Kopfschmerzen bei Mann und Frau ist 1:9); bei allen athritischen und arthrotischen Prozessen; bei behandlungsresistenten Neuralgien (Trigeminus, Ischias, Kausalgie, Hinterhauptgebiet, Intercostal, Herpes), bei Schmerzen von Metastasen bei bösartigen Geschwulstbildungen, bei Koliken jeder Art (Gallen-, Menstruations- und Nierenkoliken). Leider werden diese Indikationen sehr oft nicht beachtet, weil man es vorzieht, Monate und Jahre hindurch schmerzstillende Mittel zu nehmen – die Abhängigkeiten sind bekannt –, anstatt einen Heiler zu konsultieren. In letzter Zeit mehren sich Nachrichten über Schmerzlinderungen bei Angina pectoris. Die Dokumentation und Kontrolle solcher Fälle ist jedoch schwierig.

2. Krankheiten

Bei dieser Auswertung der Resultate möchte ich noch einen Überblick über die Krankheiten geben, die meiner Erfahrung nach aus der Pranotherapie Nutzen ziehen können. An erster Stelle stehen alle Formen von Epilepsie. Ich wage zu behaupten, daß heute jeder Fall von Epilepsie (Fallsucht) einem erfahrenen Therapeuten unterstellt und vom Arzt überwacht werden sollte.

Bei den Fällen der Epilepsie, wie auch bei vielen anderen Fällen, gibt es Pranotherapeuten, die als erste Handlung den Patienten auffordern oder ermuntern, mit dem «Humbug» aufzuhören. Unter «Humbug» meinen sie jene «geheiligten» Medikamente (sieben, pflegt man heute im Falle der Epilepsie zu sagen) die heute ca. 80% der Epileptiker die Möglichkeit geben, völlig normal zu leben und zu reagieren. Diese Medikamente führen jedoch sehr selten zu einer Heilung. Aus diesem Grunde habe ich mich dahingehend geäußert, daß heute jeder Fall von Epilepsie einem pranotherapeutischen Behandlungsversuch – am besten bei drei Heilern hintereinander – unterzogen werden sollte.

Die Pranotherapie halte ich ferner bei jeder Art von Sepsis für angebracht, speziell chronischer Art (typisch jene des Harntrakts). Ebenso würde ich überall dort darauf bestehen, wo eine latente Mikrobeninfektion vermutet wird, etwa bei Sinusitis (Nebenhöhlenentzündung), Adnexitis (Eileiter- und Eierstockentzündung), bei chronischer Otitis (Ohrenentzündung), chronischer Blinddarmentzündung usw. Die Verrucae planae Juveniles (stecknadelkopfgroße flache Papel mit glatter Oberfläche) finden bei einigen Heilern – offenbar auch unter Hypnose – eine endgültige Heilung, während die medizinische Therapie schmerzhaft und enttäuschend ist.

Ich möchte auch darauf hinweisen, daß alle behinderten Kinder – auch die mongoloiden –, die von Heilern behandelt wurden, von diesen Behandlungen profitiert haben. Die Behandlung durch Heiler scheint allerdings bei gewissen neurologischen Krankheiten nicht indiziert zu sein, so bei spastischen Gehirnerkrankungen und bei bestimmten degenerativen Krankheiten des Nervensystems wie bei

der amyotrophischen Lateralsklerose. Frühzeitig sollte die Behandlung jedoch bei der progressiven Muskeldystrophie versucht werden, die so häufig vorkommt.

Schließlich soll noch kurz auf das Gebiet der bösartigen Geschwulstbildungen hingewiesen werden. Auch angesichts der Skepsis vieler Fachleute bestehe ich darauf, daß diese Krankheitsform durch Pranotherapie unter gleichzeitiger Anwendung orthodoxer Heilmethoden vom Auftreten an geheilt werden kann, vor allem nach einer Brustoperation.

Der Umfang des Patientengutes, das durch die Pranotherapie eine Schmerzlinderung erfahren hat, nimmt zu. Man muß selbst erlebt haben, was es bedeutet, einen Verwandten zu haben, der an einem derartigen schrecklichen Leiden erkrankt, von Schmerzen gequält und von Morphium zerstört wird. Dann versteht man, wie wertvoll schon eine symptomatische Wirkung der Schmerzlinderung ist.

IV. ERKLÄRUNGSVERSUCHE

Schließlich möchte ich noch einige Bemerkungen machen, die über das eigentliche Thema dieses Beitrages hinausgehen. Es gibt *drei Modelle* – Erklärungsversuche oder Hypothesen – die wir den Fachkollegen anbieten können:

– *Ein physikalisches Modell,* das mit einer tatsächlichen Emanation eines kontrollierbaren physischen Elements aus dem Körper des Heilers rechnet: diese Hypothese erscheint mir – von den Fakten her betrachtet – eher unwahrscheinlich.

– *Ein psychologisches Modell,* das sich auf die Untersuchungen mit Placebos und auf die Prüfungen der verschiedenen Wirkmöglichkeiten des – seinem Wesen nach – noch unbekannten Phänomens der Suggestion beruft. Dieses Modell erscheint mir in vielen Fällen durchaus angebracht und haltbar. Sehr fragwürdig ist jedoch die Hypothese, daß sich Heilungsvorkommnisse ereignen, die gewisse Heilungen erklären, wenn eine – verbal oder nicht verbal – suggerierte «Idee» die Labyrinthe der Psyche (man verzeihe den Ausdruck) zu durchwandern beginnt.

– *Ein parapsychologisches Modell,* welches sich vor allem auf die Annahme eines psychokinetischen Effekts stützt. Dieses Modell ist im Hinblick auf experimentelle Laboratoriumsuntersuchungen vertretbar. Die jungen Forscher sollen daher auf der Grundlage des psychologischen und parapsychologischen Modells die Untersuchungen vorantreiben.

Ich bin der Überzeugung, daß die von Heilern ausgehende Wirkung in enger Verbindung mit dem Phänomen des Lebens an sich steht. Wesen und Auswirkung dieses hypothetischen, therapeutischen «Fluidums», das man vielleicht eines Tages bestimmen und erfassen kann, werden sich immer in Form von Reflexen oder Projektionen auf die physische Ebene durch etwas äußern, das seiner Natur und seinem Wesen nach unkörperlich ist.

Zur Wiederherstellung eines gesunden Energiehaushaltes des Organismus ist vor allem eine Harmonisierung des Stoffwechsels erforderlich, wobei, wie Johanna BUDWIG in «Kosmische Kräfte» darlegt, den hochungesättigten Fettsäuren eine besondere Rolle zukommt.

JOHANNA BUDWIG

KOSMISCHE KRÄFTE

Die Einbeziehung des lebenden Substrates in den großen kosmischen Prozeß zwischen Licht und Materie läßt die Lebensfunktion des Menschen als Brücke erkennen zwischen Fotonen des Sonnenlichtes, Materiebildung und Nutzbarmachung dieser Energie für den Lebensprozeß des Menschen.

1. Die ungesättigten Fettsäuren

Die bestehenden Kenntnisse der chemischen Elektronentheorie[1] wurden von mir zur *Elektronenbiologie*[2] unter Einbeziehung der elektronenreichen *hochungesättigten Fettsäuren* ausgebaut. Ihre Funktion ist nicht nur entscheidend wichtig für die Sauerstoffversorgung der Zelle und aller Lipoidorgane wie Gehirn und Nerven. Der gesamte *Elektronentransport*, der über die Fett-Eiweißverbindungen, die *Wasserstoffbrücke*, erfolgt, ist abhängig vom Vorliegen der hochungesättigten essentiellen Fettsäuren als Partner der Eiweißstoffe, als Donator, als Spender der freibeweglichen, zur Energiebildung stets bereiten Elektronensysteme. Dies betrifft die Funktion aller Membranen in Haut und Schleimhaut, bei allen Funktionen wie Sekretionen und Abbau von überalterten Zellen. Der Verlust dieser Fähigkeit, Überaltertes auszuscheiden, ist ein entscheidendes Kennzeichen bei vielen chronischen Erkrankungen der Menschen, die besonders

1 B. EISTERT: Chemismus und Konstitution. - Stuttgart: Enke 1948

2 Johanna BUDWIG: Kosmische Kräfte gegen Krebs. Elektronen-Biologie. - Freiburg i. Br.: Hyperion-Verlag 1966 u. 1971

heute Dauerpatienten sind in den Sprechstunden der Ärzte und die entscheidende Hilfe nicht erhalten, weil *bei der Regulation im biologischen Grundsystem die essentiellen Elektronensysteme versagen.*

2. Das elektromagnetische Wechselspiel

Das elektromagnetische Wechselspiel bei biologischen Prozessen in Lipoidmembranen stellt im Stoffwechsel freie Energie zur Verfügung z. B. für die Herzaktionsströme, für Zellteilungsprozesse bei Wachstumsvorgängen, für Gehirn- und Nervenfunktionen u. a. Aktionen, die der Mensch nach Bedarf und Willen betätigen kann. Die Strömung des Blutkreislaufes z. B. läßt im Blut die Blutkörperchen u. a. Organellen, die mit leitfähiger Materie bekleidet sind, bei der Bewegung durch das magnetische Feld der Gefäßmembrane in Arterien und Venen elektrische Energie mobilisieren. Dadurch und auch unter Einbeziehung der Bewegung der Lymphe in den Lymphbahnen wird auch die elektrische Aktivität in der Herzfunktion bei jedem Herzschlag neu gespeist.[3]

Die Quantenzustände der Elektronen im biologischen Substrat sind in ihrer Funktion der Energieaufnahme und Reaktivierung der Weiterleitung von Strahlung als Energie abhängig von der Anregungsenergie, die sie erhalten, sowohl durch die Absorption von Licht als auch über den Fettstoffwechsel. Es steht fest, je mehr Pi-Elektronensysteme vorliegen, umso größer ist die Absorptionsbereitschaft für längere Wellen. Die dreifach ungesättigte Fettsäure bevorzugt rotes Licht gemäß ihrer quantenoptischen Resonanzeigenschaften.

3. Fotonen und Pi-Elektronen

Die Physik der Elektronen zwischen Licht und Materie z. B. gemäß L. de BROGLIE[4] und K. FORD[5] unter Einbeziehung der Fotonen des Sonnenlichtes wurde von mir erstmalig eingeordnet in den Lebens-

3 Dieselbe: Das Fettsyndrom. - ebenda 1972 (1. Aufl. 1959)

4 Louis de BROGLIE: Licht und Materie. Ergebnisse der neuen Physik. - Hamburg: Claassen 1949

5 Kenneth W. FORD: Die Welt der Elementarteilchen. - New York: Springer 1966

prozeß des Menschen, konkret und differenziert darstellbar an den Funktionen der Fotonen des Sonnenlichtes: ihre Resonanz zu Elektronen auch der hochungesättigten Fette und Lipoide, ihre Funktion bei Elektronen- und Fotonentransport in Lipoidmembranen. Dadurch ist die ungeheure Kraft der relativistischen Funktionen der Fotonen, stets in Bewegung, in Elektronen der Lipoide in der Lebensfunktion des Menschen – einverleibt auch auf dem Wege der Ernährung oder äußeren Anwendung von Ölen – medizinisch entscheidend wichtig geworden sowohl zur Klärung des Krebses, Wachstumsprozesse und Atmung beherrschend, als auch zur besseren Therapie anderer chronischer Erkrankungen als Symptom unserer Zeit. Sogar die Suchterkrankungen zeigen eine Relation zu diesem Komplex des gestörten oder des geordneten Elektronentransportes gemäß der naturgemäßen Lebensordnung des Menschen, der zwischen Licht und Materie seine Energiebilanz reguliert.

An der Grenze des dynamischen Charakters der Lichtquanten und der Wellenfunktion der Elektronen in der lebenden Substanz der Lipoide erfolgt die Verschmelzung dieser Kräfte als Resonanzvorgang. Dieser realisiert sich bei quantengemäßer Entsprechung, bei geeigneten Frequenzbedingungen. Diese Energie wird auf dem Wege des Elektronentransportes, diskontinuierlich, also bei Bedarf, in den Lipoidmembranen der lebenden Substanz weitergeleitet. Diese Vorstellung von der Resonanz zwischen dem Sonnenlicht, dessen Lichtquanten und der Materie in der lebenden Substanz des Menschen beruht auf einem Fundamentalsatz der Quantenmechanik. Nach EINSTEIN ist die Wechselwirkung Lichtquant/Elektron wellenlängenabhängig. *Dies bedeutet, daß die Elektronensysteme in den Lipoiden der lebenden Substanz in ihrer elektronischen Energie die maßgeblichen Resonanzeigenschaften aufweisen müssen, die eine Resonanzabsorption der Sonnenenergie gewährleisten.* Ein System, auch der lebende Organismus, kann nur Energie aufnehmen, wenn die Frequenzbedingungen stimmen. Wenn wir den Vorstellungen von den Resonanzeigenschaften der Elektronen[6] folgen, so ergibt sich nun, wie die *Quantenzustände* (hier Energiebilanz) *des gesamten Systems (Mensch)* in allen Teilen (Organen) abhängig sind von der *Resonanz-*

6 Linus PAULING: Die Natur der chemischen Bindung. - Weinheim: Verlag Chemie 1964

energie mit Bezug auf die Sonnenenergie. Es wird deutlich, wie auch die magnetischen Eigenschaften der Materie in Lipoiden in Bezug auf Sonnenlicht, insbesondere auf rotes Licht, maßgeblich sind beim Bau von Substanz im lebenden Substrat und bei der Funktion der Wasserstoffbrücke (Fett-Eiweiß-Assoziation) z. B. in Lipoidmembranen. Elektronenmangelverbindungen, die konkret bekannt sind, z. B. als Atemgifte, induzieren mit weitreichender Auswirkung Substanzaufbau, der die Wechselwirkungen beim Energietransport behindert.

4. Praktische Anwendung

Was schließlich die Ausschaltung von Fetten, die als Atemgift[7] wirken, und die praktische Nutzung der hochungesättigten Fette betrifft, so kann ich hier aus Platzgründen den Durchschnittsverbraucher nur auf die entsprechende Literatur verweisen[8]. Dafür möchte ich die Anwendung beim Schwerkranken kurz skizzieren.

Jeder immunbiologische Prozeß bedarf der Regulation über die Elektronensysteme der Lymphorgane. Die Medizin mit ihrer umfassenden Behandlung der Symptome hat diese fundamentalen Voraussetzungen auch für jede Krankheitsabwehr und Überwindung bisher außer acht gelassen. Die Behandlungen «cytostatisch, bakterizid», Ersatz mittels künstlicher Organe bei Organunterfunktionen, entspringen einer falschen Lebensphilosophie in der Wissenschaft der Ärzte. Die hier zugrundeliegende «Wissenschaft» ist nicht zur Synthese gebracht mit umfassenden Erkenntnissen über die Lebensfunktion des Menschen. Sie steht nicht im Einklang mit den Fundamentalideen entsprechend der Lebensordnung, der Gesetze, die im gesamten Kosmos herrschen. Der Mensch bedarf der intakten Funktion des Lymphsystems und der Membrane d. h. aber, der Beherrschung des elektrischen Feldes durch die Elektronensysteme, frei beweglich, frei verfügbar im Fettstoffwechsel. Diese sind bei jeder Therapie entschei-

7 Johanna BUDWIG: Krebs ein Fettproblem. Richtige Wahl und Verwendung der Fette. - Freiburg i. Br.: Hyperion-Verlag 1954; Dieselbe: Elementare Funktion der Atmung in ihrer Beziehung zu autoxydablen Naturstoffen. Ein Beitrag zur Lösung des Krebsproblems. - ebenda 1953, 1956, 1980, S. 50 – 55

8 Johanna BUDWIG: Öl-Eiweiß-Kost. - Freiburg: Hyperion 1965; Dieselbe: Die Fettfibel. - ebenda 1980

dend wichtig. Eine chemische «bakterizide» Behandlung kann die Mitwirkung der Abwehrkräfte des Körpers nicht ersetzen. Die bei Geschwulsterkrankungen üblich gewordene Behandlung mit wachstumshemmenden Mitteln und Methoden, die chemischen Cytostatika oder wachstumshemmenden Bestrahlungen, etwa mit radioaktivem Kobalt, behindern die biologischen Abwehrkräfte. Sie blockieren den geordneten Elektronenaustausch im lebenden Substrat, der ja Lebensenergie vermittelt, und so schwächen sie den Grundprozeß und die Regeneration, die Wiederherstellung der Wachstumsprozesse auch über die Membranfunktionen der Haut und Schleimhaut. Die Metastasenbildung wird begünstigt durch diese wachstumshemmende Behandlung mit Behinderung im Elektronenaustausch und in der Sauerstoffverwertung.

Im einzelnen möchte ich einige grundsätzliche Hinweise geben für die Anwendung beim Schwerkranken:

a) Der Schwerkranke darf nicht mehr die Zufuhr der Quark-Leinöl-Mischung «zusätzlich» zur «normalen Kost» hinzufügen. Hier ist nun klare Gestaltung der optimalen Auswahl an Lebensmitteln unerläßlich.

b) Wenn die *Leberfunktion* mit falschen Fetten oder Metastasen belastet ist, so ist eine vorsichtige Integration der auch für die Leber wichtigen essentiellen Fette erforderlich. Leinsaat, als *Linomel* in feinster Verteilung, evtl. nur als Schleim gereicht, hat sich bewährt.

c) Bei äußerer Zufuhr der lebensnotwendigen Öle, als *Eldi-Öl* im Handel, ist die Leberfunktion durch allmähliche Aktivierung leichter in den Prozeß des optimalen Fettstoffwechsels einzubeziehen.

d) Am Orte der *Tumorbildung* finden sich in der Regel Stoffwechselgifte, oft im Tumor abgekapselt. Die Auflösung des Tumors erfolgt gemäß meiner Zielsetzung allmählich auch mittels äußerlich angewandter Öle. Dazu werden gegebenenfalls nachts Ölwickel verordnet.

e) Bei Vorliegen von *Gehirntumor*, röntgenologisch nachgewiesen, erfolgt gemäß der von mir geleiteten Therapie die Aussonderung des Tumors über den Nasenrachenraum. Es ist für den Patienten wichtig, sich auf diese Ereignisse einstellen zu können. Dies vermindert die Angst, wenn dies oft mit Brechreiz verbunden geschieht.

f) Bei *Darmtumoren* kann ein Öleinlauf hilfreich sein. Es ist darauf zu achten, daß nicht durch technische Ungeschicklichkeiten im Tu-

morbereich Blutungen ausgelöst werden. Im übrigen würde ich jeden Darmtumor auf diesem biologischen Wege behandeln, selbst wenn gesagt wird, der Darmverschluß stehe bevor, wenn nicht sofort ein künstlicher Darmausgang angelegt werde.

g) Bei *Magen-Ca, Unterleibs-Ca* und anderen Tumorbildungen im Bereich der Schleimhautgefüge ist die therapeutische Hilfe erfahrungsgemäß gut. Dabei werden die äußerlich anzuwendenden Öle benutzt neben der gleichzeitig entsprechend gestalteten individuellen Kostform.

h) Die *Wasseransammlungen* sind häufig im Spätstadium von Krebs ein Zeichen vom Versagen der Funktion der Lipoidmembranen in der Lunge, im Leib oder im Lymphsystem von Arm und Bein. Hier sind noch oft gute Erfolge erreichbar. Ölwickel neben der Kostumstellung helfen. Aber eine intensive Unterstützung der Wasserableitung mittels frischem Brennesselsaft und Brennesselgemüse ist wichtig. Auch Anwendung von Selleriesaft und Selleriegemüse unterstützt die Wasserableitung. Quecksilberpräparate, die für den Augenblick eine Wasserableitung begünstigen, sollten gemieden werden. In Verbindung mit meiner Öl-Eiweiß-Kur ist oft zusätzlich die *Bestrahlung* mit dem roten Licht des *Rubinlasers*[9] zweckmäßig zur Aktivierung der vorher blockierten Elektronenprozesse.

i) Hinzufügen möchte ich zunächst: Bei der Diagnose Lymphkrebs (Lymphogranolomatose), Leukämie oder Melanom bedarf der Kranke unbedingt über längere Zeit der individuellen Beratung betreffs erweiterter Ernährungsform z. B. auch unter Einbeziehung von Fischprodukten. Die äußere Ölanwendung wird variiert.

9 Johanna BUDWIG: Laserstrahlen gegen den Krebs. Resonanzphänomene als Anti-Entropie-Faktor des Lebens. - Freiburg: Hyperion 1968

5. Schluß

Ist die Begrenzung auf cytostatische Behandlung, die lebensfeindlich ist, wissenschaftlicher begründet als die Einbeziehung des ganzen Menschen und seiner Lebensfunktion?

Es ist zwingend erforderlich, experimentelle Befunde zu vereinen mit den Erkenntnissen über fundamentale Fakten, die Gültigkeit haben, den Naturgesetzen, die im Kosmos herrschen, im Mikrokosmos auch des Menschen wie im Makrokosmos. Resonanzphänomene in der Lebensfunktion des Menschen, beherrscht von der Funktion des Sonnenlichtes auch über die Fotosynthese in Pflanzen, bleiben *lebensnotwendig für den Menschen. Es bleiben die essentiellen, hochungesättigten, elektronenreichen Fettsäuren notwendig zur Sicherstellung der Resonanzabsorption des Sonnenlichtes für die Lebensfunktion des Menschen.*

Nach Hannelore AURAS-BLANK, «Holistische Blutdiagnostik», ist die Selbstregulation des Organismus von einer solchen Ganzheitlichkeit gekennzeichnet, daß sich Funktionsstörungen einzelner Organe durch analoge Gebilde im Blutabstrich niederschlagen. Der Symbolgehalt dieser Gebilde bedarf allerdings noch der Erhärtung durch ein hinreichendes diagnostisches Beweismaterial, um als Hinweis für eine medizinische Diagnose dienen zu können.

HANNELORE AURAS-BLANK

HOLISTISCHE BLUTDIAGNOSTIK

Als ich vor 20 Jahren begann, Blutausstriche im Mikroskop zu betrachten, ahnte ich nicht, welch ein Phänomen ich entdecken sollte. In wenigen Tropfen Blut ließen sich Entsprechungen von Vorgängen im menschlichen Körper erkennen. Der Weg zu dieser Erkenntnis war lang und mühsam. Er vollzog sich nur in kleinen Schritten des Begreifens und Erkennens bis hin zum heutigen Tag.

1. Ausstrichtechnik

Die Ausführungstechnik dieser Blutausstriche ist sehr einfach (Abb. 1). Einige Tropfen Blut werden aus der Fingerbeere entnommen und auf einen Objektträger ausgestrichen, der nicht mit Alkohol oder Wasser abzuwischen ist, wie auch die Finger nicht mit Alkohol in Berührung kommen sollten, da Alkohol alle Interpretation unmöglich macht. Benötigt werden zwei normale Objektträger; beide sind mit Zellstoff oder Watte solange zu polieren, bis keinerlei Fettflecke oder sonstige Auflagerungen mehr auf dem Glas zu erkennen sind. Sodann wird mit einer der üblichen Blutlancetten in die Fingerkuppe des vierten Fingers links gestochen und das austretende Blut auf dem Objektträger gleichmäßig mit dem anderen Objektträger verteilt, indem der freie Objektträger mit der kurzen Kante über den blutbedeckten gezogen wird. Wichtig ist dabei, zu beachten, daß alle drei Kanten des Objektträgers von Blut bedeckt werden. Das Blut muß dicker als bei den sonstigen Blutauszählverfahren auf dem Objektträger gelagert sein. Nach erfolgter Trocknung und spezieller Einfärbung wird der wiederum getrocknete Ausstrich mit Öl bestrichen und bei 1 000-facher Vergrößerung mikroskopiert.

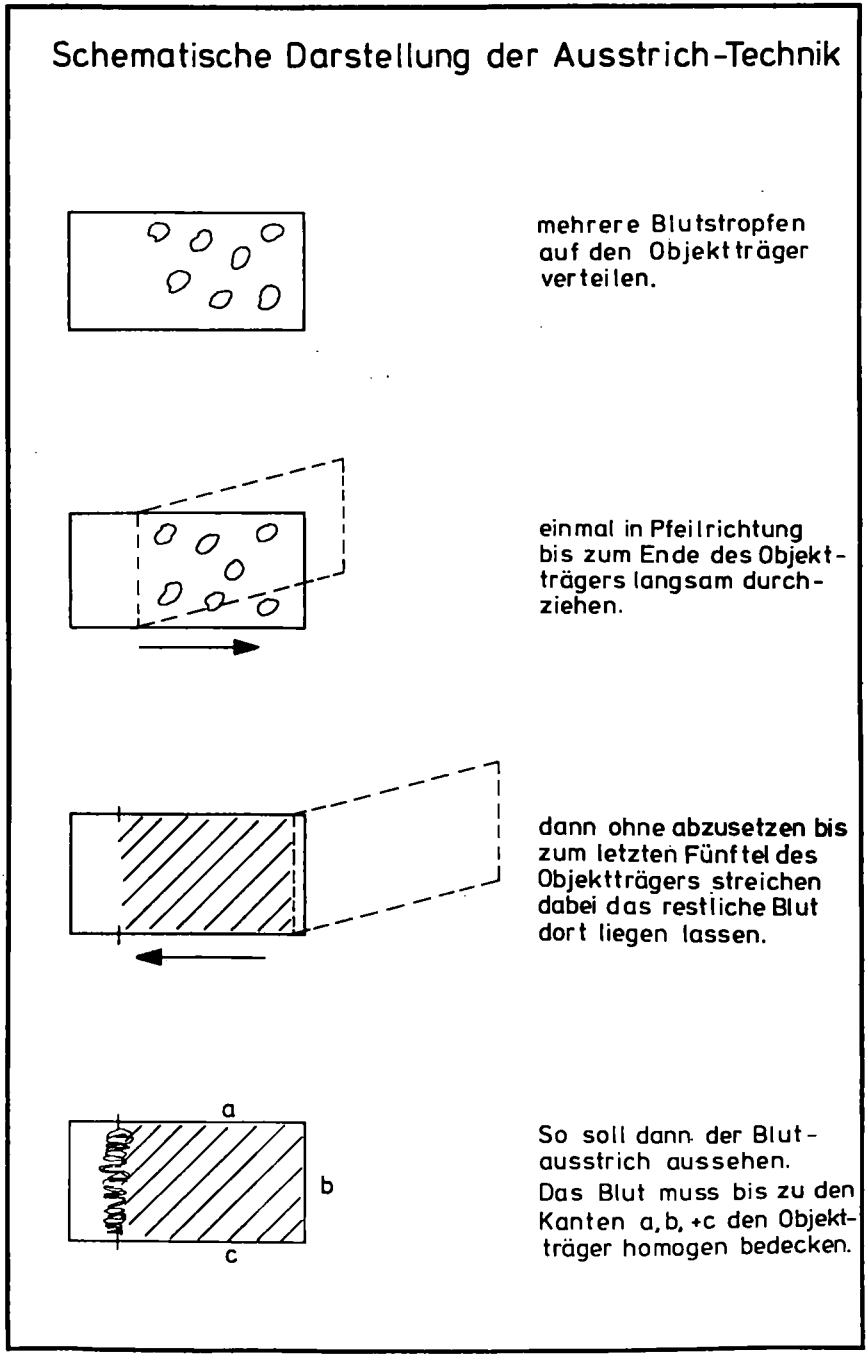


Abb. 1: Schematische Darstellung der Ausstrich-Technik

2. Das Blut als Informationsspeicher

Im Blut liegt die Darstellung der Fehlfunktionen des Körpers. Diese Darstellung ist unabhängig von der abnehmenden oder beurteilenden Person, sie ist nicht paranormal oder nur durch mediale Menschen zu erzeugen. Ich muß dies immer wieder mit Nachdruck betonen. Es handelt sich auch nicht um Artefakte, die fotografiert werden, sondern um Strukturformen des Blutausstriches, die eine Organinterpretation ermöglichen. Hierbei ist folgendes zu beachten:

Zum ersten ist das Phänomen der Einordnung aus dem Objektträger zu nennen, der als Körperausmaß fungiert und der anatomischen Entsprechung einen ausreichenden Platz bietet (Abb. 2). So ordnen sich auf ihm alle erkrankten Organe in genauer Form ein und lagern sich rechts, links, in der Mitte, oben und unten an, als sehe man einen Menschen von hinten und schaute durch ihn hindurch (Abb. 3).

Zum zweiten haben wir das Phänomen der Zeit, d. h. die ineinandergreifende Darstellung der Gesundheitsabläufe. So kann die gegenwärtige Magenschleimhautentzündung in der Nähe der noch nicht ausgebrochenen Oberschenkelthrombose und an ihrem zugeordneten Platz ein längst vergessener Knochenbruch liegen, der rheumatische Anlagerungen zeigt und sich nur bei Wetterwechsel schmerzhaft meldet.

Diese Zeitinterpretation schließt als drittes Phänomen den daraus resultierenden Entzündungsgrad mit ein. Alle akuten Erkrankungen teilen sich den sie umgebenden Erythrozyten mit und lassen diese sich zusammenballen und in großer Rötung an den entzündlichen Herd wie eine gereizte Umgebung eines Pickels oder ein äußerer Schädigungsvorgang im Gewebe anlagern.

Zukünftige Erkrankungen erscheinen in ihrer Darstellung schwach und zart (Abb. 4).

Vergangene Veränderungen, die Schäden hervorriefen, zeigen den akuten Zustand der Erkrankung nicht mehr durch die Rötung der Erythrozyten, sondern nur noch durch eine Umrißzeichnung (Abb. 5).

3. Symbolinterpretation

Es hat lange gedauert, bis ich die Bedeutung der genannten «Symbole» begriff (Abb. 6 – 7). Durch Zufall entdeckte ich bei Durchsicht von pathologischen und histologischen Büchern Formen, die den obengenannten «Symbolen» im Blutausstrich glichen. Es handelte sich dabei um Schnitte der Herzklappen, der Herzkranzgefäße, des Darms usw. So rundete sich die stets wiederkehrende Interpretation zu einem Bild verständlicher Information ab, wenngleich auch heute noch manche Frage offen bleibt. Die Symbole entstehen offenbar dann, wenn das Organ nicht erkrankt, aber in seiner Funktion gestört ist. Es lagert sich dort an, wo es im Körper zum Störfaktor wird.

4. Früherkennung der Cancerose

Eine besondere Bedeutung gewinnt bei aller augenblicklichen Übersicht über den Gesundheitszustand der Menschen die Langzeitbeobachtung der *Cancerose*. Ich möchte die stets ins Feld geführte Zellteilung in kleinster Form anzweifeln, jedoch scheint mir ein weit größerer Faktor der Zerfall des Serums zu sein, der in verschiedenen Phasen den Stand der Cancerose anzeigt (Abb. 8). Er ist auf einem ungefärbten Ausstrich sichtbar und sollte Beachtung finden. Ein Blut ohne Neigung zu Krebs ist eine homogene, gleichschichtige Masse, die, etwas dicker als normal auf einem Objektträger ausgestrichen, einen unbelasteten, «gesunden» Eindruck macht. Ich setze hier das Wort gesund in Anführungszeichen; es bezieht sich *nur* auf die Krebsbereitschaft und sagt noch nichts über die sonstigen Belastungen im Körper aus. Das Serum beginnt zu zerfallen, sobald die Neigung zum Krebs eintritt. Dieser Zerfall geht äußerst langsam vor sich und ist vielen Faktoren unterworfen, die z. B. seelischer Natur sind, oder bei einer sich verschlimmernden Organbelastung etc. Bei Erkennung dieses Vorgangs ist es absolut möglich, mit Medikamenten und geistiger Auflockerung und Entspannung das sich drehende Rad zurückzupolen und den Zerfallszustand aufzuheben oder zum Stillstand zu bringen. Der Körper ist stets bemüht, alle seine Kräfte zu mobilisieren und Ausfallserscheinungen oder Veränderungen seines Gleich-

Abb. 2: Die Rippe, ein nicht mehr akuter Unfallbefund, bildete sich im Ausstrich noch sichtbar ab, jedoch ohne Reizung in die Umgebung.

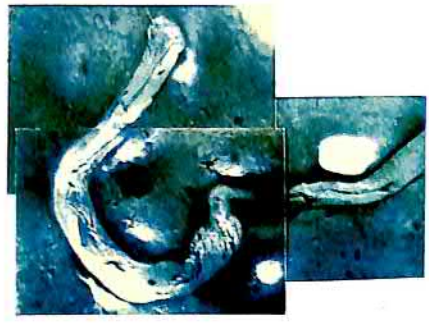


Abb. 3: Diese Darmkolik war bereits 24 Stunden vor Ausbruch der Verkrampfung im Blutbild zu erkennen, die Einschnürung des Darms, sein fast schwarzer, beuteliger Stau sind klar erkennbar.

Abb. 4: Eine Oberschenkelthrombose stellt sich hier 3 Wochen vor Ausbruch dar. Sie war mit den prophylaktisch gegebenen Medikamenten nicht aufzuheben, sondern trat in voller Stärke 21 Tage später auf.

Abb. 5: Die Darstellung im Blutausstrich entspricht genau dem histologischen Schnittpräparat eines Herzmuskelschadens.

Abb. 6:

a) Blutbild bei Asthma und Bronchitis

b) Sputum eines Asthmakranken im Elektronenmikroskop

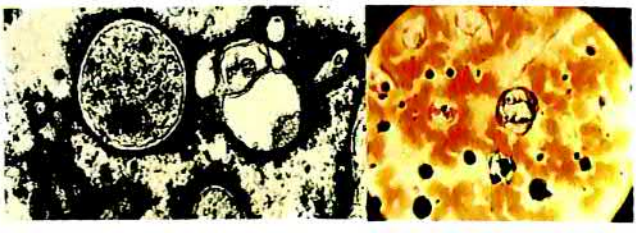


Abb. 7:
Stark Hypertrophes Herz

a) ischämisch geschädigte Mitochondrien (Vergrößerung 1 700 × 3)

b) Herzsymbolik im Blut

Abb. 8: Vergleich dreier Blutausstriche im ungefärbten Zustand: homogenes, nicht krebsbelastetes Blut im linken Ausstrich, – präcanceröses, leicht zerfallenes Blut im mittleren Ausstrich, – canceröses, zerfallenes Blut im rechten Ausstrich (siehe auch Abb. 9). Die Dauer der Veränderung vom homogen-gesunden zum canceröse Blut dauert mindestens 7 Jahre und ist in dieser Zeit absolut beeinflußbar.

Abb. 9: Das Serum eines Krebspatienten, das völlig zerfällt. Die Aufmerksamkeit aller Ärzte und Laboranten sollte im Zuge der Früherkennung unbedingt darauf gelenkt sein.

a) Klippinterpretation im Blut b) im Röntgenbild

Abb. 10: Der Klipp im Darmbereich wurde bei einer Operation eingebracht, als die Nahtstellen nicht hielten. Er wurde als künstlicher Gegenstand nicht in die Schwingung des Körpers integriert und stellte sich gleichermaßen im Blutausstrich wie im Röntgenbild dar.

gewichts zu unterbinden, so daß oft nur geringe Hilfsmittel der Medizin ihm als Ansporn zu dienen haben. Auch dies ist in den Blutbildern klar nachzuvollziehen.

Erst im Laufe von großen Zeitspannen – ich konnte solche Beobachtungen bis zu 7 Jahre verfolgen – entwickelt sich ein präcancerröser Zustand in einen cancerösen. Es bleibt also Zeit, um hier wirklich frühdiagnostisch Hilfe zu bringen und dem anlaufenden Geschehen Einhalt zu gebieten. Das Serum zerfällt in dem Zustand des Krebses völlig und verdickt nicht nur offenbar das gesamte lymphatische Ablaufsystem, sondern nimmt durch enorme Sauerstoffnot des Gewebes dem Körper jegliche Art der Regenerierung (Abb. 9).

Dieses in allen Details beobachtete und fotografierte Ablaufgeschehen ist der Erforschung wert. Der Krebs erscheint im Blutausstrich als grobe Oberflächenerkrankung oder Eindickung, man sollte ihn nicht noch länger in einer primären Zellteilung suchen. Ob diese Eindickung des Serums durch einen Schwingungsverlust im lymphatischen System zu suchen ist, ob in einer Veränderung des Mineralstoffhaushaltes und damit in einer Fehlzusammensetzung der ausgefilterten Flüssigkeit, bleibt einer Detailforschung überlassen.

5. Wirkung von Medikamenten

Die für die Krebsbelastung wie auch für andere Erkrankungen gegebenen Medikamente lassen sich in ihrer Wirksamkeit durch Verlaufskontrollen ständig überprüfen. Der Ausstrich zeigt spätestens nach zwei Tagen eine klare Interpretation der Reaktion der Körpervorgänge, so daß eine richtige Dosierung der Medizin möglich ist.

Dabei möchte ich in fast allen Fällen die *Leber* und die *Niere* als die am meisten belasteten Organe herausheben, sei es hinsichtlich einer Fehlfunktion der Leber oder sei es hinsichtlich einer Überlastung der Niere: Die nicht verarbeiteten Stoffe der Leber fallen der Niere als dem ausscheidenden Organ zu. Der Niere sollte stets ein besonderes Augenmerk gelten, da sie ebenfalls das Kreislaufgeschehen in besonderem Maße beeinflußt.

6. Symbolisierung von Gegenständen

Ein besonderes Phänomen ist die Symbolisierung künstlicher Gegenstände, die in einen Menschen hineinoperiert wurden oder sich durch jahrelangen Druck dem Gewebe aufgezwängt haben. So konnte ich bei einem Patienten einen Darmklipp (Abb. 10) wiederfinden, bei einem anderen die Halterung eines Hörapparates, sowie die Platte einer Prothese und den vergessenen Operationsfaden. Hingegen war bei drei Patienten mit Herzschrittmachern dieser nicht zu sehen, da er sich offenbar in die Schwingung des Körpers einordnete.

Jedes diagnostisch-therapeutische Bemühen muß von der Überzeugung getragen sein, daß es letztlich immer die Natur selbst ist, die heilt, wie Paul UCCUSIC in «Nur die Natur heilt» in kritischer Analyse des derzeitigen Gesundheitswesens betont.

PAUL UCCUSIC

NUR DIE NATUR HEILT

I. DAS SOGENANNTE GESUNDHEITSSYSTEM

Wenn ein Journalist an einer wissenschaftlichen Veröffentlichung mitarbeitet, hat er sich zunächst dafür zu rechtfertigen.

In meinem Falle lautet die Rechtfertigung: Tausende Leser haben sich im Laufe der letzten Jahre schriftlich oder mündlich um Rat in Gesundheitsfragen an die Wiener Tageszeitung KURIER gewandt. In Zusammenarbeit mit Ärzten, aber auch mit Laienbehandlern, sogenannten Naturheilern, wurde versucht, den Ratsuchenden nach Möglichkeit zu helfen.

Auslösend waren zwei Serienberichte: «Die Heilpraktiker»[1] und «Die Naturheiler»[2] – und erwartungsgemäß war die Zahl der Verpfuschten, der von der offiziellen Medizin Aufgegebenen, die auf diese Berichte reagierten, sehr groß. Das war in den Jahren 1977 und 1978, als von sogenannter alternativer Medizin noch weniger die Rede war als jetzt. Aber diese Reaktionen lieferten den Beweis dafür, daß Alternativmethoden einfach gefragt und notwendig sind – wie inzwischen auch schon an einigen Medizinhochschulen zum Nutzen der Patienten bemerkt worden ist.

Wir im KURIER waren über diese Reaktion begreiflicherweise überrascht. Wir begannen darüber nachzudenken, wie es sein konnte, daß man eine in Gesundheitsfragen a priori inkompetente Stelle, nämlich eine Tageszeitung, mit Anfragen bombardierte. Die Antwort konnte nur lauten: Das sich «Gesundheitssystem» nennende Gebäude

1 Paul UCCUSIC: Die Heilpraktiker. - KURIER, 1070 Wien, tägliche Berichte zwischen 15. Mai 1977 und 18. Juni 1977

2 Paul UCCUSIC: Die Naturheiler. - KURIER, 1070 Wien, tägliche Berichte zwischen 21. Jänner und 18. Februar 1978

war nämlich in diesen Fragen selbst höchst inkompetent. Nicht zuletzt wandte man sich deshalb an die Zeitung, weil man von einem potenten Medium eine Änderung des herrschenden unbefriedigenden Zustandes erwartete (eine Erwartung, die zumindest in Teilbereichen erfüllt wurde).

1. Was ist Diät?

Nur ein einziges Beispiel soll die Uninformiertheit mancher Ärzte und die Leichtfertigkeit, mit der sie Patienten gegenübertreten, illustrieren. Es stammt aus unangreifbarer Quelle, nämlich von meinem Hausarzt, einem Wiener Praktiker (Namen werden weggelassen, um nicht die Ärztekammer zu mobilisieren)[3].

Eine Rheumapatientin, von einer anderen Ärztin kommend, berichtet über ihre dortige Behandlung. Sie hätte ein neues, angeblich hochwirksames Medikament bekommen – dieses hätte aber nicht die gewünschte Wirkung.

Der Arzt begann, die Patientin eingehend zu befragen, aber schon bei der zweiten Frage war die Sache klar. Das Medikament «Urosin 300», ein starker Harnsäurelöser, war zwar richtig indiziert – aber die Ärztin hatte die Patientin auf deren Frage, ob weitere Verhaltensmaßregeln, zum Beispiel die Einhaltung von Diät, notwendig sei, geantwortet: «Nein. Diät ist nicht notwendig – Sie dürfen alles essen». Mein Hausarzt klärte sie nun auf, daß selbstverständlich alle Harnsäurebildner in der Nahrung weggelassen werden müssen, um die maximale Wirksamkeit des Medikaments zu sichern – also etwa Innereien, ein Übermaß von tierischem Eiweiß, tierisches Fett, Alkohol, Nikotin und Kaffee.

Wenn man die Ursache solchen ärztlichen Fehlverhaltens sucht, braucht man nicht weit zu gehen: Der angehende Mediziner hat an der Hochschule einfach nicht gelernt, daß *der Mensch ist, was er ißt*, daß mithin Krankheiten über die Nahrungsaufnahme (besser: das Weglassen bestimmter Nahrungsbestandteile) beeinflußt werden kön-

3 Mitteilung an den Verfasser

nen. Diät aber ist eines der wichtigsten Instrumente der Naturheilkunde, und eine Bekämpfung der meisten chronischen Krankheiten (harnsaure Diathese = Gicht, Rheuma, Arthritis, Herz- und Kreislauferkrankungen, Krebs) ist ohne Diät aussichtslos[4].

2. Was ist Gesundheit?

An dieser Stelle wird häufig eingewandt, moderne Medizin, insbesondere die pharmazeutische Chemie, sei so effizient, daß man Diät- und Verhaltensfehler eigentlich übergehen könne. Man vertritt vielfach die Meinung, es sei einfach alles machbar. Nahezu alles am Menschen sei prothetisch ersetzbar – von der Schädeldecke bis zum Penis, von der Niere bis zur Aorta, vom Kniegelenk bis zur Achillessehne. Daran ist schon etwas Wahres, nämlich: Daß dank zweier Weltkriege die Chirurgie die fortgeschrittenste Medizintechnologie ist, die man sich denken kann. Chirurgisch ist, wenn schon nicht alles, so doch eine ganze Menge machbar – und die Techniken verfeinern sich von Jahr zu Jahr.

Nur: das große Heer der chronisch Kranken hat von diesem blendenden Fortschritt überhaupt nichts. Migräne, Rheuma, Psoriasis, Arthritis und hunderte andere Krankheiten sind mit des Chirurgen Messer absolut unheilbar. Sie sind es, die das Sozialsystem belasten – dieses sogenannte Gesundheitssystem, das nur darauf angelegt ist, den Patienten gerade ein bißchen besser werden zu lassen. Gesund kann und darf er nicht werden, ansonsten ja das Gesundheitssystem zusammenbräche[5].

Inzwischen hat auch die Weltgesundheitsorganisation eine Definition dessen geliefert, was sie unter Gesundheit versteht: An anderen Stellen dieses Bandes ist dies mehrfach zitiert, weshalb ich sie hier weglassen kann. Für den Praktiker ist sie jedoch kaum brauchbar, da sie mir zu abstrakt scheint: Wer wäre darnach schon gesund zu nennen?

Ein impressives Beispiel, wie es der große alte Mann der deutschen Naturheilkunde Professor Dr. Alfred BRAUCHLE gab, scheint mir

4 Paul UCCUSIC: Naturheiler. - 2.Auflage. Genf: Ariston Verlag 1979, S. 125 ff.
5 Derselbe, ebenda, S. 11

zwar einseitiger, aber praxisnäher: «Einmal kam ein 72-jähriger Metzgermeister in meine Sprechstunde und klagte über verschiedene Herzbeschwerden ... er erzählte mir, daß er früher als Metzgerbursche tätig war. Die Arbeit habe um drei Uhr früh angefangen, und um sieben Uhr früh hätten sie zusammen das erste Frühstück eingenommen. Und dieses erste Frühstück bestand aus 20 bis 30 Bratwürsten und vier bis fünf Liter Wein. Ich hörte ihm zunächst zu und konnte nicht fassen, was er sagte. Als er mir aber schwor, daß es wirklich so gewesen sei, mußte ich ihm Glauben schenken. Ein Mensch mit einer derartigen Verdauungsleistung kann nur absolute Gesundheit haben.»[6]

In gleicher Weise ist die ur-ärztliche Frage «Was fehlt Ihnen denn?» zu sehen. Gesundheit präsentiert sich mithin als etwas, das man erst bemerkt, wenn es nicht mehr da ist.

3. Was der Arzt nicht lernt...

Wenn der angehende Mediziner nicht lernt, seinen Blick für dieses Ding zu schärfen, das man eigentlich erst wahrnimmt, wenn es weg ist – dann kann er wohl auch nicht sehr wirkungsvoll sein. Eine der wenigen Naturärztinnen Österreichs, die in Mödling bei Wien praktizierende Dr. Irmtraud ZUCHRISTIAN, schilderte mir nicht nur ausführlich ihre eigene Krankengeschichte (an ihrer Krankheit lernte sie andere Menschen zu behandeln!), sondern sie prägte auch den bisher von keinem Ordinarius und keiner Institution beeinspruchten Satz: «Das einzige, was ich an Therapie an der Universität lernte, war, Medikamente zu verschreiben.»[7]

So sieht dieses System, so sieht diese Medizin und so sehen vor allem ihre Opfer, die Patienten des ausgehenden zwanzigsten Jahrhunderts, auch aus.

Listet man die wichtigsten Fehler dieses Systems, zu dem die medizinische Ausbildung genauso gehören wie die Krankenkassenbürokratie und die begehrlichen Patienten, so ergibt sich:

6 Alfred BRAUCHLE: Das große Buch der Naturheilkunde. - Gütersloh: Prisma-Verlag 1977, S. 147

7 Paul UCCUSIC, Naturheiler, S. 175 ff.

1. Als Therapie lernt der angehende Arzt eine Monokultur: Medikamente verschreiben.

2. Das herrschende Sozialversicherungssystem unterstützt dies kräftig. Denn: Medikamente sind von der Bürokratie optimal erfaßbar und verwaltbar[8].

3. Der Patient ist von Kindheit an auf 1. und 2. programmiert. Ein Medikament zu beschaffen ist einfach und problemlos. Alle verdienen daran – und ihm wird nichts abverlangt. Außerdem: Er hat doch sein Leben lang Krankenversicherungsbeiträge gezahlt – da steht ihm das wohl zu. Oder?

Und damit sind wir mitten drin im Teufelskreis. Dieser, in moderner Terminologie «Regelkreis» genannt, stabilisiert sich selbst. So etabliert sich die systemkonforme, aber letztlich tödliche Ansicht, Gesundheit sei eine Ware, auf die man kraft Zwangsversicherung einen Rechtsanspruch habe. Um «Gesundheit zu beanspruchen» genügt es dieser Wahnvorstellung zufolge, einfach in den Regelkreis einzutreten: Zum Arzt zu gehen. Hie Krankenschein – da Gesundheit.

Wer diesem Irrtum verfällt, hat jedoch verloren. Er ist nie wieder gesund zu bekommen.

4. Ein Symptom: Der Krebs

Bevor ich zur Strategie komme, die aus diesem Teufelskreis hilft, möchte ich ein paar Bemerkungen zum Problem Krebs machen, weil es diesen circulus vitiosus am besten illustriert.

Krebs hat mich aus mehreren Gründen fasziniert. Erstens ist «Krebs» ein impressiv-drohendes Wort, zweitens handelt es sich um eine weitverbreitete Symptomatik, und drittens gehört der Krebs mit zum System, weil kein anderes Teilgebiet so viele Forschungsgelder verschlungen hat. Seit längstens zwei Jahren wissen wir ja, was dabei herausgekommen ist: Nachdem mehrere Milliarden Dollar Steuergelder verpulvert waren, waren die US-Krebsforscher nach Jahren dort, wo sie angefangen hatten. Die nationale Krebsgesellschaft hat offiziell

8 Kurt BLÜCHEL: Die weißen Magier. - Gütersloh: Bertelsmann 1974

moralischen Bankrott angemeldet: Künftige Forschungen sollen nicht von Mammut-Instituten, sondern von «begabten Einzelpersonen» ausgeführt werden.[9]

Auf der Suche nach alternativen Behandlungsmethoden des Krebses fand ich zahlreiche, die auch in etlichen hoffnungslosen Fällen noch Erfolge brachten. Alle Methoden[10] waren außerschulisch (darüber später mehr) , enthielten insbesondere einen Gutteil Diätetik und hatten im übrigen gemeinsam, daß sie von der Krankenkasse nicht honoriert wurden. Naiv, wie ich damals war, wunderte ich mich: Diät, Wassertherapie, homöopathische Injektionen und Enzymtherapie kosten nur einen Bruchteil dessen, was heute in der schulmedizinischen Krebsstrategie als unumgänglich notwendig betrachtet wird. Weshalb zahlt die Krankenkasse das nicht?

Also fragte ich.

Die Antwort war systemkonform: Es kam keine.

Heute weiß ich, daß es eine Antwort gibt, aber sie kommt von den Universitäten, den Ordinarien, den Gutachtern in den weißen Kitteln, die die Vorurteile ihrer Vorgänger konservieren, die ihrerseits wieder die Vorurteile ... und so weiter. Das Kriterium der Kassenzulassung ist nicht, daß eine Methode hilft, sonderen deren Wissenschaftlichkeit!

Leider vergessen die gelehrten Gutachter, daß man mit Wissenschaft niemanden heilen kann. Das wußte schon der Lehrmeister ihrer eigenen Zunft, HIPPOKRATES: «Die Heilkunst hat die Kranken von ihren Leiden gänzlich zu befreien. Erklärungen mögen andere besser geben, dadurch beweist man nur die Geschwätzigkeit seiner Zunge.»[11]

Und einer der großen Naturärzte des vorigen Jahrhunderts, der geheime Medizinalrat Professor Dr. Ernst SCHWENINGER, der Leibarzt *Bismarcks* war, schrieb zu diesem Punkt: «Wäre das Arzten eine Wissenschaft, ja ruhete nur die Grundlage des ärztlichen Könnens in der Wissenschaft oder in den Wissenschaften, so wäre es um die Kranken sehr schlecht bestellt. Es wäre das Menschengeschlecht

9 Erich SMOLNIG: Die Demaskierung des Krebsproblems. - Klagenfurt: Carinthia Verlag 1979

10 Paul UCCUSIC, Naturheiler, S. 93ff.

11 Derselbe, ebenda, S.9

wohl längst ausgestorben, wenn die Bedingungen für eine Gesundung aus kranken Tagen, also die Umstände, aus denen verlorene Arbeits- und Aufnahmefähigkeit wieder zu beschaffen ist, nur zu erfüllen wären aus dem Vorhandensein einer Wissenschaft ... HIPPOKRATES müßte ob solcher Ansicht lächeln. Er, der arme Alte, glaubte unter anderen Unmöglichkeiten, daß das menschliche Gehirn eine Drüse sei, die durch den Rachen Schleim in die Lunge ergieße, allwo er in Fäulnis übergehen könne; woraus dann gewisse Erkrankungen der Lunge entstünden. Und er behandelte die Lungenkranken ebensogut wie wir; oft sogar mit den gleichen Mitteln. Und wenn sein Name in den Büchern unserer nunmehr auch wissenschaftlich gewordenen Wundärzte höchstens noch als der einer petrefakten Kuriosität erwähnt wird, so wußte er darum doch ebenso glücklich die ihm von seiner Zeit gestellten chirurgischen Aufgaben zu lösen; oft glücklicher und zweckmäßiger als die glorifizierten Vielwisser unter seinen Nachfahren. Die Wissenschaft zeitigt nur dann verwertbare Ergebnisse, wenn sie uns Erkenntnisse zu beschaffen imstande ist, die richtig sind. Diejenigen, die über Dauer und Wert menschlichen Wirkens zu Gericht sitzen, die Geschichtsschreiber, sagen uns und werden unseren Enkeln sagen, wie oft die Wissenschaft sich geändert hat, wie oft sich immer wieder als falsch erwiesen, was einst richtig schien. Die Dinge bleiben ewig gleich: die Änderung der Wissenschaft, der Wechsel unserer Kenntnisse, beweist nur, daß diese nie richtig waren: daß sie aber sicher heute ebensowenig richtig sind, als sie es gestern und ehegestern waren.»[12]

Ich leugne weder, daß Kranksein zum Wesen des Menschen gehört, noch, daß der medizinische Fortschritt beachtlich und segensreich ist. Ganze Symptomenkomplexe sind praktisch verschwunden, ein früher tödlicher Blinddarmdurchbruch ist heute nahezu eine Routineoperation. Dennoch haben auch die alten Ärzte ihre Patienten gesund gemacht – mit ihren Methoden, mit ihren Natur-Medikamenten, die die Schule heute zumeist verachtungsvoll «net amal ignoriert», wie wir in Wien sagen.[13]

12 Ernst SCHWENINGER: Der Arzt. - 2.Auflage. Radeburg: Madaus Verlag 1926

13 Ulrich ABELE / Erich W. STIEFVATER: Aschner-Fibel, 4.Auflage. Heidelberg: Karl F.Haug-Verlag 1977

Dabei ist das, was Außenseitermethode und das, was «Schule» ist, in ständigem Fluß. *Akupunktur* ist seit einiger Zeit zumindest in Wien keine Außenseitermethode mehr: Jetzt gibt es dort hochoffiziell Vorlesungen und Übungen. Früher einmal gehörten Aderlaß, Blutegelsetzen und Schröpfen[14] zur schulmedizinischen Technik, die jeder Arzt beherrschen mußte – und auch anwandte. Fragen Sie einmal heute Ihren Arzt, ob er das gelernt hat! Und, wenn ja – ob er's auch anwendet?

Gewiß: Man braucht Zeit und eine Engelsgeduld und eine gehörige Portion Erfahrung. Mit dem Verschreiben eines Medikaments sind in einer Minute -zig Schilling verdient; das andere hingegen wird nicht bezahlt. Dafür lenkt man zum Beispiel mit einer Cortisonspritze den Körper in eine Abhängigkeit, die nur durch neue Cortisonspritzen systemgerecht befriedigt werden kann – und die letzten Endes zum systemkonformen Verfall des Organismus führt, wie inzwischen auch Vertreter der Schule eingesehen haben.[15] Wer dagegen seinen Patienten zeitraubend, aber dafür schonend aus- und ableitend und umstimmend behandelt, wird belächelt oder für einen Scharlatan gehalten.

Man verstehe nicht falsch: Spezialisten sind absolut nötig. Aber allem Spezialistentum zum Trotz darf die Gesamtschau nicht verloren gehen, darf der Arzt nie vergessen, daß ihm mit dem Menschen eine Seele-Körper-Geist-Einheit gegenübersitzt, deren Problem es ist, daß sie derzeit nicht als solche erkannt wird.

Und man vergesse nicht, daß dem allem auch ein historischer Konflikt, nämlich der zweier Schulen, zugrundeliegt: Der Kampf der *Zelle* gegen die *Säfte*, die Auseinandersetzung VIRCHOW-ROKITANSKY[16].

In einer Zeit, in der man das Materielle, Beobachtbare über alles setzte, mußte die Zellularpathologie die Oberhand behalten. Die «Säftelehre» schien demgegenüber vage – aber heute denkt man an vielen Orten darüber anders.

14 Bernhard ASCHNER: Technik der Konstitutionstherapie. - Ulm: Haug-Verlag 1961

15 Mündliche Mitteilung von Dozent Dr. Hermann Neugebauer an den Verfasser

16 Paul UCCUSIC, Naturheiler, S. 95

5. Die Alternativ-Strategie

Was kann nun der Patient tun, der im gegenwärtigen System «durch den Rost gefallen» ist, nicht gesund werden kann, aufgegeben wurde – und trotzdem noch weiterleben will?

1. Der erste, wichtigste Schritt wurde schon genannt: Zu erkennen, daß Gesundheit keine Ware ist, sondern ein Gut, um das man sich selbst bemühen muß. Man ist immer selbst verantwortlich, nie ein Arzt – wie sehr einer Ihnen das immer auch weismachen will!

2. Man suche einen Arzt, der mehr weiß als die anderen, und zu dem man Vertrauen hat. Nicht jeder paßt zu jedem.

3. Achten Sie auf das, was er Ihnen (nicht) verspricht und das, was er von Ihnen verlangt. Sagt er etwa: «Ich mache Sie schon gesund» ist höchstes Mißtrauen am Platz. Der ist der Ehrliche, der sagt, daß es Sie viel Arbeit kosten wird.

4. Klären Sie – in der Regel werden Sie es mit Nicht-Kassenärzten oder überhaupt Naturheilern oder Heilpraktikern zu tun haben – umgehend die Honorarfrage. Bekommen Sie «Darüber reden wir später» zur Antwort, gehen Sie am besten. Der ehrliche Behandler sagt Ihnen sofort: So und so viel kostet das, und dafür können Sie, wenn Sie sich halten, das und das erwarten.

5. Wichtig ist: Der Arzt sollte auf dem Gebiet, an dem Sie leiden, erfahren sein. Erfahren ist man als Arzt aber nicht, wenn man gelehrte Bücher geschrieben oder wissenschaftliche Veröffentlichungen von anderen abgeschrieben hat – erfahren ist man, wenn man die Gesundungsprozesse, durch die man Patienten führen soll, am eigenen Leib erfahren hat. Nur *der* Arzt sollte eine Diät verordnen, der ihre Folgen genau kennt – aus eigener Anschauung. (Seien Sie nicht zu pessimistisch: In einem Naturheilsanatorium, einer Diät- oder Fastenklinik, sind die meisten – älteren – Ärzte erfahren).

Das sollte Ihnen schon weiterhelfen. Adressen bekommen Sie in Deutschland über die Vereinigung der Naturärzte, für Österreich, die Schweiz (und auch Deutschland) aus dem Adressenteil meines Buches «Naturheiler».

II. ERFAHRUNGSBERICHT PROPOLIS

Und nun zwei kurze naturheilkundliche Erfahrungsberichte. Der erste ist zum Thema *Propolis*.

Hinter diesem Namen verbirgt sich das bereits den Römern bekannte Bienenharz (auch Bienenkitt genannt), das die Bienen zum Kitten von Rissen in ihrem Stock verwenden und das ein hochwirksames Antibiotikum ist. Die wichtigste Eigenschaft, in der sich dieses aus den Pollen bestimmter Bäume stammende Naturprodukt von Schimmelpilzmetaboliten wie Penicillin und Aureomycin unterscheidet, ist das völlige Fehlen von Nebenwirkungen. Schädigungen des Organismus wurden auch bei Langzeitanwendung nicht beobachtet.[17]

Ohne Propolis würden Bienenvölker an Infektionskrankheiten zugrundegehen; mit Propolis beseitigen die Bienen verwesende Fremdkörper in ihrem Stock, die zu groß sind, als daß sie weggeschafft werden könnten.

Beim Menschen ist Propolis dort am interessantesten, wo es sonst kaum Hilfe gibt. Zum Beispiel bei *Tennisarm* und *stomatitis aphthosa*.

Tennisarm: Dreimal täglich Propolis-Salbe eincremen. In hartnäckigen Fällen mehrere Tage hindurch Salbenumschläge. Fachleute mit jahrelanger Propolis-Erfahrung berichten von «bis zu 90 Prozent dauerhaften Heilungen». Selbstredend muß der kranke Arm während der Behandlung ruhiggestellt werden.[18]

Aphthen sind jene schmerzenden Bläschen in der Mundhöhle oder außen um den Mund, die von Herpes-Viren mitverursacht werden. Bisher gab es nichts dagegen. Propolis-Salbe (äußerlich) und Propolis-Elixier (5 Tropfen in ein halbes Glas Wasser, damit den Mund ausspülen) haben dagegen schon oft innerhalb kurzer Zeit gewirkt. Propolis wirkt gegen Herpes-Viren, an anderen Stellen des Körpers: Herpes zoster (Gürtelrose), Herpes genitalis.

Weitere Anwendungsgebiete der Salbe sind Gelenksschmerzen (vor allem Knie, Ellenbogen, Handwurzel, Schulter), Schleimbeutelentzündungen, Ischias und Neuralgien.

Die fünfprozentige alkoholische Tinktur («*Elixier*») hat sich in verdünnter Form (5 Tropfen auf ein Glas Wasser, jeweils vor den Mahl-

17 Ray HILL: Propolis. - Wellingborough: Thorsons 1977
18 Paul UCCUSIC: Heilen mit Propolis. - Kurier, 3. Mai 1980

zeiten zu trinken) auch bei Ulcus ventriculi et duodeni hervorragend bewährt. Klinische Untersuchungen zeigen, daß von 300 Magen-Darm-Patienten, die am Klosterneuburger Krankenhaus untersucht wurden, 70 Prozent nach drei Tagen ihre klinischen Symptome los hatten. Bei der ansonsten gleich, aber ohne Propolis behandelten Kontrollgruppe waren es nur zehn Prozent.

Bei Tonsillitis, Grippe und Erkältungskrankheiten tut Propolis in Form von Kaubonbons gute Dienste: Das Harz unverdünnt zu kauen, ist nicht jedermanns Sache.[19]

III. ERFAHRUNGSBERICHT HILDEGARD-MEDIZIN

Immer größer wurde in den letzten Monaten die Gemeinde derer, die in den medizinischen Schriften der heiligen HILDEGARD von Bingen (1098 – 1179) mehr als nur Kuriosa der mittelalterlichen «Dreckapotheke» entdeckten. Die tausenden Angaben und Rezepturen, die sich in Hildegards «*Physica*»[20] und «*Causae et curae*»[21] finden, sind zwar vielfach dunkel – vor allem, was die Indikation und die Bezeichnung der Krankheiten betrifft – aber einigen Menschen mit Intuition, unter ihnen dem Konstanzer praktischen Arzt Dr. Gottfried HERTZKA, ist es geglückt, ein bißchen Licht ins Dunkel zu bringen.[22,23]

Einige Rezepturen sind einfach. So etwa die «Nervenkekse»[24], die offensichtlich den Gehirnstoffwechsel anregen, da sie bei Verkalkung, Gedächtnisschwund und Lernschwäche empfohlen werden. Oder der «Schlehenwein»[25] gegen Arteriosklerose und der Wermutwein[26] für die Frühjahrs-Sommer-Wermutkur zur Darm-, Blut- und Nierenreinigung.

19 Paul UCCUSIC: Doktor Biene. - Genf: Ariston Verlag 1981

20 Sanctae Hildegardis Abatissae Opera omnia. In: J. P. MIGNE (Hrsg.): Patrologiae cursus completus. - Tomus CXCVII, Paris, Seu Petit Montrouge 1855

21 Paulus KAISER (Hrsg.): Hildegardis Causae et Curae. - Leipzig: B. G.Teubner 1903

22 Gottfried HERTZKA: So heilt Gott.- 5. Auflage. Stein am Rhein: Christiana Verlag 1976

23 Gottfried HERTZKA: Das Wunder der Hildegard-Medizin. - Stein am Rhein: Christiana Verlag 1978

24 Gottfried HERTZKA: So heilt Gott. - S.100

Interessant sind jedoch wie bei Propolis die Indikationsstellungen für jene Bereiche, mit denen die moderne Medizin nicht zurande kommt. Zum Beispiel Lähmungen. Da gibt es ein interessantes Geiersalbenrezept, das in den letzten Monaten nachgearbeitet wurde und das in der Therapie außerordentlich vielversprechend ist.

Die Stelle gibt gleichzeitig einen guten Eindruck vom Hildegard-Stil (Über die Provenienz herrscht Uneinigkeit. Während Hildegard-Nonnen und viele Theologen die Meinung vertreten, Hildegards Werke seien zwar göttlich inspiriert, aber Menschenwerk, ist Gottfried HERTZKA der Meinung, Gott selbst habe gleichsam den Text diktiert oder Hildegard «auf einer Art geistigem Fernsehschirm» die Visionen schauen lassen):

«Sed cum vulturem occidis, cum adhuc calidus est, pennas ejas aufer, et corpus ejus incide, et tantum visceram in quibus stercora sunt abjice, et totum aliud corpus, scilicet cum integro capite et cum corde, jecore et pulmone in aqua et in nova olla fortiter coque, et tunc *smaltz*, modicum *baumolei* adde, et minus *bilsen* olei quam baumolei sit, et sic unguentum fac, et illum qui *unsinnig* (freneticus, *ed.*) est per totum caput suum sepo illo unge; et illum qui *virgichtigit* est et quem *gicht* fatigat, cum eo ubique in corpore suo perunge. Et etiam qui in dorso aut in lenden, aut in corpore suo ullam infirmitatem habet, cum eo ibi inunge, et curabitur, aut Deus eum curare non vult, quia hoc unguentum pretiosissimo unguento pretiosior est, quia cutem infirmantis hominis cito pertransit et eum sanat.»[27] (Hervorhebungen im Original).

Vor allem der letzte Teil, in dem von der «wertvollsten aller Salben» die Rede ist, klingt äußerst verheißungsvoll. HERTZKA hat mit dieser Salbe Gelähmte bessern können, wobei die Ursache der Lähmung offensichtlich nebensächlich war. Auch findet sich hier eine für Hildegard-Texte typische Einschränkung, die mehrere dutzend Mal im opus Hildegardis gemacht wird: «...und wird geheilt werden, außer Gott will nicht...». Gottes Willen kommt in dieser Auffassung eine

25 Sanctae Hildegardis Abatissae Opera omnia. In: J. P. MIGNE (Hrsg.): Patrologiae cursus completus. - Tomus CXCVII., Spalte 1243 C.

26 Dieselbe, ebenda, Spalte 1172 C.

27 Dieselbe, ebenda, Spalte 1291 B. C.

zentrale Stellung zu, und mir will scheinen, daß jener Therapeut gut beraten ist, der darauf Rücksicht nimmt. Die alten Griechen nannten es καιρός, den rechten, günstigen Zeitpunkt[28]. «Ein jeglich Ding, das in der Zeit stehet, das stehet im Himmel», wußte schon PARACELSUS.[29]

28 Paul UCCUSIC: PSI-Resümee. - Genf: Ariston Verlag 1975, S. 244 – 247

29 Für die, die mit der Hildegard-Medizin noch keine engere Bekanntschaft gemacht haben, drei Kontaktadressen:

Deutschland: Dr. Gottfried Hertzka, D-7750 Konstanz, St. Gebhardsplatz 30

Österreich: Bund der Freunde Hildegards, Helmut Posch, A-4880 St. Georgen im Attergau, Weinbergweg

Schweiz: Basler Hildegardgesellschaft, Henric-Petri-Straße 35, CH-4010 Basel.

Vor allem aber siehe den Beitrag von Heinrich SCHIPPERGES: Heile Natur und Heil der Welt bei Hildegard von Bingen in diesem Band.

Eine umfassende Sicht von Gesundheit und Krankheit, von Kosmopathie, muß alle Eigenschaften des Menschen berücksichtigen und schließlich auch die Unausweichlichkeit des Todes als positives Reifungselement in die persönliche Lebensgestaltung einbeziehen, wie Günter EMDE in «Kosmopathie: Gedanken über eine Erweiterung von Naturwissenschaft und Heilkunde» hervorhebt.

GÜNTER EMDE

KOSMOPATHIE
GEDANKEN ZU EINER ERWEITERUNG VON NATURWISSENSCHAFT UND HEILKUNDE

I. EINFÜHRUNG

1. Die Unvollständigkeit unserer Sinneswahrnehmung

Wenn wir die Rolle des Menschen in der Welt verstehen wollen, dann müssen wir versuchen, die uns umgebende Wirklichkeit in ihrer ganzen Vielfalt zu sehen, und wir müssen der ganzen Bedeutung dieser Wirklichkeit für den Menschen nachspüren.

Der Schöpfer hat den Menschen mit einer Reihe von *Sinnesorganen* ausgestattet, durch die er Informationen (Bilder, Töne usw.) aus seiner Umwelt empfängt. Unter diesen Sinnesorganen sind wohl Auge und Ohr für unser bewußtes Erleben die wichtigsten. Der physikalisch-chemische Funktionsablauf beim Sehen und beim Hören, die Umwandlung der empfangenen Licht- und Schallwellen in elektrische Impulsfolgen und deren Übertragung längs Nervenbahnen zum Gehirn sind naturwissenschaftlich weitgehend geklärt. (Ungeklärt ist nach wie vor die Entstehung und Bewußtwerdung von Bildern und Tönen als Bewußtseinsgegenstände.) Dabei hat sich herausgestellt, daß unsere Sinne nur für einen kleinen Teilbereich der auf uns einströmenden Signale empfindlich sind: das Auge reagiert auf elektromagnetische Wellen, aber nur auf solche mit einer Wellenlänge zwischen 0,4 und 0,8 μm.

Für elektromagnetische Wellen anderer Wellenlänge, z. B. Rundfunkwellen oder Röntgenstrahlen, haben wir kein Sinnesorgan, wir können diese Wellen nicht direkt wahrnehmen, sondern nur mit phy-

sikalischen Meßgeräten erfassen. Ähnlich ist es beim Schall: wir hören nur Schallwellen, deren Frequenz (Schwingungshäufigkeit) unter 20 000 pro Sekunde liegt; höhere Töne können wir nur mit geeigneten Instrumenten messen. Überhaupt haben wir weder Sinnesorgane für statische (zeitlich unveränderliche) elektrische und magnetische Felder noch für mikrophysikalische Partikelstrahlung. Und auch das Vorhandensein der Gravitation, insbesondere der Anziehungskraft der Erde und der Himmelskörper, können wir nur an ihren augenfälligen Wirkungen beobachten, ohne daß wir das eigentliche Feld direkt feststellen können.

Diese *nicht direkt wahrnehmbaren Felder* haben die Menschheit schon seit dem Altertum zum Nachdenken über die Natur angeregt – und sie vor dem Fehlschluß bewahrt, daß nur das existiere, was mit unseren Sinnen wahrnehmbar ist.

Unsere Sinne vermitteln uns nur einen Teilaspekt der uns umgebenden Umwelt. Mit Sicherheit gibt es physikalische Felder, die auf den Menschen einwirken, die er aber nicht direkt wahrnehmen kann. Man kann sie im allgemeinen mit Meßinstrumenten nachweisen. Aber es ist durchaus möglich und es spricht vieles dafür, daß es noch andere Wirkungsfelder gibt, die meßtechnisch noch nicht erfaßbar und vielleicht physikalisch überhaupt nicht erreichbar sind. Wir erkennen ihre Existenz vorerst nur daran, daß sie auf Lebewesen (sowohl Menschen als auch Tiere und Pflanzen) einen Einfluß ausüben.

2. Kosmopathie und ihre beiden Aspekte: Fühligkeit und Empfindsamkeit

Dies war der gedankliche Ansatzpunkt für die Konzeption des VIII. IMAGO MUNDI Kongresses. Es sollte versucht werden, die vielen und vielfältigen *Wirkungsfelder*, denen der Mensch in seinem Erdendasein ausgesetzt ist, bewußt zu machen: Einflüsse aus All und Umwelt, die den Menschen in seiner Entwicklung und im Lebensvollzug fördern oder hemmen, mögen ihre Ursachen dabei sichtbar oder unsichtbar, mögen sie meßbar oder nur fühlbar sein.

In diesem Sinne wollen wir unter *Kosmopathie* die Fühligkeit und die Empfindsamkeit des Menschen gegenüber krankmachenden oder

heilenden Kräften aus All und Umwelt verstehen. Indem hier die Worte «Fühligkeit» und «Empfindsamkeit» gebraucht werden, sollen damit zwei wohlunterschiedene Aspekte der Kosmopathie angesprochen werden.

Der Aspekt der *Fühligkeit* befaßt sich mit der Feststellung besonders solcher Felder, die mit physikalischen Geräten nicht oder bisher noch nicht oder nur ungenügend meßbar sind, wobei der Mensch einstweilen als Indikator für das Vorliegen solcher Einflüsse dient. Hier geht es also zunächst um den überzeugenden Nachweis von solchen Feldern, um die Bedingungen ihres Auftretens, die Gesetze ihres Wirkens und schließlich um die Erforschung ihrer Natur.

Der Aspekt der *Empfindsamkeit* andererseits befaßt sich damit, inwieweit der Mensch durch solche Einflüsse in seinem Wohlbefinden und seiner Leistungsfähigkeit, kurz: in seiner Gesundheit, gefördert oder behindert wird.

Beim ersten Aspekt geht es also um eine *Erweiterung der Naturwissenschaft*, beim zweiten Aspekt um eine *Erweiterung der Heilkunde*. Die folgenden Ausführungen untergliedern sich dementsprechend in «Bemerkungen zu einer erweiterten Naturwissenschaft» und «Bemerkungen zu einer erweiterten Heilkunde».

Der vorliegende Beitrag soll das Gesamtthema «Kosmopathie» beleuchten. Er dient dazu, das umfangreiche Material ein wenig aufzubereiten, um den Überblick zu erleichtern. Dabei werden Gedankengänge und Fragen aufgerissen, die die Aufmerksamkeit auf grundsätzliche Probleme lenken und schließlich den transzendenten Sinnbezug dieser Thematik im menschlichen Leben aufscheinen lassen. Antworten auf die gestellten Fragen können dabei kaum gegeben werden; dazu wird auf die speziellen Fachbeiträge verwiesen.

Diese Abhandlung ist weitgehend von subjektiven Erfahrungen und Vorkenntnissen geprägt. Wir müssen uns bewußt sein, daß die wissenschaftliche Behandlung dieser Thematik noch in den ersten Anfängen steckt. Es gibt viele Erfahrungen und ebensoviele offene Probleme. Es werden Deutungen angeboten, aber es gibt wenig sicheres Wissen zur Erklärung dieser Phänomene. Es gibt auch Ansätze für eine Gesamtschau, aber von einer umfassenden, verläßlichen Theorie, die alle beobachteten Phänomene erklärt, sind wir noch sehr, sehr weit entfernt.

II. BEMERKUNGEN ZU EINER ERWEITERTEN NATURWISSENSCHAFT

1. Physikalische Felder und ihre problematische Natur

Bei der Behandlung *physikalisch* erfaßbarer Felder befinden wir uns noch auf relativ sicherem Boden. Am Beispiel der *elektromagnetischen Wellen* bewundern wir die Vielfalt der Erscheinungen, die hier einem einheitlichen Funktions- und Erklärungsprinzip untergeordnet werden können (Radiowellen, Wärmestrahlung, Licht, Röntgenstrahlen usw.): Bei ihnen allen handelt es sich um wellenförmig sich ausbreitende, abwechselnd elektrische und magnetische Felder, deren sehr unterschiedliche Qualität durch eine einzige Zahl, die Frequenz (Schwingungszahl pro Sekunde), charakterisiert werden kann.

Aber so eindrucksvoll die gefundene Systematik und das durch physikalische Meßtechnik erzielte Detailwissen auch ist, es darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß wir über die eigentliche Natur dieser Felder sehr wenig wissen. Wir können ihre Ausbreitung und Wirkung quantitativ exakt mit mathematischen Formeln beschreiben, aber über den Träger dieser Schwingungen, wie wir ihn z. B. bei Schallwellen als schwingende Materie vor uns haben, können wir uns keine Vorstellung machen. Nachdem die Annahme eines elektromagnetischen «*Äthers*» durch das Experiment von MICHELSON vorerst widerlegt wurde, betrachtet man diese Felder nunmehr als Eigenschaften des Raumes. Die Prinzipien der Allgemeinen Relativitätstheorie führten dazu, auch *Gravitation* aus der Metrik des Raumes abzuleiten. Dieser Raum ist also nicht mehr homogen, sondern ändert seine Eigenschaften von Ort zu Ort. Die physikalische Grundlagenproblematik verlagert sich so auf die Natur und Struktur des *physikalischen Raumes*. Sie ist dadurch systematischer, aber für unser menschliches Erkenntnisvermögen nicht leichter geworden.

Demgegenüber ist die Einordnung von *Schallwellen* vergleichsweise einfacher, denn hier ist es ja Materie, die schwingt. Wir können ihre Schwingungen bei sehr tiefen Tönen noch sehen oder fühlen (und natürlich hören). Bei hohen Frequenzen sind wir auch hier auf Meßgeräte angewiesen.

Wir stellen somit als besondere Eigenart elektromagnetischer und gravitativer Felder fest, daß sie nicht direkt wahrnehmbar sind und daß sich eine Trägersubstanz physikalisch nicht erfassen läßt. Dies soll uns bewußt machen, daß man in der Physik durchaus aufgeschlossen ist für die Annahme realer Wirkungsfelder, auch wenn die Natur der Trägersubstanz noch sehr problematisch ist.

Dem Nichtphysiker erscheinen solche Felder auf den ersten Blick besonders geeignet, als Erklärungshypothese für alle möglichen unerforschten Felder herangezogen und auch mißbraucht zu werden. Elektromagnetische Felder lassen sich aber meßtechnisch identifizieren, darum können derartige Hypothesen in der Regel experimentell zweifelsfrei überprüft werden.

2. Bioeffektive Felder

Schwieriger wird die Sachlage bei solchen Wirkungsfeldern, deren Natur nicht nur unbekannt ist, sondern für die es auch keine apparative Meßeinrichtung gibt, sodaß ihr tatsächliches Auftreten überhaupt angezweifelt wird. Als Beispiel seien genannt die sogenannten «Erdstrahlen», die Wirkungsfelder von hochpotenzierten homöopathischen Verdünnungen, eventuelle Einflüsse aus astronomischen Gestirnkonstellationen, geistige Heilkräfte.

Ihnen allen ist gemeinsam, daß man die Wirkung des Feldes einstweilen nur an *lebenden* Menschen, Tieren und Pflanzen feststellen kann. Wir wollen solche Felder darum zusammenfassend als *bioeffektive* Felder bezeichnen.

Es gibt hier sehr vielfältige und sehr unterschiedliche Erscheinungsformen. Und es ist schwierig, zu einer Gesamtübersicht, zu einer sinnvollen Ordnung dieser Phänomene zu kommen.

Leider wissen wir nämlich sehr wenig über die *Natur* solcher Felder, also den (physikalischen oder paraphysikalischen) Übertragungsmechanismus, sodaß wir kein naturgemäßes Merkmal zur *Klassifizierung* kennen. Lediglich über Bedingungen und Begleitumstände beim Auftreten solcher Felder liegen Erfahrungen vor; sie lassen gewisse Rückschlüsse auf ihre Herkunft zu. Vorerst ist dies m. E. der einzige

vernünftige Aspekt zur systematischen Gliederung bioeffektiver Felder. Und so wollen wir bioeffektive Felder nach den *Bedingungen ihres Auftretens* untergliedern in:

a) *ortsgebundene* Felder, z. B. geopathogene Reize;

b) *materiegebundene* Felder, z. B. heilendes Wasser, hochpotenzierte homöopathische Präparate, sogenannte Imprägnierungen, die durch Sensitive (Psychoskopisten) abgefühlt werden können;

c) *zeitgebundene* Felder, z. B. astrologische bzw. astronomische Einflüsse, Biorhythmen;

d) *persongebundene* bzw. *an Lebewesen gebundene* Felder, z. B. die «Ausstrahlung», die Aura eines Menschen, eines Tieres, einer Pflanze oder auch eines körperlosen Geistwesens, die gestaltende Entelechie eines Lebewesens, die durch Akupunktur reizbare Organisation eines Menschen, paranormale Wirkungsfelder aufgrund medialer Begabung.

Alle diese Feldarten können möglicherweise auch untereinander in *Wechselwirkung* stehen. Von besonderer Bedeutung für unsere Thematik sind dann die Wechselwirkungen der verschiedenen anderen Felder mit personengebundenen Feldern des Menschen.

3. Grundsätzliche Fragen zur Beurteilung bioeffektiver Felder

Für alle diese Arten bioeffektiver Felder erhebt sich eine Reihe von grundsätzlichen Fragen, die bei der Lektüre der Beiträge dieses Bandes als Richtweiser dienen mögen.

a) Existenz und Merkmale

Ist das Auftreten des Feldes überhaupt hinreichend nachgewiesen? Welches sind die charakteristischen Merkmale, an denen wir diese Feldart erkennen können? Wie sicher sind wir, daß diese Wirkungen nicht auf andere bekannte Einflüsse zurückgeführt werden können? Gerade in den Fällen, wo das Vorhandensein des Feldes nur von besonders sensitiven Menschen festgestellt werden kann (z. B. mittels Rute oder Pendel) besteht auch die Gefahr der Selbstsuggestion, der unbewußten Reaktionen auf vermutete, eingebildete Reizfelder.

Andererseits gibt es wissenschaftlich bewährte Methoden, um hier zu klärenden Entscheidungen zu kommen, z. B. Blindversuche, Versuche und Beobachtungen an Tieren und Pflanzen, im günstigsten Fall schließlich eine physikalische Nebenwirkung, die sich am Zeigerausschlag eines Meßinstrumentes erkennen läßt.

b) Reproduzierbarkeit

Lassen sich die Feldmerkmale unter gleichen Bedingungen wiederholen? Vielleicht ist das bei einer Feldart prinzipiell nicht möglich, weil die Bedingungen (beispielsweise der Zeitpunkt einer astrologischen Konstellation) nicht streng wiederholbar sind. Lassen sich die Bedingungen wenigstens beschreiben, unter denen die spezifischen Feldmerkmale immer auftreten? Oder lassen sich die Wirkungen überhaupt nur statistisch erfassen? Dann wäre zu untersuchen, durch welche Einflußgrößen die Wahrscheinlichkeit des Auftretens beeinflußt wird.

c) Physikalische Erklärbarkeit

Können die beobachteten Feldwirkungen auf physikalische Einflüsse zurückgeführt werden? Dies dürfte die Gretchenfrage sein, an der die Meinungen offensichtlich stark auseinandergehen.

Einerseits tendieren manche Kreise dazu, aus einer gewissen Abneigung gegen die als materialistisch verpönte Naturwissenschaft ein Phänomen vorschnell als «geistig» verursacht und «wissenschaftlich nicht erklärbar» anzusehen.

Es gehört mitunter viel Scharfsinn und experimentelles Geschick dazu, gegebenenfalls die zutreffende physikalische Erklärung für ein merkwürdiges Phänomen aufzudecken: so scheint nach langjähriger Forschung vieles dafür zu sprechen, daß das sogenannte Hautsehen, das Erfühlen von Farben mit der Haut, auf einer Empfindlichkeit für Infrarotstrahlen beruht.

Andererseits ist aber auch die Tendenz verbreitet, bioeffektive Felder vorschnell als Sonderfälle bestimmter physikalischer Felder zu deklarieren. Vielleicht liegt dabei das Bestreben zugrunde, auf diese Weise die Skepsis und die ablehnende Haltung vieler Naturwissenschaftler gegenüber solchen abnormen Erscheinungen abzubauen.

Tatsächlich erreicht man aber das Gegenteil: Es gibt z. B. Darstellungen über *«Erdstrahlen»*, die für Physiker stellenweise untragbar sind, wenn etwa ohne überzeugende Begründung hier von «elektromagnetischen Wellen, gebündelt durch Protonenspinresonanzen» usw., gesprochen wird, oder die angebliche Wirkung von bestimmten «Entstrahlungsgeräten» durch Interferenz erklärt wird. Ebenso verwirrend ist die Verwendung der Worte «elektrisch», «magnetisch» und «magnetisieren» im Zusammenhang mit bestimmten Heilbehandlungen.

Vor diesen zwei unsachlichen Tendenzen müssen wir uns hüten. Nur eine vernünftige wissenschaftsmethodische Analyse der Phänomene kann uns davor schützen.

Die Entscheidung über die physikalische Erklärbarkeit wird wesentlich erschwert dadurch, daß wir mit einem Zusammenspiel, mit Wechselwirkungen von verschiedenen Feldarten, rechnen müssen. Wenn Rutengänger in der Lage sind, ein Magnetfeld festzustellen, kann daraus noch nicht geschlossen werden, daß alle Rutenausschläge von einem physikalischen Magnetfeld herrühren. Wenn man an geopathogenen Reizstreifen mitunter ein relatives Minimum der UKW-Feldstärke oder ein relatives Maximum an Gammastrahlung findet, kann daraus noch nicht geschlossen werden, die Reizursache beruhe auf der geringen UKW-Feldstärke oder der hohen Gammastrahlungsintensität. Vielleicht sind dies alles nur sekundäre *Begleiterscheinungen des eigentlichen Ursachenfeldes*, dessen Natur dadurch noch nicht nachgewiesen ist. Hüten wir uns also vor vorschnellen Erklärungen.

Natürlich sind Arbeitshypothesen zur Erklärung von Phänomenen zulässig und hilfreich für die weitere Forschung, aber sie müssen als Hypothesen mit all ihrer Fragwürdigkeit deklariert sein. Wir müssen den Grad der Wahrscheinlichkeit (oder Unsicherheit) unserer Aussagen ohne Emotionen beurteilen und offen eingestehen, sonst verlieren wir den wissenschaftlichen Boden unter den Füßen, auch wenn wir noch so komplizierte physikalische Begriffe im Munde führen.

Beim VII. IMAGO MUNDI Kongreß 1978 wurden vielfältige Argumente und Denkmodelle für *nichtmaterielle Seinsformen* vorgetragen[1]. Wir sollten uns daher auch hier offen halten und die Möglichkeit der Existenz noch unbekannter Feldarten durchaus in Betracht ziehen.

d) Parapsychologische Erklärbarkeit

Personengebundene Felder gehören im allgemeinen zum Forschungsgebiet der *Parapsychologie.* Bei den nicht-personengebundenen Feldern erhebt sich nun die Frage, ob die Empfindsamkeit eines Menschen nicht in Wahrheit ein paranormales Hellsehen oder Hellfühlen eines Sachverhaltes ist, ohne daß ein objektives Feld vorhanden ist. Inwieweit kann (oder muß) etwa die Rute in der Hand eines Sensitiven als Anzeigeinstrument des Unterbewußten oder auch als mediale Auswirkung eines transzendenten Geistwesens angesehen werden? Viele Rutengänger sind ja zugleich medial.

Es sind auch komplizierte Diagnosegeräte in Verwendung, die den Anschein erwecken, als beruhten sie auf der Verstärkung von irgendwelchen Feldern. Auch hier ist die Frage offen, inwieweit es sich nicht um ein Hilfsmittel paranormaler Wissenserwerbung, sozusagen um eine «komplizierte Rute», handelt, die eine vorhandene paranormale Hellfühligkeit unterstützt und auf diese Weise sehr subtile und differenzierende Informationen liefert, z. B. über den Krankheitszustand eines Menschen.

Zur Entscheidung über den parapsychologischen Charakter einer solchen apparativen Feld-Messung gibt es einen einfachen Weg: Man läßt auch andere Personen lernen, das Gerät zu verwenden. Wenn die Benutzung des Gerätes durch verschiedene Menschen zu unterschiedlichen Resultaten führt, in der Hand von einigen – auch sonst sensitiven – Begabten jedoch zu korrekten Ergebnissen, dann handelt es sich sicher um ein parapsychologisches Phänomen. Eine Erklärung im eigentlichen Sinne ist dadurch allerdings auch noch nicht erzielt.

4. Materielle Kontaktfelder

Im Rahmen der Kosmopathie geht es aber nicht nur um physikalisch schwer erklärbare Felder, sondern auch um andere, physikalisch weitgehend unproblematische Faktoren, die durch unmittelbare materielle Berührung auf den Menschen einwirken. Wir wollen sie

1 Andreas RESCH (Hrsg.): Fortleben nach dem Tode, IMAGO MUNDI Bd. VII. - 2. Aufl., Innsbruck: Resch 1981

hier zusammenfassend *materielle Kontaktfelder* nennen. Sie können im Sinne unserer obigen Gliederung (siehe II, 2) gegebenenfalls als Wechselwirkungen materiegebundener Felder mit dem personengebundenen Feld eines Menschen verstanden werden.

Wir kommen mit fester, flüssiger und gasförmiger Materie in Berührung, und wir erleben auch Druckveränderungen und Schwingungen der uns umgebenden Materie.

Eine intensive Berührung findet ständig mit der uns umgebenden *Luft* statt. Sie hüllt uns vollständig ein und macht uns durch *Wetter* und klimatische Bedingungen mehr oder weniger zu schaffen. Sie übermittelt uns störenden *Lärm*, aber auch angenehme Klänge, und wir nehmen sie bei der *Atmung* in uns auf. Diese Luftatmosphäre müssen wir weitgehend hinnehmen, wie sie ist. Wir dürfen sie aus eigenem Interesse nicht vergiften und nicht über Gebühr verschmutzen. Die Güte unserer Atemluft ist ein allgemeines, öffentliches Anliegen.

Dagegen können wir uns die feste und flüssige Materie, mit der wir in Kontakt kommen, zu einem gewissen Grad selbst auswählen. Welche Materie jedoch für einen bestimmten Menschen gut, zuträglich, heilsam ist, dies scheint mir als prinzipielles theoretisches Problem ebenso schwierig und ungeklärt zu sein wie das der Wirkung nichtmaterieller Felder. Vielleicht liegt das auch daran, daß Materie immer ein bioeffektives Feld mit sich führt, welches dann eben mit dem personengebundenen Feld des Menschen in eine noch unerklärte Wechselwirkung tritt. Und darauf könnten dann – vielleicht – die individuell sehr unterschiedlichen Reaktionen beruhen.

Intensive äußere Berührung mit flüssiger und fester Materie findet statt beim *Baden*, beim *Bekleiden* und gezielt bei vielen *Heilanwendungen*, insbesondere im Sinne des großen Pfarrers KNEIPP. Die innigste und folgenschwerste Berührung mit flüssiger und fester Materie erleben wir bei der täglichen Nahrungsaufnahme. Die Ansichten darüber, welche *Ernährungsweise* für den Einzelnen gut ist, gehen auseinander, und sie ändern sich im Laufe der Jahrzehnte. Das ist noch verständlich, denn die Menschen sind sehr verschieden und die Körperfunktionen bei der Umsetzung und Weiterverarbeitung unserer Nahrung sind noch längst nicht vollständig wissenschaftlich erforscht. Daß jedoch auch über die *Qualität eines Nahrungsmittels* die

Bewertungsmaßstäbe auseinandergehen, wird uns erst in jüngster Zeit stärker bewußt. Und manches deutet darauf hin, daß das Thema Nahrungsmittelqualität ein brisantes Problem der Zukunft wird, von dem die langjährigen Arbeitsgewohnheiten der erzeugenden Berufsgruppen grundlegend betroffen werden.

Wir wohnen in unseren Häusern aus Materie mit arteigenen Eigenschaften, deren bioeffektive Wirkungen es zu erforschen gilt. Damit befaßt sich heute die *Baubiologie*. Aber auch die architektonische Gestaltung unserer Wohnungen, die Einbettung in Siedlung und Landschaft mit ihrer Nähe zum *Mitmenschen* und zur *Natur*, beeinflussen das physische und seelische Wohlbefinden.

Mit diesen Themen erweitern wir bereits unseren Gesichtskreis über die physische Gesundheit hinaus.

In diesem Sinne sind auch die Beiträge über *ästhetische Wirkungsfelder* in diesem Band zu verstehen, auch um die mehr theoretischen Abhandlungen durch die Aspekte des betrachtenden Erlebens zu ergänzen. Dabei kann man die ästhetischen Formen der Natur mit den experimentell erzeugten und den künstlerisch gestalteten Formen des Menschen vergleichen. Sie führen den Betrachter zu der Ahnung vom Wirken *bildschaffender Kräfte* in der Natur, die den künstlerischen Fähigkeiten des Menschen nicht nachstehen. In der anthroposophischen Medizin werden die Ausdrucksformen dieser Bildekräfte wiederum zu diagnostischen Zwecken herangezogen.

5. Das erste Kardinalproblem: die Existenz physikalisch unerklärbarer Felder und ihre wissenschaftliche Einordnung

Falls wir nun durch alle diese Beiträge zu dem Ergebnis kommen sollten, daß wir mit physikalisch noch nicht erklärbaren Feldern zu rechnen haben, und daß solche Felder auch für uns von gesundheitlicher Bedeutung sind, dann stellt sich die Frage nach einem *naturwissenschaftlichen Überbau*, der die bisherige Physik umfaßt, aber zugleich einen Rahmen abgibt, um auch die neuentdeckten (z. T. altbekannten) bioeffektiven Felder einzuordnen. Hier ist nun vor allem auf die einheitliche Feldtheorie von Burkhard HEIM hinzuweisen[2], über

die einige schmale Ausschnitte und Überblicke auf den letzten IMAGO MUNDI Kongressen vorgetragen wurden. Ich möchte nur daran erinnern, daß diese Theorie aus physikalischen Gründen eine sechsdimensionale Weltstruktur zugrundelegt, derart, daß sich in unserem dreidimensionalen Raum unendlich viele Weltschichten überlagern, die alle am Zeitablauf teilhaben, daß aber nur die Vorgänge in *einer* solchen Weltschicht materiell – und für unsere Sinne wahrnehmbar – in Erscheinung treten und direkt physikalisch-apparativ meßbar sind. Die Heimsche Theorie ist noch nicht genügend ausgebaut, daß sie unseren offenen Fragen standhalten könnte, aber sie bietet einen mit der bisherigen Physik verträglichen Gesamtrahmen und könnte einmal eine Grundlage für die theoretische Deutung der behandelten Einzelphänomene abgeben. Hier ist noch viel intensive Forschung nötig.

Ich möchte meine Bemerkungen zu einer erweiterten Naturwissenschaft an dieser Stelle abschließen. Als *theoretisches Kardinalproblem* schält sich heraus: Gibt es bioeffektive Felder, die mit bisher bekannten physikalischen Prinzipien nicht erklärt werden können? Eine bejahende Antwort zieht die Notwendigkeit einer Erweiterung der – auf der bisherigen Physik aufsetzenden – Naturwissenschaft nach sich. Und dies führt dann auch zu einer Erweiterung des wissenschaftlichen Bildes vom Menschen und damit zu einem neuen Verständnis und zu einer Hilfe für unseren Lebensvollzug.

III. BEMERKUNGEN ZU EINER ERWEITERTEN HEILKUNDE

1. Das zweite Kardinalproblem: die Existenz eines nichtmateriellen Vitalfeldes des Menschen

Wenn ich nun zu Aspekten der *Heilkunde* komme, so möchte ich vorausschicken, daß es sich hier nur um einige grundsätzliche Gedanken aus naturwissenschaftlicher und aus philosophisch-weltanschaulicher Sicht handeln kann, da mir ein detailliertes medizinisches Fachwissen nicht zur Verfügung steht.

2 Burkhard HEIM: Elementarstrukturen der Materie, Bd. 1. - Innsbruck: Resch 1980

Ganz sicher hätte eine Erweiterung der Naturwissenschaft im vorher angesprochenen Sinn eine große Bedeutung für die Heilkunde. Es ist ja gerade das charakteristische Merkmal der bioeffektiven Felder, daß sie einen Einfluß auf Lebewesen und insbesondere auf Menschen haben.

Sollte sich also herausstellen, daß eine Erweiterung der Naturwissenschaft im obengenannten Sinne angezeigt und möglich ist, dann ist auch mit einer Erweiterung der Heilkunde zu rechnen. Man kann dann von einem erweiterten Bild des Menschen und von zusätzlichen Wirkungsfeldern in der Umwelt des Menschen ausgehen, die seine Gesundheit positiv oder negativ beeinflussen können. Und dies könnte dann zu einer neuen Theorie über Gesundheit und Krankheit führen. Worin besteht nun ein solches erweitertes Bild vom Menschen?

Der VII. IMAGO MUNDI Kongreß 1978 befaßte sich mit dem Fortleben nach dem Tode. Aus den vielen und vielfältigen Beiträgen war zu entnehmen: Ein Fortleben des Menschen nach dem Tode[3] läßt sich zwar nicht unumstößlich beweisen, aber aufgrund vieler Phänomene müssen wir wohl mit größerer Wahrscheinlichkeit damit rechnen. Es ergab sich eine weitgehende Übereinstimmung darüber, daß der Mensch außer seinem materiellen Leib noch andere Wesensbestandteile besitzt – dies ist ja eine notwendige Voraussetzung für das Fortleben nach dem Tode.

Unter dem Thema «Kosmopathie» können wir vielleicht einen anderen Zugang zu nichtmateriellen Wesensgliedern des Menschen finden: falls es sich nämlich zeigen sollte, daß ein *persongebundenes bioeffektives Feld* des Menschen existiert, aber im Sinne der herkömmlichen Naturwissenschaft nicht erklärbar ist. Es wäre dann auch aus dieser Sicht die Existenz einer nichtmateriellen Entität, wir wollen sie *Vitalfeld* nennen (auch als Entelechie oder Ätherleib bekannt), in Betracht zu ziehen mit folgenden Eigenschaften: Dieses Vitalfeld ist für die Steuerung bestimmter Lebensäußerungen, insbesondere Wachstum und Regeneration, zuständig, es ist empfindlich für die bioeffektiven Einflüsse aus der Umwelt und bringt seine dadurch beeinflußte Vitalität in der Gesundung und im Wohlbefinden des physischen Leibes zur Wirkung.

3 Siehe Anm. 1

Damit kommen wir zum *zweiten Kardinalproblem der Kosmopathie*: Hat der Mensch ein *autonomes Vitalfeld*, das unabhängig vom physischen Körper Reize empfangen und darauf reagieren kann? Welche Funktionen übt es aus? Und: Ist es physikalisch erklärbar oder ist es von – wie man sagt – feinstofflicher, nicht-materieller Substanz? Ist es etwa wirklich so, wie vielfach behauptet wird, daß manche schweren organischen Krankheiten bis hin zum Krebs ihre Ursache auch (oder sogar hauptsächlich?) in einer Schädigung dieses Vitalfeldes haben können, und daß solche Schädigungen auf langdauernder Einwirkung ungünstiger bioeffektiver Felder beruhen, z. B. sogenannter Erdstrahlen? Ist es etwa so, daß schwere organische Krankheiten durch Anwendung bioeffektiver Felder gelindert oder sogar endgültig geheilt werden können? Ist in diesem Sinne auch die Wirkung von Homöopathie, von Heilpflanzen, heilendem Wasser und überhaupt von Heilkräften der Natur zu verstehen? Gehören hierher auch die geistig vermittelten Heilströme beim Geistigen Heilen? Ist in solchen Fällen etwa das ursächliche *Heilungsgeschehen als nichtmaterieller Prozeß* aufzufassen, dessen Ergebnis sich *in der Folge* als Gesundung auch im physischen Körper auswirkt?

Wir sehen, eine wahre Flut von Detailfragen stürzt auf uns ein, wenn wir mit einem solchen Erklärungsschlüssel einen neuen Betrachtungsraum aufschließen.

2. Paranormale Diagnose und Therapiefindung

Auch wenn wir alle diese Fragen beantworten könnten, so würde uns das noch wenig nützen, wenn wir nicht auch in Erfahrung bringen könnten, welches Heilmittel für welchen Menschen gut, welches Feld für welchen Menschen schädlich ist. Das zeigt sich ja schon in der schulmäßigen Medizin, daß gleiche Krankheiten bei verschiedenen Menschen zu verschiedenen Symptomen führen können, daß gleiche Medikamente von verschiedenen Menschen unterschiedlich vertragen werden und auch verschiedene Wirkungen – und Nebenwirkungen – haben können.

Welch vielfältige Voraussetzungen sind hier im Spiel! Können wir jemals den Menschen so vollständig verstehen, daß wir zu wesentlich

besseren Voraussagen über die *Wirkung eines Heilmittels für einen bestimmten Menschen* kommen und auch die unerwünschten Nebenwirkungen übersehen können?

Nun werden auch zu dieser Problematik Lösungen angeboten. Die meisten Ärzte bauen in erster Linie auf ihrem schulmäßigen, gesicherten Wissen und ihren hinzugewonnenen eigenen praktischen Erfahrungen auf. Manche Heiler (auch Ärzte) benutzen Hilfsmittel – Pendel oder Rute, oder auch komplizierte Apparaturen – und manche behaupten, auf eine rational nicht erklärbare Weise das optimale Heilmittel – oder zumindest ein gut verträgliches und wirksames Heilmittel – für einen bestimmten Kranken finden zu können. Manche benötigen dazu nur eine kleine Probe, z. B. einen Tropfen Blut oder ein Haar von dem betroffenen Menschen, um die Wechselwirkung des persongebundenen Feldes, das der Probe noch anhaftet, mit dem bioeffektiven Feld verschiedener Medikamente zu testen. Manche berichten von großen Erfolgen mit solcher *Medikamententestung.* Beruht dieser Erfolg dann auf ihrer unbewußten Begabung (Intuition), auf einer paranormalen Begabung oder auf einem unbekannten Naturgesetz? Im letzteren Fall müßte diese Methode erlernbar sein. Was wäre das für ein Segen für die Menschheit! Großartige Möglichkeiten für die Heilkunst tun sich vor uns auf. Aber so vielfältig und vorerst undurchschaubar sie sind, so vielfältig und undurchschaubar sind die Möglichkeiten der Täuschung. So ist mit Fehldiagnosen und Falschbehandlungen zu rechnen, wenn in Unkenntnis und Leichtgläubigkeit ein angepriesenes und neues Verfahren benutzt wird, ohne daß dies genügend erprobt ist, ohne daß eine genaue Einweisung und Prüfung des Heilers erfolgt ist.

Oder es können sich auch Betrüger breitmachen, die von der Dummheit und dem Glauben der Patienten an ihre geheimnisvollen Fähigkeiten profitieren. Und genau so, wie ein Arzt gern ein Pendel hätte, um das richtige Medikament für den Patienten zu finden, so hätte jeder Patient gern ein Pendel, um festzustellen, ob sein Arzt gut ist, um ihm zu helfen.

Ich möchte aber nicht mißverstanden werden dahingehend, daß ich solchen Verfahren der Anwendung des Pendels zur Diagnose und solchen Methoden einer wunderbar anmutenden Medikamententestung ablehnend gegenüberstehe. Ich habe persönlich erstaunliche Diagno-

se- und Heilmittelfindungen solcher Art erlebt und glaubwürdig erfahren. Und ich bin persönlich davon überzeugt, daß die medizinische Wissenschaft an einem Wendepunkt steht, daß wirklich eine Zukunft mit großartigen Möglichkeiten vor ihr liegt, wenn sie über ihren bisherigen Schatten hinauszugehen bereit ist und die Schwelle zu einer *transzendenzoffenen Wissenschaft* übertritt.

Zur Zeit bewegen wir uns noch auf einem schmalen Grat zwischen den Abgründen von Irrtum und Betrug, wir suchen noch unseren Weg zu einer breiteren, gesicherten Plattform für eine neue, heilbringende Heilkunde der Zukunft.

3. Das Dilemma der Ärzte und Heiler

Wir wären alle glücklich, wenn wir wirklich überzeugende Darlegungen hören könnten, welchem Weg, welcher Methode wir uns anvertrauen dürfen, sei es als Arzt oder als Patient. Aber ich fürchte, wir werden auch auf diesem Gebiet vorerst keine unumstößlichen Beweise erfahren, ebenso wie wir keine unumstößlichen Beweise für ein Fortleben nach dem Tode erwarten können. Und in beiden Fällen führt es zu der Konsequenz, daß es dem einzelnen Menschen in seiner Ungewißheit überlassen bleibt, sich zu entscheiden in dem einen oder anderen Sinn. Es wird von seinen persönlichen Erfahrungen, seiner *Einstellung*, ja seiner Weltanschauung abhängen, welcher Sicht er seinen Glauben schenkt.

Dies ist das besondere *Dilemma der Ärzte und Heiler*. Wer den Beruf zum Heilen der Mitmenschen übernommen hat, muß ja ständig handeln und entscheiden; unter Umständen kommt es dann einmal auf Sekunden an. Dann kann er sich nicht mehr mit aller Sorgfalt eine unumstößliche Sicherheit für seine Entscheidung beschaffen, sondern er muß aus seinem bruchstückhaften und unsicheren Kenntnisstand heraus in eigener Verantwortung eine Konsequenz ziehen. Es ist daher ganz unvermeidlich, daß verschiedene Ärzte und Heiler für den gleichen Patienten zu unterschiedlichen Diagnosen und zu unterschiedlichen Therapieverordnungen kommen. Dabei sind die meisten ehrlich überzeugt, dem Kranken damit unter den gegebenen Umständen am besten zu helfen. Von den Scharlatanen, den Betrü-

gern und denen, die sich am Leid der anderen nur bereichern wollen, will ich hier gar nicht reden. Es gibt sie als Minderheit unter den Ärzten und Heilern wie in anderen Berufsschichten.

Für den Kranken, den rat- und hilfesuchenden Patienten, ist diese Situation natürlich äußerst unbefriedigend. Er bekommt unter Umständen unterschiedliche Ratschläge und Anweisungen, je nachdem, zu welchem Arzt er geht.

Ich bin mir bewußt, daß ich an dieser Stelle den Widerspruch mancher Ärzte errege. Man kann darum auch verstehen, daß die medizinische Wissenschaft diese *Subjektivität* bei der Ausübung der Heilkunst vermindern will, indem sie solchen Heilmethoden den Vorzug gibt, die sich in ihrer Funktionsweise naturwissenschaftlich begründen lassen oder die sich in Reihenversuchen bewährt haben. Das ist berechtigt und muß gutgeheißen werden.

Aber je mehr die Heilkunde in feste Regeln und Gesetze geprägt wird, umso weniger wird sie der enormen Vielfältigkeit der menschlichen Individuen gerecht. Dieser individuelle Bezug zum Kranken, die individuelle Verursachung, Ausprägung und Heilung einer Krankheit kann sehr unterschiedlich sein und läßt sich nur unvollständig mit wissenschaftlichen Typenlehren und Erfolgsstatistiken erfassen. Es bleibt also nicht aus, daß mancher Kranke von einem Außenseiter geheilt, ja von einer tödlichen Krankheit endgültig befreit werden kann. Aber offenbar häufig auch nicht, und gelegentlich trägt er einen Schaden davon. Und damit sind wir beim Dilemma der Kranken, der heilungssuchenden Patienten.

4. Das Dilemma der Kranken und heilungssuchenden Patienten

Manchmal hört man als Kranker von seinem Arzt die nachdrücklichen Worte: «Ich habe die *Verantwortung* für Ihre Behandlung, tun Sie also, was ich Ihnen anordne.» Vielleicht hält es dann der Arzt für nicht nötig und auch nicht für sinnvoll, den Kranken über die Krankheitsursache und seinen Therapieplan weiter zu informieren. Dazu hat er ja meist wirklich keine Zeit, und dem Patienten fehlt in der Regel das erforderliche medizinische Wissen. – Aber worin besteht denn die Verantwortung des Arztes? Es ist gut, daß er sich für den

Patienten verantwortlich *fühlt*; aber wenn er sich doch trotz bester Bemühungen irrt, was man ihm in den meisten Fällen nicht zum Vorwurf machen kann, dann wird er persönlich den geringeren Schaden haben. Den größeren Nachteil hat der Kranke selbst, wenn sich sein Zustand z. B. noch verschlimmert durch die Nebenwirkungen eines nutzlosen Heilverfahrens.

Ich meine, die *Verantwortung zum Gesundwerden* und zum Gesundbleiben liegt in erster Linie beim Kranken, beim Patienten, bei jedem Menschen selbst. Wir dürfen es uns nicht so leicht machen, die Gesundheit als käuflichen Konsumartikel zu betrachten und auf die «schlechten Ärzte» zu schimpfen, weil sie «ihrer Pflicht» nicht nachkommen, uns gesund zu machen. Eine solche Pflicht können sie ja gar nicht übernehmen.

Wir sollten aus dem Dilemma der Ärzte, aus der Unvollkommenheit ihrer Wissenschaft und ihrer Bemühungen lernen, wir sollten wieder ein direktes Verhältnis zu unserem menschlichen Leben pflegen mit seinen individuellen Anforderungen und Beschwernissen, seinen wechselnden Freuden und Leiden, mit seinem Sinn und seinen Aufgaben, für deren Erfüllung wir uns gesund und leistungsfähig erhalten wollen.

Aber wohin soll sich nun der Kranke wenden, wenn ihm von der einen Seite dringend eine gefährliche Operation angeraten wird, und er von anderen Seiten hört, das Problem sei wahrscheinlich auch auf andere Weise zu meistern: zunächst müsse der Schlafplatz in eine störungsfreie Zone verlegt werden, ferner müsse eine radikale Diätkur unternommen werden; und noch weitere Empfehlungen und Ratschläge werden an ihn herangetragen. Ich kann diese Fragen hier nur stellen, und möchte die Probleme bewußt machen als Ansporn für aufgeschlossene Wissenschaftler.

5. Erweiterung der Heilkunde zu einer transzendenzoffenen Wissenschaft

Wohin soll sich der Kranke wenden, um *gut* behandelt und *gut* beraten zu werden? Was ist denn eine *gute* Beratung in Krankheitsfragen?

Ein Schwerkranker erfährt tröstende Worte von seinem Arzt: er solle sich keine Sorgen machen, es werde alles wieder gut. Aber der Arzt will seinen Patienten nur schonen und verschweigt ihm die Prognose, daß er wohl nur noch kurze Zeit zu leben hat. So wird dem Patienten die Selbstbestimmung in der letzten Phase seines Lebens genommen. Vielleicht hätte ihn die Einsicht in seine wahre Situation zum Nachdenken über sein bisheriges Leben, zum Bereuen seines Vergehens, zur Aussprache mit seinen zerstrittenen Nächsten, zum Vergeben einer Schuld, zur Aussöhnung mit Gott geführt, solange ihm noch Zeit blieb in seinem irdischen Leben zum Glauben, zum Beten ... – Es gibt unterschiedliche Meinungen darüber, wie wichtig man solche Momente nehmen soll; es hängt auch hier von der Weltanschauung des Arztes ab, wie er den Kranken berät.

Es gibt eine ganze Reihe von solchen Problemen, mit denen ein Arzt konfrontiert werden kann, die eine *weltanschauliche Entscheidung* erfordern. Man denke an den ganzen Fragenkomplex der Abtreibung. Wer kann denn heute entscheiden, ob das ungeborene Kind noch keine Seele hat, der man dadurch die Lebensmöglichkeit nimmt? Und wie wenig Ärzte werden schon mit den Angehörigen für einen Kranken um Heilung beten oder einen Geistheiler hinzuziehen.

Hier eröffnet sich nun eine gänzlich andere Aussicht für die Heilkunde, eine Erweiterung, die vielleicht noch bedeutsamer werden kann als die Erweiterung ihrer naturwissenschaftlichen Basis. Ich meine, die *Einbeziehung der Transzendenz*, nämlich einerseits die Offenheit gegenüber einer geistigen Welt um uns her, die in wunderbarer Weise in das Heilungsgeschehen einwirken kann, und andererseits die Verantwortung des Menschen – des Heilers und des Patienten – vor einer sinngebenden, höheren Macht, die uns ethisches Handeln als Aufgabe auferlegt hat[4].

Der VI. IMAGO MUNDI Kongreß 1976 befaßte sich unter dem Titel «Paranormale Heilung» unter anderem mit dieser Thematik[5] und brachte vielfältige Beispiele: *Wunderheilungen*, die sich an bestimmten Orten (z. B. Lourdes) oder unter Anrufung einer großen, dazu

4 Günter EMDE: Transzendenzoffene Wissenschaft. - Innsbruck: Resch (in Vorbereitung)

5 Andreas RESCH (Hrsg.): Paranormale Heilung, IMAGO MUNDI Bd. VI. - Innsbruck: Resch 1977

begnadeten Persönlichkeit (z. B. mancher Heiliger nach ihrem Tod, oder – wie Pater Pio – bereits zu Lebzeiten) ereignen, ferner das *Geistige Heilen*, das durch medial begabte Menschen vermittelt wird und von ihnen auf das Wirken jenseitiger Geistwesen zurückgeführt wird, und schließlich *Gebetsheilungen*, denen das intensive, selbstlose Beten einer Gruppe von Menschen vorausgeht.

Vielleicht ist nicht jeder bereit, solchen Berichten zu glauben, aber er sollte sie doch nicht vorschnell abtun. Wenn wir schon erkennen mußten, daß ärztliche Entscheidungen häufig nicht sicher aus wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeleitet werden können, dann müssen wir bereit sein, für die anderen, ungesicherten Faktoren in ihrer ganzen Breite offen zu sein, nichts voreilig zu verwerfen, sondern uns an das Bibelwort zu halten: «Prüfet alles und das Gute behaltet!»

6. Letzte Fragen

a) Vom Ziel der Heilung

Was aber ist gut? Diese Frage führt uns zu der letzten Grundsatzproblematik: Was ist denn letztlich das Ziel der Behandlung? Was heißt *Gesundheit* eigentlich? Und ist sie wirklich das höchste anzustrebende Ziel? Oder welchen *Stellenwert* hat sie neben anderen Zielen?

Ich möchte mir nicht anmaßen, zu diesen schwerwiegenden Fragen letzte Antworten geben zu können. Auch hier kann es sich nur um Bemerkungen aus persönlicher Sicht handeln; mögen sie zum weiteren Nachdenken anregen. Letztlich geht es dabei um den eigentlichen *Sinn des Lebens*, um die Aufgabe in dieser persönlichen, irdischen Existenz. Und die Antwort darauf muß jeder selbst suchen in eigener Freiheit und Verantwortung. Aber wir können uns gegenseitig dabei ermuntern, helfen, Erfahrungen mitteilen und anhören.

Die Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen definiert *Gesundheit* als Zustand vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens. Damit wird zwar der Blick bereits über die physischen Aspekte hinweg erhoben, und durch die Wahl des Wortes «Wohlergehen» wird der subjektive Bewertungsmaßstab betont. Mir

Ein Schwerkranker erfährt tröstende Worte von seinem Arzt: er solle sich keine Sorgen machen, es werde alles wieder gut. Aber der Arzt will seinen Patienten nur schonen und verschweigt ihm die Prognose, daß er wohl nur noch kurze Zeit zu leben hat. So wird dem Patienten die Selbstbestimmung in der letzten Phase seines Lebens genommen. Vielleicht hätte ihn die Einsicht in seine wahre Situation zum Nachdenken über sein bisheriges Leben, zum Bereuen seines Vergehens, zur Aussprache mit seinen zerstrittenen Nächsten, zum Vergeben einer Schuld, zur Aussöhnung mit Gott geführt, solange ihm noch Zeit blieb in seinem irdischen Leben zum Glauben, zum Beten ... – Es gibt unterschiedliche Meinungen darüber, wie wichtig man solche Momente nehmen soll; es hängt auch hier von der Weltanschauung des Arztes ab, wie er den Kranken berät.

Es gibt eine ganze Reihe von solchen Problemen, mit denen ein Arzt konfrontiert werden kann, die eine *weltanschauliche Entscheidung* erfordern. Man denke an den ganzen Fragenkomplex der Abtreibung. Wer kann denn heute entscheiden, ob das ungeborene Kind noch keine Seele hat, der man dadurch die Lebensmöglichkeit nimmt? Und wie wenig Ärzte werden schon mit den Angehörigen für einen Kranken um Heilung beten oder einen Geistheiler hinzuziehen.

Hier eröffnet sich nun eine gänzlich andere Aussicht für die Heilkunde, eine Erweiterung, die vielleicht noch bedeutsamer werden kann als die Erweiterung ihrer naturwissenschaftlichen Basis. Ich meine, die *Einbeziehung der Transzendenz*, nämlich einerseits die Offenheit gegenüber einer geistigen Welt um uns her, die in wunderbarer Weise in das Heilungsgeschehen einwirken kann, und andererseits die Verantwortung des Menschen – des Heilers und des Patienten – vor einer sinngebenden, höheren Macht, die uns ethisches Handeln als Aufgabe auferlegt hat[4].

Der VI. IMAGO MUNDI Kongreß 1976 befaßte sich unter dem Titel «Paranormale Heilung» unter anderem mit dieser Thematik[5] und brachte vielfältige Beispiele: *Wunderheilungen*, die sich an bestimmten Orten (z. B. Lourdes) oder unter Anrufung einer großen, dazu

4 Günter EMDE: Transzendenzoffene Wissenschaft. - Innsbruck: Resch (in Vorbereitung)

5 Andreas RESCH (Hrsg.): Paranormale Heilung, IMAGO MUNDI Bd. VI. - Innsbruck: Resch 1977

persönlich erscheint jedoch die Formulierung «Zustand des Wohlergehens» zu sehr auf die aktuelle Gegenwart bezogen. Gesundheit birgt ja gerade die besondere Dynamik zwischen dem Wohlergehen in der Gegenwart und den Krankheitsfolgen der Zukunft. Ein Einbeziehen der Zukunft führt aber in letzter Konsequenz zu einem Denken über den Tod hinaus, zu einer Orientierung des Lebens nach dem, was danach kommt, was man als Willen Gottes glaubt erkennen zu können, und führt letztlich zu der persönlichen Entscheidung, sein Leben diesem höheren Willen unterzuordnen.

Durch diesen innerlich vollzogenen Schritt kommt man allmählich zu einer Wandlung in der Einstellung und Beurteilung seinem eigenen Lebensschicksal gegenüber. Immer mehr spürt man dabei eine weisheitsvoll lenkende Hand – auch in Bezug auf Krankheit und Gesundheit.

b) Vom Sinn einer Krankheit

Mit der Zeit lernt man dann zu unterscheiden, daß es *zwei Arten von Krankheit* gibt, oder besser: daß die Krankheiten unterschiedliche Bedeutung haben. Die einen entstehen durch Unachtsamkeit oder Dummheit, also durch eigenes Verschulden. Unser Schöpfer hat die Krankheiten mit Leid und Schmerzempfinden verbunden, damit wir uns bemühen, gesund zu leben. Aber er hat uns auch Vernunft und Lernfähigkeit gegeben. So sollte uns die selbstverschuldete Krankheit veranlassen, nicht nur die schmerzenden Symptome zu beseitigen, sondern vor allem die Konsequenzen zu ziehen und in Zukunft vernünftiger zu leben, die Ursachen solcher Erkrankungen zu vermeiden. Das kann persönlichen Verzicht bedeuten, es kann Selbstüberwindung erfordern. Auch darin kann Sinn liegen.

Nun erfährt wohl ein jeder in seinem Leben auch einmal die *andere Art Krankheit*, deren direkte Ursache nicht zu erkennen ist, die einen wie der Blitz aus heiterem Himmel anfällt oder auch als langdauerndes Leiden langsam heranwächst. Man erkennt sie daran, daß sie trotz gewissenhafter ärztlicher Untersuchung und Behandlung nicht grundlegend zur Besserung kommt. In einer solchen Situation heißt es wachsam, offen zu werden, sich durch diese Krankheit nicht überwältigen zu lassen, sondern zur Besinnung zu kommen, mit Gott oder

seinem Engel ins Gespräch zu kommen: «Herr, was willst du mich lehren? Was soll ich lernen? Verzeih mir, wenn ich mein Leben oberflächlich verbracht habe, hilf mir, daß ich die Aufgabe erkenne, die Du mir zugewiesen hast und gib mir Einsicht und Kraft, mein Leben ganz nach Deinem Willen zu führen!» – So kann man dazu kommen, in solchen Krankheiten einen Sinn zu sehen, Fingerzeige Gottes zur rechten Lebensauffassung.

Ich kenne manche Fälle, in denen die Krankheit dann ihr Gewicht verlor oder schließlich gar verschwand oder geheilt wurde. Es ist ja bekannt, daß die Schwere der Krankheit stark von der psychischen Einstellung des Kranken abhängen kann.

Natürlich kann man im Sinne der Methode COUÉs durch psychische Selbstbeeinflussung ähnliches erreichen. Die Einschätzung einer solchen Deutung ist eine Frage der persönlichen Prioritätensetzung: der eine redet sich etwas ein, versucht, die Krankheit nicht zu sehen mit dem Ziel, gesund zu werden; der andere versucht, durch die Krankheit hindurch zu sehen, Gott zu finden, um seiner eigentlichen Lebensaufgabe am besten gerecht zu werden. Ich selbst möchte dem zweiten Ziel den höheren Rang geben.

Dies waren einige Gedanken für den Kranken, den Patienten. Er sucht natürlich auch weiterhin ärztliche Hilfe und Beratung. Welch ein Segen könnte es für ihn sein, wenn er bei seinem Arzt auch für seinen inneren Weg eine Hilfe, wenigstens einen Ratschlag, einen Denkanstoß, bekommen könnte. Vielleicht wäre dazu ein wahrer Seelsorger, ein Lebenshelfer, besser am Platz. Aber ein wenig ehrliches Sorgen für Seele und Geist würden wir gern auch bei den Ärzten erleben, denen wir unser Vertrauen entgegenbringen.

c) Die Stimme Gottes erkennen

Mit diesen letzten Gedankengängen möchte ich einladen, das Thema Krankheit und Heilung nicht nur unter dem Aspekt einer wissenschaftlich objektivierbaren Wahrheit zu sehen; es sind dabei auch ganz andere Gesichtspunkte zu vermuten, höhere Gesetze, die uns veranlassen können, Gesundheit nicht nur um der Gesundheit willen anzustreben, sondern in Zusammenhang mit der persönlichen Lebensführung, im Hinblick auf die Sinnerfüllung unseres Lebens, zu

betrachten. Von denen, die selbst auf eine wunderbare Weise wieder gesund geworden sind, können wir uns sagen lassen, welch große Bedeutung dieses Ereignis im Ablauf ihres Lebens hatte. Oft sind diese Menschen in höherem Maße für die innere Umkehr dankbar als für die physische Gesundung. –

So tasten wir uns ahnend heran an ein umfassendes Weltbild, bei dem unser Dasein eingebettet ist in ein Naturgeschehen, das uns mit vielfältigen, noch weitgehend unerschlossenen, wunderbaren Kräften und Feldern beeinflußt, aber in dem wir uns unter dem weisheitsvollen, geistigen Wirken einer göttlichen Ordnung geborgen fühlen können.

Christus sagte: Ihr werdet die Wahrheit erkennen und die Wahrheit wird Euch frei machen. – Ich bin der Weg, die Wahrheit und das Leben, niemand kommt zum Vater denn durch mich.

Für diese *ganze* Wahrheit wollen wir offen sein und uns bemühen, die Aufgabe, die Gott uns auf Erden gestellt hat, ein wenig besser zu verstehen. Möge uns die Beschäftigung mit Kosmopathie und ihren Aspekten in Naturwissenschaft und Heilkunde auch zu Einsichten in die große Weisheit und Schönheit der Schöpfung verhelfen und uns lehren, im Ungemach des irdischen Lebens die Stimme Gottes zu vernehmen.

Dieser transzendente Bezug von Gesundheit, Krankheit und persönlicher Reifung wurde von HILDEGARD von Bingen, wie Heinrich SCHIPPERGES in «Heile Natur und Heil der Welt bei Hildegard von Bingen» ausführt, in einer visionären Schau beschrieben, die Wirklichkeit und Sehnsucht des Menschen umfaßt.

HEINRICH SCHIPPERGES

HEILE NATUR UND HEIL DER WELT BEI HILDEGARD VON BINGEN

EINFÜHRUNG

Das Jahr 1979 war dem Gedenken des 800. Todestages einer außergewöhnlichen Gestalt des hohen Mittelalters gewidmet: der Äbtissin und Ärztin, der Politikerin und Mystikerin *Hildegard von Bingen* (1098 – 1179). Von ihren Zeitgenossen schon bewundert als «der Edelstein Bingens», die «prophetissa teutonica», eine rheinische Sibylle, wird diese in vielerlei Hinsicht erstaunliche Frau über viele Jahrhunderte vergessen, um in unseren Tagen – und vornehmlich in diesem Jubiläumsjahr – zu einer überraschenden Aktualität zu kommen.

Die Gründe für eine so auffallende Hildegard-Renaissance sind vielfach: Sie liegen neben rein äußerlichen Ursachen – wie dem erstmaligen Vorliegen einer Deutschen Hildegard-Gesamtausgabe – in einem wiedererwachenden Bewußtsein der kosmischen Dimension hinter einem rational verkürzten eindimensionalen Welt- und Menschenbild. Sie sind in dem Aufbrechen der Tiefenschichten des menschlichen Geistes zu sehen, die uns wieder den Blick geöffnet haben für den symbolischen Reichtum archaischer Hoch- und Frühkulturen; sie liegen auch in dem so augenscheinlich vor sich gehenden Übergang von einem ausschließlich ökonomischen auf ein mehr ökologisches Denken, im Übergang auch von einer rein krankheitsorientierten Heiltechnik auf eine eher krankenorientierte Heilkunde.

Gleichwohl greifen wir nicht ohne Bedenken auf diese Quellen des frühen Mittelalters zurück. Die Welt des ausgehenden 20. Jahrhunderts ist nun einmal nicht mehr die Welt des 12. Jahrhunderts. Wir sollten uns auch zwischendurch immer wieder vor Augen führen, daß mit dem 13. Jahrhundert bereits der arabisierte ARISTOTELES über

das lateinische Abendland und in die christliche Theologie gekommen ist, daß der Fall GALILEI dazwischen liegt und all diese kopernikanischen Wenden mit Humanismus und Aufklärung und Positivismus –, daß wir die Einheit eines Weltbildes längst aufgegeben haben, auf alle Synopsis, Verbindlichkeit, Verantwortlichkeit – in technischen wie in ethischen Bereichen – verzichten mußten, daß wir – im Überstieg schon ins dritte Jahrtausend – geradezu gezeichnet sind von einem Atom-Zeitalter, das nur auf Spaltung bedacht, in Spaltung gedrillt, zur Spaltung verflucht ist.

Und doch hat gerade mit unserer Generation – so scheint es – ein erstaunlich kontinuierliches Hildegard-Interesse eingesetzt, das vielleicht als Ausdruck zu werten sein dürfte für das historische Bedürfnis nach Wiederbelebung einer vorrationalen Lebensphilosophie und einer kosmologisch orientierten Naturerklärung. Deren geschichtliche Repräsentation aber liegt – jenseits der aristotelisch-thomistischen Konzeption – vornehmlich im Symbolismus des hohen Mittelalters verborgen, und darin wiederum in einem exemplarischen Ausmaß im *Welt- und Menschenbild* der heiligen Hildegard von Bingen.

Bevor wir uns diesem Bild vom Menschen und seiner Welt, all den Bildern auch von einer heilen Natur und vom Heil dieser Welt, zuwenden, sollten wir uns in aller Kürze mit Leben und Werk dieser faszinierenden Frau Hildegardis vertraut machen.

Hildegard wurde im Jahre 1098 auf einem Gut Bermersheim bei Alzey im Rheinhessischen geboren, und sie starb – hochbetagt – am 17. September 1179 in ihrem Kloster auf dem Rupertsberg bei Bingen. Als zehntes Kind der Edelfreien Hildebert und Mechthild von Bermersheim wurde das Mädchen Hildegard schon frühzeitig, gleichsam als «Zehnter», Gott geweiht; mit acht Jahren bereits kam sie in die Obhut der Klausnerin *Jutta von Spanheim*, wurde selber «inclusa» auf dem Disibodenberg, eine Eingemauerte, die sich «intra muros» weiterzubilden hatte, nachdem sie als Kind in der freien Natur, in Feld und Hof, aufgewachsen war.

Unter der «magistra» Jutta von Spanheim beginnt Hildegard ihren Bildungsweg, der ungemein breit angelegt war und so erstaunlich tief verdichtet werden konnte. Gleichwohl lesen wir in ihren Schriften immer wieder mit Erstaunen, daß sie sich nur als eine «indocta» verstehe, keine Gelehrte sei, ohne ein akademisches Curriculum –, und

wir finden dann doch eine so hochgebildete Persönlichkeit, die uns nur zu Bewunderung hinreißen kann: eine einfache Frau des hohen Mittelalters, die ihre Theologie beherrscht wie die zeitgenössische Philosophie, eine souveräne Kennerin vor allem des Alten Testamentes, die in den Naturwissenschaften wie in der Medizin zu Hause ist, sich im Ackerbau wie in der Fischzucht auskennt –, die über die Schönheiten der Edelsteine zu reden weiß wie auch über jene Geheimnisse auf dem Meeresgrunde, die vielleicht dereinst einmal der ärztlichen Kunst zur Verfügung stehen könnten, eine Klosterfrau, die Lieder dichtet und ihre Kompositionen, insgesamt 70 Carmina, niederlegen läßt in der alten ehrwürdigen Neumenschrift, eine Frau, die gleicherweise souverän eine ethische Grundschrift verfaßt wie auch ein Riesenwerk über die Welt, eine Kosmologie, und darin eingeschlossen eine komplette Anthropologie, eine Lehre vom Menschen.

Ein so universelles Lebenswerk hätte längst eine wissenschaftliche Analyse der Bildungsquellen verdient. Wir wissen nur wenig darüber! Hildegard kannte die Texte der *Regula Benedicti*, und sie lernte früh schon den Psalmengesang. Sie meditierte die Liturgie durch und las immer wieder die hl. Schrift. Sie kannte vieles aus den Kirchenvätern, und sie stand in Briefverkehr mit hervorragenden Gelehrten ihrer Zeit. Sie hatte ferner das Glück, daß ihr ständige wissenschaftliche Mitarbeiter zur Seite standen: der Mönch *Volmar* über Jahrzehnte, die Nonne *Richardis von Stade*, oder auch, vor allem in den letzten Lebensjahren, der gelehrte Mönch *Wibert von Gembloux*.

Mit 16 Jahren nimmt die Novizin Hildegardis den Schleier aus der Hand des Bischofs Otto von Bamberg; nach Juttas Tod 1136 wird sie zur Meisterin (magistra) des Nonnenkonvents auf dem Disibodenberg gewählt. In all diesen Jahren hatte das junge Mädchen schon eine eigentümliche *intuitive* Begabung an sich entdeckt, die sie ihre «Schau» nannte, eine «visio». Sie sah ein großes Licht, das ihre Seele erbeben machte, über das sie sich aber nicht äußern konnte. Sie verwunderte sich sehr darüber, war aber zu scheu, davon öffentlich Kunde zu geben.

Erst im Jahre 1141, kurz vor ihrem 40. Lebensjahre, erlebte Hildegard den großen Durchbruch ihrer «*Schau*». Wie ein mächtiges Feuer brach der göttliche Geist in ihr Leben ein und machte die stille Sehe-

rin zu einer politischen Prophetin. Immer deutlicher vernahm sie den inneren Befehl: *«Schreibe auf, was du siehst, und sage, was du hörst!»* So lautete die Stimme von oben, der die erschrockene Hildegard sich zunächst noch zu entziehen suchte, vor der sie aufs Krankenlager auswich, die Flucht in die Krankheit antrat, ehe sie sich schließlich der Stimme stellte und ihre Schau verkündete.

Im Mittelpunkt der *«Opera Hildegardis»* steht zunächst einmal ihre visionäre Trilogie. Zehn Jahre lang schrieb sie am *Liber Scivias*, einer Glaubenslehre, die Kosmologie und Anthropologie aufs engste mit der Theologie verknüpft. Zwischen 1158 und 1163 entstand der *Liber vitae meritorum*, Wechselgespräche der Tugenden und der Laster. In das Jahrzehnt von 1163 und 1173 fallen die Kosmosvisionen des *Liber divinorum operum*. Das «Buch der Gotteswerke» wird mit Recht als Hildegards zentrale schöpferische Leistung angesehen. In zehn Visionen entfaltet die Seherin eine Heilsgeschichte von der Genesis bis zur Apokalypse, wobei die Deutung des Johannes-Prologs die verbindliche Sicht freilegt auf den Menschen als die leibhaftige Mitte des Kosmos.

Die gleiche visionäre Perspektive bieten die Briefe und Lieder, die den Ruf der «rheinischen Sibylle» begründet haben und die sie zum «Orakel» für Kaiser und Päpste, für den Klerus wie das Volk werden ließen. In diesem Briefwechsel, dessen Echtheit durch jüngste Quellenanalysen gesichert ist, begegnen uns die Päpste *Eugen III., Anastasius IV., Hadrian IV.* und *Alexander III.*, ferner die Erzbischöfe von Mainz, Trier, Köln und Salzburg. Papst Eugen III. etwa konnte damals enthusiastisch an Hildegard schreiben: «Wir freuen uns und jubeln im Herrn, daß dein ehrenvoller Ruf sich nun so weltweit ergießt: Du bist für viele ein Duft des Lebens geworden *(odor vitae in vitam)*! Die Scharen der gläubigen Völker, sie brechen aus in Lob über dich!».

In das Jahrzehnt zwischen 1150 und 1160 fallen dann auch die natur- und heilkundlichen Lehrschriften, die als *Physica* und *Causae et curae* gedruckt wurden, während sie in der handschriftlichen Fassung den Titel *Liber simplicis et compositae medicinae* tragen. In beiden Naturschriften, vor allem aber in der Physiologie, der Pathologie und in der überraschend konkret und natürlich dargestellten Sexuallehre, sind Mensch und Welt aufeinander zugeordnet, da «alles, was in der Satzung Gottes steht, einander Antwort gibt» (sibi invicem responsum

dat). Alles steht und hängt eben im System einer innigen Verbindlichkeit und Verantwortlichkeit, in einer Korrespondenz und – mehr noch – Konkordanz!

Aus der Geschlossenheit dieses Weltbildes versteht man nun auch die so heftige, für die damalige Zeit ungewöhnliche Kritik an ihrer eigenen Zeit, die Hildegard ein «tempus muliebre» genannt hat: ein weibisches Zeitalter! In einem Schreiben an den Papst charakterisiert Hildegard ganz allgemein ihr Zeitalter als eine «Moderne», wo allein noch das Geld des Todes in höllischer Tyrannei die Welt regiert, wo Heuchler, indes sie zum Kriege rüsten, einen kalten Frieden hinausbellen, wo die Welt sich in leeren Zerstreuungen austobt und selbst das heilige Rom in den letzten Zügen liegt; denn: «das Auge stiehlt, die Nase raubt, der Mund tötet»; alles in allem: ein weibisches Zeitalter, das «tempus muliebre», gegen das Hildegard nicht nur polemisiert, sondern sich aktiv zum Kampf stellt. Sie tritt auf in den Konventen der Klöster, auf den Marktplätzen der Städte, um öffentlich gegen die Katharer, die Sekte der «Reinen», zu predigen und eine Reform des geistlichen Standes zu fordern.

Im Zentrum dieser politischen Mission stehen die großen Predigtreisen, von denen uns vier eigens überliefert sind. Eine erste Missionsreise führt Hildegard 1160 nach Mainz, Würzburg und Bamberg, eine zweite über Trier nach Metz. Wenige Jahre später finden wir Hildegard auf einer Fahrt über Boppard und Andernach nach Siegburg und Köln und weiter ins Ruhrgebiet. Um 1170 bricht die greise Äbtissin ein letztes Mal auf zu einer Predigtfahrt nach Maulbronn, Hirsau, Zwiefalten – Reisen wohlgemerkt nicht im Mercedes, sondern «per pedes», auf dem Rücken eines Pferdes, mit dem Schiff, in der Kutsche, mit einem urkundlich belegten Tagesdurchschnitt von 25 bis 30 Kilometern.

«Die Großen der Welt», so klagt Hildegard in einem Brief einem befreundeten Abt (Ep. 95), «sie hören nicht mehr auf die gerechte Sache, und die Untergebenen, sie haben sich einem weichlichen Wohlleben verschrieben». Die Sozialpartner, sie wollen keine gemeinsame Verantwortung mehr tragen. Auch hier schließt sich wieder der Ring, kommt der prophetische Stil wieder in Einklang mit jenem mystisch-visionären Habitus, von dem wir ausgegangen sind. Hildegard beschreibt dies ganz schlicht, wenn sie an die Propheten des Alten Bun-

des erinnert: «Die verhielten sich wie der Kern im Felsgestein, das in seiner Härte alles überdauert und keinem weicht. Sie sagten nichts aus, als was sie gesehen und erkannt hatten, so wie auch ein Kind in seiner Einfalt nichts anderes spricht, als was es sieht und weiß»[1].

Als Hildegard im Jahre 1179 starb, war sie selber bereits zur Prophetin geworden, wurde verehrt als die «prophetissa teutonica». Von ihren letzten Lebensjahren weiß der Chronist zu berichten: «Ihr Leben war ständig das Bild eines kostbaren Sterbens. Was dem äußeren Menschen an Kräften abging, das wuchs dem inneren zu durch den Geist der Wissenschaft und Stärke, und während der Körper dahinschwand, brannte wunderbar die Glut des Geistes». Ihr ganzes Leben war so – wie die «Vita» schildert – gespannt auf die Zucht: «Vom tätigen Leben, das sie in Angriff genommen hatte, pflegte sie nicht zu irgend einem banalen Tun zurückzukehren; sie entspannte sich vielmehr in einer gegenpoligen mystischen Schauung. Und umgekehrt ließ Gott sie immer wieder von der Betrachtung Seiner unausschöpflichen Majestät zurückkehren zur Last des tätigen Lebens. Auf diese Weise war sie im Fleische tätig und sehnte sich in der geistigen Betrachtung doch zugleich nach dem Lichte Gottes».

Fragen wir uns heute, was denn wohl die Einzigartigkeit dieses Welt- und Menschenbildes ausmacht, so geraten wir in einige Verlegenheit und müssen zugeben, daß sich eine Antwort auf diese Frage nicht auf einen Nenner bringen läßt.

Was uns zunächst an Hildegards Schrifttum fasziniert, ist eine bis in die Einzelheiten nachprüfbare orthodoxe Einstellung und Gesinnung, was angesichts der an Häresien so reichen Geschichte christlicher Weltanschauungen gar nicht so selbstverständlich ist. Hildegard bekennt sich mit großer Entschiedenheit zu einer von Gott als gut geschaffenen Welt, zur Menschwerdung des Gottessohnes wie auch zur leibhaftigen Auferstehung des Menschen in einem verklärten Kosmos. Damit steht sie zu einem Christentum, das nur lebt und leben kann von einer Inkarnationstheorie und einer Auferstehungstheologie.

Ein zweites Moment tritt in dieser durch und durch spiritualisierten Lehre noch deutlicher zutage: Hildegard sieht Mensch und Welt,

1 Liber Divinorum Operum (LDO) II, 38

Leib und Seele, Natur und Gnade nie als isolierbare Phänomene, sondern immer und überall in der Verknüpfung eines «Zusammenhangs der Erscheinungen», in dem also, was GOETHE «Theorie» genannt hat. Eine solche Theorie aber bietet immer nur eine Gesamtschau von Welt, wobei die anthropologischen Dimensionen jederzeit weit in die kosmologischen Horizonte hineinragen, in das, was wir heute das ökologische Bezugsnetz nennen würden.

Damit treffen wir aber auch schon auf ein drittes, mehr formales Moment, das in erster Linie geeignet sein könnte, die Singularität dieser Weltanschauung auszumachen und ein Zeichen zu setzen für unsere Zeit: Hildegard von Bingen führt uns mit ihren Herzworten und Schlüsselbegriffen, ihren Symbolfiguren und Leitbildern, ihren Farben und Stimmungen in einer geradezu poetischen Verdichtung und intuitiven Vertiefung mehr und mehr an die Phänomene selbst heran, in einem geradezu unerschöpflichen Gestaltkreis, mehr noch: in einer hermeneutischen Spirale, die uns immer tiefer, weiter, höher und dichter zu führen vermag.

I. DAS GESPRÄCH MIT DER WELT

Unter dem Stichwort *homo constitutus* in der *genitura mystica* gibt Hildegard uns eine umfassende Physiologie des adamitischen Menschen; sie zeigt den Menschen im Ursprung, in seiner *constitutio prima*, so wie er eigentlich gedacht war. Dieser Mensch war ganz licht, leuchtete in einem *lumen corporis*. Alle Welt stand ihm in seiner *natura gloriosa* zur Verfügung. Diese «Natur» aber, das ist nicht mehr die «physis» der antiken Kosmogonie, nicht die «physica» der Naturphilosophen. Etwas Neues ist hinzugekommen, das alle Bilder überstrahlt und alle Begriffe durchtränkt: Das ist Christus als die Sonne des Kosmos, der des Menschen Natur annahm, um alles kreatürlich Gewachsene zu wandeln ins Heilige, zum Heil.

Unter solchen Aspekten erst verstehen wir des Menschen jetzige Daseinsverfassung, sein Krank-Sein, den *homo destitutus* in seiner *natura deficiens*, im Notstand der *destitutio* und *deformatio* und *degeneratio*. Seinen ursprünglichen Stand hat der *homo destitutus* grundsätz-

lich verloren; er wurde hinfällig und krank. Er führt jetzt eine Existenz der Sorge und Angst. Er ist korrupt und nähert sich damit dem Nichts, indem er sein Werk verwirkt und am Wort versagt. Er verliert die *viriditas*. Er entgleist ständig in seiner labilen Komplexion, er wird krank. Kranksein ist somit kein Geschehen, sondern ein Unterbleiben, ein ontologisches Defizit, es ist kein produktives Agieren, sondern ein Deformieren, es ist kein Krankheitsprozeß, sondern eher eine Fehlentwicklung, eine Desintegration, es ist Tendenz zum Nichts und somit eine partielle Vernichtung.

Bezog sich das Schlüsselbild der *constitutio* auf den Status, den ursprünglichen Stand des Menschen, seine Verfassung im Urbeginn, auf die Urstimmung, die *destitutio* dementsprechend auf die Entartung, den Fall, die Verformung, die Mißstimmung und das Mißverhältnis, wie wir es jetzt kennen, und selbst dann, wenn wir nicht eigentlich krank sind, so meint *restitutio* endlich die Wiederherstellung und Überstimmung, das Heil und die Heilung, die Ganzheit des Menschen, jene *integritas*, die das arabische Wort *salam* umschreibt, was nicht nur Frieden heißt, sondern eher das Ganze, das Heile, die integrierte Natur des Menschen, seine Restauration und Individuation, seine Rehabilitierung, eben sein Heil. Das ganze Leben des Menschen ist nichts als ein Gespräch um das Heil.

Am Ende der Zeiten aber wird der Mensch wieder dem goldenen Kreis eines Rades gleichen (aureus circulus rotae); mit ihm geht alle Welt über in eine unerschöpfliche Verwandlung (transmutatio indeficiens). Im Menschen hat Gott sein Werk vollendet (omnia opera sua perfecit): «ad completionem perfectionis»! Dis Ende aller Entwicklung (prosperitas egrediendi) ist die verklärte Welt in der Wiedervereinigung von Schöpfer und Schöpfung, ist der kosmische Christus!

1. Der leibhaftige Grund

Im Mittelpunkt von Hildegards Kosmosschau steht die alle Visionen des «Liber Divinorum Operum» beherrschende «vierte Schau», die anhebt mit dem Prolog des Johannes-Evangeliums: «Im Anfang war das Wort», um dann Vers für Vers und Glied um Glied, von Kopf bis Fuß (de capite ad calcem) zu zeigen, daß das Wort Fleisch gewor-

den ist – in allen Gliederungen unseres leiblichen Organismus, wirklich von Kopf bis Fuß, für jeden Menschen, zu aller Zeit. Und am Ende dieser großartigen Inkarnations-Vision lesen wir dann zu unserer Überraschung die schlichten Worte: «Und so existieren denn beide, der Leib wie die Seele, als eine einzige Wirklichkeit (als ein *unum opus*). Dies begreift man, wenn man sieht, wie die Seele ihrem Leib im Denken das Pneuma zuführt, bei jeder Konzentration die Wärme, mit der Stoffaufnahme das Feuer, bei der Einverleibung das Wasser und bei den Zeugungsvorgängen die Grünkraft (die *viriditas*). Dann aber heißt es weiter, sehr bestimmt und erfrischend eindeutig «Und so ist der Mensch gestaltet von Anbeginn an: Oben wie unten, außen wie innen (et supra et subtus, circa et intra, ubique), allüberall existiert er als Leib (corpus ubique est)». Und noch einmal: «Und das ist das Wesen des Menschen (et hoc modo est homo)»[2]. So ist er, der Mensch! Und so ist es!

Mit dem Leib, diesem universellen Medium, haben wir die ganze Welt leibhaftig in uns. Wie das bei Hildegard zu verstehen ist, das kann wiederum nur an einer ihrer so typischen Bilderreihen, einer ganzen Folge sich dramatisch steigernder Bild-Vergleiche, erläutert werden, am Magen zum Beispiel. Unser Magen, nicht etwa das Herz oder Gehirn, ist «capax mundi», fähig, die Welt zu erfassen, wie auch der ganze Weltraum nichts ist als ein Riesenmagen. Als ein Arsenal der Weltstoffe aber ist dieser Magen der charakteristische Hinweis auf unsere existentielle Weltverbundenheit. Daher verlangt der Magen, wie es weiter heißt, immerfort nach den inneren Kräften der Geschöpfe, die er aufnimmt und wieder von sich gibt, um in dieser kosmischen Korrespondenz unterhalten zu werden. «Und so sind denn in allen Geschöpfen gewisse verborgene Geheimnisse Gottes eingeborgen, die kein Mensch wissen und spüren kann, es sei ihm denn von Gott eingegeben».

Eingegeben war ein solches Gespür für die Mysterien der natürlichen Dinge – und nun folgt die dritte anagogische Ebene – in besonderem Maße Johannes dem Täufer, einem ganz reinen Menschen in seiner puren Rezeption der Welt gegenüber, weshalb Hildegard den uns zunächst so grotesk erscheinenden Vergleich von Magen und

2 LDO 887

Weltall noch um eine Dimension erweitern darf auf die Existenz des Vorläufers Christi zu, dem die Elemente entgegenkamen, so daß er sich ernähren konnte von wildem Honig.

Das so einfache und eindringliche Bild will aber auch zeigen, daß all unser Essen und Trinken ursprünglich – in der *genitura mystica*, unserer paradiesischen Existenz – nur dem theoretischen Austausch der Elemente, einem kosmischen Dialog, gedient hatte, einer wesensinnigen Korrespondenz mit der Welt, während doch offensichtlich jetzt all unser Essen der Restauration dient – einem tagtäglichen Wiederbelebungsversuch –, wie auch alles Schlafen der allnächtlichen Erholung. Beide Fakten erinnern uns zeitlebens, lebenslänglich, an unsere physiologische Konstitution, unseren ursprünglichen Wohl-Stand, beide sind aber auch Symptom für unsere pathologische Destitution, unseren jetzigen Not-Stand, und beide sind stetiger Hinweis auf die Restitution, den zu erwartenden End-Stand des Heils.

Dies nur als Beispiel dafür, wie Hildegard den Menschen sieht: immer ganz und immer konkret, oft auch naiv, aber immer leibhaftig verdichtet und dadurch so transparent. Und so werden neben dem Magen dann auch alle anderen Glieder vom Kopf bis zum Fuße durchgesprochen und mit dem Prolog des Johannes-Evangeliums in Verbindung gebracht, um daran nun auch wirklich zu zeigen, daß das Wort Fleisch geworden ist! Hildegard kennt nicht das Augustinische «Gott und die Seele, und sonst nichts!». Die Seele hat keinen Sitz im Körper und auch keine Standpunkte außerhalb. Sie ist nicht eingekerkert im Leib wie bei PLATON, oder aufgezogen im Uhrwerk wie bei DESCARTES. Sie sucht sich nicht zu retten vor dieser Welt, sie baut sich in keiner Weise schon hier eine Art von himmlischem Eigenheim. Sie baut am Turm ihrer Leiblichkeit, sie ist das *opus corporis*; ein anderes hat sie nicht!

So steht denn der Mensch, das *opus Dei*, vor uns da als das Herz aller Kreatur, inmitten der Welt: im Gefüge des Kosmos, den er, der Mensch, aber auch zu stören – und (heute wohl erstmals) zu zerstören – in der Lage ist. Er steht da, in diesem Kosmos-Rad, sagt Hildegard, wie ein Mann, der die Welt wie ein Netz in seiner Hand hält und dieses bewegt. Er ist – so würden wir heute sagen – nicht nur genetisch-sozial determiniert; er ist verantwortlich für die ökologischen Gleichgewichte.

2. Die belebende Schicht

Mit diesem leibhaftigen Grund, diesem *corpus ubique*, kann nun das Gespräch mit der Welt seinen Fortgang nehmen. Hierzu dient Hildegard ein Schlüsselbegriff und Grundbild, eines ihrer Herzworte, das Bild nämlich vom Grün, die *viriditas*. Auch hierzu wieder einige Texte nach den Visionen des «Liber Divinorum Operum»!

In ihrer Schau von der Welt erblickt Hildegard eingangs und alle Bilder überblendend die dreifaltige Gottheit in der Gestalt des leibhaftigen Menschen. Die Gestalt aber beginnt zu sprechen: «Ich, das feurige Leben göttlicher Wesenheit, ich zünde hin über die Schönheit der Fluren, ich leuchte auf in den Gewässern und brenne in Sonne, Mond und Sternen. Mit jedem Lufthauch erwecke ich alles zum Leben: Und so lebt die Luft gleichsam im Grünen und Blühen. Die Wasser fließen, wie wenn sie lebten. Die Sonne lodert lebendig im Licht, und der Mond wird vom Feuer der Sonne entzündet und immer wieder von neuem belebt.»

Die Seherin erblickt alsdann aufstaunend die gewaltigen Säulen, die das Erdenrund tragen; sie spürt die Kräfte der Winde und das Walten der Elemente; sie vernimmt den vernünftigen Hauch des schöpferischen Wortes. Und wieder hört sie die Stimme, die spricht: «Denn ich bin das Leben. Ich bin das ganze heile Leben (integra vita): nicht aus Steinen geschlagen, nicht aus den Zweigen erblüht, nicht wurzelnd in eines Mannes Zeugungskraft. Vielmehr hat alles Leben seine Wurzel in mir. Die Vernunft ist gleichsam die grünende Wurzel, und das tönende Wort erblühet aus ihr.»[3]

Dieses dreifaltige Leben, dreifach in Lichtfülle, Feuergeist und jenem Glanz, der die Augen gibt, wird nun immer wieder von neuem ausgemalt und nachgezeichnet. Drei Vermögen hat die Vernunft: den Klang, das Wort, den Hauch. Im Vater ist der Sohn wie das Wort im Klang; der Geist ist in beiden wie Anhauch und Wort. Und so erfüllet des Herren Geist den Erdkreis: Von der Grünheit (viriditas) gehen aus die Blüten, von der Blüte die Frucht. Wolken ziehen ihre Bahn. Mond und Sterne flammen in feuriger Kraft. Dürres Holz läßt im Grünen neue Blüten ersprießen. Wasser quillt auf in luftiger Leichtigkeit und ergießt sich in Strömen. Selbst das Irdische atmet in Feuchte und Dunst.

«Drei Kräfte sind auch im Stein, drei in der Flamme, drei sind im Wort. Im Steine west feuchtes Lebensgrün, tastbare Geschlossenheit, funkelndes Feuer». – «Auch die Flamme hat in ihrem einzigen Glühen wieder drei Kräfte, so wie der eine Gott in drei Personen lebt. Die Flamme brennt in glänzendem Licht, in purpurnem Hauch, in feuriger Glut.» – «Auch im Worte wirken drei Dinge: Schall, Kraft und Hauch. Der Schall läßt das Wort laut werden, die Kraft macht es vernehmbar, der Hauch läßt es zu seiner Fülle kommen.»[4]

Noch konkreter – und in überraschend kühnem Einblick – wird das Geheimnis der Dreifaltigkeit erschaut, wenn es nunmehr mit dem Geschlechtsverhalten des Menschen in Parallele gesetzt wird. Denn auch der Mensch besitzt bei seinem Geschlechtsverkehr wiederum drei Vermögen: die Geschlechtsbegierde (concupiscentia), die Geschlechtskraft (fortitudo), den Geschlechtsakt (studium). Die Libido steckt die Potenz erst in Brand, damit der Akt in beiderseitiger Inbrunst vollzogen werden kann. Und wieder wörtlich: «Unter dem Wollen Gottes verstehe die Geschlechtsbegierde, unter seiner Macht die Geschlechtskraft, unter Gottes Güte, die Wollen und Können vereint, jenen Geschlechtsakt, der Libido und Potenz in Einklang bringt.»[5]

Mit dieser trinitarischen Signatur versehen erscheint uns die Wesensschau des Menschen nun schon vertrauter und deutlicher. Hildegard selber tritt staunend zurück, nachdem sie sich nochmals in die *rota*, das Rund des rollenden Weltenrades, vertieft hat, indem sie ruft: «O Mensch, so schau dir doch daraufhin noch einmal den Menschen an: Der Mensch hat ja Himmel und Erde und alle Kreatur schon in sich selber und ist doch nur eine Gestalt, die das All in sich eingeborgen trägt.»[6] Und wie das Ganze der himmlischen Harmonien nur ein Spiegel der Gottheit ist, so ist auch der Mensch: ein Spiegel aller Wunder Gottes!

Daß wir es hier mit keinerlei verschwommenem visionären Enthusiasmus zu tun haben, wird uns sofort deutlich, wenn die Seherin nunmehr ihr Weltbild ganz und gar ins Konkrete wendet. Mitten in

3 LDO I, 2; Welt und Mensch (WM) 26
4 Scivias (Sc) 452; Wisse die Wege (WW) 157
5 Sc 460
6 Causae et Curae (CC) 2; Heilkunde (Hk) 50

diesem Weltenbau nämlich steht der Mensch, so schreibt sie: an Statur zwar klein, an geistigem Vermögen jedoch gewaltig. Das Haupt nach oben gerichtet, die Füße auf festem Grund, vermag er die Welt in Bewegung zu versetzen. Er hängt nicht nur im Weltennetz, sondern steht da, wie ein Mann, der die Welt wie ein Netz in seiner Hand hält und dieses bewegt. «Auf diese Weise hat Gott den Menschen mit allen Kräften der Natur gefestigt. Er hat ihm die Rüstung der Schöpfung angezogen, damit er alle Welt im Sehen erkenne, im Hören verstehe, im Geruch unterscheide, im Geschmack konsumiere und im Tasten beherrsche.»[7]

«So hat Gott es als natürlich bestimmt. Sind doch in der ganzen Natur, in Tieren, Fischen, Vögeln und Pflanzen Geheimnisse Gottes eingeborgen und verhüllt»,[8] um im kosmischen Austausch der «viriditas» offenkundig zu werden.

Dieses Grün, die «viriditas» wird zunächst sehr natürlich erlebt und ganz elementar aufgefaßt als das Grünen und Blühen in der Natur da draußen. Hier erfahren wir einfach, was Wachsen und Werden, was Sprießen und Gedeihen bedeuten kann: kraftvolles gesundes Leben! Das ist all das Grünen in Halm und Blatt, das den vier Elementen entstammt, der Erde und dem Feuer, dem Wasser und der Luft, und das durch die vier Qualitäten unterhalten wird: das Trockene und Feuchte, das Kalte und die Wärme. Dieses Grün lebt in der Flamme, schillert in den Gewässern, durchfeuchtet den Stein und weht besonders erfrischend in der Luft, aus welcher – wie es in der «Physica» heißt – «die Gräser in der Morgenfrühe ihre Grüne so gierig trinken wie ein Lamm seine Milch».[9] Grün ist gezeugtes Licht, das im Feuer der Sonne alle Dinge dieser Welt in ihrer so farbigen Erscheinung durchkocht zu goldener Reife.

Nicht nur das Fleisch und das Blut sind daher grün, sondern auch alles, was wir als «Seele», als die grünende Kraft des Leibes, umschreiben. Im Grün ihres Blutes wird die Frau fruchtbar, wird ihr lebenssprießender Quellgrund sichtbar, die *viriditas floriditatis feminae.* Diese naturhaft offenbare grüne Lebensfrische ist aber auch nur

7 Liber Vitae Meritorum (LVM) I, 24; Mensch in der Verantwortung (MV) 46
8 LDO IV, 105; WM 175
9 H. SCHIPPERGES (Hrsg.): Hildegard von Bingen. - Freiburg: Olten 1979, S. 139 – 141

Spiegelbild für jene Grünheit, die im Grund der Ewigkeit geborgen liegt. «Es gibt eine Kraft aus der Ewigkeit, und diese Kraft ist grün.» An *Abraham* war sie mächtig; er war der Vater aller Potenz. In Christus brach sie durch, als er mit der Kraft eines Löwen die Himmel durchbrach, um im grünen Schoße der Jungfrau zu schlafen. Maria heißt daher die *viridissima virgo*, aus deren lichtem Schoß das Heil in die Welt kam. Sie ist «die lichte Mutter der heiligen Heilkunst»,[10] die *mater medicinae*, da sie der «integritas» vermählt ward: dem heiligen Ganzen, dem ganz Heilen!

Das Bild von der «viriditas» darf daher als ein besonders einleuchtendes Prinzip jener Naturkraft gelten, die immer nur aus ist auf Heilung und Heil. Daher wird auch besonders die Liebe ein Hauch von jener Grünkraft genannt, die alle Lebensgrüne nährt (Abb. 1). Und so schenkt der Heilige Geist dem Menschen jenen grünen und offenen Raum, aus dem heraus er bereit ist, Antwort zu geben im Wort und sich in freier Entscheidung hinzugeben dem Werke. Dieser Geist macht die Welt rein, alle Schuld wird getilgt, jeder Schmerz wird geheilt. Es braust und zündet dieser Geist durch unsere so verfremdete Wirklichkeit und will in aller Geschichte nur die grünende Antwort. Hildegard bringt das Geheimnis dieser alles belebenden Schicht auf einen einzigen Satz: «Der lebendige Geist geht aus, wird grünender Leib und bringt Frucht. Das ist das Leben.»

3. Das Sensorium für das All

Aus diesem Grund und in solchem Fluidum lassen sich nun nochmals die anthropologischen Dimensionen dieses Weltbildes deutlicher zeigen, die dem Menschen ein ausgesprochenes *Sensorium für das All* vermitteln, die ihn erst fähig machen, Antwort zu geben und damit verantwortlich sein Gespräch mit der Welt zu führen.

Mitten im vielgliedrigen Weltbau steht – so sahen wir – der Mensch. In konzentrischen Kreisen ordnen sich die kosmischen Sphären auf die Zentralgestalt des Menschen zu, die sich weit in das Weltenrad ausspannt. Das Rad selber wird von den Händen des dreifaltigen Gottes gehalten. Gott hat diese Welt mit den Winden ver-

10 Carmina 4; Lieder 217

Abb. 1: *Der Urlebendige*
Die Gestalt der Liebe, überragt von väterlicher Güte, trägt das Lamm der Milde im Herzen.*

* Legende zu den Abbildungen aus: Codex 1942, Biblioteca Governativa Lucca.

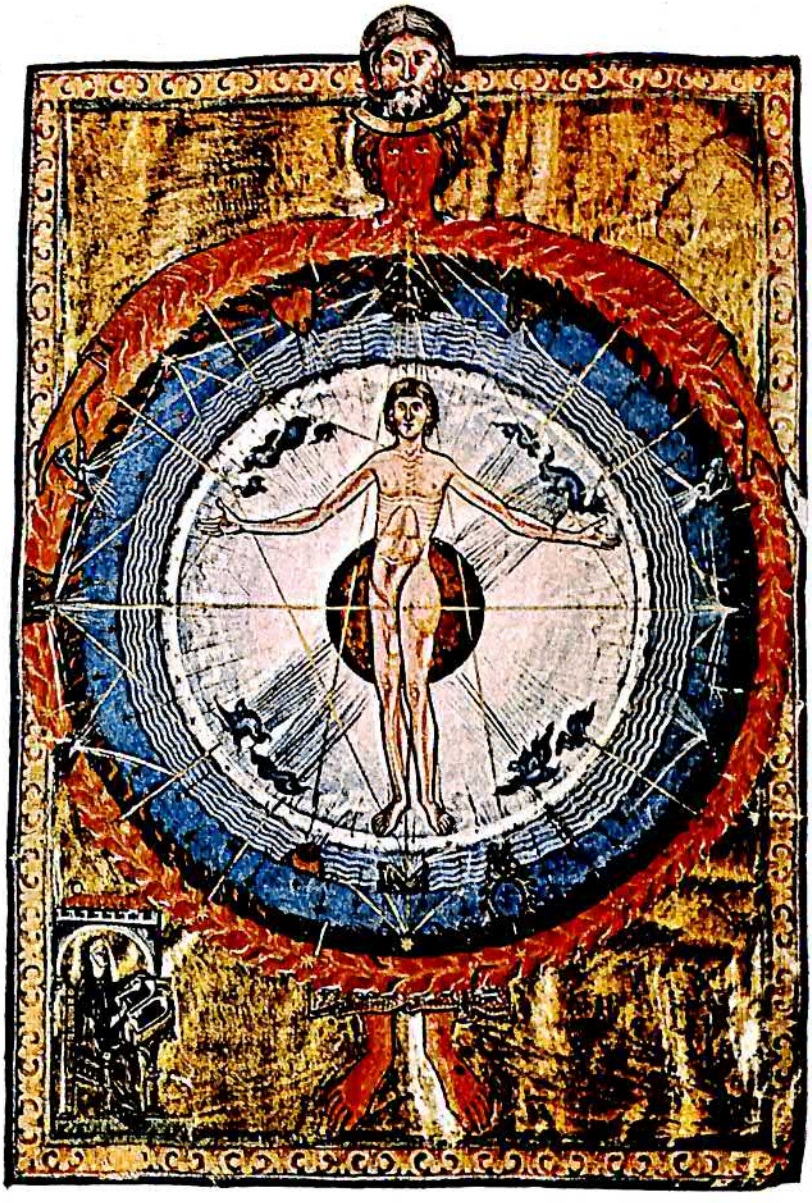


Abb. 2: *Der Kosmos-Mensch*
Der Urlebendige umspannt das Weltenrad, in dessen Mitte der Mensch steht, beeinflußt von den Kosmoskräften, die er wiederum verantwortlich bewegt.

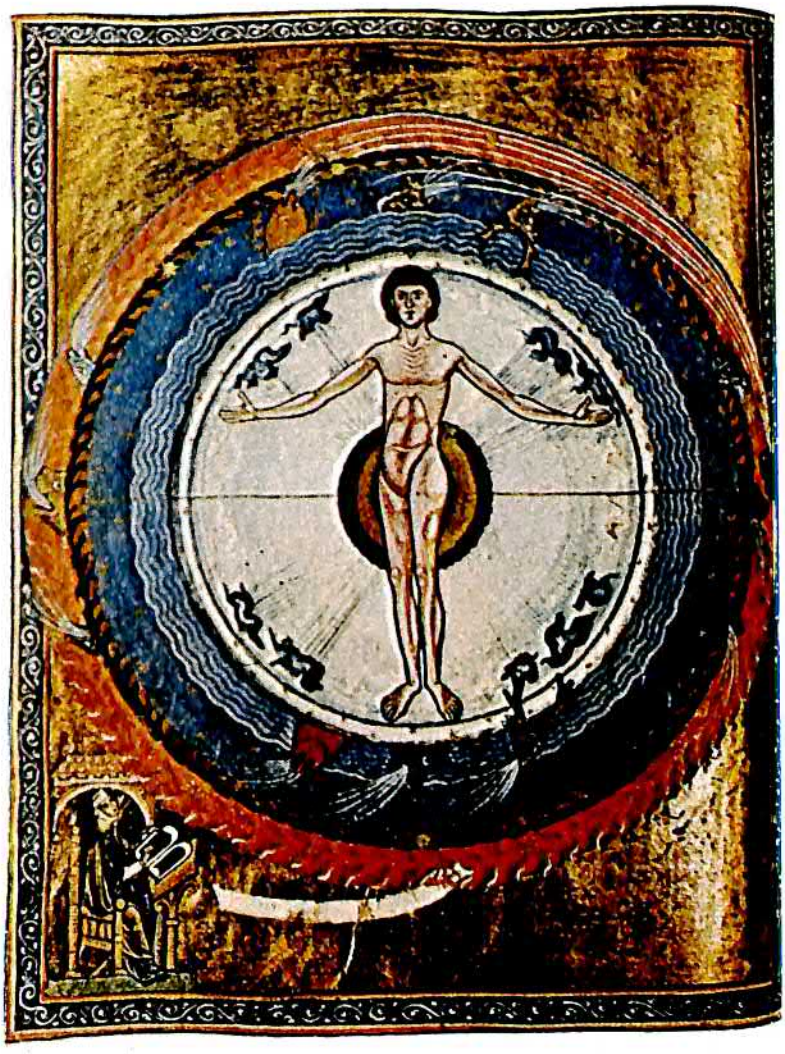


Abb. 3: *Die Weltkräfte*
Das Weltenrad der autonom gewordenen Kosmoskräfte beginnt sich zu drehen, dem Menschen zum Heil und zum Unheil.

stärkt, mit den Sternen erleuchtet, mit der Erde als dem Herzen des Firmaments gefestigt, weil Gott selber aus der Materie der Erde das Gewand für Seine Menschwerdung nehmen wollte. Mit allen Weltstoffen hat Gott den Menschen durchströmt; mit dem Geist der Vernunft hat Er ihn begabt, auf daß die ganze Welt dem Menschen zur Verfügung stehe und er mit ihr schöpferisch wirken könne. Die Erde ist ein Sinnbild geworden für alles planende und tätige Leben des Menschen. Gott gründet das Heil des Menschen auf die Möglichkeit seiner geschichtlichen Entscheidung. Mit Christus vollendet sich der Kosmos bis zum Tag der großen Offenbarung, wo am Ende der Zeiten den verdüsterten Elementen dieser Welt ihre schwarze Haut abgezogen wird, so daß sie aufleuchten in klarster Heiterkeit (Abb. 2).

Mit diesem Bild der «Welt» sind selbstverständlich nicht nur die Naturerscheinungen gemeint, sondern auch das ganze Phänomen der Kultur; in beiden Bereichen erfährt Hildegard das Numinosum und Faszinosum des göttlichen Waltens in der Welt, die *operatio Dei*. Als numinos erlebt sie alle Dinge in der natürlichen Schöpfung: Feuer und Wasser, Wolken und Ströme, die Sterne und Winde und Stürme, den Mond und die Nacht, einen Quell und eine Wiese, aber auch die ihr unheimlichen Gegenden einer unbewohnbaren Erde. Faszinierend ist alle Kultur auf dieser Erde: das Beackern und Ernten der Früchte des Feldes, das Bauen eines Hauses und das Formen eines Gefäßes, das Tun des Schmiedes und das Schaffen des Künstlers, das Geraten des irdischen Tuns und alle Bedrohung durch das Mißraten, die Schrecken der Schuld und der Sumpf der Sünde – und Tag für Tag und Stunde um Stunde die unausweichliche Entscheidung des Menschen bei all seinem Tun, das ein ethisches Niemandsland, eine *vacuitas*, einfach nicht kennt.

Beide Bereiche werden als Einheit erlebt. Nicht, als wollte Hildegard das Wirken und Sagen und Verwirken und Versagen des Menschen dämonisieren, als wollte sie Stern und Stein und Pflanze und Tier beseelen –: vielmehr dient alles und jedes nur der Urerfahrung der einen einzigen Wirklichkeit. Aus einer solchen durchgeistigten Sinnenhaftigkeit heraus erklärt sich denn auch der durchgehende Gleichklang zwischen dem Welterleben und unserer körperlichen Verfassung.

Die Welt – das ist der Mensch! Weder eine autonome Natur noch eine absolute Übernatur sind hier anzunehmen: hat doch der Mensch im Wesen seiner Existenz an beiden, Natur und Übernatur, innigsten Anteil. Und so ist es denn auch der Mensch, um den das ganze Gespräch mit Gott und der Welt geführt wird. Dieses anthropologische Anliegen durchzieht alle Aussagen über Gott und die Engel, über die Naturgesetze und die Sinnlichkeit, alle Geschichte und alle Zeitkritik, die Struktur der weltlichen und kirchlichen Gesellschaft wie die Gemeinsamkeit in der Ehe, die Krankheiten und den Tod und das Geheimnis des Bösen in dieser Welt.

Mit dieser ihrer anthropologischen Betrachtungsweise hält Hildegard eine gesunde Mitte des Weltverständnisses; sie vermeidet das Auswachsen in biologische Utopien ebenso wie spiritualisierte Exzesse; sie kennt weder eine christliche Gnostik noch die oft so grotesken idealistischen Verzerrungen der abendländischen Christenheit. Die *Welt* – das ist bei Hildegard von Bingen immer: *der Mensch in seiner vollen Leibhaftigkeit.*

Vor dem Hintergrund dieser großartigen Kosmos-Vision können allein auch Hildegards Schriften zur Naturkunde und Heilkunde verstanden werden: die *Physica* und ihre *Causae et Curae.* Beide Schriften sind eng miteinander verbunden und stellten wohl ursprünglich ein einheitliches Konzept dar. Für die gelehrte Äbtissin des 12. Jahrhunderts ist die Natur noch in keiner Weise ein methodisch abgegrenzter Raum verifizierbarer Experimente. Die Natur ist eher die Bedeutungsträgerin einer ganzen Welt voller Zeichen, die in Stein und Stern, mit Pflanze und Tier, über alle elementaren Kräfte und selbst noch mit dem heilenden Wort unmittelbar auf den Menschen zugesprochen sind. «Alle Elemente», sagt Hildegard in ihrer «Physica», «dienten dem Menschen freiwillig, weil sie spürten, daß er ein besonders kreatives Leben habe; sie kamen seinen Unternehmungen entgegen und wirkten zusammen mit ihm, wie er mit ihnen. Bei solchem gegenseitigen Bund gab die Erde ihre Lebensgrüne (viriditas), je nach Art und der Natur des Menschen, wie auch entsprechend seiner Denkweise und seinem Lebenswandel».[11]

Hier spürt man noch die ursprüngliche Pflanzung: Gottes Gegenwärtigkeit in der Schöpfung, jenes eigenartig lebendig Wachsende

11 Physica (Ph) 1125; Naturkunde (Nk) 15

(physis, natura), den blühenden Garten, «in welchem der Herr seine Augen weidet», Augenweide dem aufstaunenden Menschen, der im Buch der Natur liest, alles Zeichenhafte versteht, sich mit allen Dingen bespricht, so wie er angesprochen wird, jene dem Menschen anvertraute Natur aber auch, die das Schicksal des gefallenen Menschen teilt, seine Traurigkeit wehklagend demonstriert und seine Hoffnung vorbringt, wieder heimgeholt zu werden zum Schöpfer. Denn Wohnung Gottes in der Schöpfung zu sein, das ist bei Hildegard von Bingen der geistige Sinn der Natur.

Alle diese Elemente aber, mitsamt ihren Weltkräften in den Winden und in den Gestirnen, sie werden das Firmament genannt. Es ist wirklich das Festigende, der kosmische Zusammenhalt, die Weltfeste. Es wird durch Feuer befestigt, mit der Luft beweglich, durch das Wasser durchtränkt, von den Sternen erleuchtet und durch die Winde gestützt. Jede dieser Weltsphären sieht Hildegard in einem inneren Verhältnis zu allen anderen und zum Ganzen stehen; keine kann sich in ihrer Eigenkraft auswirken, jede steht unter einer Spannung und Anforderung und hat verantwortlich Rücksicht auf das Ganze zu nehmen. Es ist ein einziger «ordo ad invicem»,[12] in dem alles einander Antwort gibt. So besteht ein Zusammenhang zwischen allen Geschöpfen: *creatura per creaturam continetur*! Die ganze Welt lebt in einer kosmischen Nachbarschaft, wie auch der Mensch in einer soziologisch zu verstehenden Nachbarschaft lebt, oder wie die Seele sich im moralischen Leben innerhalb dieser dichten Nachbarschaft der Tugendkräfte zu entscheiden hat (Abb. 3).

So hat jeder Teil seinen rechten Kreislauf und keiner überschreitet die Sphäre des anderen. So muß etwa der «reine Äther» dem tödlichen Nebel widerstehen, der vom «schwarzen Feuer» ausgeht, um alles Grün auf der Erde zu verbrennen und die Feuchte der Äcker auszutrocknen. So muß die »zarte Luft» durch den richtigen Ausgleich der Qualitäten, durch das «temperamentum», die Erde fruchtbar machen. Und so muß selbst das äußerste «leuchtende Feuer» durch alle Kreise hindurchdringen, um den Glanz der Schönheit, der aller Natur eigen ist, mit seinem Lichtstrahl bis an das unscheinbarste Ding dieser Erde heranzutragen. Und wie der Glanz vom Feuer aus-

12 Ein Terminus aus den «Opera Medica» des Petrus HISPANUS, Cod. lat. 1877, B. N. Madrid (s. XIII)

geht, so erglänzt die Schönheit von Himmel und Erde aus den höchsten Geheimnissen des Feuers heraus: ist doch das Feuer die Materie des schönen Glänzens!

Eine eigenartige Funktion ist in der Kosmosstruktur Hildegards den *Windkräften* zugeschrieben worden. Die Winde verkörpern die gewaltigen energetischen Gesetzmäßigkeiten des Alls und dürfen nicht mit dem atmosphärischen Säuseln unserer Lüfte oder dem Toben der Stürme verwechselt werden. Gerade in diesem Bild zeigt sich die große synthetisierende Kraft ihrer Weltschau, die sich immerfort des Bildhaften bedient, um es sogleich auf das Wesenhafte umzudeuten. Denn diese Windkräfte, die in den verschiedenen Sphären entstehen, werden dargestellt durch Tierköpfe, wobei die Eigenschaften dieser Tiere sogleich wieder dem moralischen Verständnis unterstellt werden. So üben die Winde ihre Werke aus, wie dies der Mensch mit seinen Armen und Händen tut; und jede Tat kommt aus einem bestimmten Wissen, unterliegt einem vorgefaßten Plan und bringt etwas im Weltzusammenhang zur Entscheidung.

Alles bleibt in diesem Weltzusammenhang, was sogar für den gefährlichen Nordwind gilt, dem Hildegard die Rolle des Widerspruchs und die Stelle des gefallenen Satans zugespielt hat; auch der gefahrvolle Nordwind hat mit seiner mäßigenden und retardierenden Kraft eine heilsame Funktion. Und so zeigt sich in der dienenden Ordnung und im stützenden Maß der Sinn der ganzen Schöpfung. Jedes der Geschöpfe hat seinen Ort, der es dienend trägt, und erfüllt damit seine Funktion. Nichts leidet Mangel, nirgendwo erhält sich ein Unmaß, keinem steht ein Übermaß zu. Denn die Werke Gottes tragen ihr Maß und leben aus einer einheitlichen Ordnung: das ist der Sinn der *operatio Dei*. Das eigentliche Werk in diesem Wirken Gottes aber ist der Mensch: *Opus operis Dei homo est*. Aus diesem Grunde müssen auch alle Weltgesetze und Naturkräfte auf den Menschen hin interpretiert werden: Der Kosmos trägt die anthropologische Grundstruktur.

Zwei Leitbilder illustrieren demnach Hildegards Kosmosschrift: *opus* und *verbum*. Gottes Wort ist am Werk in der Welt. Auf geheimnisvolle Weise greift der Aufbau dieses Kosmos, wie wir ihn als «Natur» kennen, in den Ablauf dieser Welt ein, den wir «Geschichte» nennen. Beide Bereiche, die äußere und die innere Wirklichkeit, er-

hellt der Mensch in seiner Existenz, und für beide, die Geschichte wie die Natur, ist er verantwortlich. In diesem Bild vom «opus» sind die beiden mächtigen und so divergenten Schlüsselbegriffe der Neuzeit, die «Natur» und die «Arbeit» noch in eins geschlossen. Die volle Einheit der Schöpfung – in den Engeln, in Pflanze und Tier, im Sinnesleben, im Seelenringen, im Gnadenwirken –, das ist der Inhalt von Hildegards Visionen. Sie sollen zeigen, wie alle Welt ihren Schöpfer verherrlicht, aber auch, wie der Mensch in seiner Verbindlichkeit von Leib und Geist, zwischen Welt und Kirche, in Natur wie Gnade bei aller Berufung zu höherem Einklang in der harten Verantwortung seiner tagtäglichen «operatio» immer nur bestehen oder versagen kann.

Eine dominierende Stellung nimmt in diesem Weltbild das Reich der *Engel* ein, bei aller strengen Geistigkeit in keiner Weise ein spirituelles Imperium oder eine autonome angelische Hierarchie, vielmehr ein Botendienst zum Menschen. Der Engel ist exemplarisch Zeuge für die drei wesentlichen Existenzbereiche des Menschen: seine Natur, seine Geschichte, seine Gemeinschaft. In der kosmischen «Ordnung der Liebe» stehen die Engel vor Gott als *Lob*, ein spiegelndes, preisendes Sein, reine Repräsentanz, während die Natur verharrt im *sonus*, im Schall und Dröhnen, im tosenden Chaos auch, in der Stimmung der Kreatur, indes der Mensch sich schöpferisch entscheidet im *opus*. Lauter Klang ist die Natur, lauter Lob der Engel, wirklich schöpferische Welt nur der Mensch in seinem Weltwerk, das sich zwischen dem Rühmen der Engel und dem Raunen der Natur dichterisch vollendet. Vor diesem Horizont ist denn allein auch die vielberufene, aber kaum zureichend erklärte Form von Hildegards Aussagen, der eher prophetische als mystische Stil ihrer Visionen, zu verstehen.

Es ist sicherlich kein Zufall, daß beim Mitvollzug dieser Bilderschau alle unsere Sinne sehr direkt beansprucht werden: das Sehen und Hören, Riechen und Schmecken, alles Ertasten und Begreifen der Dinge. Und auch dies scheint mir wiederum nur ein Zeichen dafür zu sein, daß uns – auch und gerade uns heutigen Menschen – die wirkliche Einsicht nur im sinnenhaften Mitvollziehen geschenkt werden kann: als leibhaftige Einsicht – nach und nach, mehr und mehr – in den vollen Zusammenhang aller Erscheinungen. Wie im Vogel-

Flug, so bildet sich gleichsam der Strahl unseres Schauens – wie in einer hermeneutischen Spirale –: von unten nach oben, von oben nach unten, vom Teil zum Ganzen, vom Ganzen wieder zu den Teilen, bald aus den Wirkungen ersichtlich, bald wieder aus Ursprüngen. Und so begegnen wir auf dieser sich stetig weitenden, sich ständig steigernden Bilder-Spirale immer wieder den gleichen Grundphänomenen, aber auf je gehobenerem Niveau, in einem sich geistig ungemein verdichtenden Spannungsfeld, das Herz und Auge zum Schauen bringt.

Aber auch hier schon, in all ihren Visionen, wird die Seherin geradezu hingerissen im Schauen der Schönheit Gottes, wird ergriffen – wie es heißt – so, «wie eine Saite durch den Spieler ergriffen wird, um ihren Ton nicht aus sich selber, sondern aus dem Griff eines anderen wiederzugeben». Und so schaut Hildegard in allen Dingen dieser Welt die Schönheit Gottes, und überall in der Schöpfung den Schöpfer. Wie schön sind solche Augen – heißt es im «Scivias» –: «Wie schön sind deine Augen, wenn du Gottes Taten kündest, und wenn in ihnen aufleuchtet die Morgenröte des göttlichen Ratschlusses!» Das ist der «Urklang aus Weltengründen», der «grüne Lichtquell aus dem Herzen des Vaters», die «Urgestalt», geformt vom Finger Gottes und seiner beseligenden günen Lebensfrische, der *viriditas digiti Dei!*

II. DIE KOSMISCHE KATASTROPHE

Das große *Weltenrad* dient Hildegard von Bingen als Vorbild für das menschliche Leben, das sich nun im Rhythmus der *kosmischen Ordnungen* und im Kreislauf der Geschichte als das fallende, stürzende, kreisende Menschenleben mit seinem konkreten Alltag widerspiegelt, Spiegel nicht zuletzt auch und Sinnbild der Heilsgeschichte.

In einem Schreiben an das Mainzer Domkapitel vergleicht die alternde Äbtissin die einzelnen Stadien des Tages Punkt für Punkt mit den ablaufenden Phasen der Heilsgeschichte. Da heißt es: «Gott! Du hast für alle deine so weise geschaffenen und geordneten Geschöpfe in so kurzer Frist den Menschen gebildet, um ihn gleichsam zu einem schon vorbereiteten Mahle zu führen. So sagt man ja auch, der Tag

breche an, wenn die Morgenröte der Sonne voraufsteigt. Du hast sogleich dem Menschen auch den Odem des Lebens eingehaucht. So wirft die Sonne, der Morgenröte folgend, sogleich ihre Strahlen leuchtend hinaus. Der Odem des Lebens aber, die Seele, besteht als ein Feuer, dessen Flamme die Vernunft ist, durch die alle Kräfte der Seele im Wissen um Gut oder Böse erkannt werden, wie ja auch die Sonne erkannt wird an ihrem Glanze».

Mit dieser Einstimmung schon ist der Vergleich gesetzt, der nun Phase um Phase nachvollzogen wird: «Die Stunde nämlich, in welcher der Herr den Adam in das Paradies setzte, ihm die liebliche Herrlichkeit dieses Paradieses zeigte ..., war gleichsam die erste bis dritte Stunde. Die Zeit, in der Adam allen Lebewesen und den Vögeln des Himmels ihren Namen gab ..., füllte gewissermaßen den Raum zwischen der dritten und sechsten Stunde aus. In dieser Zeit erschien ihm Gott nur nach dem Morgen hin; er sah sein Antlitz noch nicht ganz, sondern nur ein gewisses Leuchten davon. Nachdem Adam durch dieses Wissen erfreut worden war, sandte Gott einen Schlaf über ihn. Und so schlief er, fröhlichen Sinnes nach Schlaf verlangend, wie ein Sohn vor seinem Vater ein. Während dieses Schlafes führte Gott seinen Geist zu jener Höhe empor, aus der Er ihm die Erkenntnis des Guten und Bösen in seinen Leib gesandt hatte, und Er zeigte ihm dort, was alles sich ereignen und wie sich mit seiner Nachkommenschaft das himmlische Jerusalem anfüllen sollte. Im gleichen Schlaf nahm Er ihm eine Rippe und formte sie um zu einer Frau. Als diese ihm nun zugeführt wurde und er sie erkannte, da freute Adam sich gar sehr.»

Geschildert wird alsdann das Paradies und die Vertreibung: «Damit hatte der Tag ihres Heils sich schon geneigt. Die Zeit, in der dies vor sich ging, entsprach der Abendzeit von der neunten Stunde bis zum Abend. Nachdem beide aus dem Paradies vertrieben waren, kamen sie in die Welt, und sie trafen dort bereits die Nacht an. Dort fanden sie aber auch alles, was ihrer menschlichen Natur gemäß war, alles Lebensnotwendige für sich selbst und für die übrigen Wesen, und sie eigneten sich alles das zu ihrem Gebrauche an.»[13]

13 Schreiben an das Mainzer Domkapitel, in: Ludwig CLARUS: Briefe der heiligen Hildegard. 1. Teil. - Regensburg 1854, S. 243 – 245

1. Der Fall und die Folgen

Vor diesem *kosmologischen* – und letztlich eschatologischen – Hintergrund können wir nun näher eingehen auf des Menschen Fall, seine jetzige Existenz in Gesundheit und Krankheit, die beide wiederum nicht zu denken wären ohne jenes Schicksal der Welt im Ganzen, wie es besonders eindrucksvoll in der zweiten großen Vision, dem *Liber Vitae Meritorum*, zur Darstellung kommt. Wiederum schaut Hildegard die Welt in der Gestalt eines Menschen: des *Vir Deus*, eines riesenhaften Mannes! Mit seinen Füßen steht er in den Wassern des Abgrundes und mit leuchtendem Antlitz ragt er hinaus in die lichten Ätherräume. Die gewaltige Erscheinung aber steht nicht still wie in der ersten Vision vom Urlebendigen; die Gestalt beginnt sich vielmehr zu drehen, und von ihrer Bewegung hingerissen vollzieht sich das Schicksal der Welt.

Die leiblichen Proportionen des Mannes vertreten nämlich nicht nur den Stufenbau des Kosmos und die Schichtung der Natur, sondern auch die tragische Geschichte des Menschen und die so dramatischen Perioden des göttlichen Heilswerkes. Insofern steht auch hier alles im System einer innigen Verbindlichkeit und universellen Verantwortlichkeit; denn alles, was in Gottes Ordnung steht, gibt einander Antwort (sibi invicem responsum dat).

Nur so versteht man den Menschen als *rationalis vita*, als *homo rationalis*, ein Wesen, das sich zu entscheiden wagt und dafür die Verantwortung trägt. Seine Vernunft unterscheidet alle Dinge, untersucht und erforscht jedes Wesen; geht ihm nach und setzt sich auseinander (omnia subtiliter penetrat et discutit). Aus diesem seinem Vermögen heraus ließ Gott den Menschen wie ein Rad im Geiste des Lebens seinen Kreislauf nehmen (Deus hominem ut rotam in spiritu vitae circuire fecit). Er läßt ihn laufen und holt ihn wieder heim, wobei er das Ganze an seinem Herzen hält, wie er auch in allem am Werke ist (Deus omnia comprehendit, quoniam omnia operatus est).

Der Mensch lebt geradezu *in rota scientiae*, in einem Kreislauf ständiger Entscheidung. *Gut* und *Böse* sind nicht auf die Problematik eines tragischen Konfliktes zu reduzieren, sondern auf jener Ebene ernstzunehmen, wo die sittliche Entscheidung eben nicht ein Arran-

gement mit einem Rechts oder Links bedeutet, sondern nichts anderes sein kann als «Erhebung» oder «Fall»; und der Mensch *ist* ein verfallenes, hinfälliges Wesen.

Der Fall des Menschen aber – und das ist ganz entscheidend – tangiert keineswegs die zentrale Stellung des Menschen im Kosmos, sondern garantiert erst dessen Heilung und Heil. Gottes Schöpfung sollte eben nicht so einfachhin «zur Blüte kommen» («per-floreat», wie MIGNE diese Stelle ediert hat, während die Handschrift des 12. Jahrhunderts doch sehr deutlich schreibt «per hominem floreat»). Die Welt sollte durch den Menschen zu Heilung und Heil gelangen.

Vom Hintergrund dieses Welt- und Menschenbildes lassen sich nunmehr konkreter auch die Prinzipien einer *Heilkunde* aufzeigen, wobei Hildegard immer wieder von der ursprünglichen Verfassung des Menschen ausgeht und von seinem Fall, der allein den gegenwärtigen Notstand des Menschen erklärt und den ärztlichen Eingriff rechtfertigt.

Hildegards Heilkunst bleibt elementar durchstimmt von der Naturkraft des Lebens. Daher die Freude am Sein an sich und seiner sinnhaften Ausstattung (constitutio). Daher auch die existenzielle Anteilnahme an allem Gebrochenen und Leidenden (destitutio), und hieraus wieder der leidenschaftliche Kampf um die Wiederherstellung (restitutio). In seinem Urstand erhob sich der Mensch aus der kreatürlichen Erde, äußerst lebendig und zu vollkommener Gestalt, in der «plena statura hominis».

«Gott schuf den Menschen mit einer solchen Ausstattung, daß alle Lebewesen seiner Herrschaft unterworfen waren. Nachdem aber der Mensch das Gebot Gottes übergangen hatte, wurde er vollständig umgewandelt, und zwar an seinem Leib wie in seinem Geiste. Mit dieser Verwandlung ist auch die Reinheit seines Blutes in einen anderen Zustand versetzt worden, so daß der Mensch jetzt statt eines reinen Stoffes den Schaum seines Samens auswirft. Wäre nämlich der Mensch im Paradies geblieben, so hätte er in einer unveränderlichen und vollkommenen Verfassung fortbestehen können. Aber alles dies ist nach seinem Vergehen in eine andere und recht bittere Weise umgewandelt worden».[14]

14 CC 33, Hk 92

Aus den so großartig entworfenen Bildern von der Welt und vom Menschen könnte man nun den Eindruck gewinnen, daß diese universelle Verfassung des Menschen und sein so umfassender Auftrag an der Welt nur die dichterische Vision eines mittelalterlichen Menschen gewesen sei, der dem Elend seines Alltags entfliehen wollte, um seine heile Welt in die Horizonte der Zukunft oder ins Jenseits zu projizieren. Wie nüchtern und real die Ärztin Hildegard auch hier den ganzen Menschen gesehen hat, zeigen ihre Beschreibungen der Krankheiten und ihre ärztliche Behandlung.

Hildegard hat mit ihrem Schlüsselbild der *melancolia*, einer schwarzgalligen Verdüsterung des ehemals ganz und gar lichten Organismus, den jetzigen Zustand des hinfälligen Menschen sehr deutlich aufgezeigt. Der ganze Mensch ist «natura pathologica» geworden, alles unterliegt jetzt dem Verfall und der Verformung; Krankwerden ist kein Prozeß, sondern ein «modus deficiens», ein Fehlen und Verfehlen, ein Mangel, ein existenzielles Manko und ein ontologisches Defizit.

Ist doch der Mensch an seiner ursprünglichen kosmischen Mission gescheitert: Er ist der «homo rebellis» geworden, der in seiner Verfallenheit und Verfremdung nicht nur die eigene Natur beeinträchtigt hat, sondern auch die Natur da draußen in Verwirrung brachte und das Gefälle der Zeit in unheilvolle Bewegung versetzte. Die kosmische Katastrophe setzte ein: Das Firmament begann sich zu drehen, um die besudelten Elemente wieder zu reinigen.

«Mit Adams Fall» – klagt Hildegard – «begann die Nacht ihre Herrschaft». Alle Materie wurde in eine rätselhafte Dunkelheit gehüllt und trägt nur noch eine verfremdete Existenz vor. Adam selbst wurde ins Exil geschickt, in das «elende». Unter Tränen klagte er in der Fremde: «Ich muß nun anders zu leben versuchen, nicht mehr in der Weise, wie es mir eigentlich zugedacht war». Und er begann zu arbeiten, im Schweiße seines Angesichts; er begab sich an das so mühselige Werk an dieser so widerspenstigen Welt. Hat doch ein jedes Geschöpf eine natürliche Neigung zu seinem Schöpfer: «Nur der Mensch ist ein Rebell (homo rebellis). Er allein zerreißt die eine Schöpfung in das Chaos der Geschöpfe».[15]

15 LVM III, 3; MV 134

2. Aufruhr der Elemente

Mit den kosmischen Konsequenzen des menschlichen Versagens erst sind wir an einen Kern des Hildegardischen Weltbildes gestoßen. In seiner ursprünglichen Verfassung lebte der Mensch gesund und stark, ganz und gar leuchtend, in einem «lumen corporis», das jetzt nur noch im Auge mit dem Lichte korrespondiert. Der Mensch existierte ohne Kranksein, mit der Prophetengabe versehen, unabhängig von Speise und Trank. Mit seiner biologischen Ausstattung und seiner personalen Verfassung war er in der Lage, das Gespräch mit der Welt zu führen. «Alle Elemente dienten ihm freiwillig, weil sie spürten, daß er Leben hatte. Sie kamen seinen Unternehmungen entgegen und wirkten mit ihm wie er mit ihnen. Bei diesem gegenseitigen Bund nun gab die Erde ihre grüne Lebensfrische, je nach Art und Natur des Menschen, völlig entsprechend seiner Denkweise und seinem Lebenswandel.»[15]

Seit dem Fall des ersten Menschen aber ist dieser Umgang mit der Natur gestört. Der Mensch – «totus mutatus» – führt jetzt seine Existenz der Sorge und der Angst (in quadrivio saecularium curarum existens); er ist korrupt und nähert sich dem Nichts. Er kränkt sich selbst und macht sich krank, indem er sein Werk verwirkt und am Worte versagt. Dieser pathologische Zustand prägt durchwegs unsere befristete Lebenszeit, und er belastet mit jeder tagtäglichen Entscheidung die gesamte Daseinsverfassung.

Wenn Hildegard daher eine «Heilkunde» schreibt, die *Causae et curae* (Verursachungen und Heilungen von Krankheiten), dann genügt es ihr keineswegs, das kennenzulernen, was wir heute Anatomie, Physiologie und Pathologie nennen, um mit diesem Teilwissen von den Strukturen und Funktionen des Organismus dann eine Diagnostik und Therapie aufzubauen. Um den Menschen als ein Ganzes zu kennen oder zu heilen, muß man auch die Welt da draußen hinzunehmen, auch die Geschichte, was hier nur heißen kann: die gesamte Heilsgeschichte.

Der Mensch, sagt Hildegard, trägt die Verantwortung nicht allein für sein privates Leben und sein persönliches Glück, geschweige denn für ein wie auch immer zu behütendes «Seelenheil», sondern

16 Ph 1125; Nk 15

auch für seine Mitmenschen, für seine Umwelt, für das Universum. Das will ganz ernst genommen sein, wenn man einen Zugang zu diesen mittelalterlichen Texten gewinnen will. Es ist der Kern von Hildegards Aussage, eingekleidet in die Schau des Kosmos und getragen vom Drama der Heilsgeschichte.

Vielleicht haben wir, heute erst, wo wir in der Lage sind, den «Baukasten Natur» zu demolieren, wieder einen Blick bekommen für diese Zusammenhänge. Vielleicht haben wir erst heute – das Desaster vor Augen – wieder ein Ohr für die erschütternde «Klage der Elemente», die *Querela elementorum*, die sich «mit einem wilden Schrei» wie folgt vernehmen lassen: «Wir können nicht mehr laufen und unsere natürliche Bahn vollenden. Denn die Menschen kehren uns wie in einer Mühle um, von unterst zu oberst! Wir, die Elemente – die Lüfte, die Wasser –, wir stinken schon wie die Pest; wir vergehen vor Hunger nach einem gerechten Ausgleich».[17]

Ihnen antwortet der «Vir Deus», Gott, der Mann: «Mit meinem Besen will ich euch reinigen, und die Menschen so lange heimsuchen, bis sie umkehren ... Noch aber sind alle Winde voll vom Moder, und die Luft speit so viel Schmutz aus, daß die Menschen kaum noch wagen, ihren Mund aufzumachen».[18] Er, der Mensch, hat sich versündigt gegen die Erde, die sein Blut getrunken; er hat die Luft verpestet und das Licht getrübt mit all diesem «Weltgestank» (wörtlich: «foeditas» und «pestilentia»).

Weil die Schöpfung als Ganzes berufen war, dem Menschen zu dienen, steht sie nun auch ganz und gar quer zu ihm, in Opposition, wird mit hineingerissen in der Menschen Ruhelosigkeit (inquietudo) und läßt schreckliche Dinge (horribiles terrores) an den Tag treten. «Und ich sah – so noch drastischer an anderer Stelle –, daß das obere Feuer des Firmaments ganze Regenschauer voll Schmutz und Unrat auf die Erde schüttete, die beim Menschen, aber auch bei Pflanze und Tier, schleichende Schwären und schwerste Geschwülste hervorriefen. Weiter sah ich, wie aus dem schwarzen Feuerkreis (ignis niger) eine Art Nebel auf die Erde fiel, welcher das Grün der Erde ausdörrte und der Äcker Feuchte austrocknete. Ich sah auch, daß aus der starken, weißleuchtenden Luftzone ein anderer Nebel über die Erde fiel, der

17 LVM 105; MV 133
18 LVM 106; MV 134

Menschen wie Tiere mit Seuchen heimsuchte».[19] Und noch einmal – im Scivias I, 3 –: «Unbarmherzig beginnt das Feuer zu lärmen. Winde und Lüfte heulen auf und wirbeln umher: Unter Donner und Blitz schleudern sie spitzes Gestein um sich spritzend in den Weltenraum».

3. Kosmos in Evolution

Mit diesen ins Eschatologische erweiterten anthropologischen Dimensionen erst läßt sich der kosmologische Horizont gewinnen. Hildegards Schrift von der Welt ist ein einziger Beweis dafür, mit welcher Energie sich die Seherin dem ökologischen Denken gewidmet hat. Es ist die eine Weltwirklichkeit, die von Gottes Sein, Gottes Wort und Gottes Geist ins Leben gerufen worden ist, und es ist immer der *eine* Mensch, der auf dieses geistige Weltenwort seine Antwort geben muß. Hildegards Kosmologie beschreibt deshalb auch kein irgendwie determiniertes Weltsystem, sondern stellt eher eine Synopsis dar, eine geistige Betrachtungsweise der Welt, die dem Menschen zum Zeugnis der Herrlichkeit Gottes wird und die ein solch erschütternd persönlicher Anspruch ist, daß man nur Ja oder Nein sagen kann.

War das Weltbild des THOMAS von Aquin eine Synthese von Wissen und Glauben, von griechischer Logik und christlicher Ontologie, so bedrängt uns Hildegard von Bingen nicht mit Wissen und Glauben, sondern mit ihren so welthaften wie leibhaftigen Bildern, die jedem von uns etwas zu sagen haben und unsere Entscheidung heraufzwingen. Eine genauere Untersuchung müßte auch hier zunächst einmal den lebendigen Strom eines so vielfältigen anthropologischen Spektrums ins Auge fassen, wie er die großen Geister des 12. Jahrhunderts bewegt hat: die Fragestellungen der Schulen von Chartres und Salerno, von Tours und Paris ebenso wie die zahlreichen Aspekte eines WILHELM von Conches und ALANUS ab Insulis, eines BERNARDUS SILVESTRIS oder ADELARD von Bath.

Der Begriff der «rectitudo» eines ANSELM von Canterbury könnte dabei ebenso als Grundlage dienen wie der *christliche Sokratismus*, der sich von AMBROSIUS bis zu BERNHARD VON CLAIRVEAUX gezeigt hat, und der im «Scito te ipsum» ebenso bei WIL-

19 LDO III, 1 – 19; Wm 61 – 78

HELM von St. Thierry wie bei ABAELARD die Voraussetzungen auch einer «Seelenheilkunde» dokumentieren könnte. Der Mensch, der in der Bernhardschen «Regio dissimilitudinis» zu finden ist, wird über einen besonderen Erkenntnis- und Liebesweg, so bei HUGO und RICHARD von St. Viktor, auf die große Einheit von Leib und Seele hingeführt und damit auf eine sinnvolle Anthropologie, die sich ganz und gar aus dem sakramentalen Denken und einem kosmischen Bildungsbewußtsein erhebt.

Das erste große Symbol für Hildegards Ordnungsgedanken im Weltall ist der Begriff der *Rota*. Dieses Rad, als ein Symbol für das *opus in creatura*, das Spiel der Naturmächte, wird uns dann aber auch zum Sinnbild für das *opus in tempore*, für die Jahreszeiten und die Lebensalter, für die säkularen Geschichtsepochen und ihre Krisen, Sinnbild auch für die Tragik in allem rollenden Ablauf, für die «vicissitudo temporum», für den Tod und das Ende der Zeiten.

Zwei Grundbilder kommen hier zu einer überraschenden Einheit: «der Weg» und «das Rad» (via et rota) –, Symbol in sich geschlossener Vollkommenheit und zugleich Sinnbild einer aus sich rollenden Entwicklung. Alles ist auf dem Wege: die Natur, die Zeiten, der Mensch, der sich unterwegs verantwortlich entscheidet, auf dem Wege – im rollenden Rade der Zeiten zu einem festen Ziel: dem kosmischen Christus zu. Das allein meint «Sci vias», Wisse die Wege des Herrn!

Gott ließ diese Welt nicht nur ans Licht treten, sondern auch sich immer weiter entwickeln: aus der Keimkraft des werdenden Kosmos (prosperitas egrediendi), in der Grünkraft der Welt (viriditas mundi), reifend zu endgültiger Vollendung (ad completionem perfectionis), in eine unendlich verklärte Verwandlung (transmutatio indeficiens). Gottes Wort strahlt auf in der Gestalt des Menschen (clarescit in forma hominis). Der Mensch aber leuchtet wider im Wort (et ideo fulgemus cum illo). Wir bauen mit an den Gliedern Seines schönen Leibes (aedificantes membra sui pulchri corporis).

So ist denn der Mensch bei seinem Lobpreisen (laus) engelhaft, durch sein Tun (opus) aber Mensch. Als Ganzes – mit «laus» und «opus» – ist er das volle Werk Gottes (plenum opus Dei), da im Rühmen und im Wirken alle Wunder Gottes im Menschen zur Vollen-

dung kommen. Solcherart schuf Gott den Menschen und gab ihm die ganze Welt, auf daß er mit der Natur wirke, jener Schöpfung, die sich aus ihrem Wesen heraus in jedem Menschen immer nur inkorporiert und transzendiert.

III. WEGE ZU HEILUNG UND HEIL

Das Schicksal des gefallenen Menschen und seine Wege zu *Heilung* und *Heil* erklärt Hildegard von Bingen mit dem Gleichnis vom ungetreuen Verwalter. Der ehedem so begabte und begüterte Verwalter sieht sich entlarvt und enterbt; er ist das biologische Mängelwesen geworden. Um sich zu rechtfertigen, schließt er ein Bündnis mit der Welt, um aus seiner verfremdeten Existenz zu einer neuen Statthalterschaft heimzufinden. Klüger als die Kinder des Lichtes, die in ihrer Bosheit verhärteten Engel, wird der Mensch sich in seinem ehrlichen Kulturschaffen Freunde erwerben. Immer wieder klingt das Hohelied der Liebe hier durch, der so innigen Liebe zwischen Schöpfer und Schöpfung. Mit Seinem liebenden Munde will Gott Seinem eigentlichen Werk (officiale opus) einen Kuß geben, es innigst umarmen (amando amplexus sum). Daher redet der Schöpfer zu seiner Schöpfung wie ein Liebender zu seiner Geliebten. Mit dem Geschenk der Liebe zielt Gott geradewegs auf den Menschen: Und Er rechnet mit ihm! Er verläßt sich auf uns! Wir können Ihm trauen: Denn Liebe erschuf die Welt, Liebe wird sie wieder heil machen.

1. Reue und Umkehr

Physiologie, Pathologie und *Therapie* bilden in Hildegards kosmologisch orientierter Heilkunde eine durchlaufende Einheit, die gar nicht zu trennen wäre von den Kriterien einer eschatologisch informierten Heilskunde. Das wird besonders deutlich in unserem letzten Kapitel, wo es um die Wege zu Heilung und Heil geht und zunächst einmal um *Reue* und *Umkehr.*

Als vornehmstes Heilmittel erscheint bei Hildegard – was den modernen Menschen besonders überraschen muß – die *Reue*, die hier als «quasi medicina» bezeichnet wird. Es muß uns auffallen, wie sehr in diesem Schrifttum das Seufzen und Klagen, die Tränen und die Zerknirschung, das Schluchzen und Erschüttertsein, eine Rolle spielen. Der Mensch als Ganzes gerät in Bewegung, wird aufgewühlt und lernt sich öffnen, kommt zur Einsicht und über die Einkehr auch zur Umkehr, zur Wende der Not. In dieser Heilkunde geht es nicht um die therapeutische Korrektur und schon gar nicht um Reparatur, nicht einmal um das Sanieren um jeden Preis. Das Ethos des Arztes – so Hildegard, so später noch PARACELSUS – liegt nicht im Sanieren, sondern in der Barmherzigkeit.

Hildegard beschreibt die außerordentliche Bedeutung dieser affektiven Restitutionsfaktoren wiederum mit einem sehr schlichten, aber ungemein eindrucksvollen Bild, am Schicksal nämlich der *Maria Magdalena*. «Der Mensch, der – wie Maria Magdalena, die auf des Herrn Füße weinte – durch die Tränen aufrichtiger Reue seine Schuld abgewaschen hat, braucht fürderhin nicht mehr zu erröten».[20] Die reumütige Gesinnung ist nämlich eine allgewaltige Kraft; sie verlangt einfach danach, immerzu zu wirken, so wie die Frau danach verlangt, durch ihr Wissen und ihr Können, mit dem Manne vereint, immer am Werke zu sein.

Im *Liber Vitae Meritorum* erscheint die uns allen innewohnende «Herzenskälte» als eine Gestalt, die sich nicht rührt und nicht regt, vielmehr mit großen schwarzen Augen nur ins Leere starrt. Und sie spricht: «Ich habe nichts produziert, nichts ins Dasein gesetzt: Warum sollt' ich mich kümmern um irgendwas? Da soll doch der liebe Gott selber dafür geradestehen und schön sorgen auch für sein All! Warum sollt'ich auf all die Stimmen der Freude oder der Trauer auch noch antworten? Ich weiß nur von meiner eigenen Existenz: Soll jeder selbst doch sehen, wo er bleibt!»[21]

Dieser kalten, versteinerten Selbstsucht antwortet sogleich die Gestalt der *Misericordia* mit einem Hinweis auf die Schönheiten dieser Welt: «Die Kräuter schenken einander den Duft ihrer Blüten; ein

20 Vgl. H. SCHIPPERGES: Heilkunde als Heilskunde bei Hildegard von Bingen. - In: Heilkunst 90 (1977) S. 417 – 425

21 LVM 12; MV 33

Stein strahlt seinen Glanz auf den anderen, und alles, was lebt, hat einen Urtrieb nach liebender Umarmung. Alle Welt steht ja dem Menschen zur Verfügung und legt ihm in liebendem Dienst freudig ihre Güter ans Herz». Daher darf die «Barmherzigkeit» weiter bekennen: «Übervoll ist mein Herz, jedwedem Hilfe zu schenken. Ich nehme Rücksicht auf alle Not. Den Gebrechlichen helfe ich auf und führe sie zur Genesung. Salbe bin ich für jedes Weh, und meine Worte tun wohl!»[22]

In die Wunden des Todes hat Maria, «die lichte Mutter der heiligen Heilkunst», ihr Salböl gegossen, sie, die «Mittlerin des Lebens», «Freude voller Glanz», die «Süße aller Wonnen». So Hildegard in einem ihrer «Gesänge» auf Maria, die *mater medicinae!* «Gesang macht harte Herzen weich. Er lockt Tränen der Zerknirschung hervor und ruft den Heiligen Geist herbei».

Der Herzenshärte, der *sclerocardia* als einer Seuche auch unserer Zeit, antwortet nicht von ungefähr die «misericordia», eine «medicina magna», ein «überaus liebliches Heilkraut in Luft und Tau und aller grünenden Frische», die Barmherzigkeit als Grundbegriff, der nach dem Herzen gebildet wurde, dem Herzen eben als dem Organ unseres Betroffenseins. Aus erschüttertem Innern erst erhebt sich die «viriditas poenitentiae», quasi eine «medicina», und führt den Menschen aus seinem Elend wieder zum Leben. Und so erquicken die Tränen, das «donum lacrimarum», den Menschen und machen ihn frei; sie lassen in ihm die «viriditas» aufquellen, jene Lebensgrüne, die leuchtend aufstrahlt zum Licht.

2. Die Gemeinschaft der Seligen

Mit der Kehre auf seinem Lebensweg hat der Mensch bereits die Bahn zu seinem Heile eingeschlagen, nicht der einzelne für sich oder zu seinem Seelenheile, sondern im verantwortlichen Gespräch mit jedem seiner Mitmenschen, in einem verbindlichen «opus alterum per alterum», wo erst ein Mensch mit und am anderen zu seiner Selbstverwirklichung findet und teilnimmt am «carmen angelicum».

22 LVM 13; MV 34

Da Gott gut ist, hat er das Sein geschaffen und erschafft es immerfort, da Güte einfach nicht bei sich selbst bleiben kann, sondern auf Mitteilung drängt. Schöpfung ist eine permanente Mitteilung Gottes, ihr Medium ist die Welt, ihr Partner der Mensch, der hierzu das Organ seiner Vernunft und einer Antwortfähigkeit besitzt. Alles Sein ist somit gut; das Übel hat kein Sein – ein Axiom, aus dem sich weittragende Konsequenzen für eine Theodizee, aber auch für Hildegards Pathogenese ergeben mußten. Gottes Plan mit dem Menschen (praescientia Dei) war, daß er als das Kompendium der gesamten Kreatur, als Mikrokosmos, Gott dienen sollte, im «Opus cum creatura». So allein ist der Mensch «opus», während das Wesen der Engel «laus» ist und das der Kreatur «sonus», ein Raunen der stummen Natur. Das Universum als ein großes Kunstwerk, das mit dem höchsten Sinn, dem Heil, begabt ist, tritt uns als Natur entgegen, zeigt die Spur des Schöpfers in seiner Schöpfung, die «vestigia Dei». Auf diese Weise – so lesen wir zu unserem Erstaunen – trägt der Mensch in seiner Leiblichkeit die ganze Welt, indem er alle irdischen Dinge mit seiner Existenz leibhaftig verwirklicht.

Wie konkret das bei Hildegard gemeint ist, daß der Mensch alle Dinge dieser Welt in seiner eigenen Existenz leibhaftig verwirklicht, das zeigt sich besonders deutlich in einer weitgehend unbekannt gebliebenen Schrift Hildegards, einer heilkundigen Lebensregel, die viel zu wenig beachtet wurde, heute aber gerade uns, in unserer ökologischen Krise, wieder in ihrer so handfesten Großartigkeit in den Horizont tritt.

Mit ISIDOR VON SEVILLA und nach den Weisungen des heiligen BENEDIKT sucht auch die Benediktinerin Hildegard eine *regula vitae* im *ordo vitalis* zu geben: eine Lebensregel zu gesunder Lebensführung. Wir finden sie in ihrer Natur- und Heilkunde, aber auch in den theologischen Schriften, und am geschlossensten in einem eigenen Sendschreiben zur *Regula Benedicti*. Hildegard bezeichnet sich einleitend als eine armselige Figur von einem Weibe, die im «magisterium humanum» völlig ungebildet sei und sich nur als die Tuba des Heiligen Geistes verstehe. Aus diesem Geist heraus weiß sie zu erklären, wie der Geist in Benediktus wirksam war: wie im Mittelpunkt eines Augenblicks, in einem «momentum et ictus oculi». Er war der verschlossene Brunnen, der in aller Diskretion seine Lehre erquillen

ließ. Den scharfen Nagel der Vorschrift schlug er nie zu hoch ein, nie zu tief, traf vielmehr genau die Mitte des Rades, so genau und treffend, daß ein jeglicher – der Starke wie der Schwache – sich daran zu halten vermochte.

Das Leben nach einer solchen Lehre aber verleiht dem Menschen eine gewisse *gravitas*, Ernst und Würde, wie sie wiederum aus der *constantia* und der *stabilitas* kommen, jenen benediktinischen Grundtugenden, die immer wieder verschwistert erscheinen mit der *discretio*, der in Vorsicht waltenden und mit Fürsicht vorsorgenden Umsicht. Der Sinn aller dieser Anweisungen zu einem zuchtvollen Leben in rechter Maßhaltung sollte nämlich nicht sein, wie die kluge Äbtissin ausdrücklich betont, den Menschen Beschwerlichkeiten spüren zu lassen; vielmehr sollten wir gerade an vernünftiger Lebensweise unsere Lust haben und immer nur Freude empfinden. Die Lebensregel soll als Halt dienen, nicht aber zur Last werden. Alles soll wirklich nur Lebens-Mittel sein für des Menschen Umgang mit der Natur, für den geselligen Verkehr im eigenen Haus wie da draußen. Immer soll man sich dabei so benehmen, «als ob Christus selber da wäre» und sich in unserer Mitte befinde. «Und so soll man dem Nächsten stets das Menschliche, die «humanitas», zuerkennen: in der freundschaftlichen oder geselligen Redeweise der Unterhaltung wie auch bei allen sonstigen Angelegenheiten der alltäglichen Lebensbedingung.»[23]

Ganz besonders gesteuert aber wird das innere Leben durch die Musik, die geradezu als ein Therapeutikum angesehen werden kann. Auch hierzu einige Gedanken aus Hildegards visionärem Schrifttum: «Jedes Element hat seinen eigenen Klang, einen Urklang aus der Ordnung Gottes. All dieses Tönen aber vereinigt sich zu einem großen Zusammenklang wie von Harfen und Zithern». Dieses großartige Konzert der Himmel erstreckt sich freilich nicht mehr auf die Harmonie der irdischen Elemente; der Mensch steht eben nicht mehr im Einklang mit der Sphärenharmonie, der «musica mundana». Und doch erinnert ihn jenes Lied an die Natur der himmlischen Harmonien, daß auch er einmal, in seiner «musica humana», im Einklang mit dem Kosmos stand.

23 Explanatio Regulae; PL 197, 1055 – 1066

Alles im Ablauf des Tages hat daher einem geregelten, einem harmonisch durchstimmten Rhythmus zu unterliegen, alles Arbeiten und Ruhen, das Essen und Fasten, alles Reden und Schweigen auch, das Wachen wie das Schlafen. Alles ist nur ein Sinnbild dafür, wie durch die «doctrina» des inneren Menschen nun auch unser äußerer Mensch aufgebaut, erbaut, komponiert werden kann. Und während sich die rein äußerliche «conversatio» auf die tagtäglichen Lebensgewohnheiten und deren Habitus erstreckt, wendet die innerliche «conversio» den Menschen aus diesem Säkulum gleichsam um und gibt ihm die Kehre zum Ewigen.

3. Aufbau der goldenen Stadt

Auf den Kehren seines konkreten Alltags kommt der Mensch zu einem neuen *opus cum creatura*, zu einer alles technologische Manipulieren weit überstrahlenden Kultur seiner Natur und einer Zivilisierung der Welt, die Hildegard vergleicht mit dem apokalyptischen Bild vom Aufbau der *civitas aurea*, einer neuen Schöpfung, der *materia aurea* einer verklärten Welt. Am Ende der Zeiten wird dann der Mensch dem goldenen Kreis eines Rades gleichen (aureus circulus rotae); mit ihm geht alle Welt über in eine unerschöpfliche Verwandlung. Im Menschen hat Gott Sein Werk vollendet (Abb. 4).

Das Ende der Wege Gottes im Gesamtprozeß der Heilung von Welt ist Leiblichkeit. «Am Anfang grünten alle Geschöpfe. In der Mitte der Zeit blühten die Blumen. Dann schwand die grünende Lebenskraft (viriditas) dahin. Das sah Christus, der mannhafte Streiter, und sprach: Ich weiß wohl, noch ist die goldene Zahl nicht voll! Sei dennoch eingedenk: daß dein Auge sich nimmer abwenden wolle, bis du meinen Leib erblickest voll von Edelsteinen».[24]

Wie durch ein Fenster nur (fenestraliter) und wie im Spiegel (quasi per speculum) werden diese Geheimnisse gezeigt, die in Christus den Heiligen nun offenkundig werden: «Das Leben lag inmitten der Allmacht verborgen und verharrte im Schweigen, bis die leuchtend weiße Wolke erstrahlte. Da brach das Morgenrot auf und umflutete die Sonne. Die sandte ihre Strahlen aus und erbaute eine gewaltige Stadt.

24 LDO X, 8; WM 287

Abb. 4: *Aufbau der Stadt Gottes*
Die Stadt wird zum Symbol der Heilsgeschichte, in der die gefallenen Menschen das Ewige Jerusalem aufzubauen haben.

Abb. 5: *Die Gestalt der Liebe*
Über den Endzeitaltern über der goldenen Stadt thront die Liebe, in der sich Ursprung, Mitte und Vollendung des Kosmos verwirklicht.

Zwölf Lichter führte sie herauf und brachte mit dem Spiegel der Heiligkeit die Schlummernden zum Erwachen. Und so erschien die neue Welt im Feuer, eine Welt, die aus lebendigen Wassern strömte. Berge und Hügel lagen davon übergossen. Und der ganze Kosmos singt der Engel Lied. Denn es kam Gottes Sohn in die Welt und setzte das Heilige ins Werk. Er weist uns den Weg des Heiles».[25]

Hildegard geht bei ihrer Wegweisung aus von dem Psalm: «Mein Gott ist mein Heil»,[26] der nunmehr wie folgt gedeutet wird: «Mein Gott, von dem ich geschaffen bin und durch den ich das Leben habe, zu dem ich strebe und trachte, von dem ich alles Gute fordere, den ich kenne als meinen Gott und vor dem ich weiß, daß ich Ihm dienen darf, da ich aus Ihm vernünftig bin (homo rationalis): Er ist mein Helfer in allen guten Dingen, da ich alles Gute vollende durch Ihn. Auf Ihn habe ich meine Hoffnung geworfen. Seine Huld ziehe ich an wie ein Gewand. Und so ist Er mein Retter! Gott selber ist das Horn meines Heils und die Speise meines Lebens. So macht Gott mich zu einem Heiligen, und Er wird mich sammeln in Seinem Schoß.»[27] Der Psalm wird demnach von Hildegard so interpretiert, daß jeder Mensch vom Absoluten angesprochen ist, daß ihm auf seinem natürlichen Lebensweg in stetiger Entscheidung etwas abverlangt wird, was ihn ganz persönlich und unbedingt angeht und somit auch den letzten Ernst herausfordert.

Das «mysterium tremendum et fascinosum» betrifft jedermann; es ist weniger das «valde aliud», *das* so Ganz-Andere, als vielmehr *der* Heilige, der den Heiligen begegnet, die er berufen hat zu heiligem Wandel. «Gott hat den Menschen, der zwar einen guten Anfang nahm, nachher aber ins Elend stürzte, nicht nur zu seinem Ursprung wiederhergestellt, sondern ihn zu einer noch höheren Weihe bestimmt, indem Er ihm die Kräfte der Heiligkeit verlieh.»[28] Entfaltung und Entwicklung werden hierbei weder als naturalistische Evolution noch als humanistische Reifung verstanden, sind vielmehr von Anfang an aufs innigste verbunden mit der Heiligung. «Einer strahlen-

25 LVM IV, 31; MV 193
26 LVM III, 29; MV 145
27 LVM III, 29; MV 146
28 LVM I, 47; MV 46

den Sonne gleich ließ Gott zu Anbeginn der Welt Seine Geschöpfe aufgehen. Er ließ sie dabei nicht nur ans Licht treten: Sie sollten sich vielmehr zu ihrer Vollendung hin immer weiter entwickeln.»[29] Die ganze Welt wächst und reift (viriditas mundi ad profectum vivet) zu ihrer Vollendung (ad completionem perfectionis).

Das kosmologische Konzept wird auch hier entscheidend, der Entwurf des Menschen nämlich als eines «homo constitutus» in der «genitura mystica», die auf Heil angelegt ist, die auf Vollendung aus ist, die glückselig sein will und darin allein ihre Schwerkraft und ihr Schwergewicht hat. Aus diesem Wurzelgrund wächst unsere Entscheidungsfreiheit und Verantwortung, wird die Liebe unterhalten, reift als Frucht des Unterwegs jedes bewußte Werk zur Heilung. Der Heilige spürt Gott auf und schlägt die Zither des Gebetes, um Gott auch noch im geringsten Ding, das auf der Welt existiert und wächst, zu erkennen und anzubeten und so schließlich in der Realisierung seiner Lebensaufgabe das «volle Heil des Lebens» zu erlangen und einzutreten in die «Ordnung der Engel» (Abb. 5).

Im «Scivias» erscheint an der dreifachen Mauer der Kirche die «Heilszuversicht», die *beatitudo*, jene beseligende Gewißheit des ewigen Heils, die ganz eingehüllt ist in die Werke des Glaubens und daher eine Tunika trägt aus Weiß und Grün. «Weiß erstrahlt ihr Gewand im Verlangen nach dem Himmlischen und prangt im Schmucke der vielgestaltigen, in der Grüne des Heiligen Geistes sprossenden Gnadengaben»,[30] die zu ihrer Blüte und eigentlichen Frucht erst kommen in der «Goldenen Stadt», der Heimat der Heiligen. Die Heimholung des Kosmos – in einem äußerst konkreten Umgang mit der Natur, in kosmischer Nachbarschaft – wird endlich verglichen mit der Heimführung der Braut zur Hochzeit, der Selbstfindung in einer universalen Wiedervereinigung von Schöpfer und Schöpfung, der *materia aurea* einer verklärten Welt.

29 LVM I, 24; MV 46
30 Sc III, 6; WW 258

IV. RÜCKSCHAU UND AUSBLICK

Die drei großen Visionen Hildegards schließen mit der Schau vom Ende der Welt und dem Erscheinen des kosmischen Christus: Im *Liber Scivias* erscheint am Tage der großen Offenbarung der Menschensohn, um mit dem leibhaftig erstandenen Menschengeschlecht den Neuen Himmel und die Neue Erde zu bewohnen. Im *Liber Divinorum Operum* sind es die großen Endzeitalter, die das Kommen des Christus über der verklärten Welt anzeigen; im *Liber Vitae Meritorum* schließlich werden die Freuden der Seligen geschildert in der Heimat des verklärten Kosmos.

«Unablässig wirkt Gott Seine Werke, bis daß die Zahl der Auserwählten in der himmlischen Harmonie erfüllt ist. Gottes Angesicht wacht über dieser Harmonie, die nie zu Ende gehen kann ... Und sie heißen «Himmel», die da Gott schauen, und «Himmel», die Ihn weissagen; und es war der «Himmel», als Gottes Sohn sich in Seiner Menschheit zeigte. «Himmel» heißen auch die, die aus dem Leuchten von Gottes Angesicht wie Funken vom Feuer widerstrahlen».

Alles deutet hin auf den Sohn, der aus dem Herzen des Vaters Mensch wurde, um die Welt zu erlösen: alles weist hin auf den kosmischen Christus. «Und wie die Ewigkeit vor Anbeginn der Welt keinen Ursprung hatte, so wird sie auch nach dem Ende der Welt ohne Ende sein: Anfang und Ende der Welt werden gleichsam in einem Kreislauf des Verstehens geschlossen ... Dann ist gekommen das Heil, die Macht und die Herrschaft des Gesalbten Gottes ... Gott hat aufgerichtet die Macht des unbesiegbaren Christus, Seines Sohnes, den Er gesetzt hat zum wahren Priester für das Heil».[31]

31 LDO X, 37; MW 315

DEUTSCHE HILDEGARD-AUSGABE

– *Wisse die Wege*
Der heiligen Hildegard von Bingen Wisse die Wege. Scivias. Nach dem Urtext des Wiesbadener kleinen Hildegardis-Kodex ins Deutsche übertragen und bearbeitet von Maura BÖCKELER. - Salzburg: Otto Müller Verlag 1976 (6. Auflage).

– *Heilkunde*
Das Buch von dem Grund und Wesen und der Heilung der Krankheiten. Nach den Quellen übersetzt und erläutert von Heinrich SCHIPPERGES. - Salzburg: Otto Müller 1957 (3. Aufl. 1976).

– *Naturkunde*
Das Buch von dem inneren Wesen der verschiedenen Naturen in der Schöpfung. Nach den Quellen übersetzt und erläutert von Peter RIETHE. - Salzburg: Otto Müller 1959.

– *Welt und Mensch*
Das Buch «De operatione Dei». Aus dem Genter-Kodex übersetzt und erläutert von Heinrich SCHIPPERGES. - Salzburg: Otto Müller 1965.

– *Lieder*
Nach den Handschriften herausgegeben von Pudentiana BARTH / M. Immaculata RITSCHER / Joseph SCHMIDT-GÖRG. - Salzburg: Otto Müller 1969.

– *Briefwechsel*
Nach den ältesten Handschriften übersetzt und nach den Quellen erläutert von Adelgundis FÜHRKÖTTER. - Salzburg: Otto Müller 1965.

– *Der Mensch in der Verantwortung*
Das Buch der Lebensverdienste (Liber Vitae Meritorum). Nach den Quellen übersetzt und erläutert von Heinrich SCHIPPERGES. - Salzburg: Otto Müller 1972.

LITERATUR

Adelgundis FÜHRKÖTTER: Hildegard von Bingen. - Salzburg 1972
Heinrich SCHIPPERGES (Hrsg.): Hildegard von Bingen: Gotteserfahrung und Weg in die Welt. - Olten, Freiburg 1979
Werner LAUTER: Hildegard-Bibliographie. Wegweiser zur Hildegard-Literatur. - Alzey 1970
Hans LIEBESCHÜTZ: Das allegorische Weltbild der heiligen Hildegard von Bingen. - Leipzig 1930
Georg W. RADIMERSKY: The «homo restitutus» in Hildegard von Bingen's Scivias. - in: Kentucky Foreign Language Quaterly, Lexington, 9 (1962) S. 74 – 85
Heinrich SCHIPPERGES: Hildegard von Bingen. Gott ist am Werk. Die Schöpfung der Welt in Gottes Ebenbild. - Olten 1958
–: Das Schöne in der Welt Hildegrds von Bingen. - Jahrbuch für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft 4 (1958 – 1959) S. 83 – 139
–: Das Menschenbild Hildegards von Bingen. Die anthropologische Bedeutung von «Opus» in ihrem Weltbild. - Leipzig 1962
–: Die Welt der Engel bei Hildegard von Bingen. - Salzburg 1963

–: Anthropologische Aspekte im Weltbild Hildegards von Bingen. - Trierer theol. Zeitschrift 74 (1965) S. 151 – 165
–: Die Benediktiner in der Medizin des frühen Mittelalters. - Leipzig 1965
–: Welt und Mensch bei Hildegard von Bingen. - Jahrbuch für Psychologie, Psychotherapie und med. Anthropologie 14 (1966) S. 293 – 308
–: Schlüsselbegriffe um «Heil» und «Heiligkeit» bei Hildegard von Bingen. - Arzt und Christ 19 (1973) S. 1 – 15
–: Die Engel im Weltbild Hildegards von Bingen. - in: H. FROMM / W. HARMS / U. RUBERG (Hrsg.): Verbum et Signum, Bd. 2. - München 1975, S. 99 – 118
–: Kosmische Grunderfahrungen mittelalterlicher Heilkunde. - in: W. STROLZ (Hrsg.): Religiöse Grunderfahrungen, Quellen und Gestalten. - Freiburg/Basel/Wien 1977, S. 112 – 141
–: Zur Heilkunst und Heilung im hohen Mittelalter. - Der Krankenhausarzt 49 (1977) S. 11 – 17
–: Heilkunde als Heilskunde bei Hildegard von Bingen. - Die Heilkunst 90 (1977) S. 417 – 425

Die von HILDEGARD von Bingen beschriebene Kosmopathie kann in ihrem vollen Umfang nur durch die künstlerische Schau und Gestaltung auf gezeigt werden, wie Oswald HEDERER in «Die Vision des Kosmos in der Kunst» darlegt.

OSWALD HEDERER

DIE VISION DES KOSMOS IN DER KUNST

Einleitung

Das Signet dieses Bandes zeigt auf dem Schweizer Holzschnitt der Barockzeit den gängigen Weg zur kosmischen Vision (Abb. 1). Der Suchende, der nach einer Wanderung über diese prächtige Erde an das Himmelsgewölbe stößt, dringt hindurch und schaut ins Jenseits, in den Kosmos mit dem überwältigenden Getriebe seiner Himmelskörper. Daß er auch die Zeit hinter sich läßt, steht auf einem anderen Blatt – und ist nicht darstellbar. –

Schon der *physikalische* Weltraum erweckt in uns das Staunen vor dem Unbegreiflichen. Hier sind Dimensionen und Bewegungen, die wir nicht mehr fassen können. Der Nordstern zum Beispiel ist weit mehr als 255 Millionen Sonnenfernen und 319-tausendmal der Durchmesser unseres ganzen Planetenreiches entfernt. Als Gegenstück die sogenannten Weißen Zwerge, klein bis zur Erdgröße, haben eine ungeheure Dichte. Ein Stück, kaum so groß wie eine Zündholzschachtel, mag fünfzigtausend Kilo wiegen. Und vom kleinsten Baustein, dem Atom, hören wir, daß fünfzig Millionen Atome aneinandergereiht nur einen Zentimeter ergäben. Entspräche die Festigkeit eines Bindfadens den Kräften seiner Atome, dann könne man ein Schlachtschiff daran aufhängen. Die Atomkraft von einem Gramm irgendeines Stoffes könnte die Heizkraft von 20 000 Tonnen Kohle erzeugen. Albert EINSTEIN, der im naturwissenschaftlichen Weltbild zuhause war, sprach von der jede menschliche Erfahrungs- und Erkenntnisfähigkeit übersteigenden Vernunft, der geprägten Ordnung und Schönheit des Kosmos. «Das kosmische Erlebnis der Religion ist das stärkste und edelste Motiv naturwissenschaftlicher Forschung.»[1]

1 Albert EINSTEIN, vergleiche dazu die tastenden Versuche zur Wiederentdeckung des magischen Geistes, die sich sowohl auf den Spuren Teilhard de CHARDINs «zur

In der Geschichte des Universums ist die Erde ein Weltereignis, das vielleicht als einziges Leben enthält und in dem das Ereignis der *Mensch* ist.

Der Mensch steht in Beziehung zum Kosmos, ja, dieser prägt ihn. Daher bleibt der Kosmos dem Menschen transparent. Seine Gesetze sind bis in des Menschen Innerstes wirksam geworden, alle mittelalterlichen Darstellungen bestätigen, daß jedes Glied des menschlichen Körpers seine Entsprechung in einem Sternbild hat und beide gleichem Rhythmus gehorchen.

Das 3 000 Jahre alte Orakelbuch der Chinesen, *I Ging*, beruht auf acht Grundzeichen kosmischer Gegebenheiten, aus deren tausendfacher Variation sich jede menschliche Situation ableiten läßt. Der Arzt Martin SCHÖNBERGER hat herausgefunden, daß der Lebensschlüssel für jede menschliche Situation dieses I Ging dem *genetischen Code*, den 1953 James WATSON und Francis CRICK entdeckt und dafür den Nobelpreis bekommen haben, entspricht. Diesen Code, der den millionenfachen Aufbau der Desoxyribonukleinsäure (DNS) steuert, fanden die Entdecker in der Form der Doppelspirale, der Doppelhelix.

Das Sonderbare an der Strukturanalogie dieser beiden Systeme sowohl des genetischen Codes wie der Schicksalsanalyse aller menschlichen Situationen ist, daß sie auf vierundsechzig Grundzeichen beruhen. «Sollten beide Schlüssel» so schließt SCHÖNBERGER emphatisch, «nicht aus dem gleichen Ursprung kommen, und im Kosmos hinterlegt sein.»[2]

Wenn wir vom Kosmos reden, ist das nicht nur die Bewegung der Gestirne, sondern auch das, was sie bewegt. Seit PLATO weiß man, daß diese Welt ein schwacher Glanz, Abglanz höherer Ideen ist.

Der Mensch ist Empfänger *kosmischer Kräfte*, und unter den Menschen ist es wieder der Künstler, der sie umsetzen und wahrnehmbar machen kann.

Der *Künstler* hat nicht nur die Möglichkeit, die Feinstruktur, die Signale des Kosmos zu empfangen, er hat auch die Begnadung, ihnen

Mutation der Gattung Mensch» (S. 431) als auch zu den im I Ging angelegten Zeichen bewegen (S. 344) in: Louis PAUWELS / Jaques BERGIER: Aufbruch ins dritte Jahrtausend. - Bern-Stuttgart 1962

2 M. SCHÖNBERGER: Verborgene Schlüssel zum Leben, Weltformen I Ging und genetischer Code. - Frankfurt: Fischer Tb 1977; R. WILHELM: I Ging. Das Buch der Wandlungen. - Peking/Jena 1923

Ausdruck zu geben: im *Gedicht,* im *Bild,* im *Lied.* «Wer sieht nicht geisterhafte Wolken beim Untergang der Sonne, entsteht nicht ein Kunstwerk nur in dem Moment, wann ich deutlich einen Zusammenhang mit dem Universum vernehme?»[3], so bekennt einer, der uns die sinnfälligste Darstellung kosmischer Gegebenheit und kosmischer Gegenwart gegeben hat: der Maler Philipp Otto RUNGE. Der Künstler ist der zwischen Himmel und Erde gestellte Künder, ja Macher (der Poiëtes), der das kosmische Wirken herabzieht und wirksam macht. «Was bleibt aber, stiften die Dichter».[4] (HÖLDERLIN)

I. VISIONEN DES KOSMOS IN DER GESCHICHTE

Der Mensch erhebt sich immer wieder über seinen irdischen Standpunkt, sucht die diesseitigen Bindungen abzustreifen, das irdische Gefängnis zu öffnen. Die Geschichte ist voll von Visionen, die dem entrückten Geist jenseitige Räume zeigen. Künstler haben sie in ihren Darstellungen festgehalten.

1. Götterhimmel in der Antike

Der *Kosmos des Altertums* war erfüllt von Göttergestalten, die in erhabenem Glanze den Himmel erfüllten. Sterngebilde, die ihren Namen trugen, menschliche Eigenschaften haben und göttliche Wirkungen.

Man möchte mit den *Ägyptern* beginnen, der ersten Hochkultur im Mittelmeerraum, doch hier fehlt das Wesentliche unserer Vorstellung. Das Grunderlebnis der ägyptischen Kunst ist die Dauer. Sie strebt die Form in ihrer geheimen Mathematik, ihre Zeitlosigkeit an.

Mit den *Griechen* kommt di s Neue mit großen Schritten auf den Menschen zu. Der Himmel mit seinen Sternen wird vermenschlicht.

3 Philip Otto RUNGE: Vorsatz des Malers. - aus: Hinterlassene Schriften I. Teil, Hamburg 1840

4 Johannes Maria BENZ: Reise ins Weltall. - Wien 1973; Martin HEIDEGGER: Vorträge und Aufsätze. - Pfullingen 1954

Menschengestaltig sind die Götter, nicht mehr dämonische Tiere, Mischwesen oder gesichtslose Idole wie vordem; menschengestaltig erscheinen auch die Mächte des Kosmos: die Morgenröte als *Eos*, das peinigende Gewissen als *Erynnien*, die Armut als *Kariatyden*. Der Mensch ist der Spiegel des Kosmos, er trägt ihn in sich, ist nach seinem Bilde geschaffen.

Die Entschlossenheit der Griechen zur Humanitas gab der Kunst eine neue Mitte. Die Herrlichkeit des Menschen wird offenbar, er steht neben den Göttern, wird von ihnen belehrt und geführt. Das große Gespräch, das HOMER seine Helden mit den Göttern führen läßt wie in der Ilias und Odyssee: Vater *Zeus*, der erderschütternde Beherrscher des Meeres *Poseidon*, die betörende *Aphrodite*, die immer Rat wissende jungfräuliche *Athene* (Abb. 2).

«Eilends schritt sie davon; die windbeflügelte Iris
Führte den Weg, und ringsum wichen die Wogen des Meeres.
Als sie das Ufer erstiegen, entflogen sie aufwärts zum Himmel,
Fanden den allesschauenden Zeus, und rings in der Runde
Saßen alle die anderen ewigen, seligen Götter.
Neben Zeus ließ Thetis sich nieder an Stelle Athenes,
Und mit freudigem Wort bot einem prächtigen, goldenen
Becher Here ihr dar; sie trank und gab ihn ihr wieder.
Dann ergriff das Wort der Vater der Götter und Menschen:»[5]

(Homer, Ilias)

Noch liegt der Schleier der Ungewißheit über der Menschheit, der ihr erst mit der Offenbarung genommen wurde. Noch scheinen die Gestalten der Griechen überschattet von einer tiefen Melancholie, wie in Versen einer verlorengegangenen Tragödie des EURIPIDES:

«Wer weiß schon, ob das Leben nicht ein Sterben ist,
und was wir Sterben nennen drunten Leben heißt?»[6]

Noch in den Tieren, wie den herrlichen Pferdeköpfen von Parthenon, steht im Schimmer göttlichen Glanzes um jene Erscheinung der Schrecken der Kreatur, jener kosmische Schrecken, der durch die ganze Schöpfung geht.

5 HOMER: Ilias, Gesang 24, Vers 95 – 103
6 EURIPIDES: Sämtliche Tragödien. - Tb 2. Bd. 1958

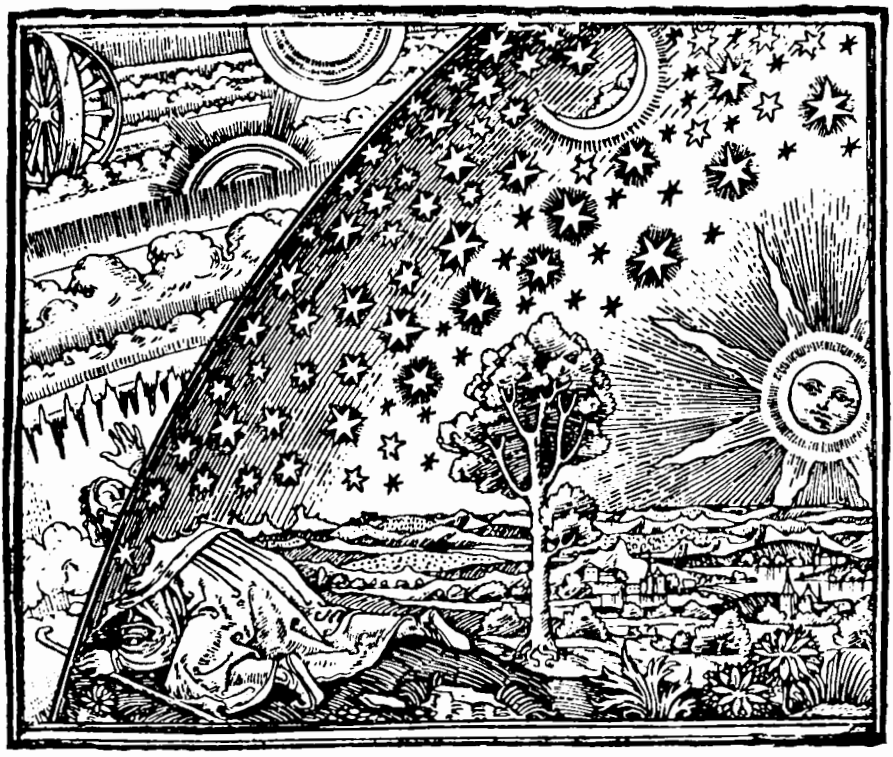


Abb. 1: Der Wanderer gelangt zur Schau des Kosmos. – Schweizer Barockmeister 17. Jhdt.

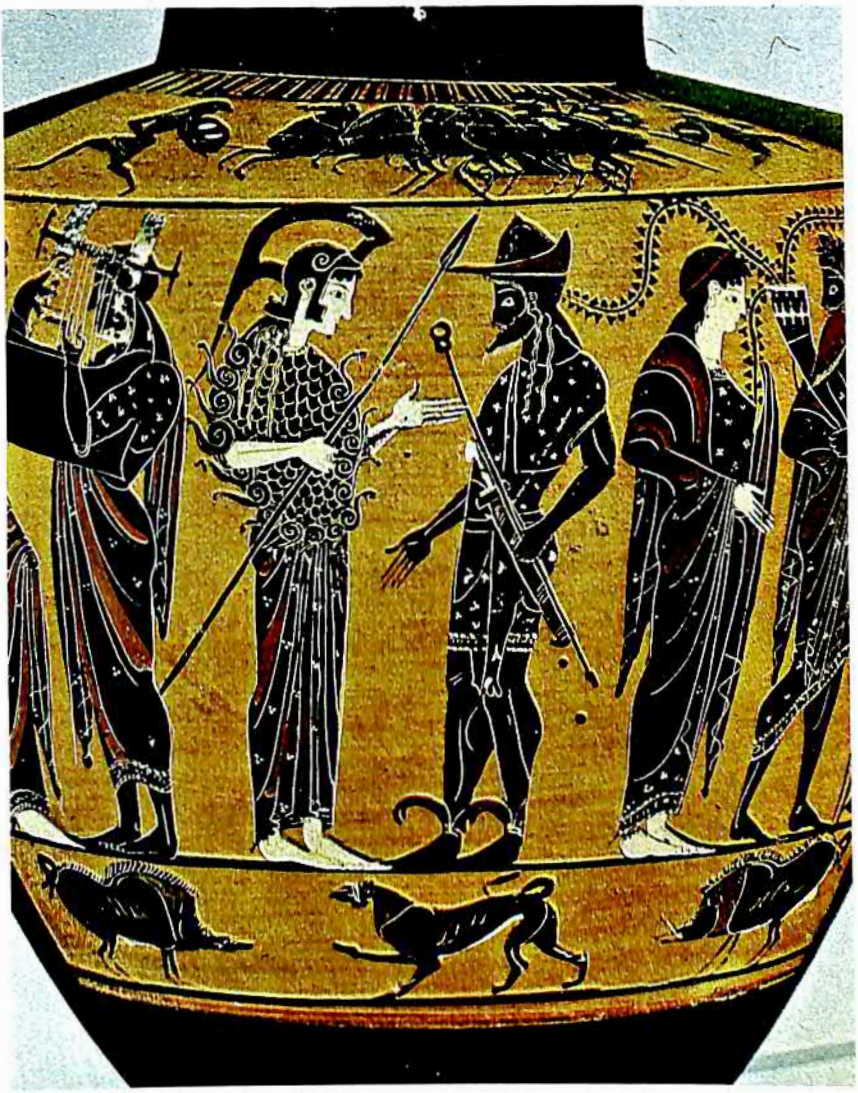


Abb. 2: Götterversammlung, Leto, Apoll, Pallas Athene, der Götterbote Hermes, Ariadne, Dionysos. – Schwarzfigurige Hydra, attisch, 520 – 510 v. Chr.; Staatliche Antikensammlung München

2. Kosmogonien im Alten Testament

Anders und deutlicher und uns näher ist die Darstellung des Himmels im Gespräch mit dem *einen* Gott des jüdischen Volkes im *Alten Testament*. Hier ist der Platz für die Visionen Moses, Ezechiels und Ijobs. Aus dem großen Hymnus des *Elihu*, der als Schiedsrichter zwischen Gott und Ijob auftritt (Ijob 32 – 42, 17): In seiner Zurechtweisung klärt Elihu Ijob über den Weltplan Gottes auf:

«Wo warst du, als ich die Erde gründete? Wer hat ihre Maße festgesetzt, worauf sind ihre Sockel eingesetzt, wer setzte ihr den Eckstein auf beim Jubelchor der Morgensterne, als insgesamt die Gottessöhne jauchzten? Wer verschloß das Meer mit Türen, als schäumend es aus seinem Mutterschoß hervorquoll, als ich Gewölk zu seinem Kleid machte, zu seiner Windel dunkle Nebel, als ich meine feste Grenze ihm entgegensetzte ... Kannst du die Bänder knüpfen des Siebengestirns oder die Fesseln des Orion lösen? Läßt du zur rechten Zeit die Hyaden aufgehen, leitest die Löwin samt ihren Jungen, kennst du die Gesetze des Himmels und überträgst seine Schrift auf die Erde? Sendest du die Blitze, so daß sie gehen und zu dir sprechen – hier sind wir.» (Ijob 38, 4 –10; 31 – 35)

Voll der Hinweise, und das macht es zum Ewigen Buch, sind die Stellen, die das Messianische Ereignis voraussagen wie bei *Ezechiel* oder *Daniel*.

3. Die Geburt Christi als kosmisches Ereignis

Die *Geburt Christi* wird meist durch einen Stern bezeichnet und in hunderten von Gemälden, Zeichnungen und Bildwerken dargestellt. – Einem herkömmlichen Mißverständnis, einer schönen, aber physikalisch unmöglichen Vorstellung sei begegnet: «Der Stern wanderte vor ihnen her und blieb über dem Stalle stehen» (Mt. 2, 9). Wie das? Jeder Mensch weiß, daß ein Himmelskörper, wie die Schale des Regenbogens im Märchen, sich nicht fassen läßt. Die Erklärung wird aus dem Beruf der Heiligen Drei Könige gefunden. Diese Weisen aus dem Morgenland waren Magier und Sterndeuter. Wer sich nur ein

wenig mit Astrologie beschäftigt hat, weiß, daß ein Geburtshoroskop nach der Stunde und dem Ort berechnet wird. Die Weisen hatten aus ihren Tabellen das Phänomen des Jahres Eins gesehen, die säkulare Konstellation für die Geburt eines Weltherrschers (Gold), eines Gottessohnes (Weihrauch) und Welterlösers (Myrrhen). Diesem Gott-König mußten sie ihre Gaben bringen. Sie machten sich auf zur rechten Zeit und trafen sich auf ihrem Wege, der eine aus Armenien, der andere aus Afrika, der dritte aus Indien. Der Zeitpunkt war ihnen bekannt. Ebenso konnten sie den Ort errechnen. Sie konzentrierten sich auf Jerusalem als der Königsstadt, mußten dort eine Kurskorrektur durch den Hinweis der Priester vornehmen und fanden den Stall in Bethlehem. *Astrologen* waren also die ersten Klugen an der Krippe des Welterlösers, die durch ihre Gaben und ihren Rang die Ausnahme der Geburt bestätigten. Die Erscheinung der Hirten auf dem Felde deutet auf einen weiteren Hinweis des sich zur Verkündigung *öffnenden Kosmos*. Das Leben Jesu blieb in der von oben gesteuerten Verbindung: Traum und Flucht nach Ägypten, Taufe als Bestätigung der Auserwählung, Verklärung als kosmischer Durchblick. Jedes größere *Wunder* steht im Gehorsam des Kosmos: Brotvermehrung, Fischzug, Weinwunder in Kanaa, wo es deutlich hieß: «Meine Zeit ist noch nicht gekommen.»

Den Tod Christi begleitet der Himmel mit Blitz, Donner und Erdbeben. Dann schweigt der Kosmos und die Kirche vollzieht die Ruhe bis Ostern mit. Nur ein *kosmischer Christus* konnte den Tod überwinden, unsichtbar werden und wieder sichtbar und durch die Türen hindurch *Thomas*, dem Zweifler erscheinen. In diesen Kosmos begibt sich Christus zurück an Himmelfahrt (Abb. 3), von *«dannen»* er kommen wird! Christus übernimmt die Herrschaft im Kosmos und wird der *Pantokrator* in den künstlerischen Darstellungen. Er ist das neue geistige Zentrum, um und für den sich die Kräfte des Himmels sammeln. Die Gestirne ziehen freilich weiter ihre Bahn und lassen Raum für neue Erscheinungen als da sind *Heilige*, die das *kosmische Bewußtsein* erlangt haben. *Engel* als Boten des Kosmos dienen – auch uns. Die Apostel haben spätestens an Pfingsten begriffen, daß die Welt von einem Urfluch zu erlösen ist und sich der Hilfe überweltlicher Geister bedienen kann. *Paulus* hat später in einer eigenen

Vision die überirdische Gewalt und ihren kosmischen Hintergrund gesehen. Dem heiligen *Stephanus* wurde der Himmel geöffnet, noch ehe er starb.

Die große Zusammenfassung und visionäre Ausweitung der Gotteswelt im Kosmos steht in der *Apokalypse* des heiligen Johannes. Am Ende des Alten Testamentes steht die Schau des neuen Jerusalem.

4. Die Visionen des Kosmos in der Apokalypse des Johannes

Die Visionen des Kosmos in der *Apokalypse* des hl. Johannes nehmen eine Sonderstellung ein, erstens durch die hinreißende Totalität der Erscheinungen, dann durch die Bildfülle und Deutlichkeit, schließlich durch die Autorität des Autors, – und sie haben die kirchliche Approbation. Die gewaltige Schaukraft und übermenschliche Fantasie der Bilder der Apokalypse enthalten kaum nachvollziehbare Beschreibungen der himmlischen Orte, Ansagen der Weltdrohungen durch die apokalyptischen Reiter, einer totalen Geschichtsvision auf die Endzeit hin, das Ende dieses Kosmos, in dem Gott seine Schöpfung wieder zurücknimmt und die Vision eines neuen Universums ohne Sünde und Widersacher. Vom Geist gerufen, unternahm es Johannes im Wirrwarr der Zukunftsverkündigungen und Enderwartungen seiner Zeit, die Wahrheit Christi darzulegen. Die Kunstform liegt in der bilderreichen Sprache der Visionen selbst, einer Fantasiefülle ohne gleichen, die immer wieder bildende Künstler angeregt hat. Eine der gültigsten ist die große Holzschnittfolge von Albrecht DÜRER. Sie ist sachlich, bis ins Detail greifbar, volkstümlich und von einer Darstellungskunst, der nichts zu schwierig war.

Hier darf uns nur interessieren, was sie vom Kosmos aussagt, dessen Unermeßlichkeit, Lichtfülle und schließlicher Zerstörung. In den Gerichtsposaunen der Engel im achten Kapitel wird berichtet, wie ein großer feuerglühender Berg ins Meer stürzt, zur Glut wird und vom Himmel ein großer Stern herabfällt, der wie eine Fackel brennt und auf den dritten Teil der Ströme und Wasserquellen fällt. Im zwölften Kapitel fegt der Schwanz des großen Drachens ein Drittel der Sterne vom Himmel und schleudert sie auf die Erde. Den Weltuntergang unter den sieben Zornschalen im sechzehnten Kapitel sieht Johannes so:

«Da fiel die große Stadt in drei Teile auseinander; die Heidenstätte stürzt ... auch alle Inseln entschwanden. Berge waren nicht mehr zu finden, und mächtiger Hagelschlag wie von Zentnerstücken schlug vom Himmel auf die Menschen nieder.» (Text nach Offb. 16, 19 – 20). Dann aber im einundzwanzigsten Kapitel wird der *neue Äon* und ein *neuer Kosmos* prophezeit: Da sah ich den neuen Himmel und die neue Erde: der erste Himmel und die erste Erde sind vergangen, das Meer ist nicht mehr da. Und darauf folgt die Prophetie des neuen himmlischen Jerusalem.

Es gibt bis heute keine bessere, ja präzisere Darstellung als die 15 großen Holzschnitte von Albrecht DÜRER, die nicht nur das Ausmaß der Katastrophe, die gewaltigen Visionen des Himmels Herrlichkeit, des Teufels Greuel, das Leiden des Kosmos und der Menschen Ohnmacht darstellen. Unvorstellbares, nie Geschautes war zu beschreiben, Vorgänge jenseits von Raum und Zeit, dazu Blitze, Donner, Flammen und Stimmen: den Lobgesang der Erwählten wie den Verzweiflungsschrei der Verdammten. DÜRER meistert dies alles allein durch graphische Mittel und eine große Architektonik. Er entfaltet Szenen in strengem Rhythmus; er systematisiert, wo der Bibeltext von einem Bild in das andere gleitet. In den Gesichtern der Menschen ist der Aufschrei des Schreckens genau so ausgeprägt wie die Verklärung der himmlischen Personen, die Verzweiflung der Verdammten. Ja, die Gesichter von Sonne und Mond tragen die Züge des Schmerzes über die Zerstörung des Kosmos.

Ein besonders eindringliches Bild ist jenes, auf dem Johannes das Buch verschlingt, das ihm der Engel aus dem Himmel reicht, «dessen Antlitz war wie die Sonne und seine Füße wie Feuersäulen, den rechten Fuß setzte er auf das Meer, den linken auf das Land» (Offb. 10, 1 – 2). Die Weisung lautet, das aufgeschlagene Buch – die altjüdische messianische Endprophezeihung zu verschlingen –, und in ein neues pneumatisches Verständnis zu übertragen (Abb. 4). Darauf weist auch das andere aufgeschlagene Buch neben Johannes mit Schreibgriffel und Tintenfaß. Der große Kleinmeister DÜRER hat nichts übersehen. Die Anschaulichkeit der Dürerschen Apokalypse ist nie wieder erreicht worden. Er hat unsere bildliche Vorstellung dieses letzten Weltdramas[7] weithin geprägt.

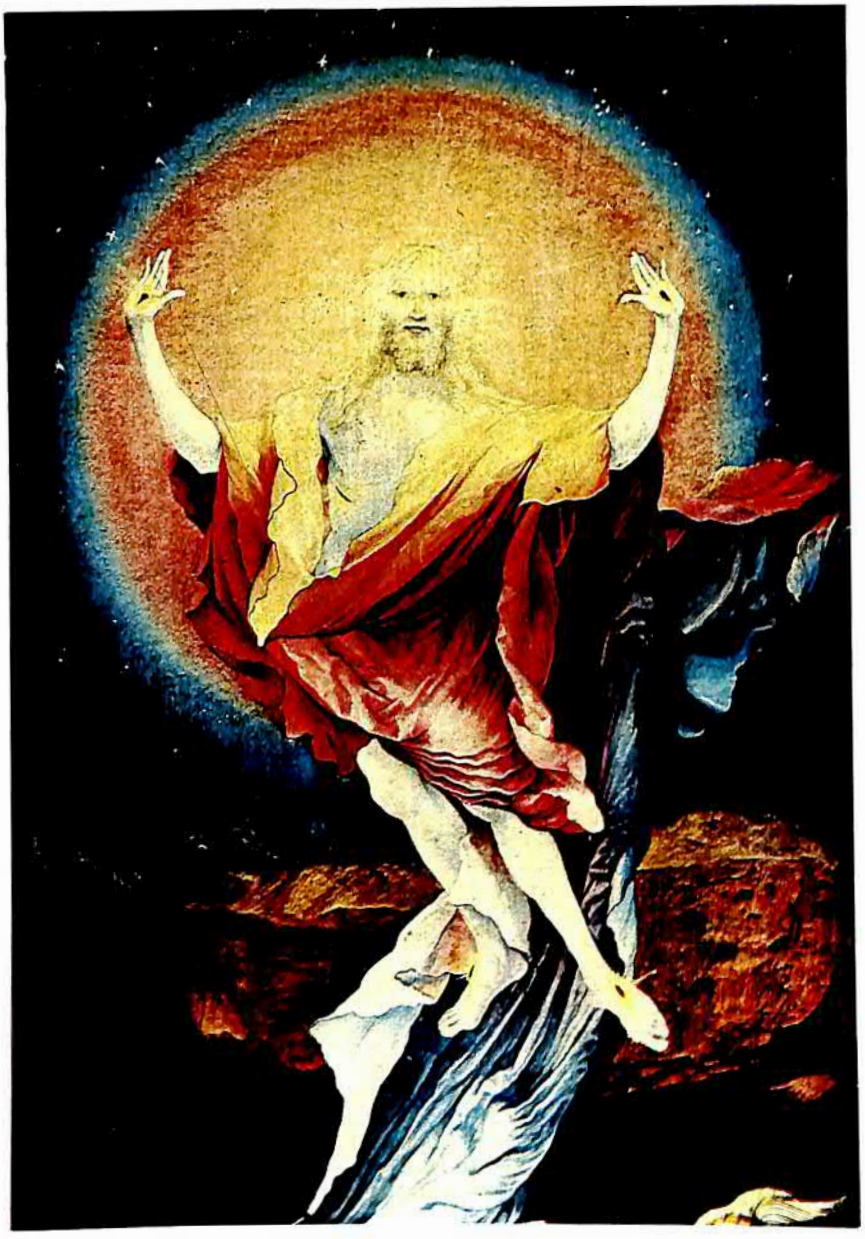


Abb. 3: Der Auferstandene in der kosmischen Mandorla aus dem Mittelbild des Isenheimer Altars von Mathias Grünewald 1512 – 1516. – Museum zur Linden Colmar.

Abb. 4: In kosmischer Vision erhält der hl. Johannes den Auftrag zur Niederschrift der Apokalypse. – Holzschnitt von Albrecht Dürer 1498

Abb. 5: Hildegard von Bingen: «Weltall»

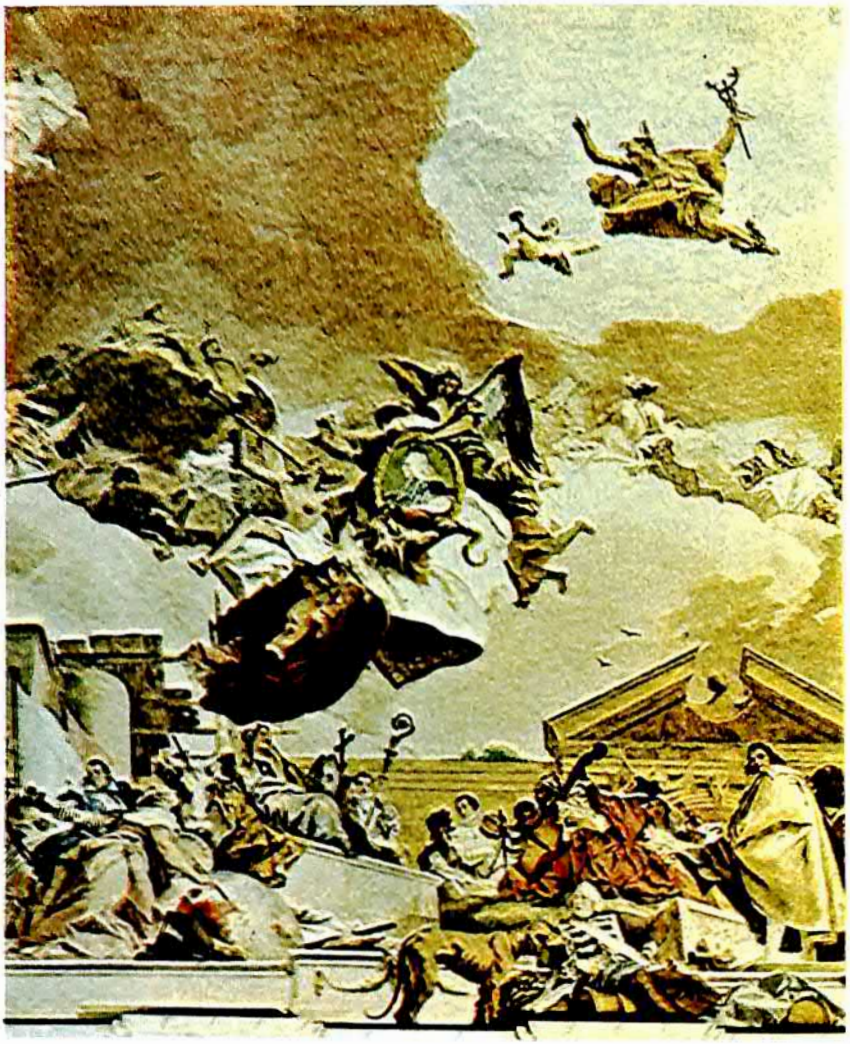


Abb. 6: Barocker Himmel mit heidnischen Göttern und christlichen Engeln auf dem Deckenfresko über dem Stiegenhaus der Würzburger Residenz. – G. B. Tiepolo 1751 – 1753.

5. Mystische Schau kosmischer Gegenwart

«Und siehe! Im dreiundvierzigsten Jahre meines Lebenslaufes schaute ich ein himmlisches Gesicht. Zitternd und mit großer Furcht spannte ich ihm meinen Geist entgegen.»[8] So beginnt die Äbtissin von Rupertsberg, uns bekannt als *HILDEGARD von Bingen*, ihre Visionen, die zehn Jahre anhalten und von ihr genau beschrieben und später illustriert wurden. Ihr Wort und ihr Tun ließ ahnen, daß ihr Geist in anderen Welten weilte und doch weder Großes noch Kleines in dem sie umgebenden Bereich der natürlichen Erscheinungen übersah. Sie lebte noch ganz in einer symbolischen Weltanschauung und sah in den Menschen sowohl wie in allem Naturgeschehen die Verwirklichung göttlicher Gedanken.

Sie gehörte in das gewaltige zwölfte Jahrhundert eines BERNHARD von Clairvaux und JOHANNES von Salisbury, eines GERHARD von Cremona und WILHELM von Conches, eines HUGO von St. Viktor und eines ABÄLARD. Es war die Zeit der beginnenden Frühscholastik, in der die Strömungen aus BOETIUS und CASSIODORUS, aus ISIDOR von Sevilla und RABANUS MAURUS noch weiterwirkten.

Uns erregt hier besonders, daß diese jeder Erscheinung der Schöpfung aufgeschlossene Frau die erste schriftstellerisch tätige deutsche Ärztin war und eine hervorragende Kennerin zeitgenössischer Naturkunde. Um sie ganz würdigen zu können, muß man das Gesamtwerk auf dem Hintergrund ihres einzigartig geschlossenen Weltbildes sehen, das die theologischen und kosmologischen Visionen in ganz origineller Weise umfaßt.

7 Von einem «Weltende» im naturgeschichtlichen Sinn macht der Seher hier keine eindeutige Aussage; seine Andeutungen, meint Augustinus wohl mit Recht, lassen eher an eine Neuordnung, Verwandlung der Welt, als an ihr eigentliches Ende denken. «Durch Veränderung der Dinge nämlich, nicht schlechthin durch Vernichtung, wird die jetzige Welt vergehen, wie auch der Apostel andeutet: Die Gestalt der Welt vergeht (1. Kor. 7, 31). Ihre Gestalt, also nicht ihre Wesenheit ... es soll eine zum besseren Dasein erneuerte Welt werden, entsprechend den ebenfalls zu besserem Dasein als dem im Fleische erneuerten Menschen.» Offenbarung: Augustinus, De civitate Dei 20, 14 – 16

8 HILDEGARD von Bingen in der Vorrede zum ersten Buch «Sci vias», Salzburg 1975. Literaturangaben bei Heinrich SCHIPPERGES in seinem Buch «Heilkunde». - Salzburg: Otto Müller 1957, S. 323 – 324; siehe auch Karl CLAUSBERG: Kosmische Visionen: Mystische Weltbilder von Hildegard von Bingen bis heute. - Köln: Dumont 1980; darin überraschende Übereinstimmung mit meinem zwei Monate zuvor in Innsbruck gehaltenen Vortrag.

Von welcher Präzision ihre Visionen sind, erweist allein jene von den erloschenen Sternen ihrer dritten großen Schau. – Erloschene Sterne von unvorstellbarer Dichte, teilweise aus dem Zusammenfallen von Supernovae entstanden, hat die moderne Astronomie in unserem Weltall erst heute ausgemacht. – Der Mensch kommt auf seinem theologischen Hintergrund in der *kosmologischen* Schicht der Weltelemente zum Durchbruch. Er steht, wie aus der Kosmostafel aus dem codex latinum 1942 der Bibliotheca Governativa in Lucca zu ersehen ist, mit ausgebreiteten Armen in der Mitte des Weltalls, als Rotor in den Händen der Trinität. Ein kosmomorpher Mensch steht vor der Erde, umgeben von den kosmischen Sphären, die auf ihn einstrahlen, sich in ihm treffen und die der Mensch als ihren Schnittpunkt und ihr Kristallisationszentrum ins Universum zurückstrahlen läßt (siehe Abb. 5). Die Seherin von Rupertsberg erklärt den Menschen als ein Kompendium des Universums, das umstrahlt ist von Kosmoskräften und eingebunden in das in den Händen der Gottheit ruhende Weltrad. Der Mensch steht für die ganze geschaffene Welt. Als Gott den Menschen schuf, drückte er das Siegel der ganzen Schöpfung auf ihn. Der Mensch als imago dei ist zugleich der homo operans, eine schöpferische Erscheinung. Sein Arbeitsfeld ist die Welt, in der er sich mit der vollen Kraft vertiefen soll, um sie zu durchdringen und sie sich bewußt zu machen.

Für seinen Auftrag an der Welt gab Gott dem Menschen die geeignete Ausstattung, nämlich Leib, Seele und Sinne sowie das passende Wirkfeld, nämlich die Natur, die als Ziel menschlicher Wirksamkeit vorbereitet war: in der stufenweisen Schichtung des Universums in der sukzessiven Erschaffung der Kreaturen, die auf jeder Stufe der Entwicklung «auf die Tat des Menschen warteten». Als Partner der Welt ist der Mensch Spiegel des Universums. Die ganze Natur ist Bedingung seiner Existenz.

HILDEGARD von Bingen hat sich auch weit hinausgewagt und nach ihr haben ähnliche Gesichte andere Mystiker empfangen, teilweise ganz von der Christusfigur durchdrungen, wie bei FRANZISKUS, THERESA von Avila, KATHARINA von Emmerich. Bei anderen die gestaltreichen Vorstellungen eines SWEDENBORG, seines Schülers William BLAKE und nach der Aufklärung NOVALIS, RUNGE oder Jean PAUL.

Sinnenfreudige Zeiten wie *Barock* und *Rokoko* bevölkern die Kuppeln ihrer Kirchen und Schlösser nicht nur mit Heiligen und Engeln, sondern lassen die antiken Götter wieder aufziehen, machen den Himmel frei für den Sonnenwagen. Europa und die vier anderen Erdteile lagern am Rande wie im Treppenhaus zu Würzburg (Abb. 6).

Die *Aufklärung* fegt das alles hinweg, ohne etwas entsprechendes an seine Stelle zu setzen. Erst Immanuel KANT gab der natürlichen Religion ein neues Fundament, zwar nicht theologisch, aber aus sittlicher Gewißheit.

6. Das Imago-Mundi-Bild in den Radfenstern der Kathedralen

Als Abt SUGER 1144 die neuerbaute Kirche seiner Abtei von *St. Denis* betrat, schien es ihm, als besäßen die Juwelen und Fenstergläser die Fähigkeit, das Materielle ins Immaterielle zu verwandeln. «Dann kommt es mir vor, als sehe ich mich selbst in einer seltsamen Gegend des Universums, die weder ganz im Schmutz der Erde existiert noch ganz in der Reinheit des Himmels.»[9]

Die *Kathedrale* verdrängt die Vergegenwärtigung des Kreuzleidens und ist als Abbild des himmlischen Jerusalem angefüllt mit *kosmischen Symbolen*. In den Augen des mittelalterlichen Menschen werden «deren Fenster zu heiligen Schwellen, über die das göttliche Licht, das im Universum wirkt, sichtbar in das Heiligtum fließt und die einzelnen Bauelemente, die nach der Absicht der Erbauer Teile des Kosmos darstellen, zu geheimnisvoller Harmonie bringt.» ... «Aber ebenso galten die Kathedralfenster als Ausblicke in den Himmel und in die metaphysische Welt.» ... «Jedes Rosenfenster ist ein Symbol und Abbild der Schöpfung und des geschaffenen Universums.»[10]

Unter den vielen Radfenstern, von denen fast jede Kathedrale mindestens eines besaß, ist das der Kathedrale von *Lausanne* (das der Schule von CHARTRES folgt) besonders merkwürdig, als in ihr nicht

9 Ellen J. BEER: Die Glasmalerei der Schweiz vom 12. bis zum Beginn des 14. Jahrhunderts. - Basel 1956. - (Corps vitrearum medii aevi Band I)

10 Cyrill von KORVIN KRASINSKY: Himmel und Erde als Manifestationen des göttlichen Urgrundes in der ältesten Mittelmeerkultur. - in: Symbolon, Zeitschrift für Symbolforschung 2 (1974 Neue Folge)

Christus oder Maria im Zentrum steht, sondern weil hier der Kosmos und seine Vielfalt in 78 Symbolen dargestellt ist – Wahrhaft ein Imago-Mundi-Bild.

Das alte Symbol des Himmels ist etwas anderes als die Summe aller Himmelskörper, also mehr als die Projektion der uns geläufigen irdischen Schöpfung in die weite Ferne des astronomischen Kosmos. Dieser numinose Himmel ist Symbol jener Macht, die die Himmelskörper bewegt, die Zeit mit mathematischer Genauigkeit bestimmt, der himmlischen wie der irdischen, das Leben des Menschen wie das des Kosmos regelt. Es ist der Weg, der zur Einheit und zum neuen Jerusalem der ganzen Welt führt, der Weg der Liebe oder wie es bei DANTE heißt, «jener Liebe, die die Sonne und die anderen Sterne bewegt».[11]

Das Rosenfenster in Lausanne trägt in der Mitte das Bild des großen Jahres als Sonnenumlauf mit Tag und Nacht, den Jahreszeiten und den anschließenden Kreisen, jeweils umgeben von Monaten, diesen wiederum wachsen aus den Zwickeln die Tierkreise zu, beginnend im Luftfeld mit dem Zwilling und endend mit den Fischen im Wasserfeld (Abb. 7). Und jedem dieser Felder sind die Bilder der damaligen Wahrsagekunst und zwar als Kunst angesehen, die aus den Bewegungen und Kundgaben der vier Elemente die Situation und den Ausweg aus ihr darstellten.

«Das faszinierendste Himmelsbild, das je erschienen ist, ist wahrscheinlich der Kristall-Juwelen-Lichtbau der gotischen Kathedrale; das sublimste Bild des Kosmos in christlicher Schau die Hagia Sophia in Konstantinopel und die mittelbyzantinische Kirche.»[12]

11 Derselbe, ebenda

12 Ellen J. BEER: Nouvelles Reflexiones sur l'image du monde dans la cathedrale de Lausanne. - in: Revue de l'art 1970; W. PINDER: Die Kunst der deutschen Kaiserzeit. - Frankfurt 1952; W. BRAUNFELS: Die Welt der Karolinger und ihre Kunst. - München 1968; J. R. RAHN: Die Glasgemälde in der Rosette der Kathedrale zu Lausanne. - MAG 2. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft, Zürich: 1979; H. SEDLMAYR: Die Entstehung der Kathedrale. - Zürich 1950; derselbe: Der Tod des Lichts. - Salzburg 1964

Abb. 7: Das Fischzeichen aus der Imago Mundi Rosette der Kathedrale von Chartres, 13. Jhdt.

II. DER KOSMISCHE KLANG IN DER MUSIK

Die *Musik* setzt uns ohne Zwischenglied von Wort und Bild direkt in das Reich der freien Gedanken. Die Musiker haben zuweilen klare Titel, die sie auf den Kosmos beziehen, so die «Schöpfung» HAYDNs, das Lied an die «Freude» in der neunten Symphonie BEETHOVENs, bei Richard STRAUSS in der symphonischen Dichtung «Tod und Verklärung». Musik ruft uns nicht nur auf, sondern versetzt uns in die Überwelt: den Götterwert der Töne. «Des Menschen Wesen durch und durch zu dringen, zu überfüllen ihn mit ew'ger Schöne.»[13]

1. Kosmische Instrumente beim Kaisergottesdienst in Byzanz

Die Beziehung zum Kosmos ist zwingend schon zu Beginn der abendländischen Musik enthalten. Kardinal Josef RATZINGER weist in einem Vortrag darauf hin, daß das Organon ein theologisches Instrument sei, das seinen ursprünglichen Ort im Kaiserkult habe. «Wenn der Kaiser von Byzanz sprach, spielte eine Orgel. Die Orgel wiederum sollte die Vereinigung aller Stimmen des Kosmos sein. Das Orgelspiel bei der Kaiserrede bedeutet demgemäß: Wenn der Kaisergott spricht, dann tönt der Kosmos. Seine Rede ist als göttliche Rede das Tönen aller Stimmen des Kosmos. Das Organon ist das kosmische Instrument und als solches die Stimme des Weltherrschers, des Imperators. Diesem byzantinischen Brauch stellt Rom die kosmische Christologie und von ihr her die kosmische Funktion des Vikarius Christi entgegen: Was dem Kaiser recht war, konnte dem Papst nur billig sein.»[14]

Durch die Jahrhunderte geht, was SHAKESPEARE «The milk of human kindness» nannte. In der Musik ist nicht nur Schwingung der Klang- oder Farbmaterie zur Kunst geworden, sondern das Leben

13 Johann Wolfgang von GOETHE: Trilogie der Leidenschaften, Aussöhnung I, 479

14 Josef Kardinal RATZINGER: Theologische Probleme der Kirchenmusik. - in: Kirchenmusikalische Mitteilungen, Rottenburg/Stuttgart 1978; D. SCHUBERT: Kaiserliche Liturgie. - (Veröffentlichung der Evangelischen Gesellschaft für Liturgieforschung). - Bingen 1968; E. JAMERS: Der Gregorianische Choral und das byzantinische Kaisertum. - Heidelberg 1960/1961; derselbe: Musik in Byzanz, im päpstlichen Rom und in Frankreich. - Heidelberg 1962

selbst. «Mozarts Musik spielt sich selbst, wenn man es recht versteht, man spielt sie nicht, sie spielt uns. Freiwilligkeit ist das Geheimnis. Der ganze Kosmos hält Freundschaft mit Mozart und er zärtliche mit ihm.»[15] Ricarda HUCH sagt: «Musik ist nach der Ansicht aller Romantiker die höchste Kunst. Sie ist ihnen gleichbedeutend mit dem All, dem Unendlichen, in das sich aufzulösen sie sich sehnen.»[16] Clemens BRENTANO besingt sie in seinem Gedicht «Nachklänge Beethovenscher Musik»:

«Und nun klingen all die hellen
Sternensphären meiner Seele,
Deren Takt ein Gott mir zähle.
Alle Sonnen meines Herzens,
Die Planeten meiner Lust,
Die Kometen meines Schmerzens
Tönen laut in meiner Brust.
In dem Monde meiner Wehmut
Alles Glanzes unbewußt
Muß ich singen und in Demut
Vor den Schätzen meines Innern
Vor der Armut meines Lebens
Vor den Gipfeln meines Strebens,
Ew'ger Gott! Mich dein erinnern.
Alles andre ist vergebens.»

2. Die Sternenwelt in Mozarts «Zauberflöte»

Mozarts Zauberflöte, uraufgeführt 1792 in Wien, gewann mit der Aufführung in München 1793 zum erstenmal eine große Bühne. Die Bühnenbilder, die der Sohn dieser Erstausstattung Simon QUAGLIO 1818 schuf, sind nach Arthur KUTSCHER «das Größte was die Theatermalerei des Neunzehnten Jahrhunderts hervorgebracht hat». ... «Quaglio verfügte über eine gründliche Kenntnis der ägyptischen Architektur und zugleich auch über das Empfinden der kosmischen Grö-

15 Edgar HEDERER: «Mozart» aus «Dauer im Wandel» (Festschrift zum 70. Geburtstag. - München: C. I. Burckhardt 1961

16 Ricarda HUCH: Die Romantik. - Tübingen 1951, S. 582

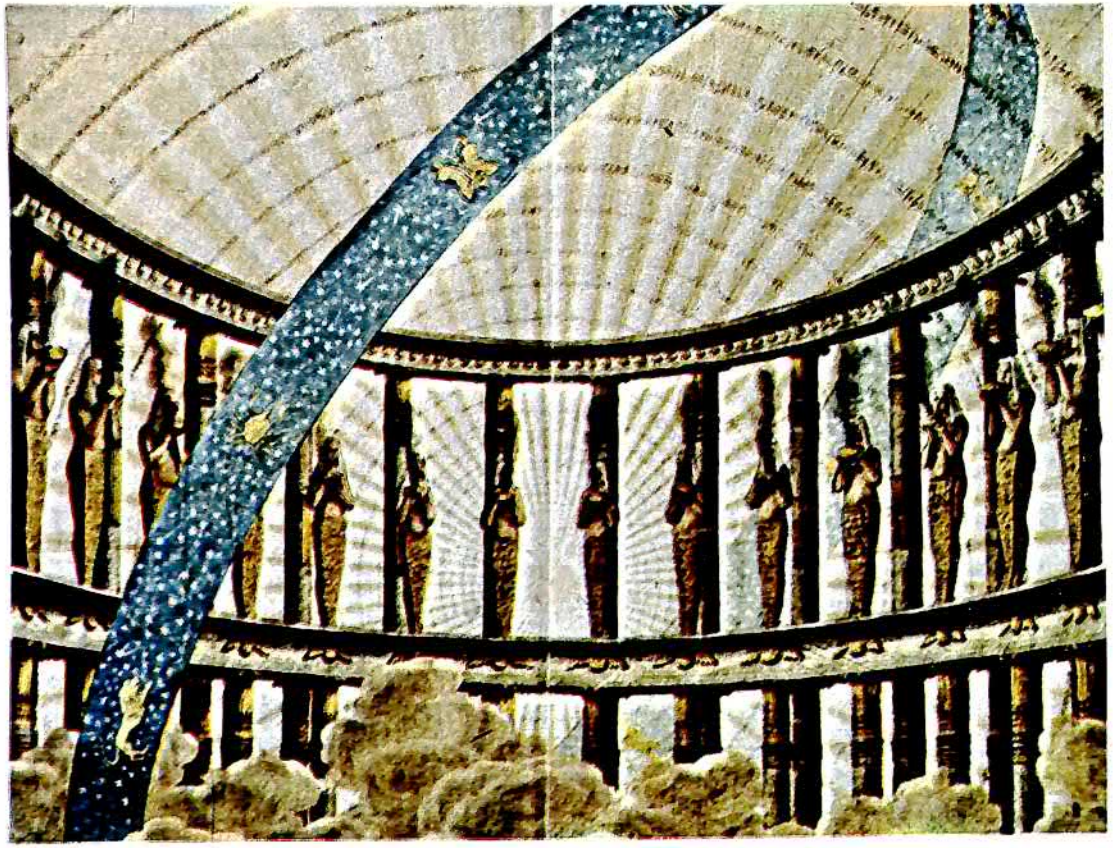


Abb. 8: Bühnenbild für «Zauberflöte» von Quaglio.

ße und Weite.» ... «Der Entwurf Quaglios für den Sonnentempel gehört zum Eigenartigsten was je zur Bildwerdung der Zauberflöte geschaffen wurde (Abb. 8). In diesem Blatt verbindet sich das großartig Phantasievolle der barocken Bühnengestaltung mit dem durch christliche Empfindung beseelten kosmischen Weltgefühl der Antike. Was in diesem Entwurf dargestellt wird ist freilich kein Tempel im üblichen Sinn, sondern der Kosmos als Tempel der Sonne, eine Vision, die in ihrer Größe und Empfindungskraft Goethes würdig wäre.»[17]

Dieser Sonnentempel entspricht in keiner Weise den szenischen Anweisungen Schikaneders. Umso mehr aber steht der klare, lichte, kühne Bau, diese transparente Architektur, – man könnte sie mit der Vision der himmlischen Lichtstadt der Apokalypse «aus transparentem Gold» vergleichen, – in einem echten Bezug zum Geist und den Aussagen der Musik Mozarts, denn das Festliche und Feierliche dieser Vision des kosmischen Lichttempels, die durchlichtete Schönheit dieses himmlischen Baues, wirkt als kongeniale Entsprechung zu Mozarts ätherischer Musik. «Nur selten wurde ein Künstler in seinem Werk derart tiefreichend vom Geist Mozarts inspiriert.»[18] Die Transzendenz der Musik Mozarts ist nicht darstellbar. Die Welt und die Gegenwart kosmischer Gewalten wird aber allein im Text der Zauberflöte sichtbar. Der Lichttempel Sarastros, die Königin der Nacht, das Zeichen der Sonne, Gestalten wie Isis und Osiris, die ägyptisierenden Namen Pa-mina und Ta-mino, diese Gestalten einer Märchen- und Zauberwelt, werden von einer höheren Idee getragen. Der Prüfungsweg Taminos und Paminas ist nichts anderes als der uns bekannte Durchbruch zur Höheren Welt. Wie es die Schlußstrophen der Zauberflöte sagen: «Heil sei euch Geweihten! Ihr dranget durch die Nacht. Es siegte die Stärke und krönet zum Lohn die Schönheit und Weisheit mit ewiger Kron!»

17 Aussagen von Arthur KUTSCHER, meinem Lehrer in Theatergeschichte

18 Alfons ROSENBERG: Die Zauberflöte, Geschichte und Deutung von Mozarts Oper. - München 1964

III. DAS BILD DES KOSMOS IN DER MALEREI

Dem *Maler* ist gegeben, die sichtbare Welt darzustellen, aber auch die Unwirklichkeit, reine Figuren der Phantasie, Visionen auch des Kosmos. Er vermag die Gesichte der Seher und Dichter ins Bild zu bringen, von der Apokalypse bis zu DANTEs Divina Commedia. Zuweilen treiben ihn eigene Gesichte zur Wiedergabe wie Albrecht ALTDORFER (Abb. 9), Hieronymus BOSCH, William BLAKE, Philipp Otto RUNGE, Ferdinand HODLER in seinen «planetarischen Landschaften» oder Paul KLEE, der in einem seiner späten Bilder, das er «kosmische Composition» nennt und das den tiefer Sehenden mit einer Offenbahrung erwartet. William TURNER und Karl BLECHEN haben schon manches vorweg genommen, was aus der Fülle des natürlichen und materiellen Lichtes der nächsten Generation, den Impressionisten, geschenkt war. Die Lichtmusik, die Adalbert STIFTER in seiner Beschreibung der Sonnenfinsternis ahnt, «Farben, die nie ein Auge gesehen», deuten auf ein Licht jenseits der Materialisierung, auf ein unerzeugtes Licht. Ludwig TIECK läßt in seinen «Sternbalds Wanderungen» – wieder ist der Wanderer unseres Signets gegenwärtig – ein Licht jenseits der Sterne, für das der Kosmos noch ein letzter Schleier ist, ahnen: «Wunderliche *Musik*, die der *Himmel* heute *dichtet.*»[19]

1. Himmel und Hölle bei William Blake

William BLAKE (1757 – 1827) war als religiöser Sucher eine einmalige Erscheinung in der europäischen Kunst seiner Zeit. Von John MILTON und Jakob BÖHME nahm er Anregungen auf. Er gab an, himmlische Stimmen zu hören. Seine Malerei beschäftigt sich mit halb geisterhaften, halb mythologischen Wesen. Manches steht auf der Grenze zwischen Dilettantismus und Genialität. Seine großen Bilderfolgen «Hiob», «Apokalypse», «Dante» gehören in ihrer visionären Tiefe zu den letzten, von religiösem Tiefsinn erfüllten Schöpfungen.

Caspar David FRIEDRICH, BLAKE, RUNGE und vielleicht sogar Francisco José GOYA vertreten eine internationale Strömung visionä-

19 Ludwig TIECK: Franz Sternbalds Wanderungen. 1798

rer Malerei, der die Abkehr vom Glauben an eine menschliche Einrichtung gemeinsam war. Erfüllung war nur durch Kontemplation, nicht aber Aktion erreichbar. Die Bibel, und in der Bibel die Offenbarung des Johannes, war ihnen angesichts der Umwälzungen der französischen Revolution die Tröstung, daß die Herrschaft des Geistes aus der Katastrophe hervorgehen würde. Die Schriften des deutschen Mystikers Jakob BÖHME vermittelten nicht nur einen Blick in die Ewigkeit, sie schrieben auch der Immagination eine Rolle bei der Erreichung dieses Zieles zu. MILTONs verlorenes Paradies hatte bereits den vorangegangenen Generationen gezeigt, daß ein Mensch der Neuzeit die epische Kraft der Alten wiedererlangen kann, daß ein einzelner Mensch die gesamte geistige Entwicklung der Menschheit erfassen könne.[20]

2. Eine Lichtgeburt bei Philipp Otto Runge

Philipp Otto RUNGE (1777 – 1810) folgte seiner Bestimmung. Den Angestellten im Handelshaus seines Bruders in Hamburg erreicht die Berufung als Maler. Nach gediegenen Familienbildern wird er nach einer Initiation von einer Vision ergriffen, die er zuerst in der Holzschnittfolge der Tageszeiten zu Papier bringt. Mit der Ausführung seines Bildes «Der Morgen» gelang ihm der eigentliche Durchbruch, der eine überwältigende Wirkung auf seine Zeitgenossen ausübte (Abb. 10).

Auf dem Hauptbild einer morgenfrischen Landschaft, vom ersten Licht durchschimmert, liegt das Kind, dem Jesuskind RUNGEs «Flucht nach Ägypten» ähnlich. Darüber schwebt der Genius des Tages strahlend empor. Genien verabschieden die Nacht und grüßen den neuen Tagesstern. Aus leichtem Nebel darüber steigt die Lichtlilie auf. Die gleichsam überirdische Raumvorstellung macht das *Kosmische* des Vorganges augenscheinlich.

20 David BINDMANN: Die Kunst William Blakes. - Ausstellungskatalog. - Hamburg, Kunsthalle 1975; Werner HOFMANN: Die Erfüllung der Zeit. - ebenda; J. BEER: Blakes Visionary Universe. - Manchester 1969; A. BLUNT: The art of W. Blake. - New York 1959; M. BUTLIN: William Blake. Complete catalogue. - London 1971; Derselbe: Kritisches Werkverzeichnis. - in Vorbereitung

Dieses erwartungsfrohe Bild ist von einem streng gemalten Holzrahmen abgegrenzt, um dahinter einen weiteren Aspekt freizugeben. Auf der unteren Leiste saugen gleichsam mit ihren Füßen Genien die Kräfte der Erde, die vor der Sonne steht. Diese geben sie an die in den Wurzeln verborgenen Pflanzengeister weiter. Aus der Zwiebel der Amaryllisblüte gibt ein anderer Genius die sublimierten Kräfte der Lilie weiter, deren Genius aus dem Blütenkelch sich vor dem Firmament, das von tausend Engelsköpfen belebt ist, verneigt. Dessen Licht strahlt hintergründig aus dem gleichen Äther, in dem die Engelsköpfe des vorderen Bildes den Morgenstern anbeten.

Diese Gruppe wird in der zweiten Fassung des sogenannten Rosenmorgens zu einem Meisterwerk abendländischer Malkunst, wie die von Leben und Licht erwärmten Füße der schwebenden Engel allmählich in überirdisches kaltes Licht getaucht werden und nur mehr ihr übersinnliches Licht vom Stern, den sie anbeten, empfangen. Es ist nicht eine Figur, sondern eine Dreiheit, die sich in seeliger Einheit umfängt. Jeder dieser kleinen Körper, jeder Finger, jede Haarlocke ist entmaterialisiert im durchscheinenden Äther. Die Vision des Kosmos ist vollendet:

> «Oh Stern und Blume, Geist und Kleid:
> Lieb, Leid und Zeit und Ewigkeit.» (Brentano)

Die Kindermenschen RUNGEs treten nicht aus der Unschuld in das gebrochene Bewußtsein des Sündenfalls, ebenso wie er dem Kind Messias die Prüfungen und Demütigungen des Erlöserweges erspart. Als wäre es der pflanzlichen Natur entsprossen, bringt das göttliche Kind die Lichtfülle des Lebens zur Welt wie auf seinem Bild «Der Morgen» deutlich wird. «Vor diesem Lichtbringer liegt kein Passionsweg, denn seine Epiphanie ist zugleich Allegorie und Verklärung eines Naturereignisses, in dem die Offenbarung des Erlösers sich parallel zu einer kosmischen Gesetzlichkeit ereignet.»[21]

21 Vergl. Hanna HOHL: Das Universum der Zeit. - in: Ausstellungskatalog, Hamburg 1977, S. 188 – 204; siehe auch: H. von EINEM: Die Symbollandschaft der deutschen Romantik. Aufsätze zur Kunstgeschichte des Abendlandes. - Düsseldorf 1971, S. 210 – 226; E. HUBALA: Das alte Ägypten und die bildende Kunst im 19. Jahrhundert. - Ausstellungskatalog Weltkultur und moderne Kunst, München 1972, S. 36 – 39; Christian Adolf ISERMEYER: Philipp Otto Runge. - Berlin 1940; Klaus LANKHEIT: Vision, Wundererscheinung und Wundertat in der christlichen Kunst. - Frankfurt 1971. - (Studien zur Philosophie und Literatur des 19. Jahrhunderts Band 15); Jörg TRÄGER: Philipp Otto Runge oder die Geburt einer neuen Kunst. - München 1977

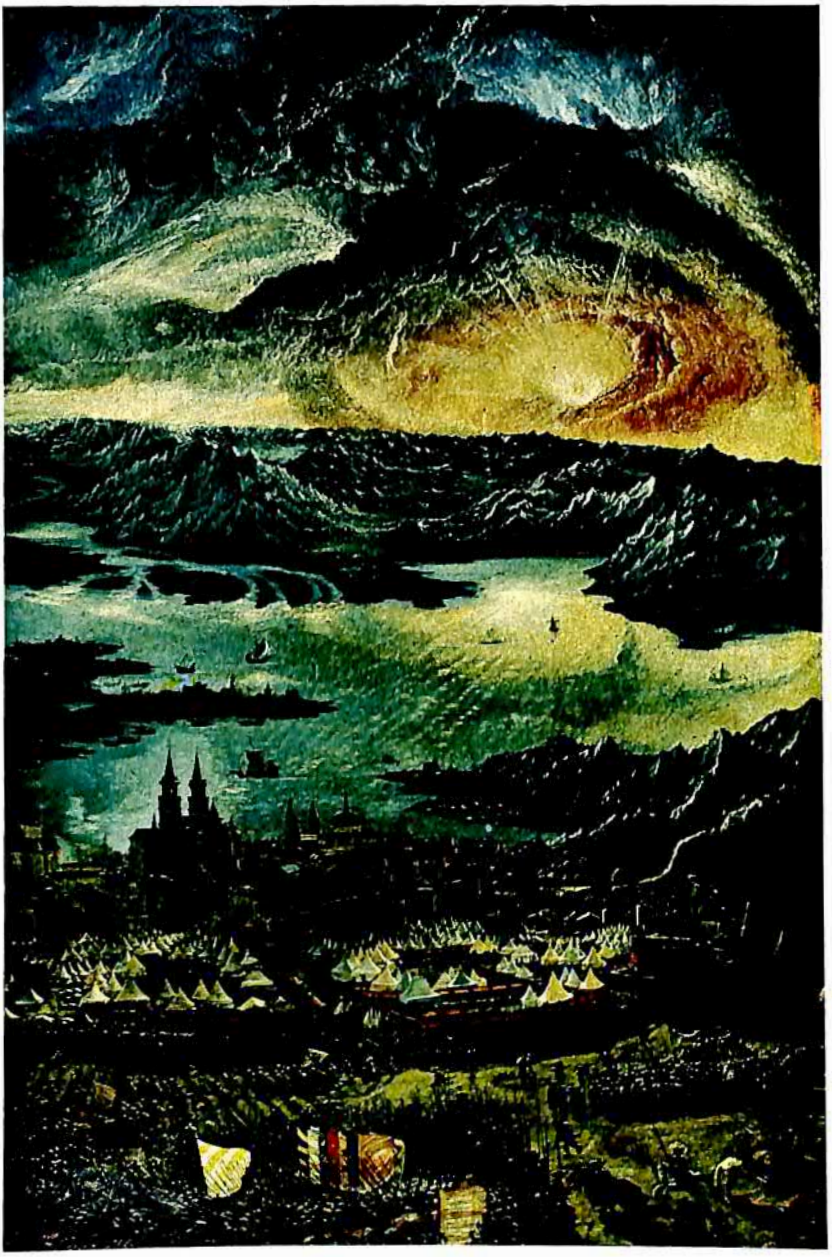


Abb. 9: Die kosmische Landschaft über der Alexanderschlacht von Albrecht Altdorfer 1529. – München, Alte Pinakothek.

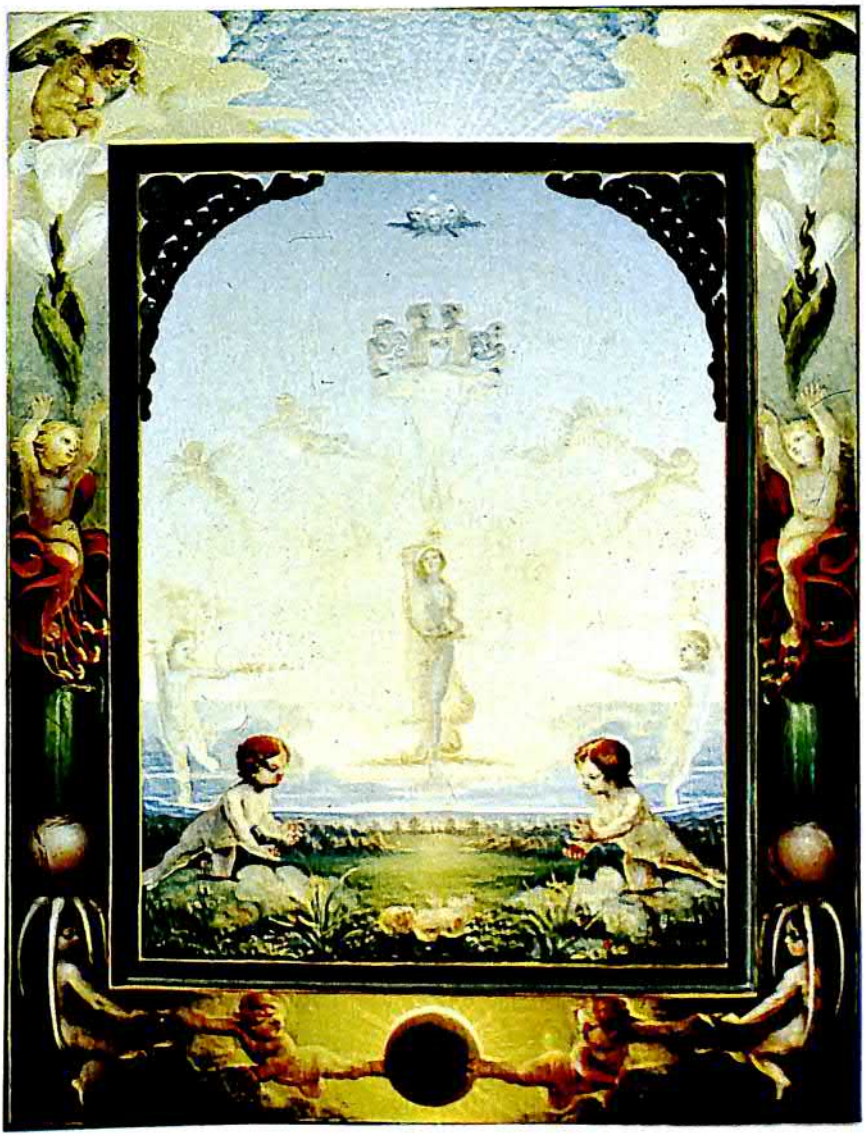


Abb. 10: Lichtgeburt auf dem Bild «Der Morgen» von Phillip Otto Runge 1808. – Hamburger Kunsthalle.

Abb. 11: Sternennacht von Vincent van Gogh 1888. – Museum of Modern Art, New York.

3. Der Blick in die Unendlichkeit bei Caspar David Friedrich

Der andere Magier ahnungsvoller Jenseitserwartung und romantischen Hinübergreifens ist Caspar David FRIEDRICH (1774 – 1840). Sei es im Bilde «Mann und Frau den Mond betrachtend», wo zwei Liebende ihre Liebe durch das Geäst des Baumes auf das nahe Nachtgestirn lenken, seien es die für die Lebensalter stehenden symbolischen Gestalten vor dem weiten Prospekt des Meeres, der geheimnisvollen Segelschiffe, die ihr schwimmendes Schicksal tragen, sei es das berühmte und vielkopierte Bild des Tetschener Altars, wo das Kreuz auf dem Berge gewaltig vor der Unendlichkeit und der mit breiten Strahlen aufgehenden Sonne steht. Sei es der Wanderer vor der weiten Landschaft, der über helleren Gipfeln in die nebelverschleierten Täler ins Unendliche blickt. Es ist immer wieder der Wanderer, dessen Einsamkeit vor der Unendlichkeit des Meeres steht, dessen Personifikation ebenso DANTE wie FAUST ist. All diese Visionen sind weitgehendste Versuche, der Landschaft eine religiöse Bindung aufzuzwingen und die Natur zur Kirche zu machen. NOVALIS sagt dazu «Nichts ist dem Geiste erreichbarer als die Unendlichkeit».[22]

4. Kosmischer Rausch bei Vincent van Gogh

Einer, der mit seiner Kunst den Vorhang zerriß und dessen Bilder zu Offenbarungen des Kosmos gerieten, aus dem Chaos der Dingwelt zum Kosmos aufflammende Visionen, war Vincent van GOGH (1853 – 1890). Jeder Zweig wurde zur Offenbarung, die Landschaft zum Schöpfungstag, der Himmel zum werdenden All.

«Die Überwindung einer unsichtbaren eisernen Wand, die zwischen dem steht, was man fühlt, und dem was man leisten kann», schrieb er an seinen Bruder Theo über sein unablässiges leiden-

22 W. HOFMANN: Zur Geschichte und Theorie der Landschaftsmalerei. - Ausstellungskatalog, München 1974; S. HOLSTEN: Friedrichs Bildthema und die Tradition. - ebenda; H, BEENKEN: Das 19. Jahrhundert und die deutsche Kunst. - München 1944; H. BÖRSCH / SUPAN / K. W. JÄNING: Caspar David Friedrich. Gemälde, Graphik, Zeichnungen. - München 1973; C. G. CARUS: Lebenserinnerungen. 4. Teil. - Leipzig 1865 – 1866; L. GROTE: Der Wanderer über dem Nebelmeer, Die Kunst XIVIII. - 1950, S. 401 f.; K. LANKHEIT: Das Freundschaftsbild der Romantik. - Heidelberg 1950

schaftliches Bemühen, die Wirklichkeit, wie er sie in der Glut seines Herzens sah, wiederzugeben. Oder wie er sich GAUGUIN mitteilte, in dessen Freundschaft er tragisch verstrickt war. «Von dort unten habe ich noch eine Zypresse mit einem Stern, ein letzter Versuch (durchzustoßen): Ein nächtlicher Himmel, ein Mond ohne Leuchtkraft.»[23] Über einer chaotischen Landschaft die Vision einer Weltstunde (Abb. 11).

Nichts dagegen stand, nicht das Sein, das Werden, das Wachsen war im Bilde zu bannen. Diese Landschaften, in denen die Erde und die Ährenfelder aufkochen, die Bäume emporflammen, wo Himmel und Wolken ineinanderwirbeln, der Sonnenball flammend in sich kreist, wirken wie «eine eruptive Weltentstehung»[24]. Welch ein Gigantenkampf in dem Chaos von Linien und Farben, den Kosmos in ein akzeptables Bild zu bringen, die Wirrsal der Erscheinungen in pastosen Pinselstrichen zu bündeln, um diese Weltstunde festzuhalten. Es war der Kampf eines Giganten, die unfaßliche Partitur der Schöpfung in einem Bild zu bergen. «Ein glühendes Feld war nicht nur ein Feld, es war rhythmische Ordnung mit dem Merkzeichen chtonischer Kräfte im Gluthauch des Sommers. Immer geriet der Blick an ein Jenseitiges, das unter dem Glanz und Schimmer hervordämmerte und nach Sichtbarkeit verlangte.»[25]

Van GOGH steigerte in seinen expressiven Strichen das Bild der Welt und suchte dazu nach dem Kontrapunkt der Farben: einen Farbton durch die Nachbarsfarbe zu reizen und explosiv zu machen – keine Fotographie kann das. Er nannte das die Orchestrierung eines reinen Tones mittels aller Ableitungen dieses Tones. Darüber schrieb er an seinen Bruder: «nur die Farbe muß hier die Sache machen und durch ihre Vereinfachung dem Bild einen größeren Stil geben.» ... «Nach mir wird nicht mehr Gelb gemalt»[26] wußte er von seinem Bemühen und Gelingen in säkularem Selbstbewußtsein zu sagen. «Der Expressionist», sagte Rainer Maria RILKE, «dieser explosiv gewordene Innenmensch, der die Lava seines kochenden Gemütes über alle Din-

23 J. MEYER-GRAEFE: Vincent van Gogh (1853 – 1890). - München 1910
24 Richard HAMANN: Geschichte der Kunst. - Würzburg 1932, S. 852
25 Werner HAFTMANN: Malerei des 20. Jahrhunderts. - München 1976, S. 28
26 Siehe Anm. 23

ge gießt, um darauf zu bestehen, daß die zufällige Form, in der die Krusten erstarren, der neue, der künftige, der gültige Umriß des Klarseins sei.»[27]

Van GOGHs einsamer Weg ohne Lehrer und Vorbild, fast ohne Freund, den er so sehr suchte und in GAUGUIN nicht fand, dem nur sein Bruder zur Seite stand, hat diesen Vorstoß ins Unbedingte für die Menschheit geleistet. Diese Selbstverleugnung, Paul KLEE nennt sie 'vorbildliche Tragik', mußte sich selbst aufbrauchen und schließlich zerstören. Van GOGH hat in seinen Bildern die Welt in jene Ewigkeit erhöht, deren Zeichen einst der Heiligenschein war.

5. Die planetarischen Landschaften bei Ferdinand Hodler

Im Übergang zum 19. Jahrhundert traten mitten in eine Gesellschaft gesicherter Lebenshaltung die Künstler aus dem Kloster ihres Ateliers mit ihren künstlichen Naturwiedergaben heraus. Sie stellten ihre Staffeleien in eine lichtumspielte Wiese und suchten in ungebrochenen Farben den flirrenden Glanz des Augenblicks nach Art der französischen Maler des *plein air* auf ihre Leinwand zu bringen.

Um dem Bild Symbolkraft zu geben, bedurfte es ganz anderer, stärkerer Voraussetzungen: starker Stilisierung und rhythmischer Ordnung. «Nun endlich ließen sich die realistischen Schlacken endgültig aus dem großen Dekor des Bildes vertreiben und die Pathosgeste gewann eine weitere inhaltliche Beziehung.»[28]

Der Schweizer Ferdinand HODLER (1853 – 1918) brachte die eingeborene Kraft seiner helvetischen Heimat und den Hang zum Mystizismus mit. So barg vordergründige Erscheinung den kosmischen Bezug, die Einbindung der sichtbaren Erde in das Weltganze.

Auf einem Spaziergang am Genfer See im Sommer 1817 sagte Ferdinand HODLER zu dem Kunstkritiker Johann WIDMANN angesichts der Seebucht und des Mont Blanc am Horizont: «Auch andere Landschaften als bisher werde ich malen, oder doch die bisherigen anders. Sehen Sie, wie da drüben alles in Linie und Raum aufgeht? Ist Ihnen

27 R. M. Rilke, Briefe 1914 – 1921, S. 296
28 I. B. de la FAILLE: Letters de Vincent van Gogh. - Paris/Brüssel 1928

nicht, als ob Sie am Rande der Erde stünden und frei mit dem All verkehrten? Solches werde ich fortan malen ... Landschaften wie diese hier – planetarische Landschaften».[29]

Solcher Art ist dann die Landschaft von Caux aus, die HODLER kurz darauf malt. Aus dem türkisfarbenen Seespiegel lösen sich aufsteigende Wolken, die zum Himmel streben. Der Berg im Vordergrund wird zum Rand der Erde, von dem der Mensch davor «frei mit dem All verkehrt».

Erdnäher und zeitlich früher ist das Breithorn im Berner Oberland. Man verkennt nicht, daß der Berg an den unteren Rand gerückt ist, um dem Himmel den Hauptraum zu lassen. Ein Gedicht Christian MORGENSTERNS: *Raumschwindelgefühl*, spricht es aus:[30]

«Euch engen Berge ein
mir zeigt ihr scharfer Saum
nun um so grausiger
den grenzenlosen Raum.»

Noch deutlicher eines seiner seltenen Nachtbilder: Eiger, Mönch und Jungfrau im Mondenschein (1908), (Abb. 12). «Es ist als ob man an einer astralen Zellteilung beiwohnte», schrieb dazu Werner I. MÜLLER, und fährt fort: «Hodler ist der Romantik nie so nahe gekommen wie in diesem Bild. Das Magische vollzieht sich hoch über den nächtlichen Bergen, eine seltsame unio mystica, ein nur ahnbares kosmisches Schauspiel sakraler Weihe.»[31]

Im figuralen Werk HODLERs wird «der Blick in die Unendlichkeit» von monumentalen Gestalten im großen Pathos vorgestellt. «Acht großartig gesteigerte Frauengestalten in eurhythmischen Posen bieten den Ausdruck ergriffenen Staunens vor dem Blick in die Unendlichkeit unseres Kosmos.»[32]

In seinen Porträts wie kaum sonst zielt sein Auge durch uns hindurch auf die Unendlichkeit.[33]

29 In: «Du» Zeitschrift für Kunst, Jg. 78, S. 48

30 Christian MORGENSTERN: Raumschwindelgefühl. - Gesamtausgabe. - München: 1958

31 Werner I. MÜLLER: Die Kunst Ferdinand Hodlers. - Zürich 1941. - S. 159

32 W. HAFTMANN, Malerei des 20. Jahrh., S. 70

33 Vergl. auch: A. WEESE: Ferdinande Hodler. - Bern 1910; F. BURGER: Cèzanne und Hodler. - München 1913; C. A. LOOSLI: Ferdinand Hodler. - Bern 1921 – 1924; H. WAGNER: Künstlerlexikon der Schweiz. Ferdinand Hodler. - Frauenfeld 1928

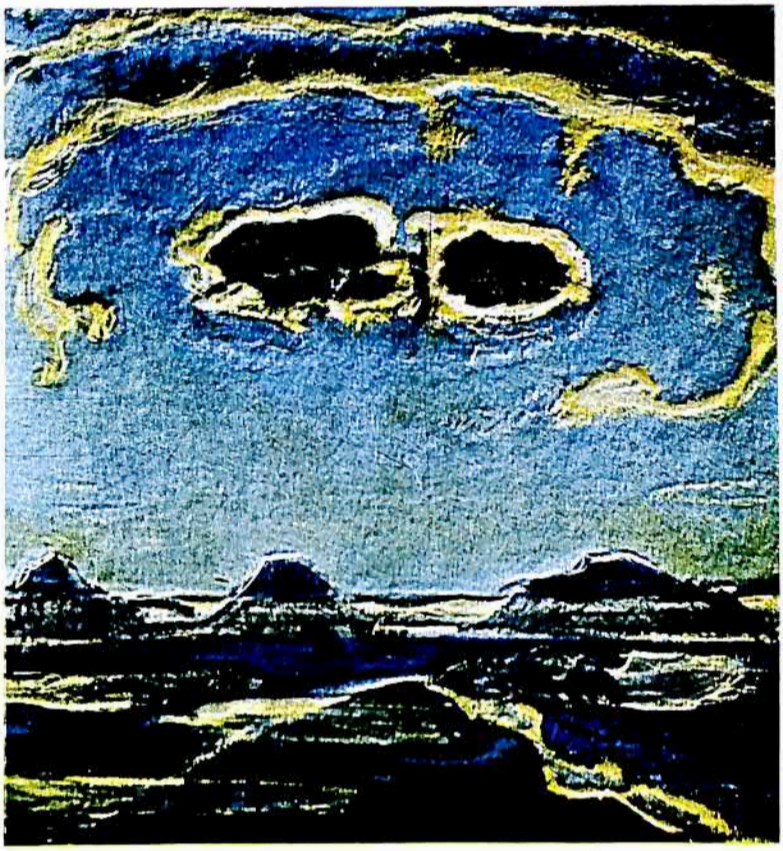


Abb. 12: Mondhimmel über Eiger, Mönch und Jungfrau von Ferdinand Hodler 1908. – Slg. J. Müller, Soloturn.

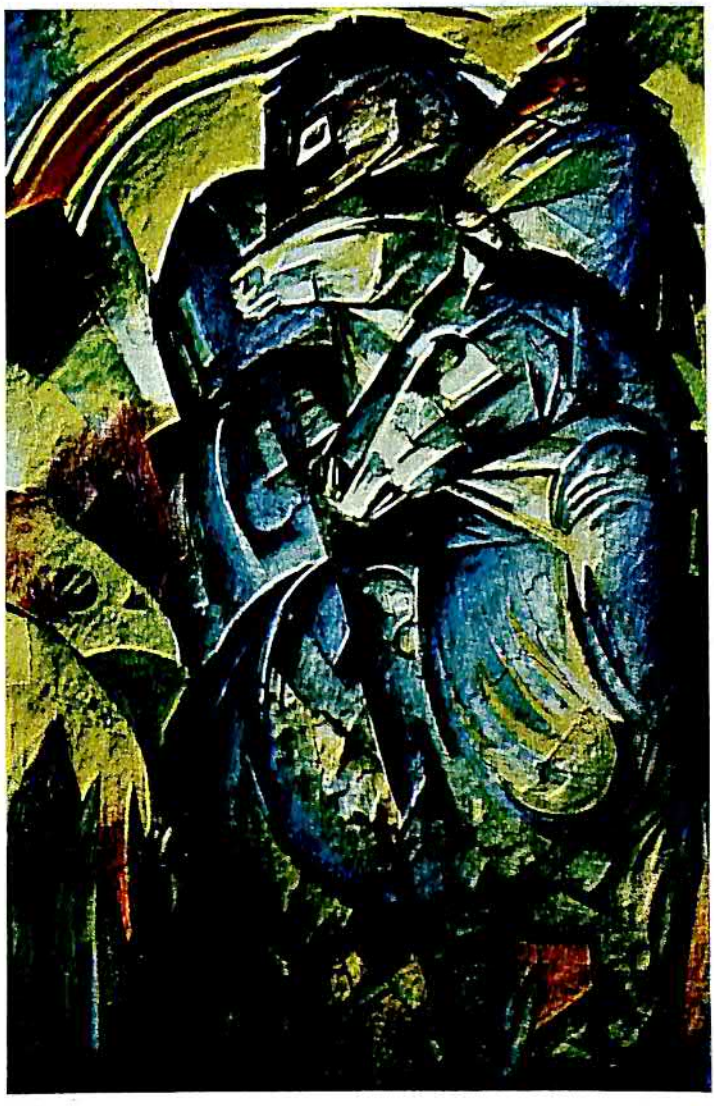


Abb. 13: Der Turm der blauen Pferde von Franz Marc 1912 – ehemals Nationalgalerie Berlin, nach dem Krieg verschollen.

Abb. 14: Die Einheit von Tier und Mensch im Universum, mit dem Titel «Versöhnung» – Holzschnitt von Franz Marc 1924

6. Das Tier im Universum bei Franz Marc

Franz MARC (1880 – 1916)[34] suchte das gestörte Weltverhältnis zu heilen. Den Zugang zum ungeteilten Sein findet er im Tier und dessen fugenlos in die Schöpfung eingerastertem Wesen, im kosmischen Zusammenhang. In ihn möchte MARC sich hineinfinden und Form und Farben, die einem tief in uns verschütteten Wissen von der geheimen Ordnung der Welt gleichkommen – der franziskanischen *ordo caritatis*. Die Einheit von Mensch, Tier und Universum in visionärer Durchdringung zeigt sein Holzschnitt «Versöhnung», den er nach einem Gedicht von Else LASKER-SCHÜLER schnitt. Zeichen gleicher Andachtsbilder setzte MARC in glühenden Farben mit seinen Tieren; dem Menschen als Ausbeuter mit seinem technischen Fortschritt, «seinen Plebejer-Erfindungen» mißtraut er. Die Gegenbilder einer heiligen Natur malt er in der Farbenglut von Kathedralfenstern, die großformatig von Lichtbahnen durchschossen sind. Auf dem Berg der blauen Pferde trägt das vorderste Tier auf seinem Leib Mond und Sterne eingebrannt (Abb. 13). Der Mensch wünscht sich in den Unschuldstand der Tiere hereingeholt, sie gehören zu den Entwürfen einer neuen Welt (Abb. 14).[35]

7. Kosmische Visionen bei Wassily Kandinsky

Noch war die Natur der ebenbürtige Gegenspieler des freigewordenen Subjekts. Mit der radikal gewordenen Wissenschaftskritik, der Objektivierung der Materie, der *physikalischen, psychischen* Naturwissenschaft, insbesondere der *Psychoanalyse*, verschwindet das vertraute Bild des Menschen, der Landschaft und der Natur in ihrer schönen Ungebrochenheit, es schwindet die Zutraulichkeit, die im Bilde die Verkörperung des umfassenden Ganzen zu begreifen imstande war. Die Empfindung und unsere Verwirrung kommt mit ins Bild, ja wird das Bild selbst. Der Gegenstand wird verdrängt und die Kräfte selbst

34 Franz MARC: Eigene Schriften, Briefe, Aufzeichnungen und Aphorismen Band I. - Berlin 1920; ders.: Briefe aus dem Felde. - Berlin 1940

35 Siehe auch: K. LANKHEIT: Franz Marc. - Berlin 1950. - (Werkkatalog); Werner HAFTMANN, Malerei im 20. Jahrhundert

sollen sichtbar werden. Wassily KANDINSKY (1866 – 1944) hat in dem ersten Bild der sogenannten «Gegenstandslosen Malerei» das Chaos vor den Kosmos gesetzt.[36]

Farb- und Formrevolution beherrschen das Bild und erdrücken den Rest von Gegenstand wie in den «Tiroler Hütten» (Abb. 15). Sterne und Sonne, entrückte Madonna im Himmel, weisen das Bild als kosmische Vision aus. «Kandinskys kosmische Visionen dieser Jahre locken, die dinglichen Bilder ganz zu verlassen und in die andere Dimension der reinen Ausdruckswelt einzutreten.»[37]

8. Eine kosmische Komposition bei Paul Klee

Keiner arbeitete an der *Grenzerweiterung* so unablässig wie Paul KLEE (1879 – 1940), der nicht abließ, «das Alphabet des Weltgeistes», wie GOETHE es ausdrückt, nachzuschreiben. Die Präsenz der kosmischen Kräfte war ihm stets bewußt , ebenso «daß diese unsere Welt nicht die einzig mögliche ist, und daß andere Wahrheiten latent und in der Überzahl sind».[38] Ihm kam es darauf an, wie NOVALIS sagt, die «Regeneration des Paradieses» zu vollziehen. KLEE schreibt: «Ich suche einen entlegenen schöpfungsursprünglichen Punkt, wo ich eine Formel ahne für Mensch, Tier, Pflanze, Erde, Feuer, Wasser, Luft und alle kreisenden Kräfte zugleich.» Ins Dichterische, ins Märchen sind die Titel seiner Bilder angesiedelt wie «Silbermondgeläute», «Traumvögel», «Heilige vom inneren Licht», «Unstern der Schiffe», «Konzentrierter Roman», «Ankunft des Fallschirmboten» usw. Schließlich wünscht sich KLEE «zum Schluß einen formalen Raum zu schaffen, der mit der großen Schöpfung solche Ähnlichkeit aufweist, daß ein Hauch genügt, den Ausdruck des Religiösen, die Religion zur Tat werden zu lassen».[39]

36 Wassily KANDINSKY: Kandinsky Wassily 1866 – 1944. Eigene Schrift über das Geistige in der Kunst. - München 1912; derselbe: Der blaue Reiter. 1912. - Bauhaus-Buch 1926

37 Siehe auch: Erika HANFSTAENGL: W. Kandinsky. Zeichnungen und Aquarelle. - München 1974; W. GROHMANN: Kandinsky. - Köln 1958; W. HAFTMANN, Malerei des 20. Jahrh.

38 Felix KLEE: Paul Klee 1879 – 1940. Eigene Schriften über moderne Kunst. - Bern 1945; derselbe: Paul Klee. Tagebücher. - Köln 1956;Vgl. W. HAFTMANN, Malerei des 20. Jahrhunderts, S. 302

39 Ebenda, S.299 – 300

Abb. 15: Sturm über Tiroler Dorf von Wassily Kandinsky 1913. – Hamburger Kunsthalle.

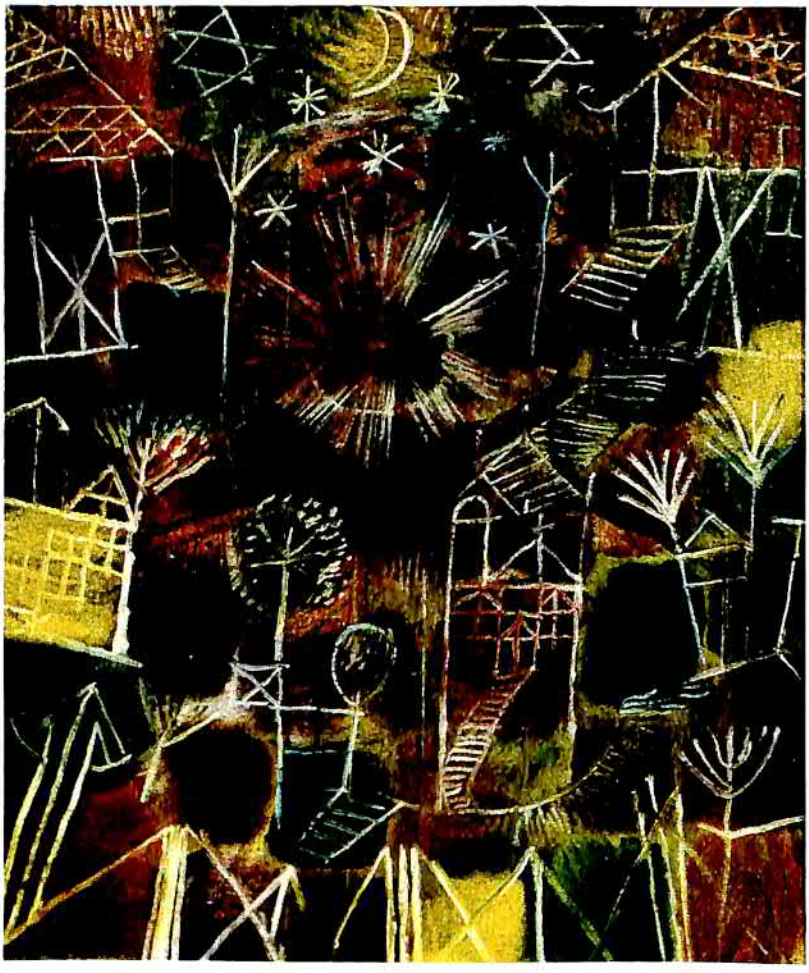


Abb. 16: Kosmische Komposition von Paul Klee 1919. Aus dem Hintergrund oben Mitte blickt uns der Pantokrator an. – Kunstsammlung Nord-West, Düsseldorf.

Als Beweis des gelungenen Vollzuges stehe das Bild, das er selbst «Kosmische Composition» nennt (Abb. 16).

Auf krapprotem Grund – eine Farbe, die KLEE magisch anzog – mit gelben und grünen Quadraten sind Häuser, Bäume, nach oben führende Treppen, eine Kirche, darüber Sterne, Mond und Sonne eingeritzt. Links unten KLEEs berühmter Pfeil, das Symbol für den Fortgang der Zeit. Dahinter aber in einer zweiten Bildschicht wird dem eindringenden Blick hinter dem obersten Strahl der Sonne ein ernstes Antlitz wie eine Pantokratordarstellung sichtbar. Das linke Auge hat den durchdringenden Blick aller Ikonen oder Glasfenster. Wer noch genauer zusieht, wird den Winkel des rechten Auges, Hals und Schulter entdecken und die Absicht KLEEs erraten, wie er hinter dem vordergründigen Universum den Leib Gottes sieht.[40]

9. Elemente und Gestirne bei Max Ernst

Für die heutige Kunstszene signifikant und gleichzeitig ein Beweis, wie stark die *kosmische* Vorstellung in den Künstlern wirksam ist, bleibt Max ERNST (*1891) der erste und eigentliche Maler des *Surrealismus*. Der Surrealismus, der nach der Grundidee DADAs, «durch ein willkürliches Zusammentreffen von Wirklichkeitselementen eine poetische Umdeutung der Dinge erreichen möchte».[41] Dem Surrealismus glückt aus den Zufälligkeiten der natürlichen Strukturen z. B. «Aus der Maserung des Dielenbodens in der Phantasie entstehende Bilder ernst zu nehmen». «Die natürlichen Hinweise erweitern sich zu Visionen, die den großen Weltzusammenhang und das Kosmische, oder Vegetative, oder Animalische zum Inhalt haben.»[42]

«Die größte, die eindruckvollste der kosmischen Visionen Max Ernsts», so schreibt Günther METKEN, «sucht an die Landschaftsmalerei eines Caspar David Friedrich anzuknüpfen. Nicht die Einzelheit, der anekdotische Vorfall wird gesucht, sondern ein sozusagen ver-

40 Siehe auch W. HAFTMANN: Paul Klee. - München; W. GROHMANN: Paul Klee. - Stuttgart 1954

41 DADA – siehe W. HAFTMANN, ebenda, S. 209 – 217

42 W. HAFTMANN, Malerei im 20. Jahrh., S. 334

innerlichtes Gesamtbild der Elemente und Gestirne. Oben die Sonne ... wie ein umgekehrter Regenbogen oder der Ring um den Planeten Saturn. Gleichsam architektonisch wie eine Wand baut sich der Himmel auf. Das lichte Kolorit erhebt die Vision ins Heitere.»[43]

IV. DIE VISIONEN DES KOSMOS IN DER DICHTUNG

Das weite Feld der *Dichtung* stößt immer wieder an den Rand des Daseins, sucht hindurchzustoßen wie der Wanderer auf unserem Signet des Bandes und vorzustoßen in die Transzendenz und in den Kosmos einzudringen. Von apokalyptischen Gesichten zu DANTEs Höllen- und Himmelsschau, dem Sonnengesang eines FRANZISKUS, Faust's End-Vision, Jean PAULs Rede des toten Christus, vom Dach des Weltgebäudes, bis zur Schneevision des Zauberberghelden bei Thomas MANN. PLATO läßt seinen Timaios glauben, der Mensch werde, wenn er die ihm zugemessene Zeit gut gelebt habe, wieder nach dem Wohnsitz des ihm verwandten Sterns heimkehren. Im vierten Gesang des Paradiso hat DANTE den gleichen Gedanken «Daß heim zu ihrem Stern die Seele kehrt».

Und GOETHE läßt, schon in einer Zeit, da kostbarste Traditionen durch den «Aufstand der Massen» hinweggefegt werden, seinen Faust in einen Himmel, der vom Lichte Christi durchstrahlt ist, heimkehren. Die seligen Knaben empfangen den aus «dem Puppenstand» Kommenden, während Pater Seraphicus spricht:

> «Steigt hinan zu höherem Kreise,
> wachset immer unvermerkt,
> wie nach ewig reiner Weise
> Gottes Gegenwart verstärkt!»[44]

43 Das Sonnenrad. - Ausstellungskatalog München 1980, Abb. 1 (Kat. Nr. 123); Die weiße Stadt. - ebenda, Abb. 21 (Kat. Nr. 243). – Dazu Günter METKEN: ebenda: «Akropolis, Burgberg, Zitadelle, Ausgrabungsstätte: die ganzen Städte sind keine ganzen Städte, sondern Trümmerfestungen, Überreste versunkener Zivilisationen, deren sich eine gefräßige Vegetation bemächtigt wie in den zeitgleichen Flugzeugaufnahmen. Max Ernst schließt sich hier an die Romantik an. Ihr von Piranesi und dem Ruinenkult genährtes Vergänglichkeitspathos prophezeite die künftige Verwüstung, die uns im nachhinein als Prophezeiung dessen erscheinen mag, was der zweite Weltkrieg aus den europäischen Städten gemacht hat.»

1. Novalis, das Genie im Paradiese

Friedrich von HARDENBERG, der sich in echtem Selbstgefühl NOVALIS nannte, war Neuerer und Erneuerer, dessen meteorische Kraft die alten Wissenschaften, Philosophie, Physik, Mathematik und Medizin durchraste, aufschmolz und neue Ziele gab, in manchem den heutigen Stand der Wissenschaft übertreffend.

Die *kosmische Vision* am Grabe seiner ihm dahingestorbenen 14-jährigen Braut Sophie von Kühn wird gläubige Todesüberwindung in den Hymnen an die Nacht:

> «Welcher lebendige, Sinnbegabte liebt nicht vor allem Wundererscheinungen des verbreiteten Raumes, um ihn das all-erfreuliche Licht mit seinen Farben, seinen Strahlen und Wogen, seiner milden Allgegenwart als weckender Tag?
> Wie des Lebens innerste Seele atmet es der rastlosen Gestirne Riesenwelt und man schwimmt tanzend in seiner blauen Flut.»[45]

NOVALIS frühes Ende erhielt, was durch ihn hindurchdachte in der Kraft eines Keimes. Es wuchs in ihm das Zutrauen, nicht nur ein Empfangender, sondern auch ein Spender des «Sinns» zu sein. Unablässig suchte er den Menschen ein Universum zu erwirken. Jeder Akt des Geistes hatte eine sich verbreiternde Wirkung in unabsehbare Ferne. Gedanken nannte er «wirksame Faktoren des Universums»[46]. Leben heißt die «Einverleibung des Kosmos»[47]. Die Widerstände der Welt und die Zufälle des Lebens sind dazu da, die Menschenfreiheit zu erwirken. Diese Freiheit hat er schon von Anfang an, indem er sagt: «der Mensch kann alles dadurch adeln, seiner würdig machen, daß er es will»[48]. «Wähl ich nicht alle meine Schicksale seit Ewigkeiten selbst?»[49] Der Mensch als das zur Selbstbestimmung freigegebene Kind der Schöpfung vermöchte auch hier das, was er erleidet, zu ver-

Siehe auch: M. ERNST: Beyond painting. - New York 1948; PRETZEL: Max Ernst 1950 – 1970. - Köln 1971; Günther METKEN: Im Zeichen des Handschuhs und zwischen Europa und Amerika. - Ausstellungskatalog 1980; Werner SPIESS: Max Ernst. - Ausstellungskatalog, Retrospektive 1979. - München 1979

44 Johann Wolfgang von GOETHE: Faust II, 5. Akt, Chor seliger Knaben.

45 D. KAMNITZER (Hrsg.): Novalis. Sämtliche Werke. - München 1924, Hymnen an die Nacht I

46 E. HEDERER: Novalis. - Wien 1949

47 Derselbe, ebenda

48 D. KAMNITZER, Novalis, Fragment 1158, S. 403

49 E. HEDERER, Novalis, S. 137

wandeln in das, was ihn leitet. Der Mensch, «ein Focus des Äthers», sei verständigt mit dem All und im Mittelpunkt eines Alls. Magie hieß, Ernst damit machen, daß der Mikrokosmos Mensch ein Makrokosmos ist: «Die Idee vom Mikrokosmos ist die höchste für den Menschen.»[50] Für die Welt suchen wir den Entwurf: Dieser Entwurf sind wir selbst. Was sind wir? «Personifizierte allmächtige Punkte.»[51] «Wir werden die Welt verstehen, wenn wir uns selbst verstehen. – Gottes Kinder, göttliche Keime sind wir.»[52] «Es ist einerlei, ob ich das Weltall in mich oder mich in das Weltall versetze»[53].

Der Instinkt als die eingepflanzte Wahrheit, als das «Genie im Paradiese» soll wieder bewußt geübt werden, soll Kunst werden, um einst wieder Natur zu sein.

> «Sollte der Mensch die Einheit für die Natur, das Weltall sein, ist er das Differential der unendlich großen und das Integral der unendlich kleinen Natur, das allgemein homogenisierende Prinzip, das Maß aller Dinge, ihr gegenseitiges Realisierungsprinzip, das Organ ihres Kontaktes.»[54]

Der *«magische Idealismus»* mußte sein Mittel im Körper suchen. Empfänger der Bewegungen des Kosmos konnten nur die Sinne und der Körper sein. Die in den Leib horchende Seele müßte nur in die unwillkürlichen Regungen des Leibes einstimmen. Neue Organe der Weltempfindung müßten herausgebildet, die inneren Kräfte, die verschütteten «Generationen im eigenen Inneren» gehoben und wie der eigenen Körper verfügbar werden. Es gelte, in den Regungen des Leibes die Winke einer größeren Natur zu verstehen. Die Sternenmächte, «die entfernten Brüder», kämen den Menschen zu Hilfe, verstünde er die Winke eines größeren Willens als seine Lebensgesetze: «Das Sternenrad wird das Spinnrad unseres Lebens werden.»[55]

«Im Grund des Menschen als eines personifizierten allmächtigen Punktes»[56] des Universums und im Grund der Weltseele, der Personalität des Universums, tat sich der Grund Gottes auf. Der äußere Koswos war ein Spiegel des Menschen gewesen. Der innere Organis-

50 Derselbe, KA, 1315, S. 149
51 Derselbe, 1277, S. 149
52 D. KAMNITZER, Novalis, S. 604
53 Derselbe, ebenda, S. 429
54 Derselbe, ebenda, S. 1291
55 Derselbe, ebenda, Hymnen an die Nacht
56 E. HEDERER, Novalis

mus und der Plan der Welt symbolisierten einander. Im Wunder des eigenen Lebens fand NOVALIS den Schlüssel zur Welt: «Das wunderbarste, das ewige Phänomen ist das eigene Dasein.»[57]

Die Seele ist der Vereinigungs- und Berührungspunkt unzähliger Welten (Lehrlinge zu Sais) «dann werden die Gestirne die Erde wieder besuchen, der sie gram geworden waren in jenen Zeiten der Verfinsterung».[58]

NOVALIS erkannte schließlich den Kreuzestod als das Mysterium der Geschichte, das ihr erst einen Sinn erschließt, allem Heimweh ein Ziel gibt. Jede religiöse Sehnsucht und Ergriffenheit sah er ins Christentum münden: «Es gibt keine Religion, die nicht Christentum wäre».[59] «Wenn ich ihn nur habe, hab ich auch die Welt.»[60]

Das Glaubensbekenntnis NOVALIS mündet in Christus, seiner Mutter und den Heiligen. Der im Pietismus der Herrenhuter Gemeinde seines Vaters aufgewachsene NOVALIS verfaßt aus seiner Weltsicht Marienlieder.

Der Ring schließt sich, der Weg des Menschen als Analogiequelle des Universums kehrt heim. «Wir sind auf einer Mission: Zur Bildung der Erde sind wir berufen. Liebe war es, was Magie aus dem All empfing und was ihr solche Macht verlieh, Liebe, als das Amen des Universums.»[61]

2. Der Nachbar Gott bei Rainer Maria Rilke

Der Homo vates, der Wanderer, Seher und orphische Sänger, Rainer Maria RILKE (1875 – 1926), «ist bestimmt, durch das leidenschaftliche, selbstvernichtende Streben, den Bezug zu Gott zu finden, zum Transzendenten vorzustoßen».[62] Im «Stundenbuch», in den Ge-

57 D. KAMNITZER, Novalis, S. 111
58 E. HEDERER, Novalis
59 D. KAMNITZER, Novalis, S. 1714
60 E. HEDERER, Novalis, S. 302
61 D. KAMNITZER, Novalis, S. 672
Siehe auch E. HEDERER: Friedrich von Hardenberg. Christenheit oder Europa. - Diss. Zeulenroda 1936; P. KLUCKHOHN / R. SAMUEL (Hrsg.): Novalis Schriften, historisch kritische Ausgabe. - Stuttgart 1966; G. SCHULZ: Novalis Werke. - Hamburg: rororo 1979 (dort auch das Gesamtverzeichnis der Novalis-Literatur)
62 Hermann GLASER / Jakob LEHMANN: Wege der deutschen Literatur. - Frankfurt/Berlin 1975

dichtsammlungen von der «Pilgerschaft», «Von der Armut und vom Tode» ist der *«Nachbar Gott»* in das Sein eingetreten. Die Scheidung von Diesseits und Metaphysik ist aufgehoben, die späten Gedichte, die «Duineser Elegien», die «Sonette an Orpheus» sind schon Chiffren des Unsagbaren und entziehen sich der Deutung. Leben und Tod verschmelzen in einem Raum, dem «Weltinnenraum». Aus den vielen seien zwei Erscheinungen genannt, denen der Übergang in den Kosmos möglich war. So spricht RILKE «Vom Tode Mariae»:

> «Sie legte sich in ihre Schwäche
> und zog die Himmel an Jerusalem
> so nah heran, daß ihre Seele nur,
> austretend, sich ein wenig strecken mußte:
> schon hob Er sie, der alles von ihr wußte,
> hinein in ihre göttliche Natur.»[63]

Und von einem anderen Übergang weiß RILKE:

> «Mitte aller Mitten, Kern der Kerne,
> Mandel, die sich einschließt und versüßt, –
> dieses alles bis an alle Sterne
> ist dein Fruchtfleisch: Sei gegrüßt.
>
> Sieh, du fühlst, wie nichts mehr an dir hängt;
> im Unendlichen ist deine Schale,
> und dort steht der starke Saft und drängt
> Und von außen hilft ihm ein Gestrahle,
>
> Denn ganz oben werden deine Sonnen
> voll und glühend umgedreht.
> Doch in dir ist schon begonnen,
> was die Sonnen übersteht.»[64]

63 Rainer Maria RILKE, Das Marienleben, «Vom Tode Mariae I»

64 Derselbe, Der neuen Gedichte, anderer Teil. «Buddha in der Glorie»

Siehe auch: Hans Egon HOLTHUSEN: Kreiselkompass. - München 1976; W. REHM: Orpheus. Der Dichter und die Toten. Selbstdeutung und Totenkult bei Novalis, Hölderlin und Rilke. - Düsseldorf 1950; F. J. BRECHT: Schicksal und Auftrag des Menschen. Philosophische Interpretation zu Rilkes Duineser Elegien. - München/Basel 1949; R. GUARDINI: R. M. Rilkes Deutung des Daseins. Eine Interpretation der Duineser Elegien. - München 1953

V. DER KOSMOS DER ZUKUNFT

Wo stehen wir heute? Die Erkenntnis der kosmischen Präsenz hat mit dem technischen Fortschritt nicht Schritt gehalten. Der Kosmos ist uns entglitten. Die Weltraumfahrt hat uns von der eigentlichen Frage abgelenkt. Versprachen wir uns eine Antwort von technischen Eroberungen? Als der Mensch mit seiner Kapsel die Atmosphäre durchstieß, ist die Schau des Kosmos nicht reicher sondern ärmer geworden. Was er zu sehen bekommt, ist eine große Leere mit einzelnen fernen Lichtpunkten, nicht anders wie die Sterne über unserer Erde. Und als er gar auf dem Mond herumstapfen konnte, blieb die Erde als blauer Planet zurück. Mondfahrer fanden sich in der grenzenlosen Langeweile des ausgeräumten Himmelraumes. Das begehrte Objekt blieb fern. Die Sehnsucht kehrte sich um und wandte sich der Erde zu. Superfernrohre durchstreiften den Weltraum von Milchstraße zu Milchstraße und gelangten fast an dessen Grenze. Neue Sternformen wurden entdeckt, Zentren ungeheurer Energien freigelegt und trotzdem blieb dieser Kosmos leer und stumm.

Die erbärmlichste Ablenkung sind die Science-Fiction-Geschichten: Kriminalfälle wie auf der Erde, nur in den Weltraum verlegt. Interstellare Kriege mit Monsterschiffen, Sensationsspektakel mit technischem Übermut inszeniert, Sternkatastrophen, bei denen der Mensch immer durch einen deus ex machina überlebt. Dem geistigen Menschen ist dies zuwenig. Die Leere gähnt ihn an.

Man besinnt sich auf Importe aus dem Osten, sucht mit Meditationskünsten das zu erwirken, was nur in uns selbst erreicht werden kann. Der Zugang zum Kosmos führt allein durch unser Inneres. Wie also sollen wir des Kosmos inne werden? Die Sprache verrät es durch «Innewerden». Das Geheimnis des Kosmos ist in uns, es ist der gleiche Raum hier und dort, RILKEs «Weltinnenraum». Nur in unserem Innern ist das Schlupfloch, durch das wir in den Kosmos eindringen können.

Die Seher und die Künstler sind uns die Führer dorthin. Die gewaltige Schaukraft einer HILDEGARD von Bingen erschloß uns die kosmischen Räume, die Phantasie der Künstler hat sie uns nachgezeichnet. Von ihnen belehrt, wird der Wissende die Schwingungen hören

und im kosmischen Gehorsam leben. Der Mensch der Zukunft wird der Steuerung durch den Kosmos kaum mehr entraten. Er wird seine Antennen ausfahren, um die Signale von drüben zu empfangen. Dann belebt sich das Weltall wieder mit neuen Gestalten und Verheißungen.

«Sollten die Himmelskörper Versteinerungen sein, vielleicht von Engeln» fragte einmal NOVALIS. Damit bekämen die Sterne wieder Namen und Persönlichkeit mit Eigenschaften. – Für die Astrologie wäre ein neuer, echter, sauberer Raum geschaffen. – Die Frage «Wie erlangt man Kenntnis höherer Welten» ist gelöst. Dem Suchenden werden neue Visionen zuteil. Die verödete Kunstszene wird mit neuem Blut und schwebendem Geist erfüllt. Die alte Schöpfung wird im erneuerten Antlitz der Erde aufglühen. Der Mensch, «der Messias der Natur»[65] wird heilend und sorgend in sie eingreifen, der lieben Erde und den Tieren Freund. Im Mitleid und in guten Taten am Nächsten wird er sich erfüllen, wie die Mutter Theresa von Kalkutta. Es wird keine Einsamkeit mehr geben. In einer neuen, allgemeinen Freiheit wird er glücklich sein, seiner Bestimmung gewiß: «Der Mensch ist das erste Gespräch der Schöpfung mit Gott».[66]

«Nur Geduld», so ruft NOVALIS am Ende seiner großen Geschichtsvision «Christenheit oder Europa». «Sie wird zu uns kommen, die heilige Zeit des ewigen Friedens, wo das neue Jerusalem die Hauptstadt der Welt sein wird; und bis dahin seid heiter und mutig in den Gefahren der Zeit, Genossen meines Glaubens ...»[67]

65 NOVALIS Schriften, herausgegeben von Paul KLUCKHOHN. - Bg. III, I, 41. - Leipzig

66 Johann Wolfgang von GOETHE

67 NOVALIS: «Chistenheit oder Europa»

68 Teilhard de CHARDIN: Der Mensch im Kosmos. - München 1959;
Siehe auch: A. ROSENBERG: Engel und Dämonen. - München 1967; derselbe: Die Seelenreise. - Olten 1952; derselbe: Christliche Bildmeditation. - München 1975; R. M. BARKE: Die Erfahrung des kosmischen Bewußtseins. - Freiburg 1975; F. KAUFMANN: Das Reich des Schönen. - Stuttgart 1960; H. LÜTZELER: Weltgeschichte der Kunst. - Gütersloh 1959; H. SCHIPPERGES (Hrsg.): Hildegard von Bingen. Wisse die Wege. - Salzburg: Otto Müller 1957; derselbe: Hildegard von Bingen. Heilkunde. - ebenda; A. DEMPF: Die unsichtbare Bilderwelt. - Einsiedeln 1959

Ebensolche Zuversicht in der Weltvision Teilhard DE CHARDINs in den Hymnen an die «Geistige Potenz der Materie»: «Gesegnet seist Du, universelle Materie, grenzenlose Dauer, uferloser Äther, – dreifacher Abgrund der Sterne, der Atome und der Generationen, – du, die du unsere engen Maße überflutend und auflösend uns die Dimensionen Gottes offenbarst. Trage mich dorthin, wo es endlich möglich sein wird, das Universum keusch zu umarmen.»[68]

Leben im Kosmos, Kosmopathie, ist letztlich nur verständlich, wenn vor und hinter allem kosmischen Geschehen ein Schöpfer und Gestalter steht, der alles nach Maß, Zahl und harmonikaler Ordnung geschaffen hat, wie Claus SCHEDL in «'Der brennende Dornbusch' – Der Kosmos als Erscheinungsbild Gottes» betont.

CLAUS SCHEDL

«DER BRENNENDE DORNBUSCH» DER KOSMOS ALS ERSCHEINUNGSBILD GOTTES

Einleitend möchte ich die Gedanken eines NIKOLAUS von Kues, einfachhin Nicolaus CUSANUS genannt, aussprechen, der in den Jahren 1450 – 1460 Kardinal und Bischof von Brixen war, aber wegen Unstimmigkeiten mit Herzog Sigismund von Tirol das Land wieder verlassen mußte. Er wirkte auf dem Konzil in Konstanz, und trat inmitten der Streitigkeiten um die wahre Reform der Kirche für den Frieden ein. Hierbei brachte er neue, bahnbrechende Ideen ins Gespräch, die gerade unser Thema – *Gott und Kosmos* – berühren.

Das Ergebnis seines Nachdenkens über Gott und Kosmos faßte er in dem Satz zusammen: «Scio omne id, quod scio, non esse Deum, et omne id, quod concipio, non esse simile ei, sed, quia ipse exsuperat, Deus est supra nihil et aliquid.» – «Ich weiß, daß alles, was ich wissenschaftlich erfassen kann, nicht Gott ist; und all das, was ich in Begriffe einengen kann, ihm nicht ähnlich ist; vielmehr ist Gott, der alles überragt, über dem Nichts und über dem Sein stehend.»

In seiner Wesensart ist Nicolaus CUSANUS ein Wanderer: was er ergreift, entschwindet ihm unter den Händen. Doch gerade dadurch greift er ins Unendliche, Verborgene. Die wahre Wissenschaft von Gott ist nach ihm die *docta ignorantia*, «die gelehrte Unwissenheit», die wissenschaftliche Erkenntnis, daß Gott durch rationale Wissenschaft nicht faßbar ist; denn Gott ist größer! Deus semper maior!

Daher ist Gott nicht der Mittelpunkt des Kosmos, da er dadurch mit dem Maß des Kosmos gemessen würde. Wie aber verhält er sich dann zum Kosmos? CUSANUS betrachtet das Universum als eine in sich konstante Größe, wobei Stoffe und Kräfte ineinander wirken. Das statische Weltbild des Mittelalters wurde dadurch in ein dynamisches, sozusagen «modernes» Weltbild verwandelt. Der Kosmos ist

der Erforschung durch den Menschen freigegeben. Doch alles Sprechen über Kosmos ist nach CUSANUS – und somit komme ich zum Leitwort dieses Beitrages – *locutiones quaedam verbi divini sive rationis aeternae* – «Ein Sprechen über das Wort Gottes und über den ewigen Entwurf». Man sagt, daß Nicolaus CUSANUS[1] damit auf neuplatonische Ansätze zurückgreife. Doch hier handelt es sich nicht primär um griechisches philosophisches Gedankengut; wir stoßen vielmehr sozusagen auf biblisches Urgestein, das älter ist als PLATO und PYTHAGORAS.

I. WELT ALS WORT
Der Schöpfungsbericht (Genesis 1, 1 – 2, 3)

Zum biblischen Schöpfungsbericht gibt es eine reiche Literatur. Kommentare und Einzeluntersuchungen haben sich bemüht, die Rätsel, die dieser verhältnismäßig kurze Text aufwirft, zu lösen. Claus WESTERMANN widmet in seinem Genesiskommentar[2] dem Schöpfungsbericht Gen 1, 1 – 2, 4a gleich 140 Seiten. Der «Tisch des Wortes» ist also reichlich gedeckt. Trotzdem sind einige Brosamen übriggeblieben, die – nach rabbinischem Sprachgebrauch – gleichsam als «Nachtisch» (Epikomion) aufgelesen werden müssen. WESTERMANN bringt zwar Ausführungen über Weltschöpfung durch das Wort, beschränkt sich aber etwas einseitig auf religionsgeschichtliche Vergleiche. Auf die Struktur der ZEHN WORTE, die in der jüdischen Mystik und der Kabbalah eine so entscheidende Rolle spielen, geht er überhaupt nicht ein. Aber das Denken begann ja nicht erst mit der Aufklärung; schon vorher haben sich Generationen über den Schöpfungsbericht Gedanken gemacht. Der wichtigste Leitsatz der altjüdischen Theologie lautet: «Durch zehn Worte hat Gott die Welt erschaffen»[3].

1 Zusammenfassende Würdigung des N. CUSANUS im Lexikon: Die Religionen in Geschichte und Gegenwart Bd. IV. - (3. Aufl.) 1960. - S. 1490 – 1492 unter dem Schlagwort Nikolaus von Kues.

2 Biblischer Kommentar AT, I. Teil, Gen 1, 1. - Neukirchner Verlag 1974. - S. 104 – 244

3 Vätersprüche, Abôt V, 1 (übersetzt und erklärt in: Claus SCHEDL: Talmud-Evangelium-Synagoge. - Innsbruck 1969. - S. 187 ff.)

Damit haben wir einen aufregenden Komplex der Grenzgebiete der Wissenschaft angeschnitten. Wieso kann man in Hinblick auf den Schöpfungsbericht von «zehn Worten» sprechen?

1. Das Modell der Schöpfungswoche

Daß der Gott der Bibel die Welt in 6 Tagen erschuf und am 7. Tage ruhte, ist eine Weisheit, die vielfach nicht verstanden und daher Anlaß zum Streit zwischen Bibel und Naturwissenschaft wurde. Tatsache jedoch ist, daß der Bericht den ganzen Kosmos in das Sieben-Tage-Modell eingefangen hat. Dadurch erhielt das alte Schöpfungslied seine feierliche Monotonie, die schon von früheren Erklärern bewundert wurde: zuerst Gottes Befehl, dann noch «Es ward»; hierauf die Feststellung, daß der Befehl wörtlich ausgeführt wurde, und schließlich die Namensgebungen und Segnungen. Dann besieht Gott sein Werk und findet es «gut» oder «sehr gut».

«Welche Gelegenheit hätte da der Verfasser gehabt, die bunte Menge des Lebens zu schildern, und den Schöpfer des Alls zu preisen, wie es etwa in Psalm 104 oder bei Job 38, 4 geschieht. Diesen unerschöpflichen, wundervollen Stoff hat der Verfasser (des Schöpfungsberichtes) verschmäht und aus der Fülle nur wenige einfache Hauptstücke herausgegriffen. Eine ausführliche Schilderung hätte sich im Einzelnen verlieren können; hier werden nur Umrisse gegeben, die umso nachdrücklicher wirken. Der Stil hat etwas von lapidarer Größe, namentlich in den berühmten Worten 'Es werde Licht!'. Der Schriftsteller redet hier, indem er schweigt»[4].

Die gleiche Klarheit atmet auch der innere Aufbau des Schöpfungsberichtes, der das Gepräge wissenschaftlicher Nüchternheit trägt. Zuerst werden die Elemente geschaffen: Licht – Himmel – Erde – Meer, dann die einzelnen Wesen, die diese Elemente erfüllen. So geht der Weg von der Unordnung zur Ordnung, dann vom Niederen zum Höheren. Die Schöpfungswoche macht den Eindruck größter innerer Geschlossenheit; jedes Wesen hat den ihm allein zustehenden Platz bekommen. Die Welt – ein Kosmos, ein Wunderwerk Gottes.

4 H. GUNKEL: Genesis. - Zitiert in Claus SCHEDL: Geschichte des Alten Testaments I. - (2. Aufl.) 1964. - S. 217

«Mit der wissenschaftlichen Nüchternheit verbindet sich ein feierlicher Ton. Von diesem Ton sind die Wiederholungen getragen, die dem Ganzen eine einförmige Würde geben. Der Ton steigt gegen das Ende hin; die letzte Schöpfung ist die höchste: der Mensch. Feierlich erschallen die Segnungen der letzten drei Tage. Und würdig gemessen klingt die Erzählung mit der Ruhe Gottes nach der Arbeit aus.»[5]

Das Siebener-Modell ist im Text klar ausgeprägt und für jedermann erkennbar, da die sieben Wochentage durchgezählt werden. Nun handelt es sich hierbei um einen altorientalischen Text, wahrscheinlich aus der religionsgeschichtlichen Achsenzeit um 500 vor Chr. Daher könnte man weiter fragen, was in dieser geistig überaus fruchtbaren Zeit die Zahl 7 bedeutete. Man würde auf kosmische und musikalische Werte stoßen, die bei PHILO in seinem Werk «Über die Weltschöpfung» ausführlich behandelt werden. – Unser Ziel ist aber nicht der Siebener, der offen zutage liegt, sondern der verborgene Zehner.

2. Das Modell der «Zehn Worte»

Es fällt doch auf, daß das Grundgesetz vom Sinai ein *Dekalog* genannt wird – im Hebräischen *ᶜaśärät dᵉbarîm*, die «Zehnheit der Worte». Man könnte fragen, warum gerade die Zahl Zehn als Grundmaß für das Gesetz Gottes genommen wurde. – Für die Alten war die Zahl nicht bloß Mittel zum Zählen der Dinge des alltäglichen Lebens, sondern Symbol der kosmischen Wirklichkeit, ja geradezu Ausdruck des Seins einfachhin. In meinem Buch «Baupläne des Wortes. Einführung in die Biblische Logotechnik»[6] bin ich diesen Spuren nachgegangen, und habe versucht, das Denken über Zahl und Kosmos, ausgehend von PHILO von Alexandrien bis zurück zu den Vorsokratikern und Pythagoreern, so wie in der altjüdischen Mystik, zu erfassen; dazu wurden noch die Ergebnisse der frühchristlichen Archäologie eingearbeitet. In diesem Buch sprach ich die Vermutung aus, daß nicht Griechenland sondern Babylonien das Ursprungsland des Denkens in kosmischen Zahlen sein dürfte. Die Zeit des babylonischen Exils bil-

5 Ebenda

6 Claus SCHEDL: Baupläne des Wortes. Einführung in die Biblische Logotechnik. - Wien: Herder 1974. Abgekürzt LogT.

det für das Alte Testament doch jene Wende, in der die Bibel erst eigentlich zur Bibel geworden ist. Nach dem Verlust des Tempels in Jerusalem haben die Männer der großen Synagoge – wie die Überlieferung berichtet – einen geistigen Tempel aus Worten für den unsichtbaren Gott geschaffen. Die Baupläne eines Tempels oder einer Kathedrale sind meist nur den an der Bauhütte Beschäftigten einsichtig. Der Leitfaden zu einem Bauplan wurde meist erst von einer späteren Generation verfaßt.

Als richtungweisenden Leitfaden für antikes Denken in Zahlen möchte ich das vielfach verkannte kleine Büchlein *Sephär jeṣîrah*[7] betrachten, das gewöhnlich mit «Buch der Schöpfung» übersetzt wird, aber eigentlich «Buch der Formung (von Kosmos, Zeit und Wort)» heißt.

Dieses Büchlein wurde früher meist in das Mittelalter datiert; die Forschungen von G. SCHOLEM[8] haben aber meines Erachtens hinreichend erwiesen, daß es sich um altes Überlieferungsgut aus der jüdischen Gründerzeit, der Zeit zwischen den beiden römisch-jüdischen Kriegen 70 und 135 n. Chr. handelt. Neuere Arbeiten beweisen, daß das System selbst noch viel älter sein muß.

Weltformung durch Zahlen – was soll das?

Wenn man fragte, was überhaupt existiere, erhielt man zur Antwort (mehrmals bei PHILO[9]): 1. Punkt – 2. Linie – 3. Fläche – 4. Raum. – Die Pythagoreer ließen ihre Novizen bei der Einweihung bis VIER zählen; dann sagte der Magister: «Genug! Du hast das Geheimnis des Kosmos ausgesprochen». Alles, was über VIER hinausgeht, ist nur Weiterentfaltung! Zählt man die Zahlen von 1 bis 4 zusammen, erhält man ZEHN, jene Zahl, die auch die Zahl der *Panteleia*, der Allvollkommenheit, genannt wird.

7 Auch heute noch am meisten verbreitet die Ausgabe von Lazarus GOLDSCHMIDT: Sepher jesirah, Das Buch der Schöpfung. - 1. Aufl. 1894, Neudruck Darmstadt 1969; vergleiche dazu die textkritische Ausgabe von Ithamar GRUENWALD: A preliminary Critical Edition of SEFER YEZIRA. - in: Israel Oriental Studies I (1971) S. 132 – 177

8 Unter den zahlreichen Publikationen von G. SCHOLEM verweise ich nur auf das bahnbrechende Werk: Ursprung und Anfänge der Kabbala. - in: Studia Judaica, Berlin III (1962) S. 20 ff.; weitere Literatur in LogT 44

9 PHILO von Alexandrien: Über die Weltschöpfung. - (16.) S. 49; (Ausgabe: Die Werke in deutscher Übersetzung, Hrsg. L. COHN u. a., Bd. I. - Neudruck Berlin: Verlag W. de Gruyter 1962. - S. 43; vergl. LogT, S. 40

Nun beginnt das Büchlein Sephär j^{e}ṣîrah, das «Buch der Weltformung», mit dem lapidaren Satz: «In 32 wunderbaren Wegen der Weisheit hat Gott seine Welt ausgehauen, gebildet und geformt.» Die 32 Wege werden aufgegliedert in X Worte *b^{e}lîmah*, «ohne was», und in die 22 Buchstaben des hebräischen Alphabets. Der Ausdruck «ohne was» könnte wieder an Nicolaus CUSANUS erinnern, der schreibt: «Deus est nihil creaturae» – «Gott ist nichts aus der Schöpfung». Die X Worte «ohne was» beziehen sich also auf Gott allein, sind ein innergöttlicher Vorgang. Alles Geschaffene aber ist Formung nach den 22 Elementen des Alphabets. Bei den X Worten «ohne was» = X Urworte handelt es sich nicht um Zahlen im gewöhnlichen Sinn, sondern um lebendige Zahlenwesen: «Ihre Erscheinung ist wie ein Blitz-Licht und ihr Ziel ohne Ende. Sein Wort ist in ihnen, wenn sie (von IHM) kommen und wenn sie zurückkehren. Auf seinen Befehl eilen sie wie ein Sturmwind und vor seinem Throne werfen sie sich nieder». Sie sind die «Tiefen» aller Dinge: «Die Tiefe des Anfangs und die Tiefe des Endes, die Tiefe des Guten und die Tiefe des Bösen, die Tiefe des Oben und die Tiefe des Unten, die Tiefe des Ostens und die Tiefe des Westens, die Tiefe des Nordens und die Tiefe des Südens, und ein einziger Herr, Gott, der treue König, herrscht über sie alle von seiner heiligen Wohnung her».[10]

Wenn man mit diesem Elementarwissen ausgerüstet an den Schöpfungsbericht herantritt, erlebt man seine Überraschungen; Voraussetzung jedoch ist, daß man mit der *logotechnischen Methode* arbeitet, die schlicht und einfach Wörter und Sätze zählt, wobei dann Zahlen aufscheinen, die auch Zufallsprodukte sein könnten, vielfach jedoch Modellcharakter aufweisen. Das Zählen gehört notwendig zur Arbeit des Schriftgelehrten; daher wurde das hebräische Wort für Schriftgelehrte, *sôf^{e}rîm*, auch mit (Wort- und Buchstaben-)«Zähler» verdeutlicht.[11] Analog heißt auch der Randapparat der hebräischen Handschrift *masorah*, was nach neueren Untersuchungen wieder nichts anderes als «Zählung» bedeutet.[12] Wir befinden uns also in einer guten alten Schule, wenn wir die Methode des Zählens aufnehmen.

10 Vätersprüche, Abôt I, 5., 6.; vergl. SCHOLEM, Ursprung und Anfänge der Kabbala, S. 23; und LogT, S. 44

11 ENCYCLOPAEDIA JUDAICA, Band XVI. - 1971, S. 1418

12 Ebenda

Die 7 Wochentage des Schöpfungsberichtes werden fortlaufend durchgezählt. Dies liegt aber bei der ständig wiederkehrenden Schöpfungs-Formel «Und Gott sprach» nicht vor. Daher muß man sich die Mühe machen und den Textbestand gewissenhaft ausheben. Hierbei entdeckt man, daß quer durch das ganze Siebener-Schema das Zehner-Schema durchgezogen wird, das als solches schon ungewöhnlich und abstrakt wirkt. Auf die Frage, wie der Kosmos geschaffen wurde, antwortet der Text selbst: durch die X Worte «ohne was» – die X Urworte –, die nicht von der Schöpfung, sondern von Gott ausgehen.

10-mal heißt es im Text: *«wajjomär Elohîm»*, – «Und Gott sprach». Alles was existiert, hat daher Wort-Charakter, angefangen vom «Es werde *Licht*» bis hin zum «Lasset uns den *Menschen* machen». Schöpfung ist daher ein Sprachvorgang. Der Urgrund der Existenz ist das Gesprochensein durch Gott, also «Ich wurde gesprochen, darum bin ich»; nicht «Ich bin ins Dasein geworfen» vom Schicksal, sondern «Ich bin ein Gesprochener». Sprechen und Rufen kennzeichnen eine Person. Wenn also der Kosmos Wort-Charakter hat, ist er zugleich «personierend», wie Teilhard de CHARDIN sich ausdrückte.

Nach dem biblischen Denkansatz steht der Mensch also nicht einem unheimlichen Urgrund gegenüber, der ihn ständig im Sein bedroht, sondern dem sprechenden, personalen Gott, der sich selbst im Kosmos ausspricht. «Im Anfang war das Wort ... und alles ist durch das Wort geworden ...» – der Kosmos als Selbst-Aussprache Gottes. Was Johannes im Prolog zu seinem Evangelium formulierte, ist nicht griechisches Denken, sondern gestraffte Zusammenfassung des Schöpfungsberichtes der Genesis.

Oben haben wir gesagt, daß alles, was im Kosmos existiert, auf die VIERHEIT zurückgeht. Die nächste Entfaltung der VIERHEIT ist die ZEHNHEIT. Der Schöpfungsbericht bringt nun 10-mal das Wort *wajjomär*, «Und Gott sprach», also die 3. Person Imperfekt des Verbum. Diese Zehnerreihe wird einmal (Vs 22) durch den Infinitiv *lemor*, «er segnete sie, zu *sprechen*» unterbrochen. Die verschiedene grammatikalische Form des Verbum ist zugleich ein Hinweis auf die Struktur. Der dazwischengeschaltete Infinitivsatz hat die Funktion, die Teilung der X *wajjomär* «Und Gott sprach», in VI + IV zu markieren, was exakt dem pythagoreischen Teilungsschlüssel entspricht. – Doch der zwischengeschaltete Infinitiv *lemor*, «zu sprechen», ist kein strukturfrem-

des Bauelement. Diesen Infinitiv mitgerechnet, verwendet der Schöpfungsbericht das Verbum *'amar*, «sprechen» 11-mal: X Imperfekt + I Infinitiv = *XI*. Der gleiche Bauplan findet sich in den XI Tôledôt-Überschriften des Buches Genesis: «Das sind die tôledôt ...» (mit «Entstehungsgeschichte, Stammesregister» übersetzt)[13]. Auch hier bringt der Grundentwurf nur X Tôledôt, die XI-te dagegen ist nur Wiederaufnahme oder Wiederholung (daher Esau/Edom zweimal). Das Zehner-Modell erreicht also durch den Elften seine Erhöhung. Dieser Elfte kann, wie im Schöpfungsbericht, die Teilung des Zehner-Modells markieren, er kann auch, wie im Dekalog, am Anfang stehen, oder wie in den Tôledôt-Überschriften an einer scheinbar willkürlichen Stelle aufscheinen; immer aber hebt er sich durch seine eigenwillige Formung von der übrigen Zehnheit klar ab. Obwohl im Dekalog strukturmäßig ein ELFER vorliegt, spricht die Bibel doch nur von der «Zehnheit der Worte» (Ex 34, 18). Dies berechtigt uns, auch im Schöpfungsbericht von der *Zehnheit der Schöpfungsworte zu sprechen, was schon in der altjüdischen Schöpfungs-Theologie bezeugt wird.*

3. Der Kosmos als Alphabet[14]

Das Sprechen Gottes ist unfaßbar, es sprengt jeden Rahmen, daher wird es «ohne was» genannt. In der Schöpfung verleiblicht sich aber das Wort in der Gestalt der 22 Elemente oder Buchstaben. Sefär j^{e}ṣîrah teilt die Buchstaben auf in: die 3 «Mütter» oder Urelemente, die 7

13 Gen 2, 4; 5, 1; 6, 9; 10, 1; 10, 11; 11, 27; 25, 12; 25, 19; 36, 1. 10 (zweimal Esau); 37, 2.

14 Das gesamte Material der im alten Judentum zuerst mündlich überlieferten und dann in Talmûd und Midrasîm schriftlich fixierten Schrifterklärung wurde in dem z. Z. bereits 29 Bände umfassenden Monumentalwerk (nur hebr.!) erfaßt: BIBLICAL ENCYCLOPEDIA: Torah šelemah šäbecal päh (Die vollständige Torah nach mündlicher Überlieferung). - New York 1949 ff

Die Belege für die Erklärung des Schöpfungsberichtes Gen 1, 1 – 2, 3 füllen den ganzen Band I (1949) und den Anfang des II. (1951) mit zusammen 200 Seiten. In unserem Zusammenhang (zu Vers 1) sind die Hinweise auf Weltschöpfung durch X Worte und die 22 Buchstaben eine noch zu wenig ausgeschöpfte Fundgrube. Hier der Bericht über den Streit der Buchstaben, mit welchem Buchstaben Gott die Weltschöpfung hätte beginnen sollen – I, 17; Belege für die Deutung der X Worte – I, 38; für die Aufgliederung der Buchstaben in 3 + 7 + 12 = 22 Buchstaben – ab I, 44 ff.

doppelten und die 12 einfachen Konsonanten (Bibl. Enc. I, 2). Dieses Modell kann sowohl in der Anzahl der Sätze, der Wörter oder auch der Buchstaben eines Textes verschiedentlich ausgeformt sein.

a) Die Einleitungssätze mit «sprechen»

Zählt man nun im hebräischen Text des Schöpfungsberichtes die Wörter der elf mit dem Verbum «sprechen» gebildeten Einleitungssätze zusammen, erhält man exakt die Summe von 22 Wörtern, die sich auf Grund der grammatikalischen Konstruktion in 3 + 7 + 12 aufgliedern lassen. Dies setzt voraus, daß dem Verfasser des Schöpfungsberichtes das «logische Denken», also das Denken nach den Baugesetzen des Wortes, so geläufig war, daß er sogar die Wörter und Sätze danach formte.

Um eine genaue Kontrolle unseres Gedankenganges zu ermöglichen, heben wir den Wortbestand der mit «sprechen» gebildeten *Einleitungssätze* zu den direkten Reden aus:

Tabelle 1

I. Wort	Vss 3 – 5:	Licht	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
II. Wort	Vss 6 – 8:	Firmament	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
III. Wort	Vss 9 – 10:	Ozeane	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
VI. Wort	Vss 11 – 13:	Pflanzen	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
V. Wort	Vss 14 – 19:	Gestirne	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
VI. Wort	Vss 20 – 21:	Wasser- und Lufttiere	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
	XI. Wort	Vss 22 – 23:	*lemor* «Und Gott segnete sie, *sprechend*»	1 Wort
VII. Wort	Vss 24 – 25:	Landtiere	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
VIII. Wort	Vss 26 – 27:	Adam	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter
IX. Wort	Vs 28	Segen:	wajjomār lahām Elohîm «und Gott sprach zu ihnen»	3Wörter
X. Wort	Vss 29 – 31:	Speisegebot	wajjomār Elohîm «und Gott sprach»	2 Wörter

Wortsumme der Einleitungssätze mit «sprechen» ..... 1 + 21 = 22 Wörter

Daß nun diese mit «sprechen» gebildeten Einleitungen zusammen 22 Wörter ergeben, ist doch bedenkenswert, weil damit die Zahl der 22 hebräischen Buchstaben aufscheint; sogar die in Sefär j^{e}ṣîrah geforderte Teilgliederung ist sichtbar; denn die Einleitungssätze I – VI bringen 12 Wörter; das Segenswort IX zeigt 3, und die übrigen (VII, VIII, X und der lemor-Satz XI) zusammen 7 Wörter: «22 Buchstaben:

er zeichnete sie, er hieb sie aus, er läuterte sie, er wog sie und er wechselte sie, einen jeden mit allen; er bildete durch sie die ganze Schöpfung und alles was geschaffen werden sollte» (Sefär jeṣîrah II, 2).

b) Die «Hervorgänge des Wortes»

Werden nun die 22 Buchstaben, jeder mit jedem anderen – aber nicht mit sich selbst – verbunden, ergeben sich 231 Verbindungsmöglichkeiten, die als «Hervorgänge des Wortes» bezeichnet werden (Sefär jeṣîrah II, 5). Mathematisch gesehen ist 231 nichts anderes als die Summe der arithmetischen Reihe von 1 bis 21; in der Symbolsprache heißt dies aber, daß jedes existierende Wesen durch Verbindung von Buchstaben (griechisch στοιχεῖα = Urelemente) entstanden ist. Der Schöpfungsbericht Gen 1, 1 – 2, 3 bringt 469 Wörter. Kann man überhaupt vermuten, daß in dieser Summe die Leitzahl der 231 «Hervorgänge des Wortes» als Richtwert angewendet wurde? Sicher gäbe es geniale mathematische Aufschlüsselungen, die aber für uns nicht in Frage kommen. Wurde die Leitzahl wirklich verwendet, muß sie in der Struktur des Textes erkennbar und daher von jedermann nachkontrollierbar sein; denn erst dann kann man von einem wissenschaftlichen Ergebnis sprechen. Alles andere wäre nur geistreiche Zahlenspielerei!

Die Aufschlüsselung ist sehr einfach! Am klarsten abgrenzbar sind die direkt gesprochenen Wörter, also der Wortbestand der Reden (R); ebenso klar abgrenzbar sind die mit dem Verbum *amar*, «sprechen», gebildeten Redeeinheiten (E:); ferner unterliegt die Zählung der Wörter in den *Tages-Zählungen* vom I. bis zum VI. Tag keinem Zweifel. Dazu gehört aber auch der Abschlußtext über den VII. Tag. Es verbleiben nur noch die erzählenden Berichte (B), die den direkten Reden mit ihren Einleitungen entweder vor- (B^1) oder nachgeordnet (B^2) sind. Die Bestandsaufnahme ist daher sehr einfach. Wir lesen den Text in seiner vorgegebenen Reihenfolge und heben den entsprechenden Wortbestand aus. In den Einleitungen (E:) erscheinen von selbst die X Urworte, mit *wajjomär*, «er sprach», eingeleitet, und das herausgehobene XI. mit *lemor*, «zu sprechen», dazu. In der Tageszählung wird das Wochenschema sichtbar. Daher die Bestandsaufnahme in folgender Tabelle:

Tabelle 2: *Wortbestand Gn. 1, 1 – 2, 3*

Vss	B^1	E:	R	B^2	Tageszählung		
1, 1 – 5:	21	2:	2	21	6		(I. Tag)
6 – 8:	–	2:	9	21	6		(II. Tag)
9 – 10:	–	2:	9	14	–	}	(III. Tag)
11 – 13:	–	2:	16	20	6		
14 – 19:	–	2:	21	40	6		(IV. Tag)
20 – 21:	–	2:	13	23	–	}	(V. Tag)
22 – 23:	3	I: (lemor)	9	–	6		
24 – 25:	–	2:	10	20	–	}	
26 – 27:	–	2:	17	13	–	}	(VI. Tag)
28:	3	3:	16	–	.		
29 – 31:	–	2:	44	11	6	}	
2, 1:	–	–	–	–	V (vollendet)		
2 – 3:	–	–	–	–	29	}	(VII. Tag)
3 (Ende):	–	–	–	–	I (la^{c}aśôt)		
	27	+ I: + 21	+ 166	+ 183	+ 65 + V + I	= 469	

Was folgt aus dieser Bestandsaufnahme?

a) *Berichte und Redeeinleitungen* (B^1+ B^2+ E:), welche bei der Gattung Erzählung in 3. Person angehören, geben 27 + (I: + 21) + 183 = *231+I.* Das Ergebnis wirkt alarmierend! Treten doch die 231 «Hervorgänge des Wortes» mit der aus der Reihe fallenden Rede-Einleitung im Infinitiv *lemor*, «zu sprechen», in Erscheinung. Mathematisch gesehen ist 231 die Summe der arithmetischen Reihe von 1 bis 21; nun aber zeigen die Einleitungen mit *wajjomär*, «und er sprach», genau 21 Wörter. Zufall kann hier nicht die Feder geführt haben. –

b) *Die Reden und Tageszählungen* geben 166R + 71 = 237 Wörter. Hier scheint unsere Hypothese nicht zu stimmen, liegt doch ein Überschuß von 6 Wörtern vor. Wo stecken diese? – Da wir die Tageszählung als Kriterium postulierten, dürfen tatsächlich nur Sätze mit der Nennung eines bestimmten Tages erfaßt werden. Bei den Tagen I. – VI. liegt keine Schwierigkeit vor. Wie schaut es aber im Abschlußbericht über den VII. Tag aus (2, 1 – 3)? Auf den VII. Tag wird viermal verwiesen: «Er (Gott) vollendete – ruhte – segnete – heiligte», mit 7 + 7 + 5 + 10 = 29 Wörtern. – Nicht auf den VII. Tag verweist der zusammenfassende Satz: «Und vollendet wurden die Himmel und die Erde und ihr ganzes Heer» (V Wörter). – Der abschließende Infinitiv *la^{c}aśôt*, «zu tun, zu machen», hebt sich ebenfalls von der Tageszählung ab. Daher kommt diesem Infinitiv (I. Wort) eine ähnliche Stellung zu wie oben dem Infinitiv *lemor*, «zu sprechen». Daher die Bauformel: 166R + 65 Tageszählungen + I Inf. «zu machen» = *231 + I.*

Aus diesem Tatbestand, der ja leicht überprüfbar ist, darf wohl geschlossen werden, daß der Wortbestand des Schöpfungsberichtes tatsächlich nach der Leitzahl 231 «Hervorgänge des Wortes» ausgerichtet wurde, und dies sogar in zweifacher Art: Hervorgänge als Wort (*lemor* – «zu sprechen») und als Werk (*laᶜaśôt* – «zu machen») Gottes.

Es verbleiben noch die Wörter V des zusammenfassenden Schlußsatzes: «Und vollendet wurden die Himmel und die Erde und ihr ganzes Heer». Der hebräische Text bringt hierfür ausgerechnet 22 Buchstaben, wodurch Weltschöpfung als Sprachvorgang nochmals betont wird. Gerade dies berechtigt uns, diesem Satz einen Eigenwert zuzuordnen. Dem hebräischen Verbum «vollenden» liegt die Wurzelbedeutung von «Gesamtheit, Ganzheit» zu Grunde. Daher könnte man statt «vollenden» frei übersetzen: so wurden die Himmel, die Erde und ihr ganzes Heer zu einer harmonisch geordneten Ganzheit, d. i. zu einem Universum.

Zusammenfassung:

$B^1 + E: + B^2 = 27 + (I + 21) + 183$

$= 231$ Hervorgänge + I *lemor* «zu sprechen»

R + Tage $= (166 + 65) + I + V$

$= 231$ Hervorgänge + I *laᶜaśôt* «machen» + V» vollenden»

Von diesem Denkansatz her wird verständlich, daß im frühen Judentum Weltschöpfung als Sprachvorgang gedeutet wurde.[15] Da aber das gleiche System bereits in der Textformung des Schöpfungsberichtes erkennbar wird, muß man folgern, daß der Verfasser des Textes bereits in diesen Wertkategorien dachte, obwohl kein Leitfaden für die Baugesetze des Wortes aus dieser Frühzeit (religionsgeschichtliche Achsenzeit um 500 v. Chr.) vorhanden ist. Erst in Sefär jᵉṣîrah wird diese Worttheologie, die sich in Zahlen ausspricht, auf die kürzeste Formel gebracht und in ein abstraktes System zusammengefaßt. – In der Zwischenzeit, zwischen Bibel und Sefär jᵉṣîrah, bezeugen aber die aramäischen Targume, wie man den Schöpfungsbericht in der Synagoge verstand und deutete. Die ziemlich frei gestaltete aramäische Übersetzung bringt keine neuen Aussagen zum Wochen-

15 ENCYCLOPAEDIA JUDAICA, Bd. X (1971), S 509

schema, wohl aber wird der Wortcharakter der Schöpfung in einer Art hervorgehoben, die man in vorchristlicher Zeit nicht für möglich halten möchte. Der beste Zeuge hierfür ist das *Targum Neofiti*.[16]

In unserer obigen Ausführung haben wir auf Grund des 10-mal vorkommenden *wajjomär ELOHIM*, «Und Gott sprach», auf Weltschöpfung durch das Sprechen Gottes, also auf Schöpfung durch sein Wort, verwiesen. Dieser schon im hebräischen Text vorgegebene Ansatz wird im Targum, in der aramäischen Übersetzung, noch stärker herausgearbeitet, so daß man den Eindruck gewinnt, daß nicht mehr ELOHIM (Gott) selbst es ist, der Welt ins Dasein ruft, sondern sein «Wort»; denn statt «Und Gott sprach» heißt es nun: *w'mr Mmr' dJJJ*, «Und es sprach der Memra' (der Logos, das Wort) des JJJ» (Abkürzung für den dreimal heiligen Gott JHWH) (1, 3). Und so auch an den anderen Stellen, wo der hebräische Text «Und Gott sprach» bringt. Ferner verweisen wir darauf, daß das Hebräische die Schlußformel «Und es ward (entstand) ...» oder «Und es geschah so» bringt, das Targum dagegen auf das «Wort» verweist: «Und es entstand das Licht nach der Bestimmung seines Wortes» (1, 3) – «Und es ward so nach seinem Wort» (1, 7).

In der Einleitung zur Textausgabe des *Targum Neofiti* wird die Frage nach der Entstehungszeit dieser eigenwilligen Handschrift untersucht. Nach dem heutigen Erkenntnisstand handelt es sich um eine der ältesten aramäischen Bibelübersetzungen, die möglicherweise sogar in die Zeit Esra's (440 v. Chr.), zumindest aber sicher in die Zeit des zweiten Tempels zurückreicht, also eine vorchristliche und daher jüdische Übersetzung ist[17]. Wenn auch einige Gelehrte an manchen Stellen christliche Überarbeitungen annehmen, so doch nicht an der Memra' – Logos – Wort-Theologie. Demnach dürfte die Synagoge der beste Führer zum richtigen und tieferen Verständnis des hebräischen Schöpfungsberichtes sein, und die Wort-Theologie des Johannes-Prologes bekommt dadurch erst den richtigen Verstehenshorizont.

16 Alejandro Diez MACHO: NEOPHYTI 1. Targum Palestinense Ms de la Bibliotheca Vaticana. I. Bd: Genesis. - Madrid-Barcelona 1968

17 Ebenda, S. 95

c) Symbolwert der Buchstaben

Liest man den hebräischen Text aufmerksam, stößt man bald auf das Problem einer eigenwilligen Orthographie. Man fragt sich doch, warum manche Wörter mangelhaft (defektiv) geschrieben sind? Handelt es sich bloß um archaische Schreibweise? Dies ist kaum wahrscheinlich, da im selben Textabschnitt auch wieder die volle (plene) Schreibung verwendet wird. Von dieser eigenwilligen Schreibart werden vor allem die Buchstaben W(aw), J(od) und H(e) betroffen. Wir verweisen nur auf einige Beispiele: der feminine Plural endet normalerweise auf langes -ôt *(wt)*, im Schöpfungsbericht aber wird vielfach defektiv kurzes o, ohne w geschrieben: *m'rt* (m^{e}'orot) anstatt m'wrwt (m^{e}'ôrôt), «Leuchten» (1, 14). Weiters verlangt das Partizipium ebenfalls langes ô (*w*); statt dessen findet sich *^{c}śh* = *^{c}ośäh* «fruchtbringend» (1, 11) statt korrekt *^{c}wsh* = *^{c}ôśäh*. Das gleiche gilt vom Personalpronomen «ihn, sie», das durchwegs statt *'wt* = *'ôt* nur mit *'t* geschrieben wird. Besonders auffallend wirkt das Fehlen der Endung im Verbum «und macht sie untertan» (1, 28), wo statt *kbšwh* = *kibb^{e}šûha* nur *kbšh* steht. –Die Beispiele ließen sich mehren; die hier angeführten dürften aber schon die Problematik der Schreibart aufzeigen. Durch diese eigenwillige Schreibung wird weder der Wortsinn und auch nicht der Wortbestand, sondern einzig der Buchstabenbestand betroffen. Daher legt sich die Vermutung nahe, daß mit dieser «Auswahl-Schreibung» ein bestimmtes Ziel erreicht werden sollte. Nach dem Logion der Bergpredigt konnte kein Jota und kein Waw verlorengehen, – so gesichert galt der Text in der neutestamentlichen Zeit. Daher mag es sinnvoll erscheinen, die Probe an einem bestimmten Textabschnitt durchzuführen. Wir heben daher den Buchstabenbestand der mit «sprechen» eingeleiteten direkten Reden (R) aus:

Tabelle 3

	Buchstabenbestand							Summen
	I. Wort	II. Wort	III. Wort	IV. Wort	V. Wort	VI. Wort		
Vss ...	(1, 3)	(6)	(9)	(11)	(14 – 15)	(20)		
Buchstaben	*6*	*+34*	*+36*	*+53*	*+97*	*+47*	=	273
XI.*	Segensatz	(1, 20)	.....	Buchstaben	.....	*35*	=	35
			VII. Wort	VIII. Wort	IX. Wort	X. Wort		
Vss ...			(24)	(26)	(28)	(29 – 30)		
Buchstaben			*40*	*+74*	*+62*	*+136*	=	312
								620

Wenn die Summe von 620 Buchstaben nur in den X Schöpfungsworten auftauchen würde, könnte man an Zufall denken; da aber auch der Dekalog, also die «Zehnheit der Worte» (Ex 20, 1 – 17), 620 Buchstaben bringt, ist dies doch bedenkenswert. Anscheinend handelt es sich bei 620 um eine bedeutsame Symbolzahl. – Die Erklärung dieser Zahl findet man in der jüdischen «Licht- und Sprach-Mystik», die erst im frühen Mittelalter faßbar wird[18], aber auf Grund der Tatsache, daß biblische Texte in ihrem Buchstabenbestand bereits nach dieser Leitzahl ausgerichtet wurden, viel älter sein muß; denn der hebräische Konsonantenbestand gilt bereits für die Zeit Rabbi Akiba's, also für die neutestamentliche Zeit, als gesichert.[19] Bei der Zahl 620 handelt es sich um die *Mystik der Krone Gottes*. Der Zahlenwert des hebräischen Wortes für «Krone» ist: k + t + r (kätär) = 20 + 400 + 200 = *620*. Daraus wird abgeleitet, daß die Weltschöpfung am Anfang und die Offenbarung des Gesetzes am Sinai nichts anderes seien als 620 Lichtsäulen oder Lichtstrahlen, die von der Krone Gottes in die Schöpfung hin ausstrahlen. Zur Theologie einer Weltschöpfung als Sprachvorgang trete hier eine Theologie der Weltschöpfung als Lichtvorgang.[20]

Damit sind wir wieder beim Prolog zum Johannes-Evangelium angelangt. Weltschöpfung wird als Sprachvorgang geschildert: «Im Anfang war das Wort ...». Dann aber wird im nachfolgenden Text der Lichtgedanke aufgenommen: «In ihm war Leben, und das Leben war das Licht der Menschen, und das Licht scheint in der Finsternis» (Joh 1, 1 – 5).

18 G. SCHOLEM, Kabbala, S. 301 ff

19 O. EISFELDT: Einleitung in das Alte Testament. - (3. Aufl.) 1964. - S. 929

20 Die weitere logotechnische Untersuchung ergab, daß in der Struktur des Schöpfungsberichtes bereits der sakrale Kalender Israels ausgeformt wird. Die Ergebnisse wurden von mir bereits in der amerikanischen Übersetzung meiner «Geschichte des AT» gebracht. C. SCHEDL: History of the Old Testament. 5 vols. - New York: Alba House, Staten Island 1974. Aufgliederung des hebräischen Textes des Schöpfungsberichtes in Bd. I, S. 216 ff.

4. Stellung des Menschen im Kosmos

Weltschöpfung als Sprachvorgang erreicht in der Erschaffung des Menschen ihren Höhepunkt. Wie der Kosmos durch das Wort ins Dasein gerufen wurde, so auch der Mensch. Die Hervorrufung des Menschen unterscheidet sich aber von den anderen dadurch, daß Gott (ELOHIM) in der Mehrzahl spricht: «Laßt uns Adam (den Menschen) machen». Dann folgen die zwei rätselhaften Wörter, ebenfalls in der Mehrzahl: *bᵉṣalmenû kidmûtenû*, die in der Einheitsübersetzung mit «als unser Abbild, nach unserer Gestalt» übersetzt werden (Gen 1, 26).

In der kürzlich erschienenen Lieferung der *Theologischen Realenzyclopädie*[21] werden unter dem Artikel «Bild Gottes» die verschiedenen Deutungen zu «Abbild und Gleichnis» gebracht, und die philologische Untersuchung des hebräischen Textes mit dem entmutigenden Satz geschlossen: «Rein grammatikalisch läßt sich die Frage nicht mit Sicherheit entscheiden». – Wenn die Forschung nicht auf einem toten Punkt stehen bleiben soll, müssen neue Wege der Deutung versucht werden. Als erstes muß man wohl den Sprachgebrauch der biblischen Umwelt, also den babylonischen und ägyptischen Raum untersuchen. In den babylonischen Texten wird *ṣalmu*, die Entsprechung zu hebräischem *ṣäläm*, «Bild», auch für Könige verwendet. Der König ist als «Bild (eines bestimmten) Gottes» der Vertreter und Vikar eben dieses Gottes. Ferner konnte an der Reichsgrenze ein «Bild» errichtet werden, wodurch der Machtanspruch des Königs und die Grenze seines Herrschaftsbereiches angegeben wurde. Ein Mensch (König) oder eine Statue wird demnach als Stellvertreter des eigentlichen Machtträgers verstanden. Ein ähnlicher Sprachgebrauch ist auch für Ägypten nachweisbar. Im ägyptischen Hofstil des Neuen Reiches wurde folgender Königstitel üblich: «Abbild des Re (Sonnengottes), heiliges Abbild des Re ... du bist mein geliebter Sohn, mein Ebenbild, das ich auf die Erde gegeben habe»[22]. «Abbild» wäre demnach gleichbedeutend mit Epiphanie – Erscheinung des Gottes in der Gestalt, im Bild des Königs[23].

21 THEOLOGISCHE REALENZYCLOPÄDIE VI, 1980, S. 492
22 Amenophis III
23 Claus WESTERMANN: Biblischer Kommentar des AT. - S. 211 (I. c)

Dieses sprachliche Verständnis vorausgesetzt, wird auch die Ausdrucksweise der Bibel verständlich; denn «als unser Abbild» wird näher erklärt mit «herrschen soll er über ...». Demnach wurde *Adam* als Repräsentant und Stellvertreter Gottes auf Erden geschaffen. Er ist sozusagen die Gestalt gewordene Gegenwart Gottes im Kosmos. Weil er zum Herrscher über den Kosmos bestellt ist, sind alle geschaffenen Wesen auf ihn hin ausgerichtet, ihm untertan; nicht bloß die verschiedenen Tiere und Pflanzen, sondern auch die Gestirne, deren Aufgabe es ist, dem Menschen den Verlauf der Zeiten, Jahre und Feste anzugeben. – Demnach kann der Mensch sowohl als Bild Gottes, als auch als Bild des Kosmos, als IMAGO MUNDI bezeichnet werden.

Was soll aber die zweite Aussage *kidmûtenû*, die von der Einheitsübersetzung mit «nach unserer Gestalt» wiedergegeben wird? Das hebräische Wort *dᵉmût* hat einen sehr weiten Bedeutungsumfang. Es kann sicher auch «Gestalt» bedeuten, vor allem in der Beschreibung des Gottesthrones bei Ezechiel: «Die Gestalt der Lebewesen, ihr Aussehen war wie ...» (Ez 1, 13); «Und über dem Firmament ... die Gestalt eines Thrones und über der Gestalt eines Thrones eine Gestalt wie das Aussehen eines Menschen (Adam)» (Ez 1, 26). Der Prophet scheut sich nicht, Gott mit «Adam», also mit dem Menschen, zu vergleichen. Er spricht aber nur annäherungsweise in Vergleichen; aber immerhin trägt sein im letzten nicht faßbares Gottesbild die Züge Adams. Daraus könnte man schließen, daß die Aussage des Schöpfungsberichtes ezechielische Züge aufweist. Die sich vortastende Sprachweise des Propheten, die etwas aussagen will, das in seiner Wirklichkeit unsagbar ist, begnügt sich mit annäherndem «wie» oder «als ob». Der Mensch ist sicher als «Bild» (ṣäläm) zugleich «Abbild» und Herrschaftsträger Gottes, dies aber nicht in voller Entsprechung, sondern nur «ähnlich wie unsere Gestalt» (*dᵉmût*), oder in unserem Sprachgebrauch «wie eine uns ähnliche Gestalt». Dieses vergleichende «wie» (ki-) wirkt überaus kühn, da doch nach dem Dekalog der Gott Israels der gestaltlose Gott ist, den man mit keinem Bild aus der ganzen Schöpfung «weder von oben am Himmel, noch von unter der Erde, noch auf der Erde» darstellen darf. Der Mensch aber ist das lebendige «Standbild» – das Standbild, welches König Nabuchodonosor errichten ließ, heißt aramäisch ebenfalls *ṣᵉlém* (Daniel 3, 1ff) – das nicht Gott selbst ist, wohl aber auf Gott hinweist!

Offen bleibt noch die Frage, warum hier die Mehrzahl «laßt *uns* ... machen, als *unser* Bild, wie *unsere* Gestalt». Die bequemste Antwort wäre der Hinweis auf einen mythologischen Rest. Gott ELOHIM würde die Götterversammlung in seinem Himmelspalast ansprechen. Doch bei der hoch-spekulativ anmutenden Wort-Theologie des Schöpfungsberichtes ist dies höchst unwahrscheinlich. Manche Erklärer weisen daher statt auf Götter auf die Heerscharen der Engel, die den Thron Gottes umgeben; denn der Gottesname Israels lautete doch *JHWH ṣaba'ôt*, «Herr der Heerscharen». Demnach wären auch die Engel an der Erschaffung des Menschen beteiligt, und der Mensch trüge auch engelhafte Züge in seinem Wesen. Durch diese schon im altjüdischen Schrifttum belegbare Bedeutung würde die Stellung des Menschen als Mitte der Schöpfung nur noch betont: er ist Abbild der oberen Welt und Beherrscher der unteren Welt, die Mitte des geschaffenen Kosmos, das «Inbild der Welt».

Daß *Adam* die Herrschaftsstellung innerhalb des irdischen Kosmos einnehmen sollte, ist auf Grund der Paradieseserzählung leicht einsichtig, heißt es doch: «herrschen soll er ...». Daß aber die Lebensjahre Adams und seiner Nachkommen nach dem Maß der Gestirne am Himmel bestimmt sein sollen, überrascht wohl sehr, oder scheint gar wenig glaubwürdig zu sein. Aber die Zahlenangaben in Gen 5 weisen in diese Richtung. Daher versuchen wir im Folgenden, die hohen Zahlen für die Lebensalter der Patriarchen vor der Sintflut zu enträtseln, wodurch die Stellung des Menschen im Kosmos eine astrale Perspektive erhält.

II. DIE UNGLAUBWÜRDIGEN LEBENSALTER UND DER KOSMISCHE ADAM

Die hohen Lebensjahre der Vorflut-Patriarchen wirken unglaubwürdig. Manche Erklärer meinten, diesen Vorwürfen könnte man am besten dadurch den Wind aus den Segeln nehmen, daß man sagte: im Abnehmen der Lebensjahre wäre die Macht der sich mehrenden Sünde veranschaulicht. Doch diese Deutung überzeugt nicht. Sicher ste-

hen hinter den hohen Zahlen Symbolwerte, die einen konkreten Sinn gehabt haben müssen, der für die Menschen des Alten Orients verständlich war.

Die hohen Zahlen der Bibel sind im Vergleich zu den noch höheren Zahlen der Regierungszeiten der babylonischen Vorflut-Könige verschwindend klein. Auf alle Fälle wollen die babylonischen und die biblischen Listen ein Zeitmaß angeben. Wir können ruhig annehmen, daß hinter den Listen ein hohes Maß astronomischen Wissens steht. Auf die nähere Deutung der babylonischen Zahlen können wir hier nicht näher eingehen, wir beschränken uns auf die hohen Lebenszahlen der biblischen Vorflut-Patriarchen.

Die Anregung zur nun folgenden Aufschlüsselung dieser hohen Zahlen verdanke ich zwei Gelehrten, die aber sozusagen im Windschatten der Forschung geblieben sind: der eine ist der tschechische Gelehrte Pater František PAVELKA, der im Konzentrationslager das Manuskript «Das Rätsel der biblischen Zahlen» schrieb, das ich ins Deutsche übersetzen ließ; der zweite ist M. BARNOUIN, der seit Jahren in Süd-Vietnam lebt, also in einem Land, in dem Mond- und Sonnenbeobachtungen zur Bestimmung des Neujahrstages noch höchste Aktualität besitzen.

1. Rechnung mit Präzession des Frühlingspunktes[24]

Daß sich der Sonnenaufgang im Frühlingspunkt verschiebt, muß schon in früh-menschlicher Zeit beobachtet worden sein. Die babylonischen Astronomen nahmen eine jährliche Verschiebung um 50″ an. Nach 72 Jahren gibt dies bereits eine Verschiebung von 1 Grad am Himmelskreis.

Mit diesem Wissen, das wohl zum Elementarunterricht der chaldäischen Astronomen gehörte, ausgerüstet, werfen wir einen Blick auf die *biblische Chronologie.* Von der Weltschöpfung bis zur Sintflut, das ist bis zum Jahr 600 des Patriarchen Noah, werden 1656 Jahre gerechnet; von da an bis zur Zerstörung des Tempels in Jerusalem am 9. Ab des Jahres 586 v. Chr. erhält man, rechnet man die Jahresangaben zusammen, 2304 Jahre; im ganzen also 3960 Jahre von der

24 Angeregt von P. PAVELKA: Zahadna cisla (Geheimnis der Zahlen).

Weltschöpfung bis zur Zerstörung des Tempels. Diese Zahlen könnte man verschieden aufschlüsseln. Wenn man aber die von PAVELKA vermutete Rechnung nach Frühlings-Präzession aufnimmt, werden diese Zahlen plötzlich verständlich. Wenn in 72 Jahren die Präzession 1 Grad ausmacht, dann beträgt die Verschiebung des Frühlingspunktes im Zeitabschnitt von der Weltschöpfung bis zur Sintflut 23 Grad, von da bis zur Zerstörung des Tempels 32 Grad; zusammen also eine Präzession von 55 Grad. – Nun ist 55 nichts anderes als die Entfaltung der urgegebenen kosmischen VIERHEIT, auf die wir schon verwiesen haben. Die nächste Stufe der Entfaltung ist die ZEHNHEIT (Reihe von 1 – 4), die volle Entfaltung aber die *Zahl 55*, die Summe der arithmetischen Reihe von 1 bis 10. PHILO nennt diese Zahl, ähnlich wie die ZEHNHEIT, einfachhin Zahl der Panteleia, der Allvollkommenheit, der Fülle einfachhin.

Der biblische Verfasser hat demnach die Epoche von der Weltschöpfung bis zum Untergang des Tempels als eine kosmisch chronologische Ganzheit zusammengefaßt.

Die Gliederung der Zahl 55 in 23 + 32 ergibt sich aus dem pythagoreischen Dreieck. Doch das Wissen um diese Gesetzmäßigkeit ist viel älter als Pythagoras. – In unserem Zusammenhang möchten wir nur feststellen, daß nach dem nüchternen Zeugnis der biblischen Zahlen das Schicksal der Menschheit in den gesamten Kosmos eingeordnet und nach der Frühlings-Präzession gemessen wird.[25]

25 Einen Teil dieser neuen Erkenntnisse habe ich in der amerikanischen Ausgabe der «Geschichte des AT» (Anm. 20) gebracht. (Die deutsche Ausgabe erschien in Innsbruck im Verlag Tyrolia, ist jedoch bereits vergriffen.)

2. Die hohen Lebensjahre – ein Horoskop[26]

Tabelle 4

	Zeugungsalter	übrige Jahre	Gesamtalter	Quersumme
1. Adam	130	800	930	24
2. Seth	105	807	912	33
3. Enosch	90	815	905	37
4. Kenan	70	840	910	29
5. Mahalalel	65	830	895	44
6. Jared	162	800	962	34
7. Henoch	65	300	365 (!)	28
8. Metuśelah	187	782	969	57
9. Lamāk	182	595	777	51
10. Noah	500	450	950	28
	1556	*7019*	*8575*	*365 (!)*

In der letzten Spalte ziehen wir die Quersumme der drei vorhergehenden Zahlenangaben, indem wir die Zahlen in ihre Einzelelemente aufgliedern und zusammenrechnen, also z. B.: Quersumme von 130 = 1 + 3 = 4

a) Unter dem Einfluß der Planeten

Ein Blick auf die Tabelle zeigt, daß die Zahl des synodischen Sonnenjahres 365 zweimal auftaucht, einmal als Lebenszahl *Henochs*, das anderemal als Zusammenfassung der Quersummen. Wenn also in der Liste so klar und unmißverständlich die Sonnenzahl auftaucht, kann man vermuten – und dies ist die Anregung von BARNOUIN –, daß auch in den anderen Zahlen für die Gesamtalter astronomische Werte verwendet wurden. Aber welche?

Die babylonischen Astronomen rechneten mit höchster Genauigkeit die *Umlaufzeit* der Planeten aus, sogar mit dreißigstel Sekunden! Für den praktischen, «astrologischen» Gebrauch verwendete man aber folgende Rundzahlen:

Tabelle 5

Sonne	Mond	Merkur	Venus	Mars	Jupiter	Saturn
365	354	116	584	720	399	378

26 Angeregt durch M. BARNOUIN: Recherches Numériques sur la Généalogie de Geniese V. - Revue Biblique 77 (1970) S. 347 – 365.

Bereits im rabbinischen Schrifttum[27] findet sich der Hinweis, daß je zwei Planeten zusammen «dienen». Macht man nun bei den Zahlen der Gesamtjahre den Versuch, herauszufinden, welche zwei Planeten jeweils zusammen regierten, ergibt dies folgende Überraschung:

Tabelle 6

Jupiter	+ Saturn	= 399 + 378 = 777	=	Gesamtalter Lamäk's
Venus	+ Saturn	= 584 + 378 = 962	=	Gesamtalter Jared's
Merkur	+ Mars	= 116 + 780 = 896(5)	=	Gesamtalter Mahalalel's

Bei Mahalalel eine Schwankung von einem Tag, was auch für das Sonnenjahr 365/364 gilt.

Metûselah hat das höchste Alter von 969 «Jahren» erreicht. Versteckt sich auch hier eine Planetenzahl? Da er das höchste Alter erreichte, wurde sein Lebensalter auf die Fülle der Herrschaft aller Planeten zurückgeführt. FIRMICUS MATERNUS bringt hierfür in seinem Werk[28] eine ausführliche Beschreibung. Unter 7 Planeten ist jeweils einer der Zeitregent, – griechisch: *chronokrator*. Die Herrschaftszeiten der einzelnen Planeten über einen Zeitraum von 10 Jahren und 9 Monaten werden folgendermaßen aufgegliedert:

Tabelle 7

Merkur	Venus	Sonne	Mars	Mond	Jupiter	Saturn	
20	8	19	15	25	12	30	= *129 Monate*

Nun überrascht es wohl, daß die Quersumme (siehe Tabelle 4) für Lamäk + Jared + Mahalalel ebenfalls 51 + 34 + 44 = *129* ergibt. Daher legt sich die Vermutung nahe, daß die Lebensjahre des am längsten lebenden Metûšelah aufzugliedern sind in: 969 = 129 + 840 = 129 + (7 × 120).

Kurz vor Beginn der Beschreibung der Sintflut steht der Satz: «Ihre Lebenszeit sei fortan nur mehr 120 Jahre» (Gen 6, 3). In der Zeit vor der Flut erreichte sie das 7-fache. Die Lebenszahl Metûšelah's 969 ist daher eine Universalzahl, in der die gesamte Herrschaftszeit der Planeten mit der Gesamtzahl des Menschenlebens verbunden wurde.

27 Pirqej Rabbi Eliẽzär VI

28 Firmicus MATERNUS: Matheseos libri VIII. - liber VI, S. 33 – 40, (VIII Bücher astronomische Berechnungen)

Daraus folgt, daß die Lebensalter von 3 Vorflut-Patriarchen – *Lamäk, Jared* und *Mahalalel* – aus der synodischen Umlaufzeit der 5 Planeten Merkur – Venus – Mars – Jupiter – Saturn abgeleitet sind. Die Lebenszahl Metûšelah's faßt die ganze Planetenherrschaft zusammen. Dies setzt wohl die Überzeugung voraus, daß die Lebenszeit des Menschen unter dem Einfluß der Planeten steht, und zwar nicht bloß nach der Geburt, sondern schon vom Augenblick der Empfängnis an.

Die Herrschaftszeit der Planeten umfaßt 129 Monate, oder aufgegliedert: 120 Monate + 9 Monate, oder 10 Jahre und 9 Monate; in Tage umgerechnet 3650 Tage + 273 Tage = 3923 Tage. Mit Berufung auf das Buch Ruth, wo es heißt: «Und Gott gab ihr (der Ruth) Schwangerschaft (*herajôn*)» haben die altjüdischen Schriftgelehrten das Wort für «Schwangerschaft» als Zahl gelesen (h + r + j + w + n = 5 + 200 + 10 + 6 + 50 = 272) und dementsprechend die Zeit der Schwangerschaft auf 271 bis 273 Tage festgesetzt. Wenn nun ausgerechnet diese Zahl in der Gesamtsumme der Planetenherrschaft auftaucht, ist dies wohl ein klarer Hinweis auf die Zeit der Schwangerschaft. Das Menschenleben ist demnach von Anfang an in den Sternen geschrieben. Der Mensch –kein bloßer Erdenbewohner, vielmehr sammelt sich der gesamte Kosmos in ihm.

b) Unter dem Licht der Sonne und dem Schein des Mondes

Die Lebensalter von 4 Vorflut-Patriarchen stehen also unter dem Zeichen von 5 Planeten. Es fehlen noch 6 Patriarchen. Unter welchem Zeichen steht ihr Leben? Bisher wurde noch nicht die Umlaufzeit von Sonne und Mond erfaßt. Daß die Lebenszeit Henoch's der Umlaufzeit der Sonne mit ihren 365 Tagen entspricht, haben wir schon erwähnt. Aber die Sonne steht doch in ständigem Wechselspiel mit dem Mond. Genaue, schon vorgeschichtliche Beobachtungen haben dazu geführt, daß man fixe Regeln zum Ausgleich von Sonnen- und Mondjahren erarbeitete. Es handelt sich hierbei um Werte, welche früheren Generationen eine Selbstverständlichkeit waren, unserem Bewußtsein aber bereits entschwunden sind. Daher müssen wir einige dieser Werte wieder ins helle Bewußtsein heben:

Der Patriarch *Abraham* sandte im Krieg gegen die Ostkönige 318 «Geweihte» aus – dies ist die Zahl der 318 Tage des Lichtmondes

(Tage, an denen der Mond am Himmel in einem vollen Mondjahr von 355 Tagen sichtbar ist; im normalen Mondjahr von 354 Tagen aber nur 317 Tage Lichtmond). Der Patriarch hatte zwei Namensformen: die Kurzform ABRAM mit dem Zahlenwert 243, und die Langform ABRAHAM mit dem Zahlenwert 248. Beide Zahlen sind Schaltzahlen zum Ausgleich von Sonnen- und Mondkalender. (Auf einem Mammutzahn aus Sibirien[29] sind zwei Spiralen eingeritzt, die eine mit 243 Dellen, die andere mit 122; dies gibt zusammen 365 Dellen oder Tage des Jahres. Die andere Rechnung wäre 243 + V + 11 = 248 + 117 = 365). Die Längung des Namens ABRAHAM hängt also mit dem Kalender zusammen und stellt uraltes Überlieferungsgut dar. – Schließlich haben schon die Babylonier im 7. Jahrhundert v. Chr. den Zyklus der *goldenen Zahl 19* entdeckt, der im Jahr 432 v. Chr. von METON von Athen übernommen und vervollkommnet wurde: nach 19 Jahren, d. i. 235 Monaten treffen sich Sonnen- und Mondjahr wieder zum selben Rhythmus. – Wir tragen also keineswegs ein späteres astronomisches Wissen an jene alten Texte heran! Die Werte, mit denen wir die Lebenszahlen der noch ausständigen 5 Vorflut-Patriarchen aufzuschlüsseln suchen, sind durchwegs altorientalisches, und teilweise sogar biblisches Überlieferungsgut.

Als Faustregel stellen wir auf: die Gesamtalter wurden durch Zusammenrechnen von drei Werten erreicht: *1. Sonnenwert – 2. Mondwert – 3. Schaltwert.*

Tabelle 8

	Summe	Mond	Schalttage
Adam	– 930 = 365 volles Sonnenjahr	+ 317 Lichtmond	+ 248 Schalttage = 930
Seth	– 912 = 360 zykl. Sonnenjahr	+ 317 Lichtmond	+ 235 Schalttage = 912
Noah	– 950 = 365 volles Sonnenjahr	+ 350 zykl. Mondjahr	+ 235 Schalttage = 950
Enosch	– 905 = 312 Werktage	+ 350 zykl. Mondjahr	+ 243 Schalttage = 905
Kenan	– 910 = 312 Werktage	+ 350 zykl. Mondjahr	+ 248 Schalttage = 910
Henoch	– 365 = 365 volles Sonnenjahr		

29 Boris FROLOW: Die magische Sieben in der Altsteinzeit. - Bild der Wissenschaft, 3 (1971) S. 259 – 264

3. Folgerungen

a) Zunächst möchten wir festhalten, daß eine Zahl für sich allein keine Symbolkraft hat – sie könnte auf die verschiedenste Weise gedeutet werden. Erst aus der Verbindung mit anderen Zahlen wird ihr Sinn verständlich. Nun heißt «Verbindung» auf Griechisch *Harmonia*. In den Lebensaltern der 10 Vorflut-Patriarchen klingt tatsächlich so etwas wie eine himmlisch-irdische Harmonie auf. Im Leben des Menschen wird Sphärenmusik vernehmbar. Es geht nicht um irdische Jahreszählungen unserer Rechnung, sondern um Einbindung des menschlichen Lebens in den kosmischen Reigen.

b) Oder soll man daraus folgern, das des Menschen Schicksal von den Sternen bestimmt wird, und zwar vom Moment seiner Empfängnis an bis zu seinem Tode? Haben wir es in der Bibel gar mit einem Relikt babylonischer Astrologie zu tun? Die Antwort ist nicht schwer! – Wenn unser Ansatz richtig ist, daß die biblische Urgeschichte mit ihren Zahlen in der religionsgeschichtlichen Achsenzeit um 500 v. Chr. ihre jetzige Gestalt bekam, so war dies die Zeit der Hochblüte der babylonischen *Astronomie*, und in ihrem Gefolge auch der *Astrologie*. Im Heidentum sind die Gestirne Götter, die Herrschaft ausüben. Im Schöpfungsbericht der Genesis wird der Himmel aber entgöttert und entmythologisiert: Sonne, Mond und Sterne sind nur mehr «Leuchten» (me'orôt) am Himmel, zur Bestimmung der Festzeiten, Tage und Jahre. Wie alle anderen Wesen wurden auch die Gestirne durch das Wort Gottes ins Dasein gerufen. Die Existenz der Gestirne ist von Anfang an aber auf den Menschen hin ausgerichtet; denn wer feiert Feste, wer zählt Tage und Jahre, wenn nicht der Mensch? Von einer Despotie der Gestirne, von Schicksalsbestimmung durch Sterne ist in diesen alten biblischen Texten nichts zu spüren. Daß das Leben des Menschen durch den Lauf von Sonne, Mond und Sternen bestimmt wird, ist eine im Kosmos vorgegebene Tatsache. Die Großtat der Bibel besteht aber darin, daß sie den Menschen aus der Knechtschaft der Gestirnsmächte befreite und dadurch erst den freien Blick in den Kosmos ermöglichte. Das Problem wird in einem kurzen Distichon aus dem Mittelalter zusammengefaßt:
Astra regunt homines, sed regit astra Deus – «Sterne regieren den Menschen, doch Gott regiert die Sterne».

Welcher ist aber der Gott, der Sterne und Menschen regiert! Nach dem bisher Ausgeführten könnte man meinen, daß das Sprechen Gottes in der Schöpfung seine Vollendung erreicht hätte; heißt es doch: «Er vollendete all sein Werk», und daß die Gestirne ihre Bahnen nach ewigen Gesetzen wandeln. Daß aber der Kosmos zu einem je neuen Sprechen Gottes offen ist, wird aus dem Bericht über den Brennenden Dornbusch mit der Offenbarung des neuen Gottesnamens erkennbar.

Der Text Ex 3, 1 – 14 wirft viele Fragen auf. Doch ich beschränke mich hier darauf, Sinn und Bedeutung des neuen Gottesnamens JHWH zu erschließen.

III. DER BRENNENDE DORNBUSCH EX 3, 1 – 14

1. Die Spontaneität Gottes

Moseh hütete die Herden seines Schwiegervaters *Jitro*. War also der Rebell zum friedlichen Beduinen geworden, der die Passio Israels in Ägypten vergessen hatte? Scheinbar nicht! Denn warum trieb er die Herde «über die Steppe hinaus» hin zum «Berg Gottes» (*har ha'-Elohîm*), zum Berg *horeb* (deutsch so etwa wie «Wild-Feld»)? Kann man sagen, daß er für Gott bereit war? Sicherlich! Aber Gott kann man nicht zwingen. Dem Handeln Gottes in der Zeit geht immer der innergöttliche spontane Entschluß voraus, der dem Menschen durch Wort und Zeichen offenbar wird.

Hier im Zeichen einer «Feuerflamme» (*labbat-es*), die «mitten aus dem Dornbusch» (*s^{e}näh*) schlug. Daß es auf der Sinai-Halbinsel einen Strauch (leider ohne Dornen) gibt, der im Blütenkelch und in den Fruchthülsen alkoholische Substanz anreichert, die bei starker Sonneneinstrahlung verbrennt, erklärt nichts; dem Beduinen Moseh dürfte ein solches natürliches Phänomen bekannt gewesen sein. Der Text spricht aber von einer «Feuerlohe mitten aus dem Dornbusch», was doch mehr ist als brennend verglühende Blüten und Hülsen. Diese Feuerlohe wird als Erscheinungsform des *mal'ak* JHWH erklärt, was

gewöhnlich mit «Engel des Herrn» übersetzt wird. Der biblischen Theologie ist die Existenz von Engeln um den Thron Gottes eine Selbstverständlichkeit; ebenso selbstverständlich ist es, daß Gott für gewisse Aufgaben bestimmte Engel «sendet», was schon der Name *ma-l'ak* aussagt, der von der Wurzel *la'ak* = «(als Boten) senden» abgeleitet wird. Nach spätjüdischer Theologie habe Gott den Bund am Sinai nicht selbst, sondern durch Engel geschlossen. Trotz dieses Theologumenons besteht aber philosophisch die Möglichkeit, *mal'ak JHWH* nicht im engeren Sinn als «Engel des Herrn» sondern im weiteren Sinn als «Aussendung/Emanation Gottes» zu übersetzen. Es erhebt sich die Frage: Wie kann der für menschliches Auge unsichtbare Gott den Menschen sichtbar und erfahrbar werden? Doch nur durch außerordentliche Phänomene! Die Feuerlohe ist daher Erscheinungsform Gottes! Daß Gott selbst in dieser Form gegenwärtig wird, kann aus der Tatsache erschlossen werden, daß im weiteren Text nicht etwa der *mal'ak*/Engel, sondern JHWH selbst sprechend eingeführt wird. Das Außerordentliche dieses Phänomens besteht nicht im Naturwunder –auch das Feuer der größten Vulkanausbrüche spricht nicht, ist vielmehr stumm – entscheidend ist der personale Aspekt, nämlich der aus dem Feuer sprechende *personale Gott*. Wenn man die Sprachweise der Mystik, sowohl der christlichen als auch der außerchristlichen, zu Rate zieht, wird man gewahr, daß Begegnung mit Gott vielfach als loderndes Feuer erfahren wird. Dies mag auch beim Bericht über den brennenden Dornbusch der Fall sein. Hier wird kein innerweltliches Ereignis geschildert, kein brennender Dornbusch der Steppe; hier wird ein tieferer Seinshorizont offen; der Mensch ahnt, was Gott ist: brennende und nicht verbrennende Feuerlohe.

2. Das Bundeswort

Im Erscheinen der Feuerlohe offenbart sich schon etwas von der Spontaneität Gottes, die plötzlich hereinbricht. Zum Lichtphänomen, das an sich mehrere Deutungen zuließe, kommt das klärende Wort. In den Reden JHWHs ist auf die 1. Person zu achten! Zunächst die Selbstoffenbarung: «Ich bin (*anokî*) der Gott deiner Väter, der Gott Abrahams, Isaaks und Jakobs» (Vs 6). Durch den Rückverweis auf die

Patriarchen erweist sich Gott als der lebendige Gott der Geschichte. Er ist kein Gott der Toten, sondern der Lebenden, also jener Gott, der zu seinem Bund steht und dies gerade zu einer Stunde, in der Israel in der End- und Untergangssituation (εσχατον) angelangt ist. Gerade in dieser letzten Stunde fällt das neue Wort Gottes, das die Passio Israels zum Heil wendet. Die folgenden Ich-Formen sind daher Wiederaufnahmen des Alten und zugleich Entwurf des Neuen Bundes: «Ich habe die Passion meines Volkes gesehen ... Ich habe gehört ... Ich kenne (3, 7) ... Ich steige herab, um es (mein Volk) aus der Hand der Ägypter herauszureißen und ins gelobte Land zu führen». Damit wird der Befreiungsplan Gottes mit dem Fernziel «gelobtes Land» zwar angesagt, wer aber den Plan durchführen soll, bleibt offen.

3. Der Angerufene

Das Wort Gottes fällt auf den Menschen Moseh: «Geh, ich sende dich zum Pharao, führe mein Volk heraus!» (Vs 10). Die Berufungsszenen der späteren Propheten erreichen ihren Höhepunkt ebenfalls im Sendungsauftrag. Die erste Reaktion der Angerufenen ist durchwegs das Eingeständnis der menschlichen Unfähigkeit, ja geradezu der menschlichen Unmöglichkeit. Das gleiche gilt bei Moseh: «Wer bin denn ich schon, daß ich zum Pharao gehen und die Söhne Israels aus Ägypten herausführen soll?» (11). Die Antwort «Ich bin mit dir» (*'ähjäh ᶜimmak*) Vs 12, nimmt den neuen Gottesnamen bereits voraus. Diese Antwort müßte an sich genügen, weil daran sichtbar wird, daß Gott selbst und nicht Moseh der Herausführer ist. Aber Gott begnügt sich nicht mit dieser Zusage, er gibt Moseh ein Zeichen: «Ihr werdet Gott (Elohîm) auf diesem Berge anbeten» (12). Damit wird Moseh ein Zeichen zugesagt, das eigentlich kein Zeichen ist, da es sich erst in der Zukunft verwirklichen wird. Das Zeichen ist für Moseh zugleich eine unerhörte Glaubensherausforderung. Daher die nochmalige Rückfrage nach der Person, das ist, nach dem Namen des beauftragenden Gottes.

4. Die Offenbarung des Namens (Ex 3, 13 – 15)

Vs 13 *Und Moseh sprach zu Elohîm:*
Siehe, wenn ich zu den Söhnen Israels komme
und ihnen sage:
«Der Gott eurer Väter schickt mich zu euch!»
und sie mir sagen: «Was ist sein Name?» –
was soll ich ihnen sagen?

Vs 14 *Und Elohîm sprach zu Moseh:*
ICH-BIN der, welcher DA-IST!
Und er sprach:
So sollst du zu Israels Söhnen sagen:
ICH-BIN-DA schickt mich zu euch!

Vs 15 *Und nochmals sprach Elohîm zu Moseh:*
So sollst du zu Israels Söhnen sagen:
JHWH, der Gott eurer Väter,
Abrahams Gott, Jishaqs Gott und Ja^{ca}qobs Gott,
schickt mich zu euch! – – –
Dies ist mein Name auf ewig
und mein Gedächtnis von Geschlecht zu Geschlecht.

Der hebräische Text bringt für den Text bis «zu euch!» – genau 231 Buchstaben: Der Schlußsatz über «Name» und «Gedächtnis» zeigt 22 Buchstaben! Eine eigenartige Tatsache in einem Text, der von der Offenbarung oder dem «Hervorgang des Namens» berichtet.

Das Gespräch am brennenden Dornbusch erreicht sicher in der Frage nach dem Namen Gottes seinen Höhepunkt. Für Moseh scheint der Hinweis auf den «Gott der Väter» zu wenig zu sein. Er will den exakten Namen dieses Väter-Gottes erfahren, um ihn weitersagen zu können (Vs 13).

Die Antwort Gottes erfolgt in dreimaligem *wajjomär*, «und er sprach». Die erste Antwort mit der Offenbarung des Namens steht sozusagen absolut im Raum. Die zweite und dritte ist als Botenspruch formuliert: «So sollst du zu Israels Söhnen sagen!» Im zweiten wird der Name ÄHJÄH nochmals aufgegriffen, im dritten dagegen mit «JHWH, der Gott der Väter» erklärt. Welche Bedeutung haben nun die beiden Gottesnamen ÄHJÄH und JHWH?

a) Aussprache

Gehen wir vom neutestamentlichen Standpunkt aus! Hier ist bekannt, daß der Gottesname vermieden und durch andere Ausdrücke ersetzt wurde. Das klassische Beispiel hierfür ist der Ruf Johannes des Täufers, den auch Jesus aufgenommen hat: «Macht euch bereit, das *Himmelreich* ist nahe gekommen» (Mt 3, 2; 4, 17; 10, 7). Bei Markus steht statt dessen *«Reich Gottes»* (Mk 1, 15). Damit haben wir eine authentische Gleichsetzung von Himmel und Gott. Nach rabbinischer Überlieferung war das Aussprechen des Namens JHWH dem Hohenpriester in der Tempelliturgie vorbehalten. So wird von Rabbi Tarpon (Tryphon?) erzählt, er habe mit Wehmut an die Zeit zurückgedacht, wo er selbst am Versöhnungstag in Reih und Glied mit den Priestern im Tempel stand und gehört habe, wie der Hohepriester den heiligen Namen Gottes aussprach, wobei seine Stimme mit dem Gesang der Priester zusammenfloß.[30] Im Judentum bildete sich schon früh der Brauch aus, statt JHWH entweder *Adonaj* oder *Elohîm* zu sagen.

Als man im frühen Mittelalter (750 – 1000 n. Chr.) daranging, den Konsonantentext mit Vokalzeichen zu versehen, setzte man unter den vierbuchstabigen Namen JHWH – daher Tetragrammaton genannt – die Vokale von Adonaj und Elohîm; dabei wurde der Murmelvokal, das sogenannte šᵉwa' compositum in den beiden Anfangsvokalen (nur ein flüchtig gesprochenes ᵃ oder ᵃ), durch das šᵉwa' simplex (ᵉ) ersetzt, so daß die hebräische Schreibweise JᵉHᵒWᵃH oder JᵉHᵒWⁱH entstand. Gelesen wurde aber im Judentum immer entweder Adonaj oder Elohîm. Erst seit 1278 n. Chr. kam unter den Christen nachweislich die Aussprache Jehowah auf, die dann auch in manche Bibelübersetzungen und sogar in das Kirchenlied Eingang fand und erst durch die kritische Forschung als Kunstprodukt klargestellt wurde.

Die griechische Bibelübersetzung hilft hier nicht weiter, da das Tetragramm meist mit Kyrios wiedergegeben wird. Dagegen finden sich bei frühchristlichen Schriftstellern einige Hinweise. Nach EPIPHANIUS (314 – 403) sei der Gottesname als ιαβε, nach CLEMENS von Alexandrien als ιαουε oder ιαουαι auszusprechen. Da griechisches B als W und griechisches AI als E ausgesprochen wurde, stim-

30 Claus SCHEDL: Talmûd – Evangelium – Synagoge. - S. 867

men beide Nachrichten überein, was die Aussprache Jawe für die griechische Zeit verbürgt. Diese Aussprache ist auch bei den Samaritern in der Form ιαβαι «Jawä» bezeugt. In den Zauberpapyri taucht die Aussprache Jao und Jeo auf.

Es ist doch ein eigenartiges religionsgeschichtliches Phänomen, daß die Aussprache des Namens des Gottes Israels derart im Dunkel des Geheimnisses verschwindet, daß sein Klang nicht mehr mit Sicherheit festgestellt werden kann. Dies trifft jedenfalls für die Spätzeit zu. In der Blütezeit der Prophetie aber hatte man jedenfalls keine Bedenken, den Namen auszusprechen, wovon unter anderen die vielen JHWH-hältigen Personennamen zeugen.

b) Philologische Erklärung

Auf Grund der Textlage muß aber gefragt werden: welches ist nun eigentlich der geoffenbarte NAME (*śem*)? Ist es ÄHJH oder JHWH? Die meisten Erklärer entscheiden sich dafür, daß JHWH der neue Gottesname des Sinaibundes sei, der durch ÄHJH nur näher erklärt werde; denn sprachlich gehen beide auf die gleiche Verbalwurzel H^aW^aH = «sein» zurück; grammatikalisch ist *ähjäh* 1. Person, *jahwäh* 3. Person maskulin, Imperfekt.

In den hebräischen Grammatiken werden die Verbalformen nach Perfekt und Imperfekt gegliedert. Man muß sich jedoch dessen bewußt sein, daß semitisches Perfekt und Imperfekt nicht wie in den indogermanischen Sprachen einen Zeitablauf (temporal) mit Vergangenheit oder Mitvergangenheit, sondern einen Handlungsablauf (actual) ausdrückt. So bezeichnet das Perfekt einen Dauerzustand (durativ), der sich auf Gegenwart, Zukunft und Vergangenheit beziehen kann. Wenn in diesem Dauerzustand etwas Neues einsetzt, gleich ob Gegenwart, Zukunft oder Vergangenheit, wird das hebräische Imperfekt verwendet, das daher besser als Ingressiv (Eintrittsform) bezeichnet werden sollte.

Zum philosophischen Verständnis des Namens JHWH muß man auch wissen, daß das hebräische Verbum mehrere, von einem Grundstamm *(Qal)* abgeleitete Formen (modi) hat. Weil das Verbum HJH =

«sein» aus schwachen Konsonanten besteht, können trotz gleicher Vokale verschiedene Stämme vorliegen. Daher die zwei Möglichkeiten:

JaHWäh = Imperfekt, Grundstamm (Qal), Ingressiv: ER-IST-DA, zur Stelle, er wird gegenwärtig! Er greift in das Geschehen ein und wendet die Not. Daher sinngemäß mit «Retter, Erlöser» zu übersetzen. Die 3. Person JaHWäh wäre demnach nur eine nähere Erklärung zur 1. Person ÄHJäh in der Zusage Gottes: «Ja, ich bin mit dir!» *(ähjäh ᶜimmak,* Vs 13). Daß Gott tatsächlich mit Moseh ist, wird an den Wunderzeichen sichtbar. JHWH ist daher der geschichtswirkende Gott, der an entscheidenden Wendepunkten «DA-IST», gegenwärtig, offenbar wird, dadurch Neues schafft. Der Geschichtsablauf ist demnach ein je neues Gegenwärtigwerden Gottes! Der Name JHWH würde nicht das Sein Gottes an sich, sondern das Offenbarwerden Gottes vor den Menschen bezeichnen.

JaHWäh = Imperfekt, Ursachstamm (Hiphîl), Ingressiv: Er-verursacht-das-Sein, also sinngemäß «der Schöpfer»! Für diese Deutung entscheidet sich klar die Encyclopaedia Judaica. In den biblischen Kontext fügt sich jedoch die Ableitung vom Grundstamm besser ein: «Gott, der in seinem Wort und in seinem Wirken jeweils gegenwärtig/offen wird». Insofern könnte es für den Gott der Offenbarung keinen besseren Namen geben, als JHWH, «der Offenbarer». Er strahlt jedenfalls aus der Feuerlohe des brennenden Dornbusches.

Daß der Dornbusch brennt und doch nicht verbrennt, könnte man dahin deuten, daß der Gott, der im Anfang das Wort sprach, sich nicht als deus otiosus, als alter, müde gewordener Gott von seiner Schöpfung zurückzog, sondern jeweils neu «DA IST», und ein neues Schöpfungswort in die Geschichte hineinspricht.

Kosmos und *Geschichte* wären demnach nicht in sich abgeschlossen, sondern jederzeit auf das neue Sprechen Gottes hin offen; denn der Dornbusch – ein Bild des im Kosmos gegenwärtigen Gottes – brennt, und verbrennt doch nicht.

IV. EPILOGOS

Abschließend möchte ich hoffen, daß Sie den Eindruck gewonnen haben, daß das Nachdenken über *Gott* und *Kosmos* in der Bibel nicht nur ein wissenschaftlich interessantes, sondern geradezu ein «phantastisches Abenteuer» (nach H. SCHEEL) ist. Daher bleibt nur noch die kurze Zusammenfassung unserer Untersuchungsergebnisse.

1. Kosmos

Der Kosmos ist personierend. Weltschöpfung – ein Sprachvorgang. Durch den innergöttlichen Sprachvorgang der X Worte «ohne was» trat der Kosmos in Erscheinung. Im Kosmos selbst nimmt dieser Sprachvorgang die Gestalt der 22 Elemente oder Buchstaben an. Alle existierenden Wesen sind daher Verbindungen von Wortelementen. Da im Hebräischen alle Buchstaben zugleich auch Zahlen sind, sind alle Dinge – wie schon PYTHAGORAS sagte – Zahlen: «Gott rechnet, aber er würfelt nicht» (GAUSS/EINSTEIN); «Die Natur mißt ganzzahlig»[31].

Die Zahlen, auf die wir bei der Betrachtung des Kosmos stießen, sind daher keine toten Ziffern, sondern Elemente der schöpferischen Sprache Gottes. Der Kosmos ist daher Aussprache Gottes, und – weil das von Gott gesprochene schöpferische Wort sichtbar wurde – ist der Kosmos tatsächlich «Erscheinungsbild Gottes», wie der Untertitel dieses Beitrages ankündigt.

2. Adam

Im zweiten Arbeitsgang haben wir den Reigen der Planeten eingeholt und auf Grund der Lebensalter der Patriarchen gezeigt, daß *Adam* kein Fremder im Kosmos ist. Durch die spröden und sogar phantastisch klingenden hohen Lebenszahlen wurde das Menschenleben in den Reigen der Gestirne eingeordnet. Der Mensch also ein kosmisches Wesen!

31 H. SCHEEL: Vierdimensionale Meßkunst. - 1970, S. 36

Ein Blick auf die altorientalische Religionsgeschichte zeigte, daß der Verfasser der biblischen Patriarchen-Liste einerseits ein guter Kenner der babylonischen Astrologie war, daß er aber andererseits aus der Herrschaft der Gestirns-Götter in die Freiheit der Kinder Gottes vorgestoßen ist. So kann der Mensch in Freiheit zu den Gestirnen aufblicken; sie sind für ihn keine Götter-Tyrannen, sondern hell leuchtende Wegweiser zu dem Gott, der auch sie ins Dasein gerufen hat, und zwar nicht zur Beherrschung des Menschen, sondern zum Dienst an ihm. Der kosmische Entwurf erreicht demnach im Menschen sein Ziel, was aus dem Schöpfungsbericht klar hervorgeht.

3. Namens-Offenbarung

Nach all dem möchte man meinen, daß das schöpferische Sprechen «im Anfang» für die Vollendung des Kosmos genügte. Doch die Namens-Offenbarung im brennenden Dornbusch weist einen neuen Weg: der Kosmos ist ständig offen auf das je neue Sprechen Gottes hin. Der Name Gottes – sowohl die geläufige Form JHWH – «der ist» – als auch die erklärende Form 'HJH, «DER ICH BIN» sind keine statischen, sondern dynamische Namen, – philologisch als Ingressive zu betrachten –, also «DER *DA* IST», der je neu gegenwärtig wird. Weltschöpfung ist noch nicht zu Ende! Der jeweils neu in Zeit und Kosmos hineinsprechende Gott will durch sein Wort den Kosmos einer nur Gott möglichen, göttlichen Vollendung entgegenführen.

4. Schluß

Nach ARISTOTELES gibt es zwei Wege zur Findung der Wahrheit Gottes: der eine durch μαθεῖν, also durch «lernen», im konkreten Sinn durch mathematische Erforschung des Kosmos nach Zahlen und Modellen; der andere durch παθεῖν, wörtlich «leiden», «erleiden», was aber keine negative Aussage sein will, sondern im Sinne von «Sym-pathie» zu verstehen ist. Sollte man daher nicht den Titel dieses

Bandes, KOSMOPATHIE, auf KOSMO-SYMPATHIE vervollständigen? Dann könnten hier Kosmos und Mensch zu einer geradezu harmonikalen Symphonie werden, die im ratlosen Chaos der Zeit, in der die grandiosen kosmischen Dimensionen der Bibel und der Antike verloren gegangen sind, heilsam und heilend sein könnte.

Abaelard 594, 631
Abele, U. 529
Abraham 109, 574, 699, 700
Ackermann, H. 144
Adam 587, 693, 694, 697, 700, 709
Aday, R. 299
Adelard von Bath 593
Adenauer, K. 46
Adler, E. 420
Ähjäh 705
Agricola G. 227
Agrippa von Nettesheim 231
Akiba, Rabbi 691
Alanus ab Insulis 593
Albertus Magnus 109, 459
Albrecht, G. 28
Allendy 136
Altdorfer, A. 642, 645
Ambrosius 593
Amenophis III. 692
Amenophis IV. 443
Ammon F. v. 34
Anaximenes 140, 165
Andrus W. 193, 202
Anselm von Canterbury 593
Aphrodite 614
Apoll 617
Ariadne 617
Aristoteles 9, 10, 109, 141, 165, 367, 561, 710
Aschaffenburg 179
Aschner B. 109, 530
Ashby W. R. 365
Asklepiades 141
Asklepion 464
Asklepios 140
Assenmacher J. 390
Athene 614
Athenstaedt H. 300, 301
Aulus Cornelius 141
Auras-Blank H. XXIX, 105, 511 – 522

Bach, H. 324, 328
Bachler, K. 249
Bacon, R. 142
Bahr, F. 420
Balaban, N. 187
Barclay, St. 176
Barke, R. M. 674
Barlow, H. B. 202, 203
Barnard 129
Barnes, F. 210, 211
Barnett, L. 8
Barnothy, F. 200
Barnouin, M. 695, 697
Barth, P. 608
Bartholomaeus, Angelicus 142
Bartussek, H. XXV, 319 – 337
Bashenow, N. 216
Bauer, E. 174
Beasley, R. 479
Beaufort, F. 144
Becher, H. 405
Beckett, P. G. S. 183
Beda Venerabilis 141
Beenken, H. 651
Beer, E. J. 633, 634
Beer, I. 643
Beethoven, L. v. 445, 637
Beischer, D. E. 201
Bender, H. 494
Benedikt 598
Benoit, J. 390
Benz, J. M. 613
Bergeron, T. 146
Bergler, J. 612
Bernardus Silvestris 593
Bernatzky, A. 328
Bernhard, O. 146
Bernhard von Clairveaux 593, 631
Bert, P. 145

Bertalanffy L. v. 365
Bindmann, D. 643
Bircher-Benner 446, 457, 461
Bird, C. 422
Bischko, J. 423
Bismarck 528
Bitter 487
Bjerknes, W. 146
Blaiberg 129
Blake, W. 642
Blechen, K. 642
Blossfeldt, K. 327
Blüchel, K. 527
Blüher, H. 487
Blumhardt, Ch. 475
Blunt, A. 643
Bobbert, G. 304
Bochenski, J. M. 321
Böckeler, M. 608
Böhme, J. 642, 643
Börsch, H. 651
Boetius 631
Bonnevie, J. A. 145
Borisov 211
Bosch, H. 642
Bovill, C. 200
Bowen 214
Boyle, R. 8
Bozzano, E. 466
Bräutigam, W, 176
Brahe, Tycho 142
Brand, I. 170, 172, 184, 216, 217
Brauchle, A. 526
Braun, W. v. 486
Braunfels, W. 634
Brauss, F. W. 288 – 290
Brecht, F. J. 672
Brehmer, H. 145
Brentano, C. v. 133
Brodeur, P. 204, 206
Broglie de, L. 504
Brentano, C. 638
Bruchanski, N. 187
Bruggencate, G. 214
Brussilowski, L. 187
Bry de 9
Bucher, W. 171
Budwig, J. XXIX, 503 – 509
Burger, F. 654
Butlin, M. 643

Cade, M. 189
Callahan, P. 415, 416, 423
Carus, C. G. 144, 651
Cassiodorus 631
Cassoli, P. XXVIII, XXIX, 489 – 502
Caycedo 191
Cazzamalli, F. 203
Celano v., Th. 487
Cerney, P. 205
Chardin de, T. 674, 675, 683
Charles, I. A. C. 143
Charon, H. 415
Chase, O. 194
Chladni, E. F. 49
Chrestian de Troyes 232
Christus 10, 581
Clarus, L. 587
Claudius Ptolemäus 141
Clemens von Alexandrien 706
Cohn, L. 681
Cohrmann 304
Colli, L. 422
Comunetti, A. XXIV, XXV, 267 – 278
Condon, E. 169, 194
Coriolis, G. G. 144
Coué 558
Cowan, I. D. 371
Craig, A. 188
Cramer, O. 461
Creighton, G. 195, 214
Crick, F. 612
Curry, M. 248, 255, 258, 259, 264
Cusanus, Nicolaus 677, 678, 682

Daley 180
Dalton, J. 144

Daniel 619
Dante, A. 642, 651, 668
d'Arsonval, J. 201
Darwin, Ch. 216, 280
Davidson, H. A. 183
Degens, E. T. 43
Dempf, A. 674
Denoll, R. 26
Descartes, R. 367, 570
Dexter, E. G. 146
Dieckhues, B. 197, 390, 396, 397, 408, 409
Diehl, J. C. 247
Diekmann 304
Diokles 141
Dionysos 617
Dirac 61
Dirmhirn, I. 199, 292, 307, 314
Dobler, P. E. 293
Dorno, C. 146
Driesch, H. 110
Druffel, A. 188
Dumitrescu, I. F. XXVI, 339 – 362, 369
Dumitrescu, L. XXI, 1 – 5
Dürer, A. 621, 622, 625

Ebertin, B. 112
Ebertin, R. XXIII, 109 – 138
Eccles, J. 415, 416
Edwards, H. 475 – 478, 480, 484 485 – 487
Egli, W. 435
Ehrmann, W. 201
Einem v., H. 644
Einstein, A. 8, 486, 505, 611, 709
Eisfeldt, O. 691
Eistert, B. 503
Elihu 619
Elster, J. 145
Emde, G. XXIX, XXX, 323, 324, 537 – 559
Emerson 7
Empedokles 109
Engelhardt, W. 12, 14, 15, 20, 23 – 25, 28, 31, 40, 41, 44, 45, 47
Engquist, M. 64
Enosch 697, 700
Epiphanius 706
Eppinger, H. 461
Epsy, J. P. 144
Ernst, M. 667, 669
Euripides 614
Ezechiel 619

Faille de la, I. B. 653
Farrow, R. 198
Faust, V. XXIII, 137 – 166, 204
Feerhow, F. 111
Feuerbach 430
Feugen, H. 202
Figuereido, J. 191
Figuet, M. 174, 195, 214
Fischer, H. 198
Fitzgerald, I. 421
Förstner, U. 35
Fontaine, M. L. 195
Ford, K. W. 504
Forster, Th. 144
Frankl, V. E. 321
Franziskus von Assisi 632, 668
Freud, S. 183
Frey, A. H. 209
Friedrich, C. D. 642, 651, 667
Fröhlich, H. 265, 371, 372, 415, 422
Frolow, B. 700
Fromm, E. 47
Fromm, H. 609
Fuchs, W. R. 8, 10
Führkötter, A. 608
Fyfe, A. 77

Gabriel 180, 192, 205
Gala, R. 207
Galens 142

Galenus 141, 165
Galilei, G. 142, 165, 279, 562
Galindez, C. A. 205
Galindez, O. 172
Galvani, L. 143
Gatti, A. 466
Gauguin 652, 353
Gauquelin, M. 292
Gauss 709
Gavreau, V. 196
Geitel, H. 145
Geller, U. 469
Geoffrey, E. 202
Gerhard, H. 461
Gerhard von Cremona 631
Gerthsen, Ch. 412
Gibson, F. G. 187
Gierke, H. E. 206
Gindilis, L. M. 198
Glandsdorf, P. 371
Glaser, H. 671
Glaser, M. 248, 259
Glatzel, O. 461
Glenditsch, J. 421
Goethe v., J. W. 18, 143, 165, 459, 567,637, 641, 668, 669, 674
Gogh v., V. 649, 651, 653
Goldschmidt, L. 681
Goldsmith, J. 487
Gordon, L. 194
Gottschalk, H. 10, 11
Goujon, M. 173
Goya, F. J. 642
Green, C. 182
Grohmann, W. 662, 667
Grote, L. 651
Gruber, E. 215
Gruenwald, I. 681
Grünewald, M. 623
Gruhl, H. 13
Grundler, W. 220
Guardini, R. 672
Guerin, P. 217, 218
Gundel, G. 109
Gunkel, H. 679
Gurwitsch, A. 422

Haase, R. XXII, XXIII, 95 – 108
Haeckel, E. 59
Haftmann, W. 652, 654, 661, 662, 667
Hager, G. 248, 259
Hagman, M. J. 284
Hahnemann, S. 105, 489
Haines, R. F. 168, 175
Haken, H. 368, 371, 422
Halley, E. 143
Hamann, R. 652
Hanfstaengl, E. 662
Hardenberg v., F. 669
Hardley, G. 143
Harms, W. 609
Hartmann, E. 249, 255
Hartmann, O. J. 325
Hauf, R. 290
Haviland De 247
Haydn 637
Head, H. 420
Hederer, E. 638, 669 – 671
Hederer, O. XXX, XXXI, 611 – 676
Heidegger, M. 613
Heim, B. 170, 172, 217, 325, 547, 548
Heine, H. 143
Heinrich, W. 323, 324, 328
Heisenberg, W. 61, 438
Heitler, W. 101, 486
Held, E. 307, 308
Hellpach, W. 146
Henoch 697, 699, 700
Herder v., J. G. 143, 165
Hermes 617
Hetzka, G. 487, 533, 534
Hesting, M. 196
Hildegard von Bingen 110, 475, 561 – 610, 627, 631, 632, 673
Hill, S. 200, 201, 210, 211

Hill, R. 532
Himtze, K. 461
Hiob 140
Hippokrates 109, 140, 165, 430, 528, 529
Hispanus, P. 583
Hoagland, H. 169
Hobana, I. 205
Hodler, F. 642, 653 – 655
Höfer, O. 203
Höfling, G. 401
Hölderlin 613
Hoffmann, M. XXVII, 425 – 435
Hofmann, W. 643, 651
Hohl, H. 644
Hollwich, F. XXVI, XXVII, 197, 383 – 409
Holthusen, E. 672
Homer 614
Honnef, K. 327
Hooke, R. 143
Hubahr, E. 644
Huch, R. 638
Hübner, G. 256
Hufeland, C. W. 144, 383
Hugo von St. Viktor 594, 631
Humboldt v., A. 137, 144, 165
Hummel, D. 310
Hunecke, G. 420
Huth, E. 330
Hynek, A. J. 172, 173, 185, 189, 190

Ijob 619
Iniyuschin, U. 376
Iris 614
Irwin, D. 201
Isermeyer, A. 644
Isidor von Sevilla 598, 631
Isis 641
Issels 126

Jacob, F. 367
Jäning, K. W. 651
James, W. 185
Jamers, E. 637
Jared, 697 – 699
Jaski, R. 203
Jaspers, K. 179
Jayson, J. K. 401
JcHoWaH 706
Jennis 9
Jenny, H. XXI, 48 – 51, 53 – 55, 105
JHWH 702, 705 – 708
Johannes 621, 625, 683, 706
Johannes der Täufer 569
Johannes von Salisbury 631
Jones, E. 183
Jordan, P. 486
Jores, A. 461
Joule, J. P. 144
Jung, C. G. 178, 179, 297, 467
Jutta von Spanheim 562

Kämmerer, J. XXVII, 437 – 461
Kage, M. XXII, 83 – 93
Kaiser, P. 533
Kalant, H. 212
Kamnitzer, D. 669 – 671
Kandinsky, W. 661 – 663
Kant, I. 107
Kappers, J. A. 407
Karlson, P. 8
Katharina von Emmerich 632
Kaufmann, F. 674
Kaufmann, W. 281, 282
Kayser, H. 96, 101
Keilmann, K. 220
Keller, W. 487
Kempe, St. 43
Kenan 697, 700
Kepler, J. 96, 98, 133, 142, 165
Kevorkjan, A. A. 207
Kiesewetter, K. 110
Kilburn 210
King, R. W. P. 212
Klee, F. 662
Klee, P. 642, 653, 662, 665, 667

Kleiber, A. A. 401
Klimkova-Deutschova, E. 207
Klingl, H. XXI, 7 – 48
Klöckler v., H. 110
Kluckhorn, P. 671, 674
Knappich, W. 110
Kneipp, S. 19, 546
Knodel, H. 26, 29, 35, 37
Knoll, U. 203
Knull, W. 35, 37
Kohn, H. I. 202, 203
Kolisko, L. 64, 77
Kollath, W. 461
Koller, G. 387
Koller, L. R. 199
König, G. 420
König, H. L. 220, 285, 287, 288, 299
Kopernikus 141
Koritansky 530
Korvin Krasinsky v., C. 633
Kraft, W. 465
Kraus, W. 201
Krauter, D. 22, 36
Kreskin 190
Kretschmer, F. 188
Krokhalev, G. P. 180
Kroy, W. XXVII, 411 – 424
Kues v., N. 106
Kugeler, J. 203
Kugler, J. 186
Kuhlmann, K. 475, 487
Kühn v., S. 669
Kükelhaus, H. 305, 306, 321, 326, 408
Kull, U. 26, 29
Kutscher, A. 638, 641

Lamäk 697 – 699
Lankheit, K. 644, 651, 661
Larcher, H. 178
Lasker-Schüler, E. 661
Lasswitz, K. 174
Lauter, W. 608
Lavoisier, A. 8
Lawder, S. D. 203
Leadbeater 479
Legros 195
Lehmann, J. 671
Leibniz, G. W. 107, 143, 165
Leitner v. 201
Lenau, N. 143
Lequeux, J. 245
Lerner, E. J. 211, 212
Leto 617
Lévy-Bruhl, L. 464
Lhermitte, J. 179
Liebeschütz, H. 608
Liebmann, H. 34, 35, 36
Liesegang, R. 52
Lin, J. C. 210
Lindmark, C. O. 196
Lobban, M. C. 391
Loehneyss, G. E. 224
Löhr, R. W. 176, 302
Lombroso, C. 145
Loosli, C. A. 654
Lorbacher, P. 289
Lorenz, K. 15, 327
Loris, B. 36
Loub, W. 11
Lucaci, G. 374
Ludwig, H. 201
Lukas 141
Lützeler, H. 674
Lützenkirchen, W. 209

Maas, J. B. 401
Maby, C. 276
Macho, A. D. 689
MacNutt, F. 475, 487
Macovschi, E. 375, 376
Maeder, A. 463
Magtd 304
Mahalale 697 – 699
Maier, M. 9
Mann, Th. 668
Mânzatu, I. XXVI, 363 – 382

Marc, F. 657, 659, 661
Mariotte, E. 142
Markus 706
Marquardt, H. 421
Mast, S. O. 384
Maternus, F. 698
Matthieu, P. 103
Mauritius, G. XXV, 104, 279 – 318
Maxey, E. St. 201
Mayer, J. R. 280
Mayr 447
McCampbell, J. M. 192, 213, 214
McCreery, Ch. 182
McRee, D. I. 265
Meek, G. W. 467
Meiners, C. O. 197, 409
Melzer, W. 248, 258
Mende, W. 179
Mendel, G. 280
Mendelejeff, D. 8
Mengeringhausen, M. 280, 281
Men'kov, D. A. 198
Merian, M. 4, 9
Mesarovic, M. D. 365
Mesmer, F. A. 497
Metken, G. 667 – 669
Meton 140
Meton von Athen 700
Metûselah 697 – 699
Meyer, A. E. H. 199
Meyer, L. 8
Meyer-Graefe, J. 652
Michelson, A. A. 540
Migne 589
Millendorfer, J. 320
Milsum, I. H. 365
Milton, J. 642, 643
Mishlove, J. 495
Mitscherlich, A. 319
Mörike. E. 143
Mohlberg, K. 274
Moller, S. 201
Monnier, L. G. 143
Montesquieu de, C. 143, 165
Morgenstern, Ch. 654
Morozov 212
Moseh 702, 703, 705
Moses 109, 619
Mosso, A. 145
Mozart 641
Müller, G. 35
Müller, L. 174
Müller, W. I. 654
Münster, S. 224

Nachtigall, W. 84
Naegeli-Osjord, H. XXVIII, 463 – 469
Ness, B. 371
Nettesheim v., A. 110
Neufert, E. 280
Newton, I. 173, 279
Nicolis, G. 371
Niermann, H. 408
Nietzsche, F. 145
Nikolaus von Kues 142, 667, 678
Noah 697, 700
Nordheim, W. 24
Novalis 7, 107, 632, 651, 662, 669, 671, 674
Noyes, R. M. 371

Oparin, A. I. 374
Orne, M. T. 175
Osiris 641
Ostrander, S. 102
Ott, J. N. 401
Ott, Th. XXVIII, 471 – 473

Panse, F. 185, 186, 189
Pallas Athene 617
Paracelsus, Th. 109, 142, 459, 535, 596
Parish, E. 182
Parmenides 140
Pasteur 237
Paul, J. 632, 668
Pauling, L. 505
Paulus Ap. 620

Pauwels, L. 612
Pavelka, F. 695, 696
Pecha, B. 205
Penfield, W. 179
Pennick, N. 255
Perot, Th. 179
Persinger, M. E. 205
Persinger, W. 201
Petersen, W. F. 146
Petrovskaya, I. G. 198
Petschke, H. 247, 248, 259
Pettenkofer v., M. 144
Peyton, H. 205
Pfaff 110
Pfeiffer, E. 64
Philippow, E. 214
Philo von Alexandrien 680, 681, 696
Phleps 216
Pichet, A. 173
Pickard, W. 211
Piens, Ch. 185
Pietschmann, H. 169
Pinder, W. 634
Pio P. 475
Pittmann, U. Z. 285
Planck, M. 486
Planck, U. 328
Plato 612, 668, 678
Platon 570
Playfair, G. L. 200, 201, 210, 211
Ploeger, A. 179
Pötzl, O. 179
Plog, F. 102, 198
Pohl v., G. 248, 249, 258
Pollet, D. 330
Pons, W. 417
Popp, F. A. 198, 415, 423
Popper, K. 416
Portmann, A. 461, 560
Poseidon 614
Presman, A. S. 299
Pretzel 669
Prigogine, I. 371
Purner, J. 239
Pythagoras 95, 678, 709

Quaglio, S. 638, 639

Rabanus Maurus 631
Radimersky, G. W. 608
Ragaz, H. 194
Rahn, J. R. 634
Rainer, R. 331
Ramakrishna, R. 495
Rambeau, V. 248
Ranscht-Froemsdorff, W. 308, 310
Rathgeber, V. 445
Ratzinger, J. 637
Reed, G. 180
Rehm, W. 672
Reible 212
Reimer, F. 179
Rentsch 211
Resch, A. V, XXI, 104, 105, 114, 178, 287, 291, 324, 425, 545, 555
Richard von St. Viktor 594
Richardis von Stade 563
Riehl, H. 324
Riethe, P. 608
Rilke, R. M. 143, 652, 653, 671, 672
Ringger, P. 182
Ritscher, I. 608
Ritzel, P. F. 487
Rodewald, W. 387
Roessler, B. 225 – 227
Rogo, S. 218
Rorarius, W. 181
Rosenberg, A. 641, 674
Roy le, L. 30
Ruberg, U. 609
Ruchon, J. L. 174, 195, 214
Rudolph, E. 39, 487
Ruedi, L. 144
Runge, Ph. O. 613, 632, 642, 643, 647

Ruppelt, E. J. 214
Russel, R. 143
Ruth, B. 415, 423

Samuel, R. 671
Sarastros 641
Sadovski, V. N. 365
Sargant, W. 186
Schamoni, W. 487
Schedl, C. XXXI, 677 – 711
Scheel, H. 709
Schiller, F. 449
Schipperges, H. XXX, 535, 561 – 609, 674
Schips, R. J. 188
Schmeing, K. 181
Schmidt-Görg, J. 608
Schneck, M. 181
Schneider, A. XXIV, 167 – 221
Schneider, L. 401
Schneider, M. 95, 286
Schneider, R. XXIV, 223 – 246, 249, 250, 253, 254
Schnorr, J. 76
Schöndorfer, U. 324
Schönlein, J. L. 144
Scholem, G. 681, 682, 691
Schopenhauer, A. 107
Schott, C. 231
Schrameyer, B. 396, 409
Schroeder, L. 102
Schrödinger, E. 61, 446, 461
Schubert, D. 637
Schuessler, J. F. 175
Schuhmann, W. O. 295
Schukall, H. 188
Schultz, U. 319, 328
Schulz, G. 671
Schulze, R. 293
Schulze, W. 106, 107, 306
Schumacher, E. F. 48, 322
Schumacher, J. 461
Schuphan, W. 29
Schuster, V. 49 – 56
Schwarz, B. E. 182 – 184
Schweitzer, P. XXIV, 244, 246 – 266
Schweninger, E. 528, 529
Schwenk, Th. 11, 36, 70, 73, 76
Schwenk, W. 19
Scott 212
Sedlmayr, H. 634
Sel'kov, E. E. 372
Seneca 425
Seth 697, 700
Shakespeare, W. 637
Shorvon, H. J. 186
Sigg 275
Sigismund von Tirol 677
Silesius, A. 337
Simson, T. 187, 216
Skudelny, H. 211
Smolich 212
Smolik, H. W. 7
Smolnig, E. 528
Sodtke, M. A. 201
Sokrates 62
Sommer, H. C. 206
Somogyi, R. 461
Sonderquist, B. 196
Spann, O. 324
Spann, R. 324
Spengler, A. 145
Springfield, L. H. 197
Sprinkle, L. 175
Stanford, R. 193
Staub-Traugott 392
Steck, B. 401, 405
Steiner, R. 50, 51, 56, 58 – 60, 62, 64, 325
Stelter, A. 487
Stenzel, G. 18
Stephanus hl. 621
Stiefvater, E. W. 529
Stifter, A. 143, 642
Störring, G. E. 179

Strauss, H. A. 109, 111
Strauss, R. 637
Strauss, V. E. 198
Streble, H. 22, 36
Strode 210
Strolz, W. 609
Suchenwirth, R. 179
Suger, Abt 633
Sulman, F. G. 148, 160
Supan 651
Suzuki, M. 371
Swedenborg, E. 107, 632
Sydenham, Th. 142

Tanner 208
Tarpon, Rabbi 706
Telemann, Ph. 445
Terofal, F. 33
Thales von Milet 18
Thayer, G. D. 213
Theophrastus 141
Theresa von Avila 632
Thetis 614
Thimus v., A. 96
Thomas, Ap. 620
Thomas, R. 201
Thomas von Aquin 593
Thompson, S. P. 202
Thouless, R. H. 493 – 495
Thunder, R. 467
Tiberius 141
Tieck, L. 642
Tilgner, S. 388 – 390
Tirala, L. G. 324
Toepler 70
Tomkins, P. 101, 422
Torricelli 142
Träger, J. 644
Trampler, K. 494
Trauch, I. 494
Treadwell 275
Tredre, B. E. 391
Tromp, S. W. 137, 247, 273
Turner, W. 642
Tyrell, G. N. M. 182

Uccusic, P. XXIX, 522 – 535
Uemov, A. I. 365
Uexküll v., Th. 295, 296
Unger, G. XXII, 57 – 82

Vallée, J. 190, 217, 218, 221
Vallemont 242
Vanackeren 191
Vester, F. 13, 23, 200, 220
Virchow 530
Völkel, H. 179
Vogtmann, H. 435
Volhard 392
Volmar 563
Volta, A. 143
Voltaire 143

Wachs, B. 28, 35
Wachtel 211
Wagner, H. 654
Walker 175
Walsh, E. 202, 203
Walter, F. X. 390
Walter, W. G. 181
Wandruszka, M. 185
Warburg, O. 237
Watson, J. 612
Weast, R. O. 20
Webber, J. 478
Weese, A. 654
Weiers, H. 101, 102
Weinzierl, H. 46
Weish, P. 215
Weizsäcker v., V. 437, 486
Wesiack, W. 295, 296
Westermann, C. 678, 692
Westphallen, F. A. 324
Westrum, R. M. 173 – 175
Wetterling, H. 328
Weverbergh, J. 205
Wibert von Gembloux 563
Widmann, J. 653
Wikswo, J. P. 301

Wilhelm, R. 612
Wilhelm von Conches 593, 631
Wilhelm von St. Thierry 593
Wimmer, A. 383
Windey 191
Winter, A. G. 444, 461
Winzer, H. Th. 248, 258
Wittmann, S. 248, 259
Wunderlich, K. A. 144
Wurtmann, R. J. 387
Voss 180
Young, L. B. 205
Zeus 614
Ziemer, A. XXVIII, 475 – 487
Zimmermann, W. 10
Ziolko, H. U. 181
Zuchristian, I. 526
Zuntz, N. 145
Zwingmann, Ch. 187, 216

SACHREGISTER

Abbau 456
Abbild 692 – 694
Abdruck, elektrolumineszenter 352
Abwässer 34, 35
Acheloos 10
ACTH 394, 395, 397, 398, 406
Adam, kosmischer 694
Adrenalin 372
Aether 61
Aetherische Kräfte 57 – 82
Agrimensoren 239
Ägypten 613
Aktivitäten, geomagnetische 284
Akupressur 419
Akupunktur 419, 489, 499, 530
Akupunkturmeridiane 420
Akupunkturpunkte 420
Alkoholkranke 155
Allopathie 419
Allylsenföl 457
Altes Testament 619
'amar 684
American Public Health Association 36
Amnesien 187
Amorsbrunn 241
Amputationseffekt 353
Amputations-Effekt 355
Amputations-Phänomen 354
Analogie 100, 103, 106
Analogien 103, 104, 106, 107
Analogien, kosmische 95 – 108
Anfälle, epileptische 181, 200
Angina pecoris 153, 157, 499
Angina tonsillaris 153, 156, 157
Angstsymptome 184
Angstsyndrome 185
Anteil, energetischer 387, 405
Anteil, optischer 387
Anthropologie 99
Antroposophie 57, 58, 62
Antike 613
Äon 622
Aphthen 532
Apokalypse 621
Aquifices 241
Aquilices 241
Arbeitsmaschine 320
Arbeitsplatz 409
Arbeitstechnik 236
Archetypen 467
Architekt 306
Arteriosklerose 453
Arthritis 525
Arzt 526, 531, 552, 553, 596
Asbest 311
Asklepieion 140
Assimilation 452
Astrologie 105, 110, 620, 701
Astrologen 620
Astronomie 701
Asymmetrie 295
Aszendent 112
Atembeschwerden 40
Äther 540
Atmosphäre 23
Atmung 350
Atmungsorgane 160
Atome 611
attunement 476
Aufbau 456
Auf-Riß 312
Auge 270, 383, 384, 387, 388, 591
Augen 160
Augenlicht 383
Auguren 223
Auraschau 479
Aurasskopie 105
Auriculo-Therapie 420
Autokonvertographie 358
A-Wasser 376, 379
Ayurveda 473

Babylonien 680
Badekuren 419
Bakterienflora 447
Barmherzigkeit 597
Barock 633
Baubiologie 281, 313, 316, 326
Baukunst 104
Baumeister 298
Baumwolle 310
Bauplatz 306
Baustoffe 305, 307
beatitudo 606
Begehungstechnik 236
Behandlung 553
Bereich 10-kHz 285
Bergbau 223, 225
Bergmann 227
Bergmeister 225
Bergrutengänger 228
Beschwerden 153
Beschwerden, klimakterische 153
Beschwörung 467
Beschwörungen 472
Bethlehem 620
Beton 308
Bewußtseinsstufen 58
Bienenharz 532
Bild 271
Bilde-Kräfte 57, 62, 63, 82
Bilder, mythische 11
Bioenergie 372
Biofeld 340
Biologie 339
Biometeorologie 137, 152, 164, 165
Biophotonen 198
Bioplasma 340, 376
Bioscillatortherapie 101
Biosonor 102
Biostrikturen 380
Biozide 37
Blasensprung 153
Blei 311
Bleivergiftung 40
Blinddarmentzündung 153
Blinde 392, 394, 406
Blut 288, 292, 294, 302, 513, 465
Blutdruck 157
Blutdruckverhalten 154
Blutfarbstoff, roter 154
Blutgerinnungszeit 154
Blutkörperchen 154, 157
Blutplättchen 156
Blutsenkungsgeschwindigkeit 154
Blutvolumen 154
Blutungen 114
Blutzuckererkrankung 157
Blutzuckerspiegel 154
Botanik 99
Boden 11 – 14, 25 – 29
Bodenfruchtbarkeit 14
Brechdurchfall 156
Bronchialasthma 153, 156, 157
Bronchitis 153, 157
Bronchopneumonie 157
Brot 458
Brustkrebs 126
Bundeswort 703
B-Wasser 372 – 374, 376, 379, 380, 381
Byzanz 637

caśärät dᵉbarîm 680
causae et curae 591
Charles Gesetz 143
Chartres 241, 593
Chemie 99
Chemikalien 27
chemisch 30
Cherokee-Indianer 467
Chiropraktiker 489
Cholera 156
Christus 567, 581
Christus, Geburt 619
Christus, kosmischer 568, 620
Christologie, kosmische 637
Chronologie, biblische 695

civitas aurea 600
Clipeo-Sophronisation 191
Code, genetischer 612
Codex Agrimensores Romanorum 223, 232, 233
constantia 599
constitutio 589
Coronargefäße 451
convention mentale 273
corpus ubique 571
Cortisol 391, 394, 395, 397, 398, 406
Cortison 530
Cosmographia 224
Cytostatika 507

D-Agens 276
Daktylomantie 231
Dämmerlicht 389
Dämonenbeschwörer 471
Darm 447
Darmtumor 507
DDT 37, 38
Deklinationen 117
Demeter 10, 440, 449
destitutio 589
Diagnose, paranormale 550
Dichtung 668
DNS 415
Depressionszustände 45
Diagonal-Gitter 238
Diät 524, 525
Diatomeen 83
Dionysos 458
Diphtherie 153, 157
Direktinformation 270
Direktionen 112
docta ignorantia 677
Drei-Bandenlampe 405
Dreifaltigkeit 572
Dualismus 414, 417
Durchblutung des Gehirns 157
Dyspepsie 153

Ebene, biotische 375
Effekte, akustische 209
Effekte, biologische 265
Effekte, biophysikalische 244, 250
Effekte, pathogene 247
Effekte, psychische 215
Ei 472
Eidetiker 181
Eindrücke, halluzinatorische 178
Einfallsrichtung 236
Einflüsse, elektromagnetische 197
Einflüsse, extraterrestrische 287
Einflüsse, formbildende 82
Einflüsse, hypnotische 190
Einflüsse, natürliche 282
Einflüsse, terrestrische 287
Einflußfeld 364
Einstellung, mentale 250
Einzelimpuls, kontrolliert 343
Eisen 298
Eklampsie 153
Elektrographie, elektrostatische 344
Elektrographie, lumineszente 343
Elektrographie, nichtlumineszente 344
Elektroklima 163
Elektrolumineszenz-Abtastung 352
Elektronenaustausch 507
Elektronenbiologie 503
Elektronographie 341, 343
Elektrophorese 345
Elektrophorese, konvertographische 347,357
Ektropie 417
Elektroschlaf 211
Elektro-Streß 290
Elemente, chemische 8
Emanation 501
Embolie 153
Empfindsamkeit 539
Endorphine 499
Energie 366, 411

Energieform, innere 361
Energiekörper 296
Engel 585, 620, 703
Engelwesen 480
Enteriche 388
Entropie 417
Enzyme 283
Enzyme, allosterische 371
Eosinophile 391, 393
Ephemeride 114, 121
Epikomion 678
Epilepsie 153, 500
Erdbeben 187, 216
Erde 9, 11, 282, 285, 573
Erdstrahlen 541, 544
Ereignisse, außergewöhnliche 176
Erfahrungsheilkunde 419
Erhebung 589
Erklärbarkeit, physikalische 543
Erlebnisse, mystische 178
Erlebnisse, traumatische 183
Erlebnisse, übersinnliche 57
Erythrozyten 289, 513

Faktor, kosmischer 111
Faktoren, endogene 176
Faktoren, exogene 176
Faktoren, luftelektrische 203
Fall 589
Fasten 442
Faust 651
Feld, elektrostatisches 288
Feld 50-Hz 288
Felder, bioeffektive 541, 548
Felder, elektrische 205
Felder, elektromagnetische 541
Felder, magnetische 200
Felder, materiegebundene 542
Felder, personengebundene 545
Felder, persongebundene 542
Felder, ortsgebundene 542
Felder, physikalische 192, 540
Felder, radiästhetische 252
Felder, zeitgebundene 542
Feldgehölz 15
Fenstereffekt 356
Fernbehandlung 477
Fernheilung 477
Fettsäuren, hochungesättigte 503
Fettsäure, ungesättigte 504
Feuer 9, 573, 593
Fieber 301
Flecktyphus 156
Fließgewässer 33
Fluß 22
Flüssig-Kristallelektrographie 345
Föhn 158, 160
Form 10, 61
Form-Isomorphismus 355
Formen 99
Formung, morphogenetische 368
Foraminiferen 83
Fortleben nach dem Tode 549
Fotonen 504
Fraunhofer Gesellschaft 281
Freizeitmaschine 320
Frequenz 50-Hz 290
Frosch 384, 386, 387
Frühjahr 156
Frühlingspunkt 695
Frühmedizin 464, 465
Fühligkeit 539
Funkentladung 343
Funktion 369
Funktionsordnung 448
Fußsohlenmassage 419

Gabe, mediale 478, 479
Gallenblasenentzündung 153
Ganzheiten 99
Gebärmutterkrebs 128
Gebetsheilungen 556
Gefäßkopfschmerz 153, 156, 157
Gegenwart, kosmische 631
Gehalt an Sprengstoffen 154
Gehen 300
Gehirndurchblutung 154
Gehirnfrequenz 295

Gehirnschlag 153, 157
Gehirntumor 507
Gehölz 14
Gehorsam, kosmischer 674
Geist 58, 573, 581
Geister 472
Geisteswissenschaft 62
Geistheiler 481, 486
Geistheilung 476, 477, 481, 482
Geistige, das 455
Gelenkblutungen 153
Genien 644
genitura mystica 567
Geobiologie 232
Geomantie 223, 228, 231, 232, 235, 238, 255
Geopathie 247, 249, 260
Gerade-aus-Schritt-Technik 225
Gesamteiweiß des Blutes 154
Geschichte 708
Geschlecht 148, 149
Gesundheit 525 – 527, 556
Gesundheitssystem 525
Gestalt 61, 99
Gestalten 99
Gewässergüte 37
Gewebsdurchlässigkeit 154
Gicht 525
Gitternetze 250, 252
Gittersysteme 235, 255
Glaukom 153, 157
Gleichgewicht, seelisches 454
Globalgitter 238
Globalnetz 255, 258
Glücksrute 225
Glühlampenlicht 399
Gnade 478, 567
Gonaden 388
Gott 671, 677, 709
Götterhimmel 613
Gravitation 283
Gravitationsfeld-Störungen 215
Griechenland 140
Grifflängen 235
Grifflängenmethode 252
Grifflängentechnik 235
Grippe 153, 157
Grund, leibhaftiger 568
Grundlagenforschung, harmonikale 95
Grundmuster 367
Grundriß 312
Grundschicht 150
Grundsymmetrie-Isomorphismus 355
Grundwasser 30, 31

Hämatokrit 289
Hämatokritwert 289
Halbsummen der Gestirne 112
Halluzinationen 179
Halluzinationen, hypnagoge 180
Halluzinose, optische 179
Harmonia 701
Harmonik 95, 97
Harmonik, angewandte 100, 104
Haus 305
Haut 160, 292
Hecken 15
Heil 595
Heilen, geistiges 556
Heiler 476 – 479, 489, 491 – 493, 494, 497, 498, 552
Heiler, geistiger 479
Heilgötter 464
Heilkunde 548, 554, 589
Heilkunde, Erweiterung der 549
Heilpflanzen 473
Heilpraktiker 523
Heilsbronn 241
Heilung 595
Heilung, geistige 475
Heilungsprozeß 484
Heim 305
Heliobiologie 302
Hellsehen 57
Hellsichtigkeit 479

Hepatitis 157
Herbst 156
Herzenskälte 596
Herzerkrankungen 525
Herzinfarkt 153
Herzstörungen 157
Herzschlagfolge 154
Herztransplantation 129
Heufieber 153
Heuschnupfen 156
HGH 394, 395
Himmel 642
Himmelsvorgänge 77
Hochreligionen 425
Hochspannungsleitungen 204, 290
Hoden 388, 389
Hölle 642
Holz 310
homo constitutus 567
Homöopathie 105, 489
Homöostase 360
Hormone 154, 383
Hormonspiegel 394
Hormonwerte 406
Horoskop 697
Humus 12
Humusbildung 14
Hunalehre 467
Hydrotherapie 19
Hyperthyreose 153, 156, 157
Hypertonie 153
Hypnosewirkungen 188
Hypophyse 387
Hypothese, extraterrestrische 219
Hypotonie 153
Hysterie 188

I Ging 612
Ihakri 472
Ileus 153
Imagination 61
IMAGO MUNDI 363
Imago-Bundi-Bild 633, 639
Immobilisation 187
Immunabwehr 154
Individualität 456
Industrieabfälle 310
Industriegips 310
Infektionskrankheiten 157
Information 267, 269, 366, 411, 413, 414
Informationsnetzwerk 419
Informationssysteme 417
Informations-Systeme, biologische 411
Informationssysteme, chemische 417
Informationsübermittlung 267, 269
Informationsübermittlung, radiästhetische 273
Inkarnationstheorie 566
Inspiration 60, 61
Instrumente, kosmische 637
Intelligenz 268, 269
Intensität 252
Interferenz-Effekt, biologischer 352
Interferenzstrahlung, biologische 352
Intervalle 95, 97, 100
Intervallempfindungen 98
Intervallproportionen 98
Intuition 61
Ionen-Generatoren 163
Ionen-Wirkung 163
Ionosphäre 285
Ischias 156, 157
Isthmia nervosa 83, 85
Itai-Itai-Krankheit 38

Jagd 440
Jahrbücher, Kosmobiologische 111
Jahresdiagramm 117, 120
Jahreszeit 155
Jao 707
Jeo 707
Jukflechte 156
Jupiter 75, 119, 697 – 699

Kabbalah 678
Kaisergottesdienst 637
Kalk 308
Kalkverlust 453
Kanalisation 31
Katalyse, enzymatische 370
Kathedrale 633, 635
Kausalität 103
Kehlkopfkrupp 153, 156
Keuchhusten 156, 157
Kieselalgen 83
Kinder 328
Kirchen 239
Kirchenbauten 232
Kirlian-Methode 341
Klima 137, 138, 159, 165
Klimaabhängigkeit 154
Klimazonen 141
Klostersiedlung Irdning 331
Knochen 292
Knöllchenbakterien 14
Kohlendioxid 43
Kohlenwasserstoff 40
Kokosfaser 311
Koliken 308, 499
Komposition, kosmische 662
Könige, heilige Drei 619
Konjunktion 114
Konstanz 677
Konstitution, körperliche 151
Kontaktbehandlung 477
Kontaktfelder, materielle 545
Konvertographie 353, 345, 346
Konzentration, geistige 250
Kopf 284
Kopfschmerzen 162, 499
Koronarthrombose 157
Körperform 292
Körpergesamtresonanz 294
Körpertemperatur 154
Kosmobiologie 105, 109, 111, 136
Kosmogonien 619
Kosmogramm 113, 114, 132
Kosmologie 58
Kosmopathie 48, 537, 538, 549
Kosmos 113, 570, 581, 584, 611, 612, 620, 621, 637, 668, 673, 677, 679. 692, 708 – 710
Kosmos als Alphabet 684
Kräfte, negative 480
Kräfte, positive 480
Krämpfe 308
Kranke 553
Krankheit 558
Krankheiten 114, 500
Krankheiten, chronische 247, 249
Krankheiten, körperliche meteorotrope 154
Krankheiten, meteorotrope 152, 153
Krankheiten, psychische meteorotrope 155
Krebs 127, 157, 247, 521, 525, 527
Krebsgegend 248
Krebshäuser 248
Krebsheilungen 262
Krebspatienten 256
Krebsstelle 258, 261
Krebsuntersuchung 258
Krebsveranlagung 122, 123
Kreislauferkrankungen 525
Kreislaufstörungen 157
Kresse 457
Kriegsereignisse 189
Kriminalität 158, 299
Kristalle, schwingende 50
Kristallographie 99
Künstler 612, 613
Kugelblitze 168
Kulminationspunkt 112
Kultstätten 238
Kulturgeschichte, Kosmische Symbole in der 1 – 5
Kunst 611
Kunstformen in der Natur 83 – 93

Kunstlicht 407
Kunststoffe 311
Kymatik 49 – 56, 105

Lachter 232
Lähmungserscheinungen 180
Lärm 44
Lärmeinwirkung 45
Läsionsfelder 355
Laichgewässer 36
Lamapriester 471
Landschaft 11
Landschaft, planetarische 653
Laser 422
Laserakupunktur 198
Laubbäume 260
laus 598
Lausanne 633, 639
Leben 297
Lebensalter 149, 694
Lebensdiagramm 118, 124, 126
Lebensjahre 119, 697
Leber 421, 521
Lecher-Antenne 235, 238, 244, 251
Lechersystem 251
Leib 58, 567
Leptospirose 156
Leuchtstoffröhre 397
Leukämie 157
Leukocyten 302
Lex Frisionum 142
Licht 23, 293, 383, 387, 388, 390, 406
Lichtblitze 199
Lichtfrequenzen 197
Licht, künstliches 396
Lichtmusik 642
Licht-Mystik 690
Licht, technisches 298
Lichterscheinungen, fremdartige 168
Liebfrauenbrunn 240
Limes 239
links zirkular 254, 259, 264
Linomel 507
Lipoidmembrane 504
Lituus 232
Lobi optici 385
Lourdes 241
Lüfte 592, 593
Luft 9, 23, 25, 38, 39, 43, 291, 573
Luft-Ionen 161
Luftionenschicht, adhärente 349
Luftverschmutzung 38
Lungenentzündung 156
Lussacsches Gesetz 143
Lymphdrainage 419
Lymphe 292
Lymphkrebs 508
Lymphorgane 506

Magen 569
Magen-Ca 508
Magengeschwür 128, 153
Magenperforation 153
Magensäure 157
Magenschleimhautentzündung 153
Magie 465
Magnesium-Mangel 451
Magnesiumsulfat 89
Magnetfeld 283
Mgnetographie 345
Magnetopath 481
Makrokosmos 670
Maler 642
Malerei 642
Mana 441, 467
Mann 588
Mantik 228
Mantras 102
Mars 74, 697 – 699
Masern 156
materia aurea 600
Materialismus, naturwissenschaftlicher 322
Maxwell'scher Dämon 413

Medium, proximales elektrisches 339, 340, 348, 352, 359
Medizin, magische 464
Medizinmann 466
Meere 37
Meerrettich 457
Mehrzeller 84
Melanophorenhormon 387
Meningitis 153
Mensch 279, 280, 294, 297, 298, 313 – 315, 319, 325, 566, 567, 591, 594, 598, 600, 612
Menschen 336, 692, 694, 701
Meridiane 465
Merkur 697 – 699
Messung, radiästhetische 250
Metastasen 499
Methode, logotechnische 682
Metonischer Zyklus 140
Migräne 153
Mikroelektronographie 341, 344
Mikrokosmos 670
Mikro-Schwingungen 301
Mikrowellenstrahlung 208, 291
Minamata-Krankheit 38
Mineralien 451
Mineralölverschmutzung 37
Mineralreich 57
Minnekästchen 230
Misa 234
Mistelsaftsteigbilder 79
Mittel, chemische 29
Mittelschicht 150
Modell, parapsychologisches 502
Modell, physikalisches 501
Modell, psychologisches 501
Mönchsmedizin 142
Mond 697 – 699, 701
Mondknoten 112
Mondwert 700
Morgenessen 448
Morphogenese 369, 421
Moxibustion 419
M-Typ 295
Multiple Sklerose 153, 256, 262
Mumifizierung 497
musica mundana 599
Musik-Laser-Therapie102
Musik 95, 97, 98, 100, 101, 599, 637
Musiktherapie 101
Muskeln 292
Muskeltonusreaktion 273
Muster 369
Muster, biologisches 362
Muster, biophysikalische 361
Mutter 439
Myokardinfarkt 157
Mystik 296, 678, 703

Nachblutung nach Mandeloperation 153
Nachtessen 448
Nahrung 437, 438
Nahrungsqualität 426
Nahrungsqualitäten 431
Naiaden 10
Narbenbeschwerden 153
Nase 160
Natur 95, 523, 567, 582
Naturbetrachtung, finale teleologische 99
Naturelemente 7 – 48
Naturgeister 439
Naturheiler 523
Natursteine 310
Neon-Leuchttisch 402
Neo-Vitalismus 62
Nephrose 153
Neptun 118
Nereiden 10
Nerven 292
Nervenentzündung 153
Nervensystem 160
Netzhaut 406
Netzhautablösung 156
Netzsystem 255

Netzsysteme, geomantische 223
Netzwerk, neurales 418
Neubaufeuchte 293
Neumond 122
Neupythagoreismus 96
Neuralgien 499
Neuraltherapie 419
Niederschlag 17
Niere 521
Nierensteinkrankheit 153
Nisabalied 140
N-Komponente 376
Noesische Ebene 375
Noradrenalin 372
Numinose 444
N-Wasser 376
Nystagmus-Trommel 387

Oberflächengewässer 32, 35
Oberflächenphänomene, bioelektrische 340
Oberschicht 150
Obertonreihe 99
Ohnmacht, synkopale 186
Ohr 270, 411
Ökologie 13
Oktave 97
Ölpest 37
operatio Dei 581, 584
Operationen 153
Operationstag 119
opus 584, 598
ordo ad invicem 583
Organelle 84
Organisation 367
Organismen, lebende 417
Osram 402
Ozeane 37

Pa-mina 641
Panteleia 681, 696
Pantokrator 620
Papst 637
Parameter, psychologische 154
Paranormologie 468
Parapsychologie 545
Paratyphus 156
Paris 593
Parodontitis 153
Pathologie 595
Participation mystique 463
Patriarchen 699, 701
Pendel 106
Pendeldrehung 237
Persönlichkeit 455
Persönlichkeitsstruktur 151
Petersilie 457
Pflanze 457
Pflanzenkrebs 260
Pflanzensäfte 65
Pflanzenwelt 57, 449
Phänomene, akustische 205
Phänomene, bioelektrische 340
Phänomene, elektrische 339
Phänomene, halluzinatorische 181
Phänomene, somatische 178
Phänomene, synergetische 371
Phantom-Effekt 353
Phantomschmerzen 153
Phosphene 201 – 203
Physik 99
Physiologie 595
Physis 101
Pi-Elektronen 504
Pietismus 671
Plätze, heilige 238
Planeten 98, 697, 699
Planetenkonstellation 74
Plankton 450
Pluto 118
Pneuma 569
Pneumonie 153
Pocken 157
Polarisation 235, 237, 240, 249, 251, 252, 256, 259
Polarisation, elektromagnetische 236

Polarisation, rechtsdrehende 239
Poliomyelitis 153, 156
Polyarthritis 153
Pontifices 241
Positionen, astronomische 112
Praeklampsie 153
Prana 467
Pranakräfte 465
Pranatherapeut 493
Pranotherapeuten 500
Pranotherapie 499 – 501
Progressionen 124
Propolis 532
Proportionen 98
Prozesse, neurologische 191
Prozesse, physiologische 178
Prozesse, somatische 178
psychisch Kranke 155
Psychoanalyse 661
P-Typ 295
Pulsreflex 421
Punkte, elektrodermische 350
Pylorospasmus 156
Pythagoreer 681

Qualität, ästhetische 426
Qualitäten 11
Qualitäten, vier 10
Qualität, ethische 426
Qualitätsbegriff 430
Qualitätsfeststellung 433
Qualität, technische 428
Quaternität 9
Quadrat 114
Quinte 97

Rachitis 157, 454
Radarstrahlen 219
Radfenster 633
Radiästhesie 105, 223, 225, 267, 273, 277
Radiästhesie, mentale 274, 277
Radiästhesie, physikalische 273, 274
Radiästhet 273, 275
Radioastronomie 245
Radiolarie 87
Radiolarien 83
Räume, fensterlose 401
Raumfeld 364
Raumgefühl 312, 313
Raum, magischer 464
Raumsinn 312, 313
Rauschgiftdelikte 158
Rausch, kosmischer 651
Reaktionszonen 225, 239, 249, 255, 256, 274
Reaktorbau 313
rechts zirkular 254, 262, 264
Reflexzonen der Fußsohle 421
Regenwürmer 14
Regressionen, hypnotische 220
Reiz-Reflex-Diagnostik 419
Reizzonen, geopathische 247
Religiosität 7, 8
Repertorium Rituum 232
Reproduzierbarkeit 543
Resonalismus, harmonikaler 101, 103
Resonanz 93, 103, 104, 106, 107, 505
Resonanzerscheinungen 207
restitutio 589
Reue 595
Revolutionen 299
Rhabdomantie 231
Rheuma 293, 309, 525
Rheumatismus 153, 157
Rhythmik 99
Rhythmik, circadiane 394
Rhythmus 600
Rhythmus, circadianer 396
Ritus Romanus 232
RNS 418
Rod 232
Rokoko 633
Rom 637

Rota 594
R-Typ 295
Rute 106

Säuregrad der Muttermilch 154
Salerno 593
Saturn 697 – 699
Sauerstoff 23 – 25, 36
Sauerstoffeffekt 289
Sauerstoffresonanz 292
Schadstoffe 39, 40
Schädelakupunktur 421
Schädlingsbekämpfung 29
Schalenfeinbau 83
Schall 301, 585
Schallwellen 23, 102, 196, 538, 540
Schaltwert 700
Schamanen 473
Scharlach 153, 157
Schau 563
Schau, mystische 631
Schenkelfrakturen 157
Schizophrenie 155
Schlaf-Paralysen 180
Schlafstörungen 45
Schleimhaut-Reiz-Therapie 421
Schöpfungsbericht 679
Schöpfungswoche 679
Scholastik 106
Scholle 384
Schreck 186
Schrecksymptome 184
Schrecksyndrome 185
Schule 409
Schuppenflechte 156
Schwefeldioxid 40, 41
Schweißausbrüche 357
Schwerpunktzone 254
Schwingung 49
Schwingung, akustische 422
Schwingungen 302
Schwingungen, elektrische 203
Schwingungen, mechanische 298
Seele 58, 95, 567, 570, 573
Sefär j^{e}sîrah 688
Sehbahn, energetische 406
Sehbahn, optische 406
Sehzentrum 385
Seit-Schritt-Technik 225
Selbstbestimmung 329
Selbsthilfe 329
Senckenberg-Gesellschaft 26, 29 30, 35
Senf 457
Serotonin 372
Sesam-Samen 457
Sextile 113
Sferics 161, 163, 164, 204
Siebener-Schema 683
Signale, biologische 339
Signale, optische 197
Sinnerfüllung 558
Sinnesempfindungen 269
Sinnesorgane 537
Sinneswahrnehmung 537
Sisal 311
Situation, geopathische 261
Skelettmuskulatur 154
Sonne 2, 697 – 699, 701
Sonnenbaden 419
Sonnenblume 457
Sonnenunruhe 284
Sonnenwert 700
Sonus 598
Soziale Schicht 150
Spasmen 308
Spektrographie 341, 344
Spektroide 250, 252, 253
Sphärenmusik 701
Spherics 204
Sprache 102
Sprach-Mystik 690
Spraydosen 42
stabilitas 599
St. Achatius 241
Stadt Gottes 601

Städte 319
Stahl 308
Stahlbeton 310
Staroperation 391
St. Denis 633
Stehen 285
Steigbilder 77
Steigbildmethode 76
Steinzeit, Jüngere 14
Sterne 701
Stickstoffdünger 28, 30
Stimme, menschliche 175
Stimulation 406
Stoff 10
Stoffwechsel 383, 406
Strahlen 167
Strahlen, physikalische 192
Strahlen, radioaktive 194
Strahlentier 83, 84
Strahlung, biologische 358
Strahlung, elektromagnetische 422, 423
Strahlung, radioaktive 214
Streßbelastungen 176
Streßreaktionen 185
Stroboskoplichter 200
Struktur 369
Strukturalismus, harmonikaler 95, 98, 101, 103, 104
Strukturen, lebende 363 – 365, 374, 380
Strukturierungseffekt in Gasen 357
Strukturierungsphänomene 361
St. Sigismund 241
Stubenfliege 91
Substanz 366
Süchtigkeit 130
Suggestion 497
Suizidprophylaxe, meteorologische 155
St. Ulrich 241
Surrealismus 667
Sutras 102
Symbole, kosmische 633
Symbolwert der Buchstaben 690
Symmetrie, stereochemische 370
Synchro-Konvertographie 347, 355, 356
Synergetik 381
Syntroklinentheorie 218
System, lebendes 365
Systeme, chemische 421
Systeme, lebende 369
Systeme, neurale 421
Systeme, synergetisch entropische 363
Systemfunktion 368
Systemstrukturen, lebende 366

Tagesbewegung 119
Tageslicht 399, 407
Tages-Zählungen 686, 687
Ta-mino 641
Targum Neofiti 689
Targume, aramäische 688
Technik 298
Telepathie 270
Teleskop-Abstimm-Pendel 235
Teleskop-V-Antenne 235
Tempel 239
Temperaturbelastung 152
Tennisarm 532
Terz 97
Testosteron 394
Tetanie 156, 157
Tetanus 156
Tetschener Altar 651
Thaumaturgus Physikus 231
Therapie 161, 595
Thermoelektrographie 345
Tier 450, 661
Tierwelt 57
Ting 316
Tischgebet 449
Tod 597
Tôledôt 684
Ton, gebrannter 307

Tongestaltungen 51
Tours 593
Transite 112, 114
Transitübersicht 121
Trauer 442
Trigone 113
Trinkkuren 419
Trinkwasser 292
Tropfenbilder 70
Tropfenbildmethode 70
Tuberkulose 156
Tumorbildung 507
Typhus 156

Übernatur 582
Übersteuerungen 301
UFO 169 – 171, 173, 175, 176, 178, 182, 183, 188 – 195, 198, 199, 208, 218, 220, 221
UFO-Phänomen 168 – 170
UFO-Phänomene 167
UFO-Zeugen 217
Ultraschall 302
Umkehr 595
Umwelt 137, 320
Unfälle 156, 157
Universum 677
Unkrautbekämpfung 29
Unterleibs-Ca 508
Urania 110
Urban-Biometeorologie 158

Veitstanz 156
Venus 118, 697 – 699
verbum 584
Verdauungsbeschwerden 40
Vererbung 133
Vergewaltigung 158
Verkehrsmaschine 320
Verschiebeströme 290
Vibration 295
Vibrationsdisposition 300
Vier 681
Vierheit 683, 696
Vier Naturreiche 58
Vir Deus 592
viriditas 568, 571
Virusenzephalitis 156
Vision 668
Visionen des Kosmos 613
Visionen, kosmische 661
vis medicatrix naturae 463
Vitaionen 465
Vitalfeld 549
Vitalfeld, autonomes 550
Vitalfelder, nichtmaterielle 548
Vitalität 455
Vitamine 446
Vollmond 122
Vorderkammerblutung 153
Vorgänge, bioelektrische 348
Vorgänge, elektromagnetische 287
Vorgänge, künstliche 287
Vorgänge, natürliche 287
Vormusterzustand 368
Vorstellung, kosmische 667

Wälder 26
Wahrsagekunst 639
Wald 14 – 17
Wasser 9, 18 – 22, 30, 34, 36 292, 372, 374, 573, 592
Wasserader 248, 253, 256
Wasser, biostrukturiertes 376
Wasserhaushalt 391
Wasser, heiliges 240
Wasserlauf 33
Wasserstoff 8
Wechselwirkungen 359
Wechselwirkungen, biologische 359, 360
Wehenschwäche 153
Wein 458
Wellen, akustische 195
Wellen, elektromagnetische 537, 540
Wellenlänge 235
Welt 566, 582, 678

Weltbild 572
Weltharmonik 96
Weltinnenraum 673
Wertordnung 445
Wesensbegegnung 61
Wetter 137 – 139, 146, 165
Wetterabhängigkeit 154
Wetterbeschwerden 162
Wetterempfindliche 148
Wetterfühlige 147, 148, 151, 152
Wetterfühligkeit 138, 149, 150, 159, 161, 162
Wetterkalender, erster 140
Wetterpille 163
Wetterreagierende 147
Wettervorfühligkeit 151, 152
Wiederverwertung 12
Windkräfte 584
Winkelbeziehungen 112
Wirkungen, nichtthermische 206
Wissenschaft, transzendenzoffene 554
Wohlergehen 556
Wohnmaschine 320
Wohnungsmedizin 313
Wolfenbüttel 233
Wolle 310
Wort, Hervorgänge 686
Wunder 620
Wünschelrute 223, 228, 247
Wurzelreizsyndrom 153

Yang 444, 463
Yin 444, 463

Zahl, goldene 700
Zauberflöte 638, 639
Zauberpapyri 707
Zehn 681
Zehner-Schema 683
Zehnheit 683, 696
Zehn Worte 678, 680
Zeitordnung 448
Zellvitalität 434
Zement 307
Zentralbauten 232
Zentralkirchen 239
Zone, geomantische 223, 236, 239, 255
Zonentherapie 420
Zoologie 99
Zuchthausrevolten 158
Zuckerhaushalt 391
Zuckerkrankheit 128, 153
Züge, hysterieverwandte 188

SCHRIFTENREIHE IMAGO MUNDI
(Herausgeber Andreas Resch)

IM KRAFTFELD DES CHRISTLICHEN WELTBILDES
IMAGO MUNDI, Band I, 1968
197 Seiten, kartoniert, öS 108.– DM 14.–

Gebhard Frei:
PROBLEME DER PARAPSYCHOLOGIE
IMAGO MUNDI, Band II
Gesammelte Aufsätze, 2. verbesserte Auflage 1971
292 Seiten, kartoniert, öS 185.– DM 24.–
(Neuauflage zur Subskription)

WELT MENSCH UND WISSENSCHAFT MORGEN
IMAGO MUNDI, Band III, 1972
344 Seiten, kartoniert, öS 215,50 DM 28.–

DER KOSMISCHE MENSCH
IMAGO MUNDI, Band IV, 1974
488 Seiten, kartoniert, öS 369.50 DM 48.–

MYSTIK
IMAGO MUNDI, Band V, 1975
385 Seiten, kartoniert, öS 385.– DM 50.–

PARANORMALE HEILUNG
IMAGO MUNDI, Band VI, 1977
679 Seiten, öS 497.– DM 71.–

FORTLEBEN NACH DEM TODE
IMAGO MUNDI, Band VII, 1980
787 Seiten, kartoniert, öS 600.– DM 84.–

KOSMOPATHIE
IMAGO MUNDI, Band VIII, 1981
XXXII + 738 Seiten, 27 Farbtafeln, 153 Abb. schw./weiß,
14 Tabellen, kartoniert, öS 680.– DM 90.–

RESCH VERLAG A-6010 INNSBRUCK, MAXIMILIANSTR. 8, Postfach 8
Tel. 05222/34772

Andreas Resch: KOSMOPATHIE – enthält folgende Beiträge

Liliana Dumitrescu: Kosmische Symbole in der Kulturgeschichte
Hans Klingl: Die Naturelemente – Qualität und Gefährdung durch Menschen
Volkfried Schuster: Schwingende Welt – Die Kymatik Jennys
Georg Unger: Die Aetherischen oder Bilde-Kräfte
Manfred Kage: Kunstformen der Natur
Rudolf Haase: Der harmonikale Strukturalismus als Modell kosmischer Analogien
Reinhold Ebertin: Kosmobiologische Aspekte chronischer Krankheiten
Volker Faust: Biometeorologie: Der Einfluß von Wetter und Klima
Adolf Schneider: Physiologische und psychosomatische Wirkungen der Strahlen unbekannter Himmelserscheinungen
Reinhard Schneider: Radiästhesie – Geomantie – Naturwissenschaft. Zum Phänomen des Wünschelruteneffekts
Paul Schweitzer: Radiästhetische Untersuchungen zum Problem Geopathie und chronische Krankheiten
Angelo Comunetti: Radiästhesie als Mittel oder Methode zur Erlangung schwer erreichbarer Erkenntnisse
Gernot Mauritius: Bau und Biologie – «Planungsziel Mensch». Das gesunde Wohnen: Vorstellungen, Probleme, Möglichkeiten
Helmut Bartussek: Der Mensch im Umfeld von Siedlung und Landschaft
Ioan Dumitrescu: Biologische Signale im Bereich des proximalen elektrischen Mediums
Ion Mânzatu: Lebende Strukturen als synergetisch entropische Systeme
Fritz Hollwich: Der Einfluß des Augenlichtes auf Stoffwechsel und Hormone
Walter Kroy: Einige neue Aspekte biologischer Informationssysteme
Manfred Hoffmann: Zum Problem «Nahrungsqualität»
Joachim Kämmerer: Nahrung – Eine Ordnungsgröße unseres Lebens
Hans Naegeli-Osjord: Die Medizin der Frühzeit und der nichtintellektualisierten Völker
Theo Ott: Dämonenbeschwörer, Heilpflanzen und vedische Medizin im Nepal
Anni Ziemer: Geistige Heilung organischer und seelischer Leiden
Piero Cassoli: Die Heiler: Methoden und Ergebnisse
Johanna Budwig: Kosmische Kräfte
Hannelore Auras-Blank: Holistische Blutdiagnostik
Paul Uccusic: Nur die Natur heilt
Günter Emde: Kosmopathie. Gedanken zu einer Erweiterung von Naturwissenschaft und Heilkunde
Heinrich Schipperges: Heile Natur und heile Welt bei Hildegard von Bingen
Oswald Hederer: Die Vision des Kosmos in der Kunst
Claus Schedl: «Der brennende Dornbusch» Der Kosmos als Erscheinungsbild Gottes