

Bernhard Philberth

**Christliche
Prophetie
und
Nuklear
Energie**

**Elfte
Auflage**

Philberth . . . der das Entscheidende der Wissenschaft über die Nuklearenergie und den prophetischen Ruf der Offenbarung Johannes an unser Geschlecht des Atomzeitalters einfach und groß verkündet hat . . .

Kirchenblatt für die reformierte Schweiz

Man übertreibt nicht, wenn man dieses Buch eines der erregendsten und bedeutendsten unserer Zeit nennt.

Welt und Wort

... Unter Aufgebot seines immensen wissenschaftlichen Könnens... zeigt er die katastrophalen Auswirkungen eines Atomkrieges; mit der gleichen wissenschaftlichen Unerbittlichkeit erledigt er unsere bequemen Ausflüchte: Es will doch niemand den Krieg... Er beweist, wie die Entscheidung immer mehr den Händen der letztlich «Entscheidenden» entgleitet. Man weiß nicht, was man an diesem schauerlichen Buch mehr bewundern soll, die nüchterne Wissenschaftlichkeit oder den tiefen religiösen Ernst.

Professor Dr. Rudolf Graber, Bischof von Regensburg

... Das Wertvollste der Schrift sind die sachkundigen, präzisen Darstellungen kernenergetischer Phänomene und Waffen.

Tagesspiegel, Berlin

... In einem äußerst lesenswerten Werk versucht Bernhard Philberth, Atomphysiker, das gewaltige, in der Geheimen Offenbarung gezeichnete Geschehen mit der atomaren und kernphysikalischen Entwicklung von heute in Beziehung zu setzen und bricht zu der Erkenntnis durch, daß heute die Tatsachen, von denen die Geheime Offenbarung spricht, erfüllt sind... Es sind dies gewaltige Erkenntnisse eines unheilvollen Näherrückens oder gar unmittelbaren Bevorstehens eschatologischer Ereignisse... Wesentliches Verdienst dieses Werkes ist, daß ein gläubiger Christ mit den heutigen Erkenntnissen der Nuklearenergie die Berichte der Offenbarung belebt und die Theologie auf Auslegungsmöglichkeiten hinbringt, die vor Jahren noch nicht gegeben waren.

Ostschweiz

... Einzigartig an Philberths Buch ist die Tatsache, daß die christliche Prophetie vom Weltende angesichts der drohenden Atombombe aufgerollt wird. Dabei ist der Verfasser kein Fatalist; er lehnt die Auffassung ab, daß wir unweigerlich dem Schicksal der Vernichtung entgegengehen müssen. Die religiösen Kräfte wären fähig, der fatalen Entwicklung Einhalt zu gebieten... Er stellt mit frischem Griff die neutestamentliche Weissagung mitten in unsere Zeit hinein... Man ist bei ihm auf freiem Feld und nicht in einer verstaubten Studierstube. Ein erregender Atem weht... durch dieses Buch.

Neue Zürcher Zeitung, Walter Nigg

Ein eigenartiges, ein packendes, ein unwälzendes, manche werden trotz seiner Eindeutigkeit sagen: ein zwiespältiges Buch, ... von dem jeder akademische Nichtfachmann sagen kann, daß es ihm die Grundlagen der Nukleartechnologie wirklich deutlich mache...

Neue Zürcher Nachrichten

... das mächtigst aufrüttelnde Werk der Gegenwart...

Professor Dr. Hans André, Bonn

DN 21 40
S 250.50

BERNHARD PHILBERTH

Christliche Prophetie und Nuklearenergie



BERNHARD PHILBERTH

Christliche Prophetie
und
Nuklearenergie

CHRISTIANA-VERLAG STEIN AM RHEIN

INHALT

Verzeichnis der Bibelstellen	6
Vorwort	9
1 Die christliche Prophetie	11
2 Die Geheime Offenbarung	27
3 Die Endzeit	40
4 Die Nuklearenergie	53
5 Kosmische Geschwindigkeiten	77
6 Die Kräfte des Himmels	99
7 Frieden und Sicherheit	112
8 Abschreckung und Abrüstung	130
9 Der Richter	154
10 Blitz und Staub	168
11 Luft- und Landoperationen	180
12 Tod und Verderben	195
13 Macht und Mensch	211
14 Zeit und Ziel	234
Der Seiende	253
Stichwörter	256



11. Auflage 1982: 51.-55. Tausend

© by CHRISTIANA-VERLAG
CH-8260 STEIN AM RHEIN/SCHWEIZ

Alle internationalen Rechte der Übersetzung und Verbreitung durch Film, Radio, Fernsehen, photomechanische Wiedergabe, Tonträger aller Art und auszugsweisen Nachdruck sind vorbehalten und nur bei genauer Quellenangabe gestattet.

Druck: Schmid-Fehr AG, CH-9403 Goldach / SG
ISBN 3 7171 0182 x

VERZEICHNIS DER BIBELSTELLEN

Die Geheime Offenbarung

Die Evangelien ..

<i>Matthäus-Evangelium:</i>		/25	206
Mt 2/3	41	/26	101; 159; 168
Mt 7/1	111	/29	33
	/15—16	/34	159
Mt 24/4—6	25	/35	157; 168; 224
	/6—8		
	/11		
	/13		
	/14		
	/21		
	/27		
	/28		
	/29		
	/30		
	/32		
	/36		
	/44		
Mt 25/5—13	48		
	26/52		166; 185; 227
<i>Markus-Evangelium:</i>			
Mk 13/7—10	39		
	/12		164
	/22		222; 231
	/25		101
	/28		33
	/32		48
<i>Lukas-Evangelium:</i>			
Lk 2/14	162		
Lk 17/28	178		
	/29		161
Lk 21/8	25		
	/9		39
	/11		105
<i>Johannes-Evangelium:</i>			
Jo 1/1—5	251		
	/23		45
Jo 3/18	224		
Jo 17/23	254		
Jo 18/11	166		
	/36		166
<i>Paulus-Brief an die Korinther:</i>			
1 Kor 1/18—25	153; 254		
1 Kor 2/9	253		
<i>Paulus-Brief an die Thessalonicher:</i>			
1 Thess 5/3	113		
2 Thess 2/1—4	45		
<i>Paulus-Brief an Timotheus:</i>			
2 Tim 3/7	165		
<i>Petrus-Brief:</i>			
2 Petr 1/19—21	212		
2 Petr 3/8—10	45		
<i>Johannes-Brief:</i>			
1 Joh 2/18	34		

<i>Vor dem Endzeitgeschehen (Vor Off 8), soweit erforderlich:</i>	/13—16	188; 243
	/17—19	190
	/20—21	191
	/20	161
Off 1/1	34	Off 101/—4
	/3	33—34; 44
Off 2 u. Off 3	235	/5—7
Off 4/10—11	35	/8—11
Off 5	36	Off 10/8 b. Off 11/14
Off 6	36	Off 11/2
Off 6/12—17	37; 243	/7
	/12	/15—19
	/15	/17—18
Off 7	37	/18
Off 7/1—3	243	/19
	/3	38
		Off 12 b. Off 16
		Off 12/1—12
		/4
		/9
		/13—17
<i>Das Endgeschehen (Off 8 bis Off 19); lückenlos:</i>	Off 13	212—214; 239
	Off 13/1	217
	/2	221; 223
	/3	220
	/4	185; 217; 225
	/5—6	223
	/7	222—223; 229
	/8	22; 220; 223
	/9—10	185; 217; 227
	/11	217; 222
	/12	230—231
	/13	222; 231
	/14	221; 231
	/15—16	232
	/17	226; 228; 232
	/18	232
Off 8 b. Ende	38; 45	
Off 8 b. Off 19	45; 47	
Off 8 b. Off 11	236	
Off 8 b. Off 9	170	
Off 8/1—6	236	
	/5	243
Off 8/7 b. Off 9/19	236	
Off 8/7	170	
	/8—9	171
	/10—11	172
	/12	174
	/13	178; 239
Off 9/1—6	183	
	/7—12	187

Off 14	225; 240; 250	/15	229
Off 14/1—5	250	/16	230; 249
/6—13	241	/17—18	218; 230
/8	219; 250	/17	217—218; 249
/10—11	217	Off 18	240
/11	226	Off 18/1—8	248
/14—20	224; 241; 250	/4	219
Off 14/14 b. Off 16/21	219	/7	220
Off 15/1 b. Off 16/1	196; 242	/9—20	248
Off 16/2—21	242	/9	218
/2	197; 201; 217	/10	220; 248
/3	201	/11—16	218
/4—7	201	/15	219; 228; 248
/8—9	202	/17—19	218
/9	206	/17	219—220; 248
/10—11	206	/19	218; 220
/12—16	206	/21—24	249
/12	190	Off 19	225; 240
/13	217	Off 19/1—5	249—250
/17—21	208; 242	/6—8	250
/17	242; 247	/9—10	250
/18—19	243—244; 249	/11—16	250
/20—21	243; 247	/17—21	250
Off 17 b. Off 19	212; 247	/15	251
Off 17	212; 215; 248	/20	217
Off 17/1—2	248	/21	251
/3	219; 221		
/4	219; 221		
/5	218		
/6	221		
/7	216		
/8	22; 217; 220		
/9—11	217		
/10	228		
/11	229		
/12	218; 230		
/13	218; 230		
/14	229—230; 250		

*Nach dem
Endzeitgeschehen
(nach Off 19);
soweit erforderlich:*

Off 20	29; 45—47; 252
Off 20/7—10	47
Off 21 u. Off 22	45; 253
Off 22/6	34
/7	33—34; 44
/11	38

Bibelstellen in der Regel nach:
P. Dr. Konstantin Rösch O.M.CAP

Nie zuvor hat je die Gefahr bestanden, daß die Erde durch Menschenwerk unbewohnbar gemacht werden könnte. Ein vielseitiges, verwickeltes Geschehen bedroht heute die Erde; heute, im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts, in welchem Physik und Technologie über-raschend und unerwartet mit den Parusiereden Christi und der Geheimen Offenbarung zusammenführen. In diesem unheimlichen Schnittpunkt wird das Ende der Geschichte, die Aberntung der Erde zur potentiellen Gegenwart.

Maschinenhaft schreitet die Entwicklung weiter; diktiert von der Physik und Technologie; Politik und Strategie in ihren Bann ziehend; alle Wissenschaften zum Dienste rufend. Aber dennoch fällt die Entscheidung über Sein und Nichtsein nicht in den Laboratorien und Waffenarsenalen, auch nicht in den Regierungen und Stäben, sondern in der Gnade und Gerechtigkeit des Schöpfers und Herrn der Welt. Diesen besticht keine Macht und dieser wägt nur den Menschen. Wie sehr auch immer seelenlose Apparate zu wirken beginnen: Entscheidend für den Fortbestand ist die Anerkennung Gottes des Herrn. Und Ursache für den Untergang ist die Selbstvergötterung

des Menschen in seinem Wahn. In dieser Zeit der Preisgegebenheit, die sich vor den drohend jagenden Ereignissen tödlich ängstigt, leuchten die prophetischen Worte Christi und der Geheimen Offenbarung mit Urgewalt auf: Als Bestärkung für den Christen, zur Bestürzung für den Gottlosen.

Verpflichten die prophetischen Bibelworte folgeschwer zu ganz konkreter Anwendung oder ist dies törichte Vermessenheit? Gestatten die prophetischen Bibelworte schonend die Betrachtung als allgemeine Weisheit oder ist dies rückversichernde Unverantwortlichkeit? Die Antwort ergibt sich aus der Zeit. Der Ruf des Herrn in der Zeit läßt sich überhören; nicht aber der Donner des nuklearen Feuers, vor dem heute die Erde erzittert.

Vorliegende Darstellungen sind keine wissenschaftlichen Ausführungen, die zwingen könnten. Es sind Betrachtungen der gewaltigen Geschehnisse, die von Gott ebenso seit Ewigkeit erkannt sind, wie sie durch den Menschen in der Endphase einer sich überstürzenden Entwicklung frei verwirklicht werden. Es sind Betrachtungen, die jeden angehen und von jedem guten Willen und kritische Aufmerksamkeit verlangen, die aber ein jeder rückhaltlos für sich anstellen muß. Niemand darf und kann sich über diese Dinge eigene Betrachtung, eigenes Prüfen, eigenes Urteilen abnehmen lassen, denn jeder steht allein, ganz allein vor der letzten Entscheidung.

Bernhard Philberth

Die christliche Prophetie des Neuen Bundes umfaßt die Parusiereden Christi in den Evangelien von Matthäus, Markus, Lukas und die Geheime Offenbarung als unveränderlichen Bestand der Bibel aller christlichen Kirchen und aller christlichen Glaubensgemeinschaften überhaupt. Diese christliche Prophetie hat bereits seit 2000 Jahren Ereignisse festgestellt, die heute noch in der Zukunft liegen; möglicherweise in naher Zukunft. Die gesamte Konstitution, die verschiedenen Gegebenheiten, Kräfte, Bewegungen haben sich inzwischen vollständig geändert. Die Zeitspanne ist so überaus groß und dieser Wandel so überaus durchgreifend, daß die christliche Prophetie keinesfalls als eine «natürliche Voraussehbarkeit» betrachtet werden könnte.

Zweifellos können sehr geistreiche, scharfsinnige und einsichtige Leute aus gegebenen Verhältnissen und Strömungen die künftige Entwicklung mit wesentlich größerer Sicherheit voraussagen, als gewohntermaßen möglich ist. Wenn das Weltgeschehen einschließlich des menschlichen Handelns nicht streng determiniert ist, ergeben sich auf diese Weise nie genaue und sichere Voraussagen, sondern immer

nur mehr oder minder wahrscheinliche Voraussagen. Sie werden naturgemäß um so ungenauer und unwahrscheinlicher, je größeren Zeitspannen sie vorgreifen und je rascher sich undeterminierte Wandlungen vollziehen. Aber schon wenn das Geschehen durchweg streng determiniert wäre, könnte höchstens der fiktive «Laplacesche Dämon» genaue und sichere Voraussagen errechnen. Die begrenzten Fähigkeiten realer Geschöpfe würden trotzdem nur um so ungenauere und unwahrscheinlichere Voraussagen treffen können, je längere Zeitspannen sie betrachten und je rascher alles im Wandel begriffen ist. Zweitausend Jahre sind aber in solchem Zusammenhang eine ganz ungewöhnlich lange Zeit und mit der Entwicklung der Wissenschaft und Technik hat sich ein ganz ungewöhnlich rascher und tiefgreifender Wandel vollzogen.

Voraussagen auf Grund vernünftiger Überlegung und intellektueller Schlußfolgerungen sind aber auch nicht das, was man unter Prophetie versteht. Unter Prophetie versteht man eine Wahrnehmung von Zukünftigem; ähnlich wie man jetzt das Gegenwärtige wahrnimmt.

Prophetie bewegte die Menschen schon immer und überall; nicht nur der Inhalt konkreter Prophezeiungen, sondern vor allem die Frage nach dem Wesen der Prophetie und nach der Möglichkeit der Prophetie. Jeder geistige Mensch setzt sich früher oder später mit diesen Fragen auseinander.

Bei den meisten Menschen entspringt der Hang zur Zukunftsdeuterei dem Wunsch nach primitiver Nutz-

nießung, verbunden mit dem Reiz des Außergewöhnlichen. Eine unglaubliche Kritiklosigkeit hält ein Heer von Astrologen, Okkultisten, Spiritisten, Hell- und Schwarzsehern auf den Beinen. Man kann Zukunftsprognosen immer so formulieren, daß sie weit und breit Anklang finden.

Es sind nur gewisse psychologische Regeln zu befolgen, denn die Menschen sind einander viel ähnlicher, als man wahrhaben möchte: Man sagt den Menschen vor allem, was deren eigene Ansicht und Erwartung bestätigt; denn solches verbindet von vorneherein — und wer möchte später eine Selbsttäuschung einsehen? Man macht hierbei gewisse Vorbehalte; denn solche wirken angenehm bescheiden und vornehm zurückhaltend — und geben Rücken- deckung. Man sagt dabei etwas, das bewußt schmeichelt; denn solches findet sofort plumpen Glauben — und kaum jemand möchte solches durchschauen und ablehnen. Man sagt dann etwas, was nach dem üblichen Sittengesetz zwar einen Tadel darstellt, aber dabei mit billigendem Unterton eine Untugend bezeichnet, in die die Menschen innerlich doch verliebt sind; solches riecht nach Kritik und dispensiert dabei wohl- tuend-individuell von der allgemeinen Ordnungs- regel. Schließlich kündigt man — nach Belieben — Erfolg oder Mißerfolg, Glück oder Unglück, Stimmung oder Mißstimmung; solches läßt konkrete Sachlich- keit vermuten — und trifft unter anderem immer zu, denn bei jedem mischt sich fortwährend Erfolg mit Mißerfolg, Glück mit Unglück, Stimmung mit Miß- stimmung. Dankbar kommen die Menschen solcher Scharlatanerei entgegen: Zukunftsprognosen, denen

trotz aller Zurechtdeutung die Tatsachen hohnsprechen, werden bereitwillig vergessen — und dafür diejenigen zeitlebens im Gedächtnis bewahrt, die im Rahmen der normalen Zufälligkeit den Tatsachen besser entsprochen haben.

Sogar im Rahmen der Graphologie — einer an sich ersten psychologischen Wissenschaft — ist die Versuchung groß, mit solchen Kniffen dürftigen Berufserfolgen nachzuhelfen. Ein Experiment (Wenzl) zeigt diese psychologische Situation sogar gegenüber einem vergleichsweise geschulten und kritischen Kreis: Von jedem Mitglied eines philosophischen Seminars wurde unter Deckbezeichnung ein gewisser Text handschrieben für eine graphologische Beurteilung abgegeben. Eine Woche später erhielt jedes Mitglied eine Beurteilung mit der Bitte, das Zutreffen auf die eigene Person — ohne Namensangabe — zu benoten. Der weit überwiegende Teil gab sehr gut; fast der gesamte Rest gab gut, nur einzelne gaben befriedigend, kein einziger gab mangelhaft oder ungenügend. Tatsächlich waren aber die Schriftproben gar nicht angesehen und erst recht nicht beurteilt worden. Alle Seminarmitglieder hatten die gleiche «Beurteilung» hektografiert (!) erhalten.

Es wäre aber doch verfehlt, wenn man in einer derartigen psychologischen Schwäche und deren geschäftlichen Ausnutzung den eigentlichen Grund für die Anteilnahme der Menschen aller Kulturkreise und -epochen an der Zukunftsdeutung und Prophetie sehen wollte. Der eigentliche Grund liegt in einem dem Menschen eigenen Drang, das Unbekannte zu

erforschen und dem Übernatürlichen näherzukommen. Der tiefere Grund liegt in einer Macht, die den Menschen über das Tier erhebt und ihm den Fortschritt zu hoher Kultur und Zivilisation überhaupt ermöglicht hat. Solange nicht dieser Drang sich im Materiellen erschöpft oder in Götzendienst und Aberglauben ausartet, ist er die Ursache jeglicher höherer Vervollkommnung. Die materialistischen Ideologien sehen sich zu großen aussichtslosen Anstrengungen gezwungen, mit diesseitigem Ersatz diesen Urtrieb des Menschen zu befriedigen. Das Christentum erkennt in der Suche nach Gott und Seinem Reich eine notwendige Vorbedingung zur Erlangung des Heils: «Suchet und ihr werdet finden».

Was würde das Bestehen etwaiger wirklicher Prophetie gegenüber der Geschichte und der Freiheit bedeuten?

Großer Scharfsinn ist notwendig, um die Nichtexistenz einer Willensfreiheit theoretisch zu beweisen; eine Aussage, die schon durch den großen östlichen Terror Lügen gestraft wird, der notwendig ist, um die Freiheit praktisch zu unterdrücken. Nicht weniger Scharfsinn ist notwendig, um die Existenz einer Willensfreiheit zu beweisen; in Gedankenwinkelzügen, die dem Menschen nicht ans Herz greifen. Ob philosophische Überlegungen wahr oder unwahr sind, ist nicht eine Frage des richtigen oder falschen Denkens, sondern mehr eine Frage der impliziten Voraussetzungen, die in unkontrollierbarer Willkür gesetzt werden müssen, und eine Frage der Kompliziertheit der Gedankenkonstruktionen, die man zuzulassen bereit ist. Das Denken ist ein Apparat, der

nach Einstellung zu Willen ist. Aber alle Konstruktionen verblässen vor der Gewalt des Lebens — und jedem Menschen ist das elementare Erlebnis der Freiheit gegenwärtig.

Wenn der Mensch frei ist, kann er durch sein freies Handeln das Geschehen bestimmen und Geschichte machen. Wie kann also eine wirkliche Prophetie möglich sein, welche künftige Tatbestände feststellt, obgleich wir doch frei sind, diese noch nach Belieben zu gestalten? Solche Problematik ergibt sich aber nicht nur im Zusammenhang mit der Willensfreiheit, sondern schon mit der Frage der Kausalität überhaupt:

Etwa in der Quantenphysik erweist sich eine Aufhebung der strengen Kausalität innerhalb eines Spielraums des sehr kleinen Wirkungsquantums $h = 1,585 \cdot 10^{-34} \text{ cal} \cdot \text{sec}$. Innerhalb dieses Spielraums bestimmt keine physikalische Gesetzmäßigkeit das materielle Geschehen, sondern in einer objektiven Unbestimmtheit ergibt sich ein wahrscheinlich-physikalisches Geschehen, das erst in größeren Dimensionen Massengesetzlichkeiten folgt. Eine wirkliche Prophetie würde also sogar ein an sich unbestimmtes, rein materielles Geschehen vorweg feststellen.

Ein physikalisch unbestimmtes Geschehen läuft — sich selbst überlassen — rein statistisch ab. Es birgt aber in sich die denkbare Möglichkeit, daß materielle Geschehen sich einem überphysikalischen Einfluß widerstandslos fügen können; ohne Durchbrechung des eigentlichen physikalischen Wesens der Materie, auf Grund einer überphysikalischen Lenkung innerhalb von Verhaltensmöglichkeiten der Materie, die

der Materie freistehen und die für die Materie nicht naturgesetzlich festgelegt sind. Wenngleich an normalen makrophysikalischen Geschehnissen so unvorstellbar große Mengen (etwa 10^{20} bis 10^{30}) von Elementaraktoren beteiligt sind, daß diese sich im Gesamtverhalten zu einer — im physikalischen Rahmen gesehen — unausweichlich strengen Gesetzmäßigkeit ausmitteln, so besteht eben doch die Möglichkeit, daß ein hinreichend mächtiger und freier Geist beliebige materielle Vorgänge und Seinsverhalte in sehr weiten Grenzen beherrscht, lenkt und gestaltet; in einer Weise, die im Rahmen der sonst gewohnten makrophysikalisch-massengesetzlichen Geschehnisse als Wunder oder vollendete Magie erscheinen würde. Es ist schwer zu beurteilen, ob und inwieweit solche unmittelbare Einwirkungen mächtiger Geister tatsächlich gegeben sind.

Jedoch viel naheliegender ist — etwa in Hinsicht auf alle Lebensäußerungen der Organismen und insbesondere in Hinsicht auf das menschliche Handeln — die in konkreten Einzelheiten zwar umstrittene, aber die prinzipiell durchaus naturwissenschaftlich erwogene und denkbare Möglichkeit, daß bereits Geister viel geringerer Macht und Freiheit mit Hilfe des organischen Körpers aus einzelnen Elementarvorgängen heraus über mannigfaltige Steuervorgänge bis²³ in die größten Dimensionen hineinwirken. Wie die Stromversorgung eines ganzen Landes über eine Kette von immer schwächer werdenden Relaischaltern vom Fingerdruck eines einzigen Mannes gesteuert werden kann, so können in den lebenden Wesen grobe Ereignisse bis auf die quantenphysikalischen Unbe-

stimmtheiten zurückführen. Die gleiche Ionenkonzentrationsverschiebung (pH -Wertänderung) in der einen Gehirnnervenzelle bewirkt eine gewisse Körperbewegung, in der anderen Gehirnnervenzelle bewirkt sie eine andere Bewegung; in dieser Nervenzelle löst sie die eine Empfindung aus, in jener löst sie die andere aus. Aber jede solche Ionenkonzentrationsverschiebung einer Nervenzelle wird gesteuert aus deren Zellkern; dieser wiederum aus gewissen seiner Riesenmoleküle; dieser wiederum aus gewissen ihrer Atome und Elektronen. Diese Elementarteilchen sind ihrerseits grundsätzlich im Rahmen des Wirkungsquantums mit hoher Variationsmöglichkeit von überphysikalischen und übermateriellen Einflüssen lenkbar. Wie in einer gewaltigen Telefonzentrale wirkt ein jeder menschlicher Geist über den Organismus des ihm zu Gebote stehenden Körpers in die Welt — und in Einprägung von ca 10^9 Kombinationselementen (bit) schafft er sich in den Zellen des Gehirns ein Abbild der Welt seiner Wahrnehmungen, ein Gedächtnis, aus dem heraus er sein Handeln dem Zeitgeschehen einordnet.

Eine wirkliche Prophezie muß also auch alle solche, auf objektive Akausalität zurückführende Vorgänge insofern miteinbeziehen, als sie die daraus sich ergebenden Tatbestände feststellt. Eine wirkliche Prophezie besteht somit darin, daß in einem späteren Moment die dann bereits geschehenen, schon feststehenden Tatsachen wahrgenommen werden und diese Wahrnehmung in einem — für uns — derzeitigen oder früheren Moment bekanntgegeben werden; ungeachtet der Art, wie diese Tatbestände geschaffen

werden. Wirkliche Prophezie ist gleichsam das zeitliche Zurücklaufen einer wahrnehmenden Macht, die die noch vor uns liegenden Zeitspannen bereits in irgendeiner Form durchlebt hat. Wie ist solches möglich?

Die Invariantenphysik (Relativitätstheorie) ergibt eine besondere Raum-Zeit-Struktur auf Grund der Existenz einer für alle Bewegungszustände (Systeme) unveränderlich-gleichen, endlichen Invarianzgeschwindigkeit $c = 299\,793 \pm 1 \text{ km/sec} \approx 300\,000 \text{ km/sec}$ (Vakuum-Lichtgeschwindigkeit). Diese Invarianzgeschwindigkeit erweist sich als von «quasi-unendlichem» Charakter. Sie ist eine grundsätzliche, von keiner Energie, von keinem materiellen Vorgang oder Signal überschreitbare Fortbewegungsgrenze.

Genaue invariantenphysikalische Untersuchungen zeigen erstaunlicherweise: Das Wissen um Dinge, die hier zeitlich beliebig später geschehen (etwa in Zukunft erst noch frei verwirklicht werden), ist physikalisch gleichbedeutend mit dem Wissen um Dinge, die räumlich genügend weit entfernt bereits als geschichtliche Tatsachen festliegen (also weit entfernt bereits als unveränderliches Faktum existent sind). Sehr einfach wird dies etwa in folgender Weise deutlich:

Die Endlichkeit der Invarianzgeschwindigkeit besagt zwangsläufig, daß ein Bewegungszustand eines anderen Systems gegen ein System nicht nur eine räumliche Verschiebung mit dem Fortschreiten der Zeit, sondern auch eine zeitliche Verschiebung mit der Entfernung im Raum darstellt. Hierbei kann der Fall auftreten, daß ein Ereignis, das in einem System

früher, im anderen System später als ein anderes Ereignis geschieht. Dieser Fall tritt tatsächlich auf, wenn sich das andere System gegen das eine System in Richtung vom einen zum anderen Ereignis bewegt und die Ereignisstellen räumlich genügend weit voneinander entfernt sind. Die Bewegung kann dabei gleichförmig-unbeschleunigt und beliebig klein sein, so daß derartige Systeme sogar technisch einfach realisierbar sind. Dies ist die in der Physik zuverlässig bekannte «Zeitumkehr»; eigentlich ist es nur eine «Folgenumkehr», indem dabei nur die zeitliche Ereignis-Nacheinanderfolge umgekehrt wird. Würde somit ein hier geschehendes Ereignis in einer hinreichend großen Raumentfernung innerhalb einer genügend kleinen Zeitdauer im einen System bekannt werden und diese Kenntnis dort vom anderen System übernommen werden und würde die nun dort gegebene Kenntnis innerhalb einer weiteren genügend kleinen Zeitdauer im anderen System wieder hier bekannt werden und diese Kenntnis hier wieder vom einen System übernommen werden, so würde damit die Kenntnis von dem Ereignis zeitlich vor dem Geschehen dieses Ereignisses eintreffen. Die Kenntnisübernahme vom einen in das andere System würde hierbei kein Problem darstellen und wäre sogar technisch einfach realisierbar. Aber das Bekanntwerden über so große Entfernungen innerhalb so kleiner Dauern, daß Folgenumkehr gegeben ist, wäre ein Vorgang, der einer zwar noch endlichen, aber schon über der Invarianzgeschwindigkeit liegenden Reportagegeschwindigkeit entsprechen würde; zB 400 000 km/sec. Ein solcher Vorgang wäre auf materieller

Ebene überhaupt unmöglich. Aber warum sollten immaterielle Vorgänge, wie sie vielleicht in einem unmittelbaren gedanklichen Erfassen von weit entfernt bestehenden geschichtlichen Tatbeständen gesehen werden könnte, an die Geschwindigkeitsgrenze der Materie gebunden sein?

Eine noch interessantere Möglichkeit für wirkliche Prophetie könnte im Rahmen folgender Zusammenhänge bestehen, die zwar sehr zu vermuten, aber noch nicht als gesichert zu betrachten sind: Über den abgerundet-endlichen, in sich zurücklaufenden Weltraum hinweg sind die Epochen aller vergangenen und künftigen Zeiten «nebeneinander» existent, so daß mit Vorgängen, die einer Reportage mit endlicher Überinvarianzgeschwindigkeit entsprechen, unmittelbar folgenumkehrende Bekanntmachungen realisierbar sein könnten. Ja sogar das Wiederkehren immaterieller Wesen in längst vergangenen Epochen ist nicht ausschließbar.

Es könnte also eine wirkliche Prophetie schon über Vorgänge möglich werden, die einer zwar noch endlichen, aber über der Invarianzgeschwindigkeit liegenden Reportagegeschwindigkeit entsprechen. Solche Vorgänge sind zwar dem materiellen Geschehen verschlossen, sind aber sehr wohl noch in physikalischen Maßsystemen und Ordnungen beschreibbar und zahlenmäßig angebbar. Übermaterielle Mächte könnten also sehr wohl spätere Ereignisse (etwa später als jetzt) bereits früher (etwa früher als jetzt) bekanntgemacht haben; auch hier auf unserer Erde — und 2000 Jahre und mehr im voraus.

Es wäre aber ganz verfehlt, auf Grund dieser physi-

kalischen Seinsstruktur etwa auf eine einfache oder doppelte Prädestination schließen zu wollen. (Nicht etwa deshalb wäre dies verfehlt, weil der physikalische Bereich eine «zu niedere Ebene» wäre; denn: Alle Ereignisse auf Erden sind eben in dieses physikalische Raum-Zeit-Kontinuum so eingeordnet, daß dessen Überspringen doch eine informatorische Prädestination ergeben würde.) Auf Grund der Invariantenphysik auf Prädestination schließen zu wollen, wäre aus ähnlichen Gründen verfehlt, wie etwa aus der Allwissenheit Gottes auf eine Prädestination schließen zu wollen: Gott kennt alle Zukunft trotz aller Freiheit unseres Handelns. Aus der endlichen Invarianzgeschwindigkeit oder aus der Allwissenheit Gottes oder aus Schriftstellen (wie *Off 13/8* oder *Off 17/8*) auf Prädestination schließen zu können, wird vorgetäuscht durch die implizite Annahme eines Seins, das unabhängig von der prinzipiellen Realisierbarkeit betrachtet werden könne. Diese Annahme ist zwar weitgehend eine der axiomatischen Grundlagen unseres gewohnten Denkens, das aus den Erfordernissen der engeren Umweltprobleme entstanden ist und an diesen orientiert und erprobt ist. Diese Annahme setzt aber zugleich unserem altgewohnten Denken eine Grenze.

Zeit und Geschehen verknüpfende Schlüsse, die das Bestehen einer Prädestination als gegeben erscheinen lassen, laufen nicht nur der objektiven quantenphysikalischen Akausalität entgegen, sondern bedeuten auch innerhalb der invariantenphysikalischen Raum-Zeit-Verhältnisse einen «unzulässigen Systemwechsel». Solche Unzulässigkeiten bedeuten eben Grenz-

überschreitungen, die schon im physikalischen Raum-Zeit-Geschehen zu unrealen Scheinerkenntnissen führen; erst recht in Hinsicht auf die göttliche Allgegenwart und Ewigkeit: In der übergeordneten Freiheit Gottes ist alle Vergangenheit und Zukunft — mit all unserem freien Handeln inbegriffen — immerfort gegenwärtig. Aber diese immerwährende Gegenwart alles Geschehens in dem ganz anderen, selbst ungeschaffenen Sein Gottes (aus dem vielmehr Raum und Zeit erst hervorgehen) realisiert sich für uns nicht im Sinne einer prädestinierenden Einschränkung unserer Freiheit. Gott selbst vermeidet eine solche Realisierung, indem Er eben die Invarianzgeschwindigkeit allem Geschaffenen als Grenze gesetzt hat und indem Er — mit gewissen Ausnahmen echter Prophetie — niemanden «im Himmel, auf Erden und unter der Erde» die in Ihm selbst gegenwärtige Zukunft wissen läßt.

Normale Geschichtsbeschreibung ist die spätere Bekanntgabe früherer Wahrnehmungen geschichtlicher Tatsachen und Ereignisse, wie immer diese herbeigeführt und ausgelöst sein mochten. Wirkliche Prophezeiung ist die frühere Bekanntgabe späterer Wahrnehmungen geschichtlicher Tatsachen und Ereignisse; ganz gleich, ob diese frei gewollt oder ungewollt herbeigeführt oder ausgelöst sein mögen. Wie die normale Geschichtsschreibung ist eine wirkliche Prophezeiung als solche eine rein passive Information ohne innere Abhängigkeit vom Bestehen menschlicher Willensfreiheit oder quantenphysikalischer Unbestimmtheit.

Dennoch können Prophezeiungen die Geschehnisse aktiv beeinflussen, wenn die Menschen davon hören, daran glauben, sich darauf einstellen, danach handeln — und schließlich Tatsachen herbeiführen, die sonst nicht geschehen wären. Trotz der für sich passiven prophetischen Information ergibt sich über das menschliche Handeln im Geschehen eine Art aktiver Rückkopplungsschleife. Diese ist es, die der Prophetie eine so eigenartige, den Menschen individuell-einbeziehende Macht verleiht und in geheimnischwangerer Weise das Geschehen dirigiert. Dieser aktive Kreis ist es, der das eigentliche Wesen der Prophetie dem kritischen Zugriff entzieht; ja jeden solchen Zugriff selbst miteinbezieht.

Sicherlich sind die allermeisten «Prophezeiungen» keine vorweg bekanntgemachten Wahrnehmungen von in späteren Momenten geschehenen Tatsachen, sondern sind Berufungen. Erst die Menschen machen diese wahr, indem sie sich ihnen unterwerfen und — wie hypnotisiert — vor ihnen ihre Freiheit preisgeben. Erst die Menschen bringen künftige Fakten — ohne Notwendigkeit — in Übereinstimmung mit Berufungen und lassen solche Berufungen — später nicht mehr unterscheidbar — wie wirkliche Prophezeiungen in Erscheinung treten. Die Sehnsucht nach einer guten Zukunft macht die Menschen ebenso anfällig, ihre Entscheidungsfreiheit abzutreten, wie die Angst vor einem schlimmen Schicksal. Manche Eltern haben — aus törichten Erziehungsauffassungen — ihre Kinder mit mißtrauischen Berufungen zu Untaten und ins Unglück getrieben, wo vertrauensvolle Erwartung ebenso gute Früchte gezeitigt hätte. Eltern mit ihren

Kindern, Lehrer mit ihren Schülern, Staatsmänner mit ihren Völkern haben durch ihre Autorität Macht, die Zukunft zu berufen. Manche schlimmen Voraussagen mögen sich so freilich als wahr ergeben; aber nicht auf Grund einer weisen Voraussicht solcher «Propheten», sondern weil diese die ihnen zugefallene Autorität und das in sie gesetzte Vertrauen mißbrauchen.

Vor unheiligen Prophezeiungen muß man sich hüten wie vor der Pest. Den «falschen Propheten» und denen, die sich verführen lassen, ist ewiges Unheil angedroht. Gott verabscheut alle Zukunftsdeuterei, da sie einschmeichelnd und beschwörend die Menschen vom einfachen Weg der Rechtschaffenheit ableitet. Nur die Prophetie der göttlichen Offenbarung des Neuen Bundes bringt Heil; heute nach dem Wirken Christi und in der Erschöpfung des Alten Bundes.

Christus selbst lehrt eindringlich, daß vor dem Ende viel prophezeit werden wird. Aber alle diese Prophezeiungen — was immer sie sagen und von wem immer sie stammen — dürfe man nicht glauben. Es würden sogar Verführer auftreten, die sich als Christus selbst ausgeben: «Seht zu, daß euch niemand irreführt. Denn viele werden unter meinem Namen auftreten und sagen: 'Ich bin der Messias'. Und sie werden viele irreführen» (Mt 24/4—6). «Falsche Propheten werden in großer Zahl auftreten und viele irreführen» (Mt 24/11). «Viele werden auftreten und sagen: 'Die Zeit ist nahe', läuft ihnen nicht nach» (Lk 21/8).

Allein die Ankündigungen Christi zu seinen Leb-

zeiten und die Geheime Offenbarung sind wirkliche Prophetie. Allein diese christliche Prophetie zeigt die Wahrheit. Erschien diese vorzeitig — noch bis vor kurzem — als phantastische Symbolik, die aller Deutung widerstand, ist sie heute ein Sachbericht aus einer sich überstürzenden technischen Welt, der jedem nüchternen Vergleich standhält. Die Zeichen der Zeit werden offenbar und allen wird kund, was geheim war.

DIE GEHEIME OFFENBARUNG

Wie die lebzeitlichen Prophezeiungen von Christus, so sind auch die Prophezeiungen der Geheimen Offenbarung des Neuen Testaments wirkliche Prophetie. Es ist dies die Bekanntgabe von Wahrnehmungen geschichtlicher Ereignisse. Nur ist hierbei die Bekanntgabe in früherer Zeit erfolgt als die Wahrnehmung und die wahrgenommenen Ereignisse. Als wirkliche Prophetie ist sie eine passive, zeitverkehrte Geschehensinformation. In der konkreten Gesamtsituation wie in speziellsten Einzelheiten kommt diese Wirklichkeit überzeugend zum Ausdruck. Die Überzeugungskraft erwächst dabei jedoch nicht auf dem Boden christlich-dogmatischer Glaubensinhalte, sondern auf dem nüchternen Boden der jüngsten Nuklear- und Kriegstechnologie.

Eine Beurteilung der diesseitsbezüglichen Offenbarungsinhalte wird heute mehr durch physikalisch-technische Fachkenntnisse als durch mystische Spekulationen bestimmt. Dies gibt den Hinweis, daß auch die anderen, jenseitsbezüglichen Offenbarungsinhalte mit tiefem Ernst aufzunehmen sind. Die Geheime Offenbarung wird damit dem Ungläubigen eine ebenso zugängliche Wirklichkeit wie dem Gläubigen.

Schon im Charakter unterscheidet sich die Geheime Offenbarung grundlegend von den Scheinprophezeiungen:

Alle psychologischen Kniffe, deren sich Scheinprophezeiungen zu bedienen pflegen, fehlen vollständig. Nicht der geringste Versuch ist festzustellen, um die Glaubwürdigkeit des Dargestellten zu unterstreichen. In keiner Weise wirbt sie um natürliches Verständnis bei den Menschen. Dies ist um so erstaunlicher, als hierin Dinge dargestellt sind, die in früheren Zeiten geradezu spukhaft-phantastisch erscheinen mußten. Noch in den neuesten Bibelübersetzungen und Bibelausgaben der vierziger und fünfziger Jahre unseres Jahrhunderts glauben die Kommentatoren als Erscheinen von bösen Geistern und Dämonen erklären zu müssen, was ab etwa 1960 als eine präzise Beschreibung modernster Kampfmittel erscheint. Dinge sind dargestellt, die mit Fortschreiten der Naturwissenschaft schließlich ihre ganze Glaubwürdigkeit eingebüßt hatten («die Sterne werden vom Himmel fallen»), aber geradezu schlagartig-unerwartet in den jüngsten Jahren und Monaten (künstliche Satelliten!) die Weltöffentlichkeit technisch berauscht haben.

Sehr aufschlußreich ist die Ratlosigkeit gegenüber der Geheimen Offenbarung, die in der vielfältigen Verschiedenheit ihrer Deutung in Erscheinung tritt. Es scheint kaum eine Zeit gegeben zu haben, in der nicht verschiedene Gruppen das Zutreffen der Geheimen Offenbarung auf die jeweilige Gegenwart erkennen zu können glaubten: Ein Mystizismus und Symbolismus, der einer ungezügelter Phantasie freien Lauf läßt, lockt unwiderstehlich die unkritischen Gei-

ster. Aber auch die ernste Theologie aller Konfessionen bemühte sich seit allen Zeiten auf hohem Niveau um Deutungen, die sich vor allem auf frühchristliche Ereignisse beziehen: Es mag ja sein, daß gewisse geschichtliche Parallelen nicht zu leugnen sind — die Heilsgeschichte liebt das Vorläufertum. Aber aus der Sicht des Nichttheologen und Nichthistorikers erscheinen diese Deutungen durchweg als krampfhafte Versuche, einem Stein des Anstoßes aus der Bibel dadurch zu begegnen, daß man darin Symbole über Symbole zu erkennen vermeint und diese auf Biegen und Brechen ausdeutet. Derartige Deutung kann nur die Glaubwürdigkeit der Theologie in ihren Grundfesten erschüttern, aber nicht etwa die Unantastbarkeit der Bibel untermauern. Derartiges treibt vielmehr gerade die kritischen Geister zur Ablehnung, indem solches dem Wesen der Allmacht und Allgegenwart Gottes entgegen ist: Ein allumfassender Gott überläßt durch Seine Propheten einer Kirche mit Lehrgewalt keine Offenbarung, die nicht bis in alle Einzelheiten genau ist und die nicht zwanglos die Tatbestände erkennen läßt, wenn einmal die Zeit reif ist; andernfalls ist eben die Zeit noch nicht da. Gottes Werke sind vollkommen — und der Mensch darf diesen nicht mit kniffligen Betrachtungen auf die Beine helfen wollen.

Die Überbewertung einer zusammenhanglosen Deutung etwa der Offenbarungsstelle von der tausendjährigen Herrschaft (*Off 20*) zeigt besonders, zu welch abwegigen Vorstellungen sich die Menschen früher durch die Darstellungen der Geheimen Offenbarung genötigt sahen. «Apokalyptisches Durcheinander» hat

sich geradezu als stehende Redewendung eingebürgert. Die Geheime Offenbarung nimmt eben keinerlei Rücksicht auf die Unvorstellbarkeit und die Unverstehbarkeit ihrer Berichte unter den früheren Verhältnissen. In der heutigen Sicht erhöht das den Wert ihrer Berichte außerordentlich.

Die Geheime Offenbarung ist in wesentlichen Teilen eine erklärungslose Beschreibung des Einsatzes modernster Kampfmittel. Sie gibt in konsequenter Nacheinanderfolge die Vorgänge und Folgen einer Nuklearkriegführung in charakteristischen physikalischen Besonderheiten wieder. Diese Einzelheiten sollen im Anschluß an die Betrachtungen der Probleme der Nuklearenergie und der Nuklearkriegführung behandelt werden.

Der konkrete Inhalt der Geheimen Offenbarung macht eine hohe Präzision der Beschreibung notwendig. Unspezifische Bilder und Symbole würden diesen Zweck nicht erfüllen. Vergleiche der Geheimen Offenbarung etwa mit den Wundern Moses' oder den Gesichten der alttestamentarischen Propheten — wie Isaias, Daniel, Joel, Amos, Zacharias — werden deshalb rasch unfruchtbar. Die Heilsgeschichte liebt es, immer wieder mit symbolischem Vorläufertum auf die großen Ereignisse vorzubereiten: Der Alte Bund bereitet das Erscheinen Christi vor — und erschöpft sich in dessen Erscheinen und in dessen Offenbarungen. Als Vorbereitung des messianischen Reiches und seiner Geschichte kommt vielleicht auch den alttestamentarischen Hinweisen auf die Endzeit tiefere Bedeutung zu; jedoch keine Bedeutung, die über die Geheime Offenbarung hinausreichen würde. Für sich

allein sagt es nicht viel, wenn aus diesen langen alttestamentarischen Texten ausgelesene Stellen auf einzelne Gegebenheiten passen; zumal wenn solche Stellen noch bereitwillig als dehnbare Symbole interpretiert werden. Erst die Geheime Offenbarung setzt diese symbolhaften Bilder lückenlos in die reale Beziehung zu den endzeitlichen Gegebenheiten, indem sie sich streng nur auf die notwendigen Bilder beschränkt und mit anderen Bildern ergänzt, die eben die derzeitige Technik genau bezeichnen.

Die Geheime Offenbarung hat die Christenheit seit deren Bestehen immer außerordentlich beeindruckt und das praktische Handeln sehr beeinflusst. Dennoch ist die konkrete Situation so, daß bis heute keine aktive Rückwirkung auf diejenige Entwicklung besteht, die die potentielle Realität der apokalyptischen Ereignisse herbeigeführt hat.

Die Naturwissenschaft und die nukleare und militärische Technologie haben eine völlig eigenständige Entwicklung genommen. Die diese Entwicklung tragenden Naturwissenschaftler und Techniker kannten die Geheime Offenbarung praktisch gar nicht. Soweit sie diese kannten, konnten sie sogar bisher nur scharfe Gegensätze mit den naturwissenschaftlich-technischen Erkenntnissen empfinden. Ganz unvermittelt — ohne frühere Parallele und sogar für den Fachmann erschreckend — brach die Nuklear- und Kriegstechnik in unsere Zeit ein. Völlig unmöglich kann daher die derzeitige Situation von den Menschen dadurch herbeigeführt sein, daß sie sich auf die Verkündigungen der Geheimen Offenbarung eingestellt haben. Es sind die die derzeitige Technologie betref-

fenden Prophezeiungen der Geheimen Offenbarung von den Menschen ebenso verwirklicht worden, wie sie auch ohne das Bestehen dieser Prophezeiungen verwirklicht worden wären. Es gibt kaum mit anderen Prophezeiungen zusammenhängende Umstände in der Geschichte, die diese Möglichkeit von Scheinprophetie so vollständig ausschließen wie bei der Geheimen Offenbarung.

Wenn auch bis jetzt die Geheime Offenbarung keine aktive Rückwirkung auf die tatsächliche Bereitstellung und die Geschehensentwicklung genommen hat, kann eine solche aktive Rückwirkung heute sehr wohl eintreten. Wenn den maßgeblichen Männern der Wissenschaft und der Technik, aber auch des Militärs und der Politik einmal bewußt werden sollte, daß der Geheimen Offenbarung eine besondere Realbedeutung mit den speziellen derzeitigen Mitteln zukommt, wird das Verhalten hierdurch beeinflußt und das Geschehen aktiv modifiziert. Dieser Umstand ist von großer Wichtigkeit und erschließt viele Möglichkeiten: Viele werden sich mit fatalistischer Ergebenheit in das «Unvermeidliche» fügen; die Tagespflichten vernachlässigen; für die Zukunft nicht mehr vorsorgen; dem Geschehen freien Lauf lassen. Diese sind mitschuldig, wenn die Katastrophe schon in ihren Zeiten hereinbricht, und diese verdienen die große Drangsal. Andere werden sich vor Augen halten, daß das Eintreten dieser Ereignisse für keine Generation unbedingte Notwendigkeit darstellt — und «niemand den Tag und die Stunde kennt». Solche werden sich vor Augen halten, daß dem Menschen das Geschehen in die Hand gegeben ist — und werden gerade in Hin-

sicht auf die Geheime Offenbarung alle Anstrengungen unternehmen, den Frieden zu retten und für eine friedliche Zukunft zu leben. Solchen ist es zu verdanken, wenn die apokalyptischen Drangsale diese Generation noch nicht heimsuchen.

Über die jeweils eigene Zeit hinaus kann unter der heutigen Situation keine Generation für den Fortbestand wirken. Die Drangsale der Geheimen Offenbarung werden dann die Erde heimsuchen, wenn die Menschen einmal versagen.

Die biblischen Prophezeiungen verfolgen jedoch keineswegs nur den rein diesseitigen Zweck, die Menschen zur Vernunft aufzurufen, um sich die Welt zu erhalten. Vielmehr sollen sie den Sinn der Menschen auf das Jenseitige hinrichten; wenigstens dann, wenn das Ende naht. Christus sagt selbst: «Seht, ich sage euch alles voraus . . . Betrachtet den Feigenbaum und alle anderen Bäume. Wenn ihr seht, daß sie ausschlagen, so wisset, daß der Sommer nahe ist. So sollt auch ihr wissen, wenn ihr dies alles geschehen seht, daß das Reich Gottes nahe ist» (*Mt 24/32; Mk 13/28; Lk 21/29*). Die Geheime Offenbarung verkündet: «Selig, wer die prophetischen Worte dieses Buches liest, hört und beachtet» (*Off 1/3 und Off 22/7*).

Erst jetzt, da «die Zeichen der Zeit» kommen, wird die Geheime Offenbarung als wirkliche Offenbarung bekannt. Erst jetzt laufen die Realbedingungen parallel dieser Offenbarung, deren wahrer Inhalt bis jetzt — über die gesamte Geschichte des Christentums — verborgen war. Dieser Wesenszug wird von der Offenbarung selbst verkündet, indem sie sich

eben die «Geheime» nennt, obgleich sie doch von Anfang jedem in der Heiligen Schrift — dem meistverlegten Buch der Welt — bekanntgegeben wurde. Erstaunlicher- und interessanterweise kann gerade der Apostel Johannes — der Verfasser der Geheimen Offenbarung — kein reales Verhältnis zum Ende finden; weniger als die Apostel Petrus und Paulus. Das Auftreten einiger unbedeutender Gegner des Christentums verleitet ihn zu dem Schluß: «Die letzte Stunde ist da» (1 Joh 2/18). Gleich ob dieser Brief vor oder nach der Geheimen Offenbarung verfaßt ist, macht dies deutlich, daß der Apostel Johannes nur ein Bote einer Geheimen Offenbarung Christi sein kann, daß es gar keine «Offenbarung von Johannes» und erst recht kein Phantasiegebilde von ihm ist. Sie ist ihm selbst geheim; ihm wie allen bis heute.

Zweitausend Jahre unseliger Geschichte mit Unterdrückung, Mord, Elend, Tod sind wahrhaftig eine Zeit, in der auch heilige Märtyrer ungeduldig werden können. Christus selbst bezeichnet ihre standhafte Ertragung als heilwürdiges Verdienst: «Wer aber ausharrt bis ans Ende, wird gerettet werden» (Mt 24/13). Trotzdem heißt es, daß die Geheime Offenbarung anzeige, was «bald geschehen soll» (Off 1/1 und Off 22/6) und: «Die Zeit ist nahe» (Off 1/3 und Off 22/7).

Alle Menschen — auch die Christen — messen nach ihren Maßstäben. «Kurz» ist innerhalb eines Menschenlebens; «lang» ist über ein solches hinaus. Aber die Reden Christi und die Geheime Offenbarung sind Mitteilungen aus der Nähe des Gottes, von dem es

in der Geheimen Offenbarung heißt (Off 4/10—11): «. . . sie beteten den an, der lebt von Ewigkeit zu Ewigkeit, und sprachen: 'Würdig bist Du, unser Herr und Gott, Preis, Ehre und Macht zu empfangen. Du hast das All erschaffen. Durch Deinen Willen ist es entstanden und geschaffen!'» Christus selbst setzt das Geschehen der Endzeiten in Beziehung zum Weltalter: «Als dann wird eine Drangsal eintreten, wie es von Anbeginn der Welt keine gegeben hat noch je geben wird» (Mt 24/21). Die Geschichte der christlichen Offenbarung, als wesentlicher Teil des Schöpfungsgeschehens, gründet ihre Ordnung in den kosmischen Zeiträumen und ist somit an diesen zu messen. Was sind einige tausend Jahre vor mehreren Milliarden Jahren des Bestandes unseres Weltalls? Es ist weniger als eine Sekunde der 7-Tage-Schöpfung. Es ist trostreich, wie kurz die Existenz des Menschengeschlechts im Rahmen der Schöpfung ist und wie bald Prüfung und Leid der Menschen sich erschöpfen, verglichen mit der Zeit Gottes und der Ewigkeit des Reiches Gottes.

Die Geheime Offenbarung ist die vorweggegebene Aufzeichnung der Geschichte der Christenheit und der Kirche vom Anfang bis zum Ende. Die endzeitlichen Ereignisse sind jedoch von so entscheidender Bedeutung und von solcher Ungeheuerlichkeit, daß sie fast den gesamten Raum ausfüllen.

Die Geheime Offenbarung beginnt mit den sieben Sendschreiben an die sieben christlichen Urgemeinden, von welchen die Kirche ausgeht. Es fällt der außerordentlich konkrete Inhalt auf: warum sollte

dies in den anderen Teilen der Geheimen Offenbarung anders sein?

Dann folgt die Geschichte des Weltchristentums, über dem der Ratschluß Gottes waltet, in einem «Buch mit sieben Siegeln» (wie man auch sprichwörtlich zu sagen pflegt). Innen und außen ist dieses Buch beschrieben, denn vieles ist für den natürlichen Sinn des Menschen aus sich selbst erkennbar, aber vieles bedarf erst der Offenbarung. Niemand im Himmel, auf Erden und unter der Erde kann die Siegel lösen und die Zukunft schauen; auch nicht die «Ältesten», die Propheten des Alten Bundes und die Apostel. Mögen auch die Ankündigungen der alten Propheten in Sprache und Bild gleichnishaft vorangehen und dunkel das Ende erahnen lassen, so zeigen sie doch nichts konkret Passendes und Greifbares. Sie erschöpfen sich in der ersten Ankunft von Christus als Erlöser. Nur Christus allein kann die Siegel des Ratschlusses Gottes lösen und die Zukunft mit den ganz konkreten Endzeitverhältnissen kristallklar offenbaren (*Off 5*).

Die fünf ersten Siegel künden (*Off 6*) — für alle Zeiten gleichwohl zutreffend — in dem weißen, roten, schwarzen, fahlen Roß der apokalyptischen Reiter Unterwerfung, Krieg, Hunger, Tod; ferner in einem Anruf Gottes die Ungeduld der Heiligen über die lange, lange Zeit dieser allgemeinen Geschichte. Schon fast zwei Jahrtausende währt diese Geschichte bis heute. Die Nuklearenergie dürfte diese Geschichte höchstens noch wenige Jahrhunderte, vielleicht noch einige Jahrzehnte, vermutlich noch einige Jahre, möglicherweise noch einige Monate dauern lassen.

Bereits mit dem sechsten Siegel erscheinen die im siebten Siegel geschehenden Ereignisse — kurz zusammengefaßt — vor unseren Augen (*Off 6/12—17*). Dies hat eine erstaunliche Realbedeutung: Schon jetzt, da wir noch in der Zeit des sechsten Siegels stehen, sind diese Ereignisse des siebten Siegels durch den gegebenen technischen Stand genau vorgezeichnet und als Drohung — potentiell — gegenwärtig. Auch schon das sechste Siegel steht im Schatten dieser kommenden Ereignisse, indem diese schon jetzt unsere Einstellung, unser Leben und unsere Entscheidungen bestimmen.

Das sechste Siegel kündigt unter dieser Vor-Gegenwart des endzeitlichen Geschehens (*Off 6/12—17*) eine Scheidung und Besiegelung der Geister (*Off 7*). Dies ist die Ankündigung, daß man sich schon vor dem Eintreten dieser Ereignisse entschieden haben müsse; es ist verfehlt, die Ereignisse abzuwarten, die das siebte Siegel bringt. Niemand weiß, ob ihm während des Abrollens der Katastrophe, «in der Nacht, in der niemand mehr wirken kann», noch eine Umkehr ermöglicht wird. Das Entsetzen und die Verblendung treiben die Menschen, sich vor Gott verbergen zu wollen, statt Ihn als Herrn und Vater anzurufen. Das angekündigte «Verbergen in Höhlen und Klüften der Gebirge» und der Drang, sich völlig von der Außenwelt abzuschließen (*Off 6/15*), ist bezeichnend für das Schutzsuchen vor nuklearen Auswirkungen.

Vor der Katastrophe muß sich der einzelne schon entschieden haben. Gott, in Seiner Güte, hält jedoch die Katastrophe noch zurück, obgleich sie schon potentiell gegenwärtig ist und ohne besonderen An-

laß jeden Moment hereinbrechen könnte: «Er (ein Engel mit Siegel) rief den vier Engeln, denen die Macht verliehen war, das Land und das Meer zu schädigen, mit lauter Stimme zu: «Schädigt nicht das Land und das Meer und die Bäume, bis wir die Knechte unseres Gottes mit einem Siegel auf ihrer Stirne bezeichnet haben» (*Off 7/3*). Der Ausbruch der Katastrophe bringt bereits die Besiegelung mit sich; als Beginn des Gerichts. Furchtbare Ereignisse bringen in der Regel nur eine Festigung der Wahl: «Der Freveler mag noch mehr Frevel tun und der Unreine noch mehr Unreines. Der Gerechte aber handle noch gerechter und der Heilige heilige sich noch mehr» (*Off 22/11*).

Das siebte Siegel (*Off 8* bis Ende) kündigt ein gewaltiges Endzeitgeschehen. Ein zusammenhängendes Geschehen mit mannigfaltigen, äußerst verwickelten und sehr speziellen inneren Beziehungen ist in den wesentlichen Aspekten nacheinander exakt und klar dargestellt. Ein Geschehen ist dargestellt, das von Ereignissen eingeleitet wird, wie sie aus der derzeitigen Situation in jedem Augenblick möglich sind.

Die gesamte Offenbarung sagt, daß das endzeitliche Geschehen durch Kriegsereignisse bestimmt ist — und mit Posaunenstößen beginnen die Ereignisse, denn mit Posaunenstößen wurden bei den alten Juden die Krieger für den Kampf zusammengerufen. Durch die Menschen selbst sind die endzeitlichen Ereignisse herbeigeführt; (besser:) durch Mächte, die von den Menschen geschaffen wurden; (vielleicht noch besser:)

durch Mächte, die sich der Menschen und ihrer Verkommenheit bedienen.

Christus selbst sagt, daß zwar Kriege und Katastrophen immer sein werden, daß aber Krieg und Unglück auch die Wehen des Endes einleiten. Erst muß jedoch das Evangelium der ganzen Welt verkündet sein: «Wenn ihr von Kriegen und Aufständen hört, so laßt euch dadurch nicht schrecken. Das muß so kommen, aber das Ende ist damit noch nicht sofort da» (*Lk 21/9*). «... Denn Volk wird sich gegen Volk, Reich gegen Reich erheben. Hungersnot, Pest und Erdbeben wird es allenthalben geben. Aber dies alles ist nur der Anfang der Wehen» (*Mt 24/6—8*). «Dieses Evangelium vom Reich wird in der ganzen Welt verkündet werden zum Zeugnis der Völker. Dann erst kommt das Ende» (*Mt 24/6—8, 14; Mk 13/7—10*).

DIE ENDZEIT

Die Endzeit des Menschengeschlechts oder gar der «Weltuntergang» wurde schon öfters als nahe bevorstehend betrachtet. Es gibt Sekten, die immer wieder ein genaues Datum dafür angeben und meinen, solches etwa aus biblischen Textstellen ablesen oder berechnen zu können. Sind dann diese Termine verstrichen, so werden immer Gründe dafür gefunden und ein neuer Termin wird für später festgesetzt.

Vielfach haben früher Kometen oder Halo-Erscheinungen Anlaß zu Weltuntergangspsychosen gegeben. Kometen sind aus dem Plasma des interstellaren und interplanetaren Raums gebildete Massen, die im Schwerfeld der Sonne hyperbolische oder stark exzentrisch-elliptische Bahnen beschreiben; Halo-Erscheinungen sind Sonnenlichtbrechungen an Eiskristallschleiern in hohen atmosphärischen Schichten. Die Klarheit der exakten Naturwissenschaft hat der Mystifizierung solcher astronomischer und meteorologischer Phänomene ein Ende gesetzt. Die Großartigkeit der Schöpfung dient nicht den Phantomen billigen Aberglaubens. Allerdings wäre nicht unmöglich, daß sich Gott seltener und eindrucksvoller Erscheinungen der physikalischen Natur bedient, um

besondere Ereignisse anzuzeigen. Die exakte Naturwissenschaft, etwa die Physik und die Astronomie, kann — gemäß ihrer andersorientierten Methodik und Problematik — solche Verknüpfung von Natur und Übernatur nicht erklären. Sie kann sie aber auch nicht leugnen, da solche Verknüpfungen auch anderen Seinsbereichen und übergeordneten Mächtigkeiten mitangehören.

Die Geburt Christi, das mächtige Geschehen einer «Zeitenwende» (ein Wort, mit dem die Ungläubigen die Ehre Gottes zu verkünden pflegen), war — sehr wahrscheinlich — verknüpft mit dem sich nur in Jahrhunderten ergebenden astronomischen Ereignis einer «großen Konjunktion» von Jupiter und Saturn. Für die damalige (babylonische) Astrologie hatte diese eine ganz besondere Bedeutung: Die dreimalige Begegnung von Jupiter und Saturn innerhalb derselben visuellen Jupiter- und Saturnschleife bedeutete eine Vereinigung («ein» Stern) der höchsten Macht (Jupiter) mit dem Zeichen Israels und zugleich dem Zeichen des Westens (Saturn); überdies im Sternbild der «Fische», die Regent Palästinas waren. Diese überaus eindringliche Konstellation mag den König von Babylon veranlaßt haben, seine Hofastrologen mit den Zeichen des Wunsches der Huldigung (Weihrauch), des Reichtums (Gold) und der Gesundheit (Myrrhe) nach Jerusalem zu entsenden. Diese Konstellation macht auch verständlich, warum «Herodes erschrak und mit ihm ganz Jerusalem» (Mt 2/3). Erstaunlicherweise zeigte dieser Stern zur astrologisch maßgeblichen Stunde von Jerusalem aus — dem Herrschersitz — genau in Richtung Bethlehem, dem klei-

nen Geburtsort Christi; in Übereinstimmung mit der Ankündigung Bethlehems als Geburtsort des Messias durch den alten Propheten Michäas.

Es wäre jedoch ganz verfehlt, daraus etwa auf eine Bedeutung der Astrologie überhaupt schließen zu wollen. Ganz unabhängig, ob objektiv zu Recht oder zu Unrecht, genoß damals die Astrologie großes Ansehen und war somit subjektiv eine maßgebliche Macht. In dieser erstaunlichen Verknüpfung dieser astronomischen Konstellation mit der Wende der Menschheitsgeschichte hat Gott auf die Außergewöhnlichkeit der Geburt von Jesus Christus hingewiesen; eben mit Hilfe derjenigen «Wissenschaften», die die Menschen damals (in der Zeit vor der Offenbarung der wirklichen Wahrheit) als maßgeblich erachteten. Gerade für den exakten Naturwissenschaftler und Astronomen, für den die Astrologie Humbug ist, wird darin das Wirken des lebendigen Gottes erkennbar, der sich herabläßt, die Menschen inmitten ihrer Irrungen anzusprechen und heimzusuchen.

Weltuntergangsbetrachtungen bieten vielen Menschen einen ganz besonderen Reiz, und zwar entsprechend ihrem verschiedenen Charakter aus verschiedenen Motiven:

Der Weltuntergang tröstet die Gescheiterten mit dem Ende der Hoffnung aller und die Lüstlinge mit dem allgemeinen Katzenjammer. Im Weltuntergang finden die Lebensmüden einen Abschluß, ohne etwas zu versäumen, und die Jammerlappen ein achtbares Motiv des Wehklagens. Der Weltuntergang verspricht

den Langweiligsten noch ein Strohfeuer und den Sensationslustigsten noch ergierte Aufpeitschung. Der Weltuntergang reizt die Gewalttätigen zum Aus-toben ihrer Affekte und die Zerstörungswütigen zur vollendeten Befriedigung ihrer Neigung. Der Weltuntergang läßt die Ängstlichen vom Kanapee dem Schicksal mutig in den Rachen schauen und die Vorsichtigsten die Zukunft stark ertragen. Und vor allem und für alle: Solange der Weltuntergang noch nicht da ist, ist er auch nicht lästig; ist er aber da, so geht doch alles Lästige mit unter. Was eignet sich sonst so angenehm für die gesellschaftliche Unterhaltung?

Solchem stehen sehr ernste und klare Motive einer Betrachtung der Endzeiten oder des Weltendes gegenüber:

Der ernste Ungläubige wird bei einem wirklich in Aussicht stehenden Weltende bemüht sein, sich nochmals Gedanken über den Sinn und Zweck dieser Welt zu machen und sich über seinen Lebenswandel und seine Weltanschauung Rechenschaft abzulegen. Überzeugt er sich ehrlich davon, daß tatsächlich die biblische Prophetie die neuzeitlichsten Ereignisse vorangekündigt hat, so wird er kaum umhin können, wenigstens eine Sonderstellung der christlichen Offenbarung festzustellen. Mancher Wahrheitsuchende mag so den Weg finden, der ihm durch unreligiöse Veranlagung, durch unchristliche Erziehung, durch überzogenen Theologismus oder durch eine diesseitsorientierte Umwelt verschlossen geblieben war.

Der religiöse Jude, der immer noch das Erscheinen des Erlösers erwartet, glaubt an ein Weltende, wie

es ihm seine Propheten des Alten Bundes angekündigt haben. Das Bevorstehen des endzeitlichen Gerichts wird ihm zu erkennen geben, daß Gott als Erlöser bereits erschienen ist und erst als Richter wiederkommen wird. Die Tragik, daß diesem Volk bisher die Erlösung verschlossen geblieben ist, obgleich es selbst der Welt das Heil gebracht hat, mag sich in die Freude der Erkenntnis des Herrn wandeln.

Für den Christen ist das Weltende das Ende seines Wirkens und des Wirkens der gesamten Christenheit, der er sich verbunden fühlt. Sie ist zugleich der Beginn eines anderen Lebens im unmittelbaren Gegenüber zu Gott. Das Weltende ist ihm die Frist, die dem Menschen zur Erfüllung seiner Aufgabe in der Welt gesetzt ist; die Welt selbst ist ihm nichts anderes als ein vorübergehender Ort der Bewährung in einer dem Menschen gegebenen Freiheit und Verantwortlichkeit. Die Betrachtung eines Weltendes ist dem Christen keine Flucht aus dem Diesseitigen, sondern gerade eine Besinnung auf die Erfüllung seiner diesseitigen Aufgaben, denn «die Zeit ist nahe» (*Off 1/3*; oder *Off 22/7*).

Schon der Mönchsorden der Essener in Khirbet Qumran am Toten Meer erwartete vor Christi Geburt ein kurz bevorstehendes Weltende in Verbindung mit der Ankunft des Herrn. Dieser Orden hatte schon die Zeremonie des Untertauchens im Wasser und des Segnens von Brot und Wein, und seine Enderwartungen stützten sich auf die Propheten des Alten Bundes. Aber das waren erst leere Formen, ohne den Geist des Sakraments und verschlossene Bilder. Die Essener, die Johannes den Täufer hervorgebracht haben, und

die Propheten des Alten Bundes sind nur «Wegbereiter des Herrn» (*Jo 1/23*). Erst Christus erfüllt die Form mit dem göttlichen Geist und erst Christus öffnet die sieben Siegel über diesen Bildern.

Die ersten Christengemeinden erwarteten noch zu Lebzeiten der Apostel eine endzeitliche Wiederkunft Christi mit apokalyptischen Begleiterscheinungen. Aber sie werden von den Aposteln Paulus und Petrus eindringlich belehrt (*2 Thess 2/1—4*; *2 Petr 3/8—10*): Sie sollten sich nicht aus der Fassung bringen lassen. Weder durch eine Offenbarung noch durch Ausspruch oder Brief sei das kurz bevorstehende Ende angekündigt. Zuerst müsse der wirkliche Antichrist auftreten, der mit satanischer Macht gewaltige Krafttaten (!), Zeichen und Wunder tue. Bei Gott sei ein Tag wie tausend Jahre und tausend Jahre seien wie ein Tag. Gott wolle in seiner Langmut die Bekehrung aller Völker zu seinem Reich.

Vor allem um das Jahr 1000 n. Chr. wurde von einem größeren Teil der Christen das Weltende erwartet; auf Grund einer unrichtigen Deutung der Geheimen Offenbarung. Es wird hier (*Off 20*) von einer tausendjährigen Herrschaft von Christus zusammen mit den Heiligen berichtet. Dabei ist diese tausendjährige Herrschaft (*Off 20*) und die weiterhin angekündigte Herrschaft Gottes nach dem Weltgericht (*Off 21* und *Off 22*) ebenso ein Teil des 7. Siegels (*Off 8* bis Ende) wie die hier zu erwartenden Ereignisse (*Off 8* bis *Off 19*), so daß damit ein gewisser Zusammenhang erkenntlich wird. Dennoch entzieht sich dieser 2. Teil des 7. Siegels einer Betrachtung, die von den rein diesseitigen Gegebenheiten ausgeht und

sich dabei im wesentlichen auf kriegstechnologische und politische Tatbestände stützt.

Überhaupt ergeben die Stellen der Ankündigung einer tausendjährigen Herrschaft der Heiligen (*Off 20*) keine Notwendigkeit für konkrete Deutungen und lassen verschiedene Möglichkeiten offen: Eine additive Steigerung der Strahleneinwirkung läßt eine exponentielle Senkung der ungeschädigt Überlebenden erwarten. Wenn etwa nach einem Nuklearkrieg das lang nachhaltende Absterben der somatisch und genetisch Strahlengeschädigten abgeklungen sein wird, könnten möglicherweise von wenigen doch Überlebenden neue Generationen ausgehen. Durch eine der seltenen positiven Mutationen könnten diese sogar eine sprunghafte Fortentwicklung des derzeitigen Menschen darstellen. Eine Wiederkunft der jetzigen Heiligen in diesen künftigen Geschlechtern könnte eben diese tausendjährige Herrschaft über die Erde ergeben; nach einem Nuklearkrieg, der für die derzeitige Menschheit das Endzeitgeschehen bedeutet.

Es wären aber auch ganz andere Möglichkeiten denkbar; etwa im Sinne einer Zeitverwerfung: Für die Menschheit als Ganzes und uneingeschränkt sind die künftigen Ereignisse des ersten Teils des 7. Siegels das tatsächliche Ende vor dem Weltgericht. In der künftigen Endzeit bewährte Heilige kehren in vergangener Zeit als die uns aus der schon vergangenen Geschichte bekannten geistigen Führer als heilige Kirchenfürsten, Patriarchen und Monarchen wieder; in bezug auf diese Führer und die von ihnen geleiteten Menschen ist dem Teufel eine Fessel auferlegt, damit er die Festigung des Glaubens nicht von vorne-

herein gefährden könne. Der Endkampf (*Off 20/7—10*) ist dann wieder identisch dem Kampf, der im ganzen ersten Teil des 7. Siegels (*Off 8 bis Off 19*) ausführlich dargestellt ist. Dies ist gar nicht so absurd, wie man auf den ersten Blick meinen möchte: Was wir nach unserer Kalenderrechnung als «heute» und «früher» bezeichnen, ist eine astronomische Orientierung und Folgenordnung, die nicht notwendig der Folgenordnung des sittlichen Handelns und des menschlichen Lebens konform gehen muß. Schon im Rahmen der Invariantenphysik auf der vergleichsweise primitiven physikalischen Ebene der Überinvarianzgeschwindigkeiten sind — mathematisch genau angebbare — solche Zeitverwerfungen möglich. Gott, der die Welt mit Raum und Zeit geschaffen hat und die Invarianzgeschwindigkeit ($c = 300\,000\text{ km/sec}$) den weltlichen Wesen als Grenze gesetzt hat, steht wesensmäßig selbst über dieser Grenze. Er kann nach Belieben solche Zeitverwerfungen realisieren. Die Stelle von der tausendjährigen Herrschaft der Heiligen mit Christus (*Off 20*) könnte also sehr wohl eine solche passive Zeitschleife darstellen, die vom Endzeitgeschehen wieder auf die Erde und ihre frühere Geschichte zurückführt.

Es ist vermessen, genaue Termine für das Eintreffen der endzeitlichen Ereignisse einsehen oder aus irgendwelchen Schriftstellen ablesen zu wollen. Der Geist der Menschen ist nicht fähig, sich selbst über den normalen Zeitablauf derart hinwegzusetzen, um einen Endzeittermin prophetisch erfassen zu können; eine Fähigkeit, die sogar den Engeln verschlossen ist:

«Niemand kennt den Tag und die Stunde; auch die Engel im Himmel nicht; nur der Vater allein» (Mt 24/36; Mk 13/32).

Zwei Jahrtausende haben die Menschen die Ankunft des Herrn im Anbruch der Endzeit erwartet. Im Dunkel der Gottentfremdung ist diese Erwartung erloschen. Traumwandlerisch folgen die Menschen den Irrlichtern ihrer Götzen, die das Ende in nüchterner Realität selbst verkörpern. Sie gleichen den Jungfrauen ohne Öl: «. . . Da sich die Ankunft des Bräutigams verzögerte, wurden alle schläfrig und schliefen ein. Um Mitternacht erscholl der Ruf: 'Der Bräutigam kommt, geht ihm entgegen!' . . . Also seid wachsam . . .» (Mt 25/5—13).

Während zweier Jahrtausende erwarteten die Menschen die Endzeit; ungeachtet des Fehlens aller diesseitigen Vorbedingungen hierzu. Erst jetzt, innerhalb ganz weniger Jahre, sind die in der Geheimen Offenbarung dargestellten Ereignisse potentielle technische Realität geworden. Aber heute redet man nicht vom durchaus herbeiführbaren Weltende, sondern verbreitet blechern Optimismus; das täglich und stündlich Drohende wird betreten verschwiegen; es gilt als unfein und rücksichtslos, davon zu sprechen.

Dieses eigenartige Verhalten der Menschheit als Ganzes gegenüber ihrem Ende erinnert seltsam deutlich an das Verhältnis der einzelnen zum Tode: In gesunden Tagen behandelt man das Sterben mütig als anregenden Unterhaltungsstoff. Man bezahlt sogar Geld für todverachtende Sensationen. Angenehm gruselnd läßt man sich den Schauer ferner Todesdrohung über den Rücken rieseln. Aber im un-

mittelbaren Gegenüber des Todes, der allbezwingenden Macht, herrscht nur noch trauriges, resignierendes Schweigen; abwehrend und preisgegeben.

Die Anfänge der Technik gehen weit zurück; bis in die Urzeit der Menschheitsgeschichte. Die Menschheitsgeschichte fügt sich an die Erdgeschichte. Die gesamte Entwicklung auf der Erde — von der toten Materie bis zur Nukleartechnik — ist eine durchgehende, extrem beschleunigte Funktion von der Zeit. Das sehr hohe Beschleunigungsmaß wird sichtbar in einer konsequenten Verkürzung der Dauern der aufeinanderfolgenden Entwicklungsepochen:

Vor einigen Milliarden Jahren gab es auf der Erde noch kein organisches Leben. Die Entwicklung der niedersten Organismen geschah in einigen letzten Milliarden Jahren; die der Wirbeltiere in einigen letzten Hundertmillionen Jahren; die der Säugetiere in einigen letzten Zehnmillionen Jahren; die der hochstehenden Affen in einigen letzten Millionen Jahren. Die Entwicklung der Urmenschen mit dem Gebrauch des Feuers geschah in den letzten Hunderttausenden von Jahren; die der Steinzeit mit den einfachsten Werkzeugen in den letzten Zehntausenden von Jahren; die der Metallkunde und der Baukunst in den letzten Jahrtausenden. Die Entwicklung der einfachen Maschinen und Feuerwaffen geschah in den letzten Jahrhunderten; die der Kraftmaschinen, der Elektrotechnik, der Flugtechnik, der militärischen Aktionstechnik in den letzten Jahrzehnten. Die Entwicklung der Nuklear- und Raketentechnik zusammen mit der Regler- und Steuertechnik, der Sinnestechnik und

Kybernetik vollzieht sich nun innerhalb nur weniger Jahre.

Was sind die Gründe für diese rasante und doch konsequente Steigerung der Entwicklungsgeschwindigkeit?

Unser irdischer Lebensraum ist ein Netzwerk aktiver Schleifen (vgl. S. 133); analog zur Reglertechnik und ihrer Stabilitätsproblematik: Sonnenstrahlung und Erdwärme, also natürlich freigesetzte Nuklearenergie, «speisen» das System als Energiequelle. Die Organismen und Wesen «steuern» diese Energie zielgerichtet und zweckdienlich; als aktive «Schaltelemente». Die Fähigkeit der Vermehrung und Verbreitung der Art Einzelner über die ganze Erde wirkt als innere «Verstärkung» des Systems und die gegenseitige Befruchtung vieler Gleichartiger wirkt als «Rückkopplung». Alle Merkmale des aktiven, sich selbst erregenden Netzwerks sind damit gegeben.

Alle solchen Selbsterregersysteme zeigen mit ihrem Entwicklungsstand S die typische Exponentialfunktion von der Zeit t auf einer Basis B ; gemäß: $S = B^t$. Im Falle unseres irdischen Lebensraumes ist dies jedoch keine einfache Exponentialfunktion. Nicht nur begründet der jeweilige Stand S das jeweilige Maß der Weiterentwicklung (Proportionalität zwischen Stand und Geschwindigkeit) im Rahmen einer gleichbleibenden Schaltelementaktivität (konstanter Basiswert B). Sondern der jeweilige Stand S begründet überdies eine sprunghaft in Erscheinung tretende Weiterentwicklung der Schaltelementaktivität selbst. Die Basis B selbst vergrößert sich von Zeit zu Zeit in immer größeren Sätzen. Es ergibt sich eine Kette

immer jäh ansteigender Exponentialfunktionen. Der Grund hierfür liegt im Wirken einer schöpferischen Produktivität:

Aus den jeweils gegebenen Arten vermögen — durch Mutationen — andere, höhere Arten mit höherer Aktivität hervorzugehen. Mehr und mehr Aktivität des Lebendigen regt sich in diesem Lebensraum. Im selbständig erwachten Schöpfergeist des Menschen strebt sie dem Höhepunkt entgegen. Entdeckungen und Erfindungen vieler einzelner befruchten immer neu die Forschung aller. Das Gegebene, Wirkliche zeugt immer neue Erkenntnis — und die Erkenntnis gebiert immer neue Wirklichkeit. Von Jahr zu Jahr verändert sich das Gesicht der Erde.

Aber eine Grenze wird sichtbar: Die kosmischen Gewalten der künstlich freisetzbaren Nuklearenergie überschreiten das Fassungsvermögen dieses Lebensraumes. Wir leben nicht mehr in der «Erdneuzeit» und nicht mehr in der «Neuzeit». Etwas ganz anderes bahnt sich an; gewiß ohne solche Weiterentwicklung. Was steht bevor?

Allen Selbsterregersystemen ist eine solche Grenze auf Grund ihrer natürlich-begrenzten Leistungsfähigkeit eigen. Aber sehr verschieden reagieren die verschiedenen Selbsterregersysteme bei Erreichen ihrer Grenze. Manche erreichen damit einen «gesättigten», gleichmäßig fort dauernden Erregungszustand; andere zerstören dabei explosionsartig ihre eigene Anlage. Welcher Art ist unser Lebensraum?

Mit der Nuklearenergie ist etwas ganz Neues eingetreten, das ebenso greifbar-real wie nebelhaft-trügerisch vor uns steht. Ein harmonisches Einmünden

der sich überstürzenden Entwicklung in eine paradiesische Sättigung aller Bedürfnisse einer zufriedenen (!) Menschheit winkt einladend. Aber zugleich sehen wir uns auch einer Situation gegenüber, die auf eine Praktizierung bisher wohlerprobter Denkmethodiken explosionsartig-katastrophal zu reagieren droht. Unverkennbar haftet an der Entwicklung der Nukleartechnik der metallische Beigeschmack endzeitlichen Geschehens. Die Nuklearenergie treibt uns zwar nicht zwangsläufig dem Ende in die Arme. Aber sie stellt das Ende alarmierend in den unmittelbaren Bereich des Möglichen.

DIE NUKLEARENERGIE

Nukleare Energie bedeutet «kernatomare» Energie (lat: nucleus = Kern); im Gegensatz zur chemischen Energie, die «hüllatomar» ist. Nukleare Reaktionen (zB in A- und H-Waffen) sind durchschnittlich 30 000 000fach energischer als die chemischen Reaktionen (zB bei der Explosion von Pulver, TNT, Dynamit); gerade ein Verhältnis wie 1 Jahr zu 1 Sekunde. Bei A- und H-Waffen-Detonationen werden überdies radioaktive Isotope ausgeschüttet, die zu weltweiter Radioverseuchung Anlaß geben; Erscheinungen, die bei den Detonationen von Waffen mit herkömmlichen Sprengstoffen völlig fehlen.

Mit dem mangelhaften Ausdruck «Atomenergie» meint man jedoch nur die nukleare, kernatomare Energie; ein mißverständlicher Ausdruck, der zu vermeiden ist. Die Bezeichnung A-Waffen («Atomwaffen») für die neutronennuklearen Waffen und die Bezeichnung H-Waffen («Wasserstoffwaffen») für die thermonuklearen Waffen ist zwar auch unglücklich; aber man behält sie bei, um die Verwirrung nicht noch weiter zu steigern. Viele Mißverständnisse mit politisch folgenschweren Auseinandersetzungen haben diese Ausdrücke schon verursacht.

Heute, da die Nuklearenergie das ganze Geschehen beherrscht, wirken unklare Vorstellungen über das Wesen der atomaren Vorgänge überall verhängnisvoll. Auch die christliche Prophetie ist ohne physikalische Kenntnisse kaum zu verstehen. Zum Glück genügen aber bereits ganz wenige Maßbezeichnungen und erstaunlich vereinfachte Bilder, um die wesentlichen Zusammenhänge klar sehen zu können.

Die riesenhaften und die winzigen Zahlen der Physik schreibt man als Produkt eines Zahlenwerts z mit einem Exponentialfaktor von n auf der Basis 10: also $z \cdot 10^n$. Ein positiver Exponent n gibt an, wie oft der Zahlenwert z mit 10 zu multiplizieren ist; ein negativer Exponent n , wie oft z durch 10 zu dividieren ist; zB: $6 \cdot 10^3 = 6 \cdot (10 \cdot 10 \cdot 10) = 6000$;

$$6 \cdot 10^{-3} = 6 / (10 \cdot 10 \cdot 10) = 0,006.$$

Wärme ist diffuse Bewegung der Atome gegeneinander; also innere Bewegungsenergie. Mit der Temperatur steigt die mittlere Bewegungsenergie der einzelnen Atome, mit der diese in fortgesetzten Zusammenstößen aufeinander einwirken. Reaktionsenergien werden als rasche Bewegung der beteiligten Teilchen frei. Über die Zusammenstöße mit den Teilchen der umgebenden Massen verteilt sich diese Bewegung auf die umgebenden Massen als «Erwärmung».

Energie rechnet man nach ihrer Wärmewirkung in Kalorien (cal); gemäß der grundsätzlichen Definition: Eine Energie von 1 cal erwärmt 1 g (Gramm) Wasser um 1°C . Je höher die Energie, um so mehr g Wasser kann sie um 1°C erwärmen oder um so mehr $^\circ\text{C}$ kann sie 1 g Wasser erwärmen.

Die spezifische Energie (cal/g) ist die Energie pro Gramm der an einem Vorgang beteiligten Materie; zB bei einer Reaktion die Energiefreisetzung pro g reagierender Atome. Die spezifische Energie gibt also sehr anschaulich unmittelbar an, die wievielfache Menge (g) Wasser die Materie eines Vorganges um 1°C erwärmen kann.

Die ganze Materie besteht im wesentlichen nur aus drei «Elementarteilchen»; dem Elektron e , dem Proton p und dem Neutron n . In bestimmten Zahlenverhältnissen aneinandergebunden bilden sie die verschiedenen Atomarten; gleichsam als Familienverband. Aber auch frei — dh einander ledig — sind die Elementarteilchen existenzfähig.

Die Kräfte in den Atomen sind im wesentlichen elektrischer Natur. Gleichnamige elektrische Ladungen stoßen einander ab; ungleichnamige ziehen einander an. Ein Elektron trägt eine negativ-elektrische Elementarladung; ein Proton trägt eine positiv-elektrische Elementarladung; ein Neutron trägt keine elektrische Ladung. Eine Elementarladung ist die kleinstmögliche elektrische Ladung; die Ladungseinheit. Also: Protonen stoßen sich untereinander gegenseitig ab. Aber Elektronen werden von Protonen angezogen.

Das Gewicht eines freien Elektrons ist nur 0,55% des Gewichts eines freien Protons; ist also fast nur $1/2000$ so schwer. Das Gewicht eines freien Neutrons ist dagegen nur 1,37% größer als das Gewicht eines freien Protons; ist also fast gleich schwer. 1 g (ein Gramm) Materie enthält $6 \cdot 10^{23}$ Protonen und Neu-

tronen, die praktisch allein das Materialgewicht be-
streiten.

Das Atom besitzt einen zentralen Atomkern und
eine diesen umgebende Atomhülle. Die Protonen und
Neutronen finden sich nur im Atomkern; ein Pro-
tonen-Neutronen-Verband bildet eben den Atomkern.
Protonen und Neutronen bezeichnet man daher auch
mit dem gemeinsamen Namen «Nukleonen» = Kern-
bildner. Die Elektronen finden sich dagegen nur in
der Atomhülle, indem sie den schweren Protonen-
Neutronen-Kern in relativ sehr großen Entfernungen
umkreisen und umschwingen; über 10^{16} mal in der
Sekunde.

Die den Atomkern auf energiegequantelten Bahnen
rasend umlaufenden (Teilchenbild!) Hüllelektronen
verbleiben infolge ihrer elektrischen Anziehung durch
die Kernprotonen im Bann des Atomkerns. Das
dynamische Gleichgewicht zwischen den Fliehkräften
der umlaufenden Elektronen und den elektrischen
Anziehungskräften zum Atomkern ergibt die Stabilität
der Atomhülle. Die Druck- und Zugbelastbarkeit
ebenso wie die Härte und Zähigkeit, die bei vielen
Festkörpern erstaunlich groß ist, hat ihren Grund in
dieser Atomhüllenstabilität. Die Elektronenzahl der
Hülle ist gleich der Protonenzahl im Kern, so daß
außerhalb der Hülle das Atom elektrisch neutral wirkt.
Es gibt überhaupt in der Welt immer gleich viele
Elektronen wie Protonen.

Im Durchschnitt ist das Kerngewicht (Nukleonen-
gewicht) eines Atoms etwa 4000fach des Hüllgewichts
(Elektronengewicht). Der Hüllschalen-Durchmesser ist
durchschnittlich etwa 10000fach des Kerndurch-

messers. Also das von den Hüllen umschlossene Volu-
men ist etwa 10^{12} fach (billionenfach) des Kernvolu-
mens; wie ein Sandkorn in einem Saal; dem Planeten-
system und der Sonne vergleichbar. Während sich in
normalen Festkörpern die Atome Hülle an Hülle
nebeneinanderreihen, stehen die Kerne — die eigent-
lichen Träger der Masse und der Energie — in einer
gähnenden Leere weit voneinander entfernt.

«Atom» bedeutet «unteilbar». Das ist insofern
richtig, als ein Atom die kleinste unteilbare Einheit
eines chemischen Elements darstellt. Ein Wasserstoff-
atom ist die kleinste Menge Wasserstoff H; ein Eisen-
atom ist die kleinste Menge Eisen Fe; ein Uranatom
die kleinste Menge Uran U usw. Jedes Element hat
sein eigenes chemisches Buchstabensymbol; H, Fe, U
usw. Allein die Zahl der Kernprotonen bestimmt die
Struktur der Elektronenhülle und bestimmt damit,
welches chemische Element gegeben ist (zB ob Stick-
stoff N oder Sauerstoff O, ob Eisen Fe oder ob
Kobalt Co usw).

Verschiedene und mehr oder minder viele Atome
können sich dadurch miteinander chemisch verbinden,
daß Hüllelektronen verschiedener Atome gemeinsame
Bahnen belegen (Elektronenaustausch), wodurch die
Atome an ihren Hüllen zu Molekülen zusammen-
gehalten werden. Auf diese Art ergeben sich durch
mannigfaltige Kombinationen aus den wenigen Ele-
menten die vielen Millionen chemischen Verbindun-
gen, die die Vielfalt unserer Umwelt ausmachen. So
vereinigen sich zB chemisch (hüllatomar) ein Li-Atom
und ein H-Atom zu einem Molekül «Lithiumhydrid»,
einem sehr leichten, salzähnlichen Festkörper.

Ausschließlich solche chemischen, hüllatomaren Reaktionen finden auch bei den Detonationen der herkömmlichen Explosivstoffe statt. Sie enthalten neben Stickstoff vor allem Wasserstoff und Kohlenstoff zusammen mit Sauerstoff, so daß bei der Detonation eine schlagartige chemische, hüllatomare Verbrennung zu Wasserdampf und Kohlenoxyden erfolgt. Die Detonationstemperaturen erreichen dabei einige tausend °C. Die spezifische Detonationsenergie dieser herkömmlichen Explosivstoffe liegt etwa zwischen 350 cal/g bei den wettersicheren Ammoniten und 1500 cal/g bei den höchstbrisanten Penthriniten; dazwischen liegen die verschiedenen Pulver- und Dynamitsorten. Das Trinitrotoluol (TNT) mit 750 cal/g dient als Vergleichsprengstoff.

Bei allen diesen chemischen Vorgängen bleiben die Atomkerne völlig unberührt in vieltausendfachem Abstand ihres Durchmessers voneinander entfernt. Im Gegensatz dazu reagieren bei den nuklearen (= kernatomaren) Vorgängen die Atomkerne selbst, indem etwa zwei Kerne miteinander Nukleonen austauschen oder zwei Kerne zu einem Kern verschmolzen werden (fusion) oder ein Kern in zwei Kerne gespalten wird (fission). Es entstehen dabei neue Kerne von ganz anderen Elementen bei insgesamt gleichbleibender Nukleonenzahl.

Die Temperaturen und die spezifischen Energien bei nuklearen Detonationen sind über millionenfach größer als bei den chemischen Detonationen. Sie überwiegen diese so stark, daß dabei nicht nur alle chemischen Bindungen vollständig gesprengt, sondern überhaupt die Hüllelektronen abgestoßen wer-

den. Erst bei Abkühlung der Reaktionstemperatur auf Bruchteile der Detonationstemperatur werden diese Elektronen wieder von den neuen Kernen als Hüllen eingefangen.

Die Atomkerne bestehen aus Protonen und Neutronen.

Den Kernen eines bestimmten Elements gehört immer eine ganz bestimmte Protonenzahl zu, der ja die Hüllelektronenzahl gleich ist. Das chemische Buchstabensymbol legt also auch die Protonenzahl eindeutig fest. Die Protonenzahl ist damit eine natürliche «Ordnungsnummer» des betreffenden Elements. Man kennt heute lückenlos über 100 Elemente mit allen möglichen Protonenzahlen (Ordnungsnummern) zwischen 1 und etwa 100, wovon allerdings einige — vor allem die «Transurane» mit mehr als 92 Protonen im Kern — nur künstlich (nukleartechnisch) herstellbar sind.

Jedes Element ist in verschiedenen «Isotopen» existenzfähig. Ein Isotop eines Elements hat die dieses Element kennzeichnende Protonenzahl zusammen mit einer besonderen Neutronenzahl. Um ein spezielles Isotop zu kennzeichnen, schreibt man hinter das Buchstabensymbol dieses Elements dessen besondere Nukleonenzahl (= Protonenzahl + Neutronenzahl = Massenzahl, die das Atomgewicht bestimmt). Das natürliche Isotopen-Mischungsverhältnis der Atome eines Elements ist an allen irdischen Fundstätten immer gleich. Infolge ihres etwas verschiedenen Atomgewichts kann man verschiedene Isotope desselben Elements voneinander trennen.

Verschiedene Isotope desselben Elements haben gleiche chemische Eigenschaften (die von der Neutronenzahl unbeeinflusst sind), aber sehr verschiedene nukleare Eigenschaften. Isotope mit bestimmten, gut ausgewogenen Neutronen-Protonen-Verhältnissen sind «stabil». Stabile Kerne haben keine Neigung, sich von selbst zu verändern, und sind entsprechend zeitlich unbegrenzt beständig; eine Veränderung müßte durch starke Einwirkung von außen erzwungen werden. Isotope mit unausgewogenem Neutronen-Protonen-Verhältnis sind «instabil», sind «radioaktiv». Radioaktive Kerne «zerfallen» bereits ohne äußere Einwirkungen von selbst α -, β - bzw γ -aktiv mit einer gewissen «Halbwertszeit» T.

Ein α -aktiver Kern (Alpha-Strahler) stößt Energie zusammen mit Ladung und Masse in einem raschbewegten He 4-Kern (2 p, 2 n) als Korpuskularstrahlung ab; der Restkern ist entsprechend zwei Ordnungszahlen und vier Massenzahlen kleiner. Ein β -aktiver Kern (Beta-Strahler) stößt Energie zusammen mit Ladung in einem raschbewegten Elektron (e) als Korpuskularstrahlung ab; der Restkern ist eine Ordnungszahl größer bei gleicher Massenzahl, indem sich eines seiner Neutronen in ein Proton verwandelt hat. Ein γ -aktiver Kern (Gamma-Strahler) stößt reine Energie mit einer dem Licht ähnlichen, aber millionenfach energischeren Wellenstrahlung ab; es verbleibt der gleiche Kern mit geringerer Energie. Viele α - oder β -aktive Kerne stoßen einen Teil der Strahlungsenergie gleichzeitig als getrennte γ -Welle ab.

Wann ein einzelner, radioaktiver Atomkern zerfällt, ist unbestimmt. Aber jede aktive Kernart hat

eine gewisse Zerfallsneigung; hat eine angebbare Zeit, innerhalb der im Durchschnitt gerade die Hälfte der vorher gegebenen Kerne zerfallen und die andere Hälfte entsprechend noch übrig ist. Diese Zeit ist eben die Halbwertszeit T. Die Restmenge hat den Zerfall mit eben dieser gleichen Zerfallsneigung noch vor sich; mit dieser Zerfallsneigung gemäß der Halbwertszeit T, die unabhängig davon ist, ob ein Kern erst kurz oder schon sehr lange entstanden ist. Solange eben der Zerfall eines Kerns noch nicht erfolgt ist, bestehen, unabhängig von der Vorgeschichte — wie beim Roulett — immer wieder neu die gleichen Chancen, zu zerfallen oder zu überleben. Bei den ungeheuer großen Zahlen von Atomen schon in kleinsten Stoffmengen (10^{21} bis 10^{23} Atome pro Gramm) ergibt sich damit eine strenge Zerfallsfunktion von der Zeit t. Von einer zu irgendeiner beliebigen Zeit $t = 0$ festgelegten Anfangsmenge nimmt der noch aktiv verbleibende und weiterstrahlende (noch nicht zerfallene) Anteil gemäß $2^{-t/T}$ ab. Also mit jeder neu verstreichenden Halbwertszeit klingt die Strahlung auf die Hälfte ab; mit immer 10 neu verstreichenden Halbwertszeiten auf ca 1% (genau: auf $2^{-10} = 1/1024$), so daß die Strahlung nach 30- bis 40facher Halbwertszeit praktisch verschwindet:

Für $t = T$ auf 2^{-1} ; dh nach 1facher Halbwertszeit auf $1/2$
 " $t = 2T$ " 2^{-2} ; dh nach 2facher Halbwertszeit auf $1/4$
 " $t = 3T$ " 2^{-3} ; dh nach 3facher Halbwertszeit auf $1/8$
 " $t = 10T$ " 2^{-10} ; dh auf rund ein Tausendstel; rd. 10^{-3}
 " $t = 20T$ " 2^{-20} ; dh auf rund ein Millionstel; rd. 10^{-6}
 " $t = 30T$ " 2^{-30} ; dh auf rund ein Milliardstel; rd. 10^{-9}

Wie das freie Elektron so ist auch das freie Proton stabil; also zeitlich unbegrenzt beständig. Dagegen das freie Neutron ist β -aktiv; es zerfällt mit ca 12 Minuten Halbwertszeit unter energischem Ausstoß eines Elektrons in ein Proton. Ein Neutron n ist somit ein ungeladenes Elementarteilchen, das als innere Verschmelzung eines Protons mit einem Elektron betrachtet werden kann; im Gegensatz zum normalen Wasserstoffatom, das als eine äußere Umkreisung eines Protons p durch ein Elektron e bereits ein zweiteiliges Atomsystem mit positivem Atomkern (p) und negativer Atomhülle (e) darstellt.

Das freie Neutron stellt in verschiedener Hinsicht eine Ausnahme gegenüber den eigentlichen Atomkernen dar: Da das Neutron ladungslos ist, so daß keine elektrischen Kräfte darauf wirken, vermag es nicht nur kein Atom mit Elektronenhülle zu bilden, sondern kann auch widerstandslos von jedem anderen Atomkern verschluckt werden. Auch seine spezifische radioaktive Zerfallsenergie von $17 \cdot 10^9$ cal/g ist anomal groß; ca 2 Größenordnungen größer als die spezifischen radioaktiven Zerfallsenergien der eigentlichen Atomkerne. Das freie Neutron entsteht deshalb immer nur vorübergehend aus hochenergetischen Atomkernprozessen; nukleartechnisch oder natürlich.

Dagegen ist das freie Proton zugleich der einfachste und leichteste Atomkern; der Kern H 1 des normalen neutronenlosen Wasserstoffs. Alle Atomkerne — mit dieser einen Ausnahme — enthalten zu ihren Protonen immer noch Neutronen in bestimmten Verhältnissen; sie benötigen einander zu einer gegenseitigen, mehr

oder minder vollkommenen Stabilisierung. Das Verhalten von kerngebundenen Neutronen ist durch diese gegenseitige Abbindung merklich anders als von freien Neutronen; wie sich ein Familienvater anders verhält als ein Lediger.

Nachfolgend sind einige interessierende Atomkerne tabuliert. Vorangestellt ist die Protonenzahl, die das Element charakterisiert; in Klammern steht die Zahl der gebundenen Neutronen verschiedener Isotope des betreffenden Elements:

1 p Wasserstoff H	: H 1 (0 n);	H 2 (1 n);	(H 3 (2 n));
2 p Helium He	: He 3 (1 n);		He 4 (2 n);
3 p Lithium Li	: Li 6 (3 n);		Li 7 (4 n);
4 p Beryllium Be	: Be 8 (4 n);		Be 9 (5 n);
5 p Bor B	: B 10 (5 n);		B 11 (6 n);
6 p Kohlenstoff C	: C 12 (6 n);		C 14 (8 n);
7 p Stickstoff N	: N 14 (7 n);		N 15 (8 n);
8 p Sauerstoff O	: O 16 (8 n);		O 18 (10 n);
<hr/>			
13 p Aluminium Al	: Al 27 (14 n);		
<hr/>			
26 p Eisen Fe	: Fe 56 (30 n);		Fe 58 (32 n);
27 p Kobalt Co	: Co 59 (32 n);		Co 60 (33 n);
28 p Nickel Ni	: Ni 58 (30 n);		Ni 60 (32 n);
<hr/>			
82 p Blei Pb	: Pb 206 (124 n);		Pb 207 (125 n);
83 p Wismut Bi	: Bi 209 (126 n);		Pb 208 (126 n);
88 p Radium Ra	: Ra 226 (138 n);		
<hr/>			
90 p Thorium Th	: Th 232 (142 n);		U 233 (141 n);
92 p Uran U	: U 235 (143 n);		U 238 (146 n);
94 p Plutonium Pu	: Pu 239 (145 n);		usw

Von diesen Kernen sind alle stabil, bis auf folgende (Strahlenart, Restkern, Halbwertszeit, Zerfallsenergie) nur nukleartechnisch entstehende Kerne:

H 3	β	He 3	12 Jahre	$0,12 \cdot 10^9$ cal/g
Be 8	α	(2 · He 4)	10^{-15} sec	$0,24 \cdot 10^9$ cal/g
C 14	β	N 14	5600 Jahre	$0,3 \cdot 10^9$ cal/g
Co 60	$\beta\gamma$	Ni 60	5,2 Jahre	$0,5 \cdot 10^9$ cal/g
U 233	$\alpha\gamma$	Th 229	160 000 Jahre	$0,5 \cdot 10^9$ cal/g
Pu 239	$\alpha\gamma$	U 235	24 300 Jahre	$0,5 \cdot 10^9$ cal/g

noch aus der Urzeit lebende Kerne:

Th 232	$13,9 \cdot 10^9$ Jahre;	α, β, γ	bis Pb 208
U 235	$0,7 \cdot 10^9$ Jahre;	α, β, γ	bis Pb 207
U 238	$4,5 \cdot 10^9$ Jahre;	α, β, γ	bis Pb 206

Das Radium Ra 226 (1600 Jahre) entsteht vorübergehend als Zwischenstufe der U 238-Zerfallsreihe.

Blei Pb 208, Pb 207, Pb 206 sind die schwersten stabilen Kerne. Wismut Bi 209; α mit 10^{17} Jahren.

Wegen der gleichen chemischen Eigenschaften vermag der menschliche Organismus Radioisotope gleicher Ordnungszahl nicht von seinen natürlichen Aufbaustoffen zu unterscheiden und nimmt sie wie solche auf. Da manche Elemente, die in der Natur selten sind, aber in bestimmten Organen (kritisches Organ) benötigt werden, vom Organismus in außerordentlich gesteigertem Maße aufgenommen werden (selektive Resorption), erhalten Radioisotope solcher Elemente eine extrem hohe biologische Wirksamkeit. Über die mannigfachen und kaum überschaubaren Wege, auf denen die Nahrungsmittel über Wasser, Boden, Pflanze und Tier zum Menschen gelangen, können sich im Laufe der Zeit im menschlichen Körper überaus starke

Radioisotopenkonzentrationen herausbilden. Die α - und β -Strahlen ergeben dabei mit ihren geringen Reichweiten (Millimeter) besonders konzentrierte Lokalbestrahlungen. Die γ -Strahlen durchdringen dagegen den gesamten Körper und führen deshalb mehr zu verteilter Ganzkörperbestrahlung; auch von außen aus dem Luftraum.

Für eine weltweite Verstreuung von Radioisotopen sind extrem kurze und extrem lange Halbwertszeiten ungefährlich: Von den sehr kurzlebigen Isotopen sind bis zu einer Verstreuung bereits fast alle zerfallen; von den sehr langlebigen zerfallen während der Lebensdauer des Menschengeschlechts noch fast keine. Die allergefährlichsten Halbwertszeiten liegen zwischen 1 Tag und 100 Jahren. Hierbei ist noch ein ganz besonderer Umstand zu berücksichtigen: Strahlenschädigungen — somatische wie genetische — summieren sich ständig weiter auf: Es ist weitgehend gleichgültig, ob man eine Strahlenbelastung auf einmal oder über das Leben verteilt erhält; verteilte Strahlenbelastungen sind etwas weniger gefährlich.

Die natürliche Strahlenbelastung erreicht während eines mittleren Lebens etwa 1 cal (in 70 Jahren bei 70 kg Körpergewicht ca 7 Röntgen). Eine gleichmäßige Ganzkörperbestrahlung von ca 5 cal erhöht bereits die Zahl der natürlichen Mutationen (Erbveränderungen) auf das Doppelte. Eine insgesamt Strahlenbelastung von nur 100 cal überschreitet bereits die tödliche Dosis (entspricht ca 700 Röntgen Ganzkörperbestrahlung). Viel geringere Lokalbestrahlungen erzeugen bereits Krebs und zerstören das Erbgut. Im Alltag noch völlig unbemerkbare Dauerbestrah-

lungen können schon die Menschen nach und nach dahinfliegen und fortschreitend das Erbgut der künftigen Geschlechter zerstören. Also ganz andersartige Verhältnisse, als man sonst gewohnt ist.

Bei der Radioaktivität erfolgt immer nur ein nuklearer Zerfall in benachbarte Kerne. Die wesentlich durchgreifenden Kernreaktionen der A- und H-Waffen nutzen dagegen die hohen spezifischen Energieunterschiede zwischen besonders unterschiedlichen Kernen aus und sind deshalb ca 100fach energischer.

Jede Kernart hat eine ganz bestimmte Zahl Protonen und Neutronen. Werden aus einem Gramm freier Nukleonen (Protonen und Neutronen) verschiedene Kernarten gebildet, so wird hierbei verschieden viel Energie freigesetzt. Die verschiedenen Kerne sind also gegenüber den freien Nukleonen verschieden stark energieverarmt.

Bei nuklearen Reaktionen (auch bei radioaktiven Zerfällen) wird Nuklearenergie freigesetzt, wenn spezifisch energiereichere in spezifisch energieärmere Kerne übergehen. Die freigesetzte Differenzenergie führt letztlich zu einer Erwärmung der Umgebung, wobei die Gesamtenergie erhalten bleibt: Was vorher als höhere kerneigene Energie gespeichert war, ist danach als diffuse Wärmeenergie verteilt.

Energereichere Kerne sind entsprechend weniger beständig als energieärmere: Schon ein geringer Reiz kann energiereichere Kerne veranlassen, unter Energieabgabe in ärmere Kerne überzugehen (bei den radioaktiven Zerfällen geht solches überhaupt von selbst vor sich). Umgekehrt bilden sich aus der diffus

verteilten Wärmeenergie nicht leicht solche Energiekonzentrationen, die energieärmere Kerne wieder in energiereichere heben können. Wie ein Reicher leichter sein Geld ausgibt, wobei er sein leistungsfähig konzentriertes Kapital gemütheritzend in den Vergnügungsstätten verteilt und dabei in Armut fällt, als sich ein Armer zu Reichtum aufschwingen kann.

Das Zusammenwirken einer Anziehungskraft und einer Abstoßungskraft bestimmt das Energieniveau eines Kerns: Die Anziehungskraft wird durch eine Protonen-Neutronen-Partnerschaft bewirkt, bei welcher sich in fortgesetztem Ladungsaustausch Neutronen in Protonen und Protonen in Neutronen verwandeln; wie sich etwa Gemeinschaften um gemeinsame Gebrauchsgegenstände scharen. Die Abstoßungskraft wird durch die gleichpolig-positiven Kernladungen bewirkt, auf Grund welcher die Kerne mit zunehmender Protonenzahl (Ordnungszahl) zunehmend auseinanderstreben. Gleichartige Ladungen stoßen einander ab; wie Händler mit gleichen Waren.

Die Neutronen sind somit erforderlich, um die auseinanderstrebenden Protonen zusammenzuhalten. Jedoch macht eine zu große Neutronenzahl (im Verhältnis zur Protonenzahl!) den Atomkern β -aktiv: Finden auf der Oberfläche eines Atomkernes die Neutronen nicht genügend viele Protonen für den Ladungsaustausch, so stößt eines der Neutronen ein Elektron nach außen ab, wobei es sich in ein Proton verwandelt (ähnlich wie das freie Neutron!). Bei großen Neutronenüberschüssen vollzieht sich dieser Abbau der Neutronenzahl durch Umwandlung in Protonen unter wiederholter β -Strahlen-Aussendung, bis das aus-

gewogene Neutronen-Protonen-Verhältnis eines stabilen Atomkerns erreicht ist.

Die Anziehungskraft hält den Kern zusammen, macht ihn stabil und damit energieärmer; die Abstoßungskraft macht ihn entsprechend labil und energiereicher.

Bei den kleinen Kernen mit ihren wenigen Protonen wirkt die Abstoßung noch wenig. Es herrscht praktisch allein die Anziehung, die das einzelne Nukleon um so stärker bindet, nach je mehr Seiten ein Nukleon im Durchschnitt mit Partnern austauschen kann. Im H 2 steht nur ein Partner in einer Richtung, so daß also diese Anziehung nur klein und der Kern deshalb spezifisch noch sehr energiereich ist. Mit Vergrößerung der Kerne über Li 6, Be 8 und O 16 werden rasch immer mehr Richtungen von Austauschpartnern belegt und die Kerne rasch energieärmer.

Aber schon etwa beim Eisen Fe 56 sind praktisch alle Richtungen genutzt, so daß die Anziehung pro Nukleon praktisch nicht mehr ansteigt. Zwischen etwa den Nukleonenzahlen 40 und 80 liegen die Kerne des spezifischen Energieminimums.

Mit noch weiterer Vergrößerung der Kernladung (Protonenzahl) beginnt die Abstoßungskraft immer mächtiger zu wirken. Dabei werden die auseinanderstrebenden Protonen mit ihren Neutronenpartnern immer mehr gegen die Kernoberfläche gedrängt, so daß im Kerninnern immer mehr Neutronen ohne Protonenpartner zurückbleiben. Mit Zunehmen der Kerngröße werden deshalb die Kerne wieder spezifisch energiereicher und erhalten einen immer größeren Neutronenüberschuß; erst wenig und dann immer

mehr zunehmend. Die schwersten Kerne sind bereits wieder so energiereich und neutronenreich, daß sie in «Zerfallsreihen» immer abwechselnd Masse abstoßen (α -Strahlen) und Neutronenüberschuß abbauen (β -Strahlen), bis mit dem Blei ein stabiler Kern erreicht ist. Nur infolge ihrer langen Halbwertszeit leben noch einige Arten der schwersten Atome Th 232, U 235, U 238 von der kosmischen Urzeit her, in der sie entstanden sind.

Man kann also mit zwei Arten von Kernreaktionen nukleare Energie freisetzen: Unterhalb des Eisens durch Verschmelzung leichterer Kerne zu schwereren (fusion); oberhalb des Eisens durch Spaltung schwerer Kerne in leichtere (fission).

Die Verschmelzung von je einem H 2-Kern mit je einem Li 6-Kern eines Lithiumhydridkörpers zu je einem Be 8-Kern oder zu je zwei He 4-Kernen geschieht bei den H-Waffen-Detonationen. Der He 4-Kern ist infolge seiner 2×2 -Symmetrie (2 p, 2 n) besonders ausgewogen und energiearm; anomalerweise sogar noch etwas ärmer als der Be 8-Kern. Die nukleare Verschmelzung von H 2 mit Li 6 setzt somit besonders viel Energie frei.

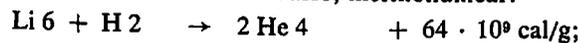
Die Spaltung von U 235-Kernen oder von Pu 239-Kernen eines Uran- bzw Plutoniumkörpers geschieht bei den A-Waffen-Detonationen. Uran oder Plutonium ist ein eisenähnliches, sehr schweres Metall. Bereits ein einziges Neutron kann ohne eigene Bewegungsenergie diese energiereichen Kerne zur Spaltung anregen. Die Spaltung erfolgt mehr oder minder zufällig in zwei Spaltkerne I und II mit den Nukleonen-

zahlen zwischen ca 85 und 105 für I bzw zwischen ca 150 und 130 für II.

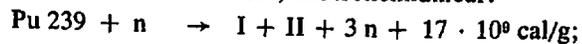
Energiebilanz bei der Bildung verschiedener Kerne aus ihren freien Nukleonen pro g Nukleonen:

H 2	(1 p, 1 n)	+	25 · 10 ⁹ cal/g	
Li 6	(3 p, 3 n)	+	122 · 10 ⁹ cal/g	
Be 8	(4 p, 4 n)	+	161 · 10 ⁹ cal/g	
He 4	(2 p, 2 n)	+	161 · 10 ⁹ cal/g	↓ H-
O 16	(8 p, 8 n)	+	182 · 10 ⁹ cal/g	Waffen
Fe 56	(26 p, 30 n)	+	195 · 10 ⁹ cal/g	
I 85 bis I 105		+	ca 192 · 10 ⁹ cal/g	
II 150 bis II 130		+	ca 185 · 10 ⁹ cal/g	↑ A-
U 235 oder Pu 239		+	ca 170 · 10 ⁹ cal/g	Waffen

Reaktionsenergie pro Gramm g reagierender Explosivstoff bei der normalen H-Waffe; thermonuklear:



bei der normalen A-Waffe; neutronennuklear:



zum Vergleich; chemisch (hüllatomar):

Detonation von Trinitrotoluol (TNT) 750 cal/g

Die spezifische Reaktionsenergie der H- bzw A-Waffe ergibt sich aus obenstehender Energiebilanz-tabelle durch Abziehen der Energiewerte der Ausgangskerne von den Energiewerten der Endkerne, wobei — entsprechend den beteiligten Gewichten — die angegebenen spezifischen Energiewerte mit der jeweiligen Massenzahl zu verrechnen sind. Eine thermonukleare Reaktion wird durch hochtemperierte Wärme, eine neutronennukleare Reaktion durch Neutronen eingeleitet und fortgepflanzt.

Die Wirkungsweise und die Auswirkung der neutronennuklearen A-Waffen werden wesentlich durch die Neutronenlawine bestimmt:

Auf das ladungslose Neutron wirkt keine Abstößungskraft. Es kann deshalb ohne weiteres in einen Pu 239-Kern (oder U 235-Kern) eindringen und diesen spalten. Wegen der großen Leerräume zwischen den Kernen trifft jedoch ein Neutron in einem kompakten Pu-Körper erst nach einem durchschnittlichen Weg von einigen Zentimetern auf einen Pu-Kern. Während durchschnittlich die neutronenreichsten stabilen Kerne der Nukleonenzahlen 85 bis 105 einen Überschuß von 14 Neutronen und die neutronenreichsten stabilen Kerne der Nukleonenzahlen 150 bis 130 einen Überschuß von 26 Neutronen enthalten, ist der Überschuß des Pu 239-Kerns (ebenso des U 235-Kerns) 51 Neutronen. Es bleibt also pro Spaltung ein überzähliger Überschuß von 11 Neutronen (11 + 14 + 26 = 51). Von diesen werden pro Spaltung 2 oder 3 Neutronen freigesetzt.

Wenn nun der Pu-Körper genügend groß und kompakt ist (damit wenig Neutronen durch die Oberfläche entweichen oder sonst verlorengehen), kann von diesen aus einer Spaltung freigesetzten Neutronen durchschnittlich mehr als eine neue Spaltung bewirkt werden. Bei solchen «überkritischen Massen» erhebt sich aus den einzelnen natürlichen Spontanspaltungen eine lawinenartig anwachsende «Kettenreaktion»; eine neutronennukleare Detonation eines beträchtlichen Teils des Pu-Explosivkörpers einer A-Waffe. Zur Auslösung der Detonation ist es nur erforderlich, für sich unterkritische Massen zu einer überkritischen

Pu-Masse zusammenzuschießen. Die kritische Masse von Pu 239-Körpern beträgt etwa einige Kilogramm (faustgroß); ihre Detonationsenergie etwa 10^{12} bis 10^{13} cal. Dies entspricht Tausenden von Tonnen TNT (Kilotonnen-Klasse).

Die restlichen Neutronen des überzähligen Überschusses (11) verbleiben in den beiden Spaltkernen I und II. Diese sind infolgedessen stark β -aktiv mit begleitender γ -Strahlung. Darunter sind 20 Isotope hoher biologischer Wirksamkeit (vor allem in Knochen, Schilddrüse, Nieren, Leber) mit den extrem gefährlichen Halbwertszeiten T von 1 Tag bis 100 Jahren. Die relative Radioaktivitätsenergie (β - und γ -Aktivitätsenergie im Verhältnis zur Detonationsenergie) beträgt für diese 20 Isotope zusammen ca 10%. Dies sind pro A-Waffen-Detonation ca 10^{11} cal kritischer Radioaktivität; also der milliardenfache Wert von der tödlichen Dosis mit 100 cal. Einige dieser kritischen Spaltisotope mit ihren Halbwertszeiten in Tagen bzw Jahren und mit ihren einzelnen relativen Radioaktivitätsenergien sind:

42 p, 57 n	Molybdän	Mo 99	$\beta \gamma$	2,8 Tage	0,5‰
52 p, 80 n	Tellur	Te 132	$\beta \gamma \beta \gamma$	3,1 Tage	0,6‰
53 p, 78 n	Jod	J 131	$\beta \gamma e$	8 Tage	0,2‰
56 p, 84 n	Barium	Ba 140	$\beta \gamma \beta \gamma$	14 Tage	1,3‰
38 p, 51 n	Strontium	Sr 89	β	51 Tage	0,4‰
39 p, 52 n	Yttrium	Y 91	$\beta \gamma$	58 Tage	0,5‰
40 p, 55 n	Zirkon	Zr 95	$\beta \gamma \beta \gamma$	65 Tage	0,7‰
58 p, 86 n	Cer	Ce 144	$\beta \gamma \beta \gamma$	0,8 Jahre	1,1‰
38 p, 52 n	Strontium	Sr 90	$\beta \beta$	28 Jahre	1,0‰
55 p, 82 n	Cäsium	Cs 137	$\beta \gamma$	30 Jahre	0,4‰

Hierzu kommt noch das ungespalten verdampfte Plutonium Pu 239. Wenn etwa die 10fache Menge Pu₂₃₉ verdampft als gespalten wird, so ist dessen α -Radioaktivitätsenergie 300% der Detonationsenergie. Doch wegen seiner verhältnismäßig langen Halbwertszeit (24 000 Jahre) wird dieses verdampfte Plutonium nur mit einigen ‰ wirksam. Ferner kommen noch die aus den Spaltungen freigesetzten Neutronen hinzu, die sich ua an Pu 239 oder an Luftstickstoff N 14 anlagern und unter Protonenausstoß den Radiokohlenstoff C 14 bilden. Schließlich kommen noch Anlagerungen von Neutronen an Atomkerne der Organismen oder von verdampften Gesteinen und Metallen hinzu, die diese in — von Fall zu Fall verschiedene — Radioisotope überführen.

Die von einer A-Waffen-Detonation insgesamt ausgeschütteten Radioisotope sind mit einer relativen Radioaktivitätsenergie (Isotopen-Zerfallsenergie) von über 10% wirksam; entsprechend einer Radioaktivitätsenergie von über 10^{10} bis 10^{11} cal.

Die Wirkungsweise und die Auswirkung der thermodynamischen H-Waffen werden wesentlich durch den «Potentialwall» bestimmt:

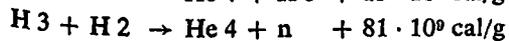
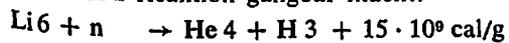
In unmittelbarer Nähe überwiegt die austauschbedingte Anziehung zwischen zwei Kernen; andernfalls würden alle schwereren Kerne sofort in leichtere auseinanderfallen. In größerer Entfernung überwiegt die Abstoßung der gleichpolig-positiven Ladung beider Kerne; andernfalls würden sofort alle leichteren Kerne zu schwereren zusammenfallen. Die Anziehung ist in unmittelbarer Nähe zwar stärker, aber ihre

Reichweite ist viel geringer als die der Abstoßung: wie ein noch so starker Ringer seine Kraft eben nur auf Armreichweite auswirken kann. Schon in einer Entfernung zweier Kerne voneinander vom doppelten Kerndurchmesser wirkt praktisch nur noch die Abstoßung.

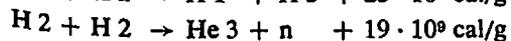
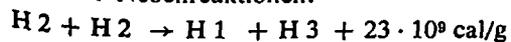
Diese Abstoßung ist proportional dem Produkt der Protonenzahlen beider Kerne und nimmt mit dem Quadrat der Entfernung ab. Da der Kerndurchmesser ca $1/10\,000$ des Hülldurchmessers ist, erreicht diese Abstoßung in Kernnähe den 100 000 000fachen Wert der zwischen Kern und Hülle bestehenden Anziehung. Um jeden Atomkern liegt also ein starker elektrischer Schutzwall («Potentialwall») gegen die Annäherung anderer Kerne.

Um eine Verschmelzung zweier Kerne zu erwirken, muß diese Abstoßung durch den Schwung einer Wärmebewegung von 10^7 bis 10^9 °C überwunden werden. Um in den Lithiumhydridkörpern der H-Waffen die thermonuklearen Reaktionen einzuleiten, ist deshalb die neutronennukleare Detonation eines U 235- oder Pu 239-Körpers als Zünder erforderlich; A-Zünder. Ist dabei der Lithiumhydridkörper genügend groß (auch eine «kritische Masse»), damit der Wärmeabstrahlverlust durch die Oberfläche hinreichend gering ist, so kann sich die thermonukleare Detonation durch einen überwiegenden Teil des Lithiumhydridkörpers fortpflanzen. Die hierfür erforderliche Mindestmasse ist einige hundert Kilogramm; ihre Detonationsenergie beträgt dabei etwa 10^{15} bis 10^{16} cal. Dies entspricht Millionen von Tonnen TNT (Megatonnen-Klasse).

Der normale H-Waffen-Explosivkörper aus Li 6 und H 2 ist verhältnismäßig leicht thermonuklear detonierbar. Es sind unter Neutronenbevorschussung durch den A-Zünder Reaktionswege möglich, die ein unmittelbares Anlaufen des H 2-Kerns gegen den 3fach geladenen Li 6-Kern ersparen und statt dessen die schnellste und energiereichste thermonukleare H 3 — H 2-Reaktion gangbar macht:



Dieser Prozeß wird noch unterstützt durch zwei weitere, auch ein H 3 bzw ein n liefernde thermonukleare Nebenreaktionen:



Allerdings werden auf diese Weise bedeutende Mengen Radiowasserstoff H 3 und viele Neutronen n freigesetzt, die mit dem Luftstickstoff den Radio-kohlenstoff C 14 bilden. Pro H-Waffen-Detonation werden viele Kilogramm H 3 und C 14 ausgeschüttet. Als Wasserbildner gibt dieser aktive Wasserstoff H 3 zu einer sofortigen unabwendbaren Radioverseuchung der Gewässer Anlaß. Wasserstoff und Kohlenstoff sind überdies die Grundaufbaustoffe aller lebenden Organismen. Besonders zu fürchten ist außerdem die Anlagerung der Neutronen an Atomkerne der Organismen oder der verdampften Gesteine und Metalle, die dadurch in Radioisotope übergehen; eine Art und Stärke von Radioaktivität, die von Fall zu Fall verschieden ist. Dazu kommen noch in jedem Falle die Ausschüttungen des A-Zünders.

Die von einer H-Waffen-Detonation insgesamt

ausgeschütteten Radioisotope haben eine relative Radioaktivitätsenergie (relativ zur Detonationsenergie) von knapp 1‰; entsprechend knapp 10^{12} bis 10^{13} cal radioaktiver Zerfallsenergie dieser ausgestreuten Isotope.

Bei diesen genannten Radioaktivitätsenergien der A- oder H-Waffen handelt es sich nur um die langdauernd nachwirkenden Radioisotopen-Ausschüttungen, die das lang andauernde und globale Radioverseuchungsproblem ergeben (Residualstrahlung). Um vieles stärker ist jedoch der momentan und lokal wirkende Gamma- und Neutronenschauer, mit welchem ein beträchtlicher Teil der unmittelbaren Detonationsenergie, bis in tiefe Keller durchdringend, abgestrahlt wird (Initialstrahlung).

Die eigentlichen Strahlenschäden in der weiteren Umgebung entstehen daraus durch Stoßübertragung der Strahlungsenergie eines Gammaquants (γ) auf irgendein Hüllelektron (e), das dabei wie ein β -Strahl fast Lichtgeschwindigkeit erhält, bzw der Bewegungsenergie eines Neutrons (n) auf Atomkerne, wobei der fast gleich schwere, normale Wasserstoffatomkern (p) besonders energisch in Bewegung gesetzt wird. Die schnellbewegte elektrische Ladung eines solchen Elektrons oder Atomkerns zerstört dann längs ihrer etwa millimeterlangen Bahn die Atomhülle von hunderttausenden Atomen und damit die biologisch-chemische Struktur des Organismus.

KOSMISCHE GESCHWINDIGKEITEN

Milliardengelder werden für die Raketentechnik aufgewendet, um mit immer größeren Massen «kosmische Geschwindigkeiten» zu erreichen. Ist das alles für die Wissenschaft, für die Astronomie, die sich auch heute noch mit durchaus mäßigen Zuwendungen begnügen muß? Ist das alles für die Weltraumfahrt, um einmal «andere Sterne» zu betreten? Die Astronomie selbst gibt die Antwort:

Der menschliche Lebensraum mit seinen Kontinenten und den dazwischenliegenden Ozeanen breitet sich auf der Oberfläche der Erdkugel aus. Diese hat einen Durchmesser von 12700 km («Erdradius» 6350 km) und eine Masse von ca $6 \cdot 10^{21}$ Tonnen. Die Erde rotiert täglich einmal gegen die Sonne um ihre Achse (Definition des Tages). Das der Erde nächste Gestirn ist der Mond, der einzige natürliche Erdsatellit, der die Erde in ca 380 000 km = $\frac{5}{4}$ Lichtsekunden Entfernung monatlich einmal umkreist. In den letzten Jahren sind eine Reihe künstlicher Satelliten dazugetreten, die die Erdkugel mehr oder minder nahe umkreisen.

Die Erde steht im Bann einer ca 350 000fach größeren Masse, der Sonne. Die Erde samt den sie um-

kreisenden Satelliten umkreist selbst wieder jährlich einmal die Sonne in ca 150 000 000 km = 500 Lichtsekunden Entfernung (Definition des Jahres). Ihre Bahngeschwindigkeit beträgt dabei 30 km/sec. In verschieden weiten Bahnen umkreisen insgesamt etwa 10 Planeten mit ihren mehr oder minder vielen eigenen Monden (Satelliten der anderen Planeten) die Sonne. Wie man weiß, ist kein anderer Planet oder Satellit des Sonnensystems außer der Erde durch Menschen bewohnbar. Das gesamte Planetensystem hat etwa einen Durchmesser von 40 Erdbahndurchmessern = 40 000 Lichtsekunden. Dies ist etwa das 10 000fache des Sonnendurchmessers; also das gleiche Durchmesser Verhältnis wie von Atomhülle zu Atomkern. Die Masse der Sonne ist das 800fache der Masse aller Planeten; also ähnliche Größenverhältnisse wie zwischen Atomkern und Atomhülle.

Die Sonne mit ihren Planeten gehört dem gewaltigen Sternsystem der Milchstraße, dem «galaktischen System» zu. Fixsternentfernungen rechnet man nach Lichtjahren: Ein Lichtjahr sind 10^{13} km; die Strecke, die das Licht in einem Jahr zurücklegt. Die mittlere Entfernung der Fixsterne voneinander innerhalb des galaktischen Systems ist einige Lichtjahre. Der nächste Fixstern von der Sonne (Proxima Zentauri) ist über 4 Lichtjahre entfernt.

Das galaktische System ist eine diskusförmige Sternwolke mit 100 000 Lichtjahren Längsausdehnung und 20 000 Lichtjahren Stärke. Die Sonne steht in der Mittelebene 30 000 Lichtjahre vom Zentrum entfernt, das in Richtung des «Schützen» als besonders heller Teil der Milchstraße zu erkennen ist. Das ga-

laktische System hat etwa 100 Milliarden (10^{11}) Sonnenmassen; zum großen Teil in Form von Fixsternen der Art unserer Sonne. Die mit freiem Auge sichtbaren 5000 Sterne gehören alle zu den Sternen des galaktischen Systems, wovon sie jedoch nur den zehnmillionsten Teil darstellen; verhältnismäßig nahe stehende Riesen und Überriesen. Die «gelben Zwerge», wie die Sonne, sind schon in 30 Lichtjahren Entfernung nicht mehr sichtbar.

Im Weltall gibt es außer dem galaktischen System etwa noch 100 Milliarden (10^{11}) andere Sternsysteme ähnlicher Art und Größe; mit je 10^5 Lichtjahren Längsausdehnung und je 10^{11} Sonnenmassen. Der mittlere Abstand dieser Sternsysteme voneinander ist einige Millionen Lichtjahre. Mit freiem Auge ist von diesen nur eines in Richtung der «Andromeda» als schwaches elliptisches Wölkchen zu sehen.

Das Weltall ist endlich: Etwa 10^{10} Jahre alt, etwa 10^{10} Lichtjahre weit und hat etwa 10^{22} Sonnenmassen ($10^{11} \times 10^{11}$). Es ist in seiner Endlichkeit höchst eigenartig raum-zeitlich in sich abgerundet; jedes «außen» ausschließend. Vom Menschen und seinem Lebensraum sind es ähnlich viele Zehnerpotenzen in diese Bereiche des extremen Makrokosmos des Weltalls wie in die Bereiche des extremen Mikrokosmos der Elementarteilchen. Man macht sich schwer eine Vorstellung von der Größe des Weltalls: Gott könnte jedem Menschen, der je gelebt hat, nicht nur eine ganze Erde wie unsere schenken, sondern ein ganzes Sternsystem mit vielen Millionen erdenähnlicher Planeten.

Aus dieser Struktur des Kosmos wird mit Sicher-

heit klar: Wenn auch der Mensch durch die Nuklear-
energie die Erde als Lebensraum vernichten kann, so
ergibt sich damit in keinem Fall ein «Weltuntergang».
Die Fixsterne und ihre etwaigen Planeten sind und
bleiben in unerreichbarer Ferne.

Unter welchen Umständen ist überhaupt ein Ver-
lassen der Erde möglich; der Erde, die uns durch ihre
Anziehung so mächtig fesselt? Es ist hierzu eine be-
stimmte «Abschußgeschwindigkeit» erforderlich. Bei
einem Artilleriegeschuß versteht man darunter dessen
Geschwindigkeit unmittelbar nach Beendigung des
Pulvergasdruckes; etwa einige Meter nach dem Lauf-
ende erreicht. Bei einem Raketengeschuß versteht man
darunter dessen Geschwindigkeit unmittelbar nach
einem rasch erfolgenden (praktisch wenige Minuten)
Treibstoffabbrand aller Stufen; etwa am «Rande der
Atmosphäre» erreicht. Welches Verhalten zeigt all-
gemein eine Masse (Geschuß), die gegen eine andere
Masse (Erde) bewegt ist?

Wie im Mikrokosmos die elektrischen Kräfte das
Geschehen bestimmen, so im Makrokosmos die Kräfte
der Massenanziehung (Schwerkraft, Gravitation).
Die Kraft der Anziehung zwischen zwei Massen steigt
mit dem Produkt beider Massen und fällt mit dem
Quadrat der Entfernung zwischen den beiden Mas-
senschwerpunkten. In einem dynamischen Gleich-
gewicht mit den Fliehkräften der Trägheit (Bestreben
einer Masse, die Richtung und die Größe ihrer Ge-
schwindigkeit beizubehalten) ergeben sich Bewegun-
gen beider Massen gegeneinander um ihren gemein-
samen Schwerpunkt.

Ist dabei die eine Masse (Geschuß) sehr klein im
Verhältnis zur anderen Masse (Erde), so bewegt sich
nur die kleine Masse gegen die «ruhend verblei-
bende» große Masse auf einer Bahn, die unabhängig
von der Größe der kleinen Masse ist (wie auch ver-
schieden schwere, aber gleich lange Pendel die glei-
chen Bewegungen ausführen). Solche Bahnen können
Kreise, Ellipsen, Parabeln oder Hyperbeln sein.

Die spezifische Bewegungsenergie (cal/g) der be-
wegten Masse (mechanische Energie pro Gramm der
bewegten Masse gegenüber dem Ruhestand der gro-
ßen Masse) ist auf verschiedenen Bahnen verschieden.
Bei gleichem Minimalabstand ist die Kreisbahn am
energieärmsten; deshalb beschreiben die natürlichen
Satelliten um die Planeten und die Planeten um die
Sonne sehr angenäherte Kreisbahnen. ...

Reicht die Geschwindigkeit der bewegten Masse
nicht einmal für eine dauernd über der Oberfläche
der größeren Masse verbleibende Kreisbahn, so geht
die Bewegungsenergie der bewegten Masse bei Be-
rührung mit der Oberfläche der ruhenden, großen
Masse in Reibungswärme über. Die Bewegung kommt
zum Stillstand, damit erlöscht die dem Schwerfeld
entgegenwirkende Trägheitskraft und die ehemals
bewegte Masse lagert sich im Schwerfeld der größe-
ren Masse auf diese; wie eben alle irdischen Gegen-
stände.

Speziell für die Erde, als unserem Lebensraum, er-
gibt sich damit eine ganz präzise Unterscheidung
zwischen «irdischen Geschwindigkeiten» und «kos-
mischen Geschwindigkeiten»: Irdische Geschwin-
digkeiten reichen noch nicht aus, um einer Masse eine

Bahn mit dauernder Trennung von der Erde geben zu können; kosmische Geschwindigkeiten reichen hierzu aus. Nur mit Raketen sind kosmische Geschwindigkeiten erreichbar. Massen mit kosmischen Geschwindigkeiten — auch künstliche Geschosse! — gehören physikalisch den Gestirnen an.

Die kleinstmögliche kosmische Geschwindigkeit gehört der nahestmöglichen Kreisbahn um die Erdkugel an. Der Zahlenwert dieser Geschwindigkeit ergibt sich aus der Größe der Erdmasse und aus dem Erdradius. Zum eigentlichen Erdradius ist jedoch noch die Stärke der bremsenden Atmosphäre zu rechnen. Da die Luftdichte mit jeweils 20 km Höhenvergrößerung immer auf $\frac{1}{10}$ abnimmt (unten stärkere, oben schwächere Abnahme), ist mit 300 bis 600 km Höhe über der Erdoberfläche der praktisch luftleere Raum des Kosmos erreicht. Mit nur ca 5 bis 10% dieses Wertes vom Erdradius ist die Stärke der Atmosphäre kaum von Einfluß auf die minimale Geschwindigkeit; diese ist ca 8 km/sec.

Mit dieser Geschwindigkeit von 8 km/sec kreisen alle erdnahen, künstlichen Satelliten etwa in $1\frac{1}{2}$ Stunden um die Erde. Bei der relativ zum Erdradius kleinen Bahnhöhe über dem Abschlußpunkt ist dies auch ungefähr die erforderliche Abschlußgeschwindigkeit, die «erste kosmische Geschwindigkeit»; auch etwa 8 km/sec. Diese erste kosmische Geschwindigkeit von 8 km/sec bedeutet eine spezifische Bewegungsenergie von 7650 cal/g; also bereits über das 10fache der Detonationsenergie der gleichen Masse TNT.

Steigert man die Abschlußgeschwindigkeit, so entstehen immer erdfernere Kreisbahnen oder stärker

exzentrische Ellipsenbahnen um die Erde. Doch bei Abschluß mit der «zweiten kosmischen Geschwindigkeit» von ca 12 km/sec entsteht überhaupt keine Satellitenbahn mehr, sondern das Geschoß entweicht dem Schwerefeld der Erde; es läuft als Planet auf einer der Erdbahn ähnlichen Kreisbahn um die Sonne. Die zweite kosmische Geschwindigkeit von 12 km/sec bedeutet bereits eine spezifische Bewegungsenergie von über 17000 cal/g; entsprechend über 20facher TNT-Masse. 25 km/sec (12 + 13) Abschlußgeschwindigkeit (dritte kosmische Geschwindigkeit), mit 75000 cal/g entsprechend 100facher TNT-Masse, würden das Geschoß dem Schwerefeld der Sonne entweichen lassen. Um schon (!) in 100 Jahren auch nur den nächsten Fixstern (über 4 Lichtjahre) erreichen zu können, wären gar die phantastischen Geschwindigkeiten von über 12000 km/sec, mit einer spezifischen Bewegungsenergie von über $17 \cdot 10^9$ cal/g (wie die A-Bomben-Reaktion!) entsprechend der Energie der über $2 \cdot 10^7$ fachen TNT-Masse, erforderlich; eine Geschwindigkeit, die nicht einmal mit nuklearenergetisch getriebenen Raumschiffen (Ionentriebwerken) erreichbar wäre; eine Bewegungsenergie, bei welcher schon mit dem sicherlich zu erwartenden Auftreffen des Raumschiffes auf einen sandkorngroßen Meteoriten der stärkste Raumschiffpanzer mit hohlladungsartiger Brisanz durchschlagen und das Raumschiffinnere mit minenartiger Explosion vernichtet werden würde.

An den unfaßlichen kosmischen Räumen scheitert jede Weltraumfahrt nach außerhalb des Sonnensystems, während das Sonnensystem selbst — außer

eben unsere Erde — nur trostlose Satelliten und Planeten bietet. Und wenn es doch möglich sein sollte, einmal ganz andere Möglichkeiten in der Weltraumfahrt zu nutzen (Feldenergie), dann wären ohnehin die derzeitigen Aufwendungen für Fehlentwicklungen vergeudet.

Doch die Strategen interessiert gar nicht die Astronomie und der Kosmos. Sie interessiert das Fleisch der Erde: Die erste bis knapp zweite kosmische Geschwindigkeit (8—12 km/sec), mit der sie ihre nuklearen Waffen über die Ozeane zu schießen sich bereiten und den Raum um die Erde — bis höchstens zum Mond — zu beherrschen gedenken.

Die interkontinentalen Geschosse, die über $\frac{1}{4}$ des Erdumfangs belegen, müssen wie Satelliten mit der ersten kosmischen Geschwindigkeit abgeschossen werden: mit mindestens 8 km/sec. Zwar ist ihre Bahn — zweckentsprechend — so eingerichtet, daß sie am Ziel wieder in die Atmosphäre eintaucht. Aber die Scheitelhöhe ihrer Flugbahn übertrifft die Kreisbahnhöhe der erdnächsten Satelliten. Die spezifische Bewegungsenergie ist deshalb sogar meistens größer. Überdies unterscheidet sich die schwach elliptische Interkontinentalgeschosßbahn nur ganz wenig von einer Satellitenkreisbahn. Die Interkontinentalgeschosse haben damit auch den Status der Gestirne; der Satelliten.

Die gewaltigen kosmischen Geschwindigkeiten von 8 km/sec und mehr sind nur mit Raketen erreichbar. Die Rakete bedarf der Luft zu ihrer Fortbewegung nicht; im Gegensatz zu den Propeller-, Turbinen- und

Strahltriebwerken. Der eigentliche Raketenwirkungsbereich liegt im luftleeren Raum: Sie arbeitet in der Weise, daß sie einen Teil ihrer Masse nach rückwärts abstößt. Ein und dieselbe Kraft, die die abgestoßene Teilmasse nach rückwärts beschleunigt, beschleunigt die Raketen-Restmasse nach vorne; also ein Massen-Auseinandertreiben.

Wird laufend Masse mit der Geschwindigkeit v (km/sec) abgestoßen, so erhält die immer kleiner werdende Restmasse eine immer größere Geschwindigkeit. Ist dabei μ das Massenverhältnis der Anfangsmasse (Endmasse + Treibstoff) zur Endmasse (Raketenleerkörper + Transportlast), so ist die mit Brennschluß erreichte Raketengeschwindigkeit V (km/sec) das Produkt aus der Ausstoßgeschwindigkeit v (km/sec) und dem natürlichen Logarithmus von dem Massenverhältnis: $V = v \cdot \ln \mu$. Die Erdschwerkraft und der Luftwiderstand verringern die Geschwindigkeit; grob kann diese Verringerung mit 1 km/sec angesetzt werden.

Mit Raketen kann sogar eine größere Transportlastgeschwindigkeit V als Massenausstoßgeschwindigkeit v erzielt werden, wobei mit geeignetem Energie-Massen-Verhältnis des Ausstoßes ein vergleichsweise hoher Anteil der Treibstoffenergie in kinetische Transportlastenenergie umgesetzt werden kann. Dies rührt daher, daß die Geschwindigkeitserhöhungen durch den jeweiligen Ausstoß immer weiter auf die durch die vorherigen Ausstöße bewirkten Geschwindigkeiten aufbauen.

Bisher ist es für den Antrieb von Geschosßraketen nicht möglich, Nuklearenergie zu verwenden. Dies

würde aber auch kaum einen entsprechenden Nutzen erwarten lassen. Die extrem hohen spezifischen Energien von Nuklearreaktionen wären bei den vergleichsweise niederen Geschwindigkeit in jedem Falle nur mit äußerst geringem Wirkungsgrad ausnutzbar, indem der Raketenantrieb einer genügenden Ausstoßmasse bedarf, auf welcher die Antriebsenergie arbeiten kann. Bei Geschößraketen ergibt sich der günstigste Wirkungsgrad bei einem Energie-Massen-Verhältnis entsprechend einer spezifischen Treibstoffenergie von etwa 2000 bis 4000 cal/g. Dies wird gerade mit den besten chemischen Treibstoffen erreicht. Auf Kohlenwasserstoff-Basis erreicht man spezifische Treibstoffenergien E von rund 2000 cal/g; auf Bor- und Aluminium-Basis bis gegen 3000 cal/g. Nur mit Lithium und Beryllium wäre dies noch zu übertreffen, jedoch stehen deren Benutzung teils technologische, teils wirtschaftliche Gründe entgegen.

Derartige Treibstoffe werden als Flüssigkeiten oder Feststoffe verwendet. Die neuesten Raketenentwicklungen sind wieder Feststoffraketen («zweite Generation»); wie auch die Raketen des Altertums. Die Feststoffraketen vermeiden die hauptsächlichsten Störquellen und Unannehmlichkeiten, indem sie das Pumpwerk und das zeitraubende Auftanken ersparen. Die Feststoffraketen sind durch in Gummi gebettete Treibstoffe möglich geworden, wodurch ein zu rasches, explosionverursachendes Vordringen des Verbrennungsprozesses zwischen den Pulverkörnern verhindert wird. Die Feststoffraketen sind in jeder Lage betriebsfähig und in ständig schußbereitem Zustand unbegrenzt lagerfähig, sind robust und ermöglichen

den Abschluß aus unterirdischen Schächten oder von beweglichen Basen.

Der Treibstoff wirkt durch die Energie eines chemischen Verbrennungsprozesses. Der eigentliche Brennstoff verbrennt zusammen mit einem Sauerstoffträger, wobei die Verbrennungsprodukte (Treibstoffmasse) mit möglichst weitgehender Entspannung abgestoßen werden. Mit glocken-, kegel- oder posaunenförmig sich erweiternden Verbrennungsdüsen kann ein wesentlicher Teil der spezifischen Treibstoffenergie E (cal/g) als impulsbildende effektive spezifische Energie E_{eff} (cal/g) wirken und sich in Ausstoßgeschwindigkeit v (km/sec) umsetzen:

$$v = 0,09 \cdot \sqrt{E_{\text{eff}}}; \text{ also}$$

E_{eff}	500	750	1000	1250 cal/g
v	2,0	2,5	2,9	3,2 km/sec
$V (\mu = 3)$	2,2	2,8	3,2	3,5 km/sec
$V (\mu = 4)$	2,8	3,5	4,0	4,5 km/sec

Es ist schwer möglich, mit einer einzelnen Raketenstufe eine Geschwindigkeit wesentlich über 3 km/sec zu erreichen. Für Kurzstreckenraketen genügen Einstufenraketen. Ihre Reichweiten erstrecken sich bis etwa 1000 km, wobei das Abschlußgewicht etwa das 4- bis 8fache des eigentlichen Geschößgewichts beträgt. Bei Abschluß von einem Trägerflugzeug erhöht sich die Reichweite etwa auf 1600 km wegen der schon vom Flugzeug vorgeleisteten Raketen-Startgeschwindigkeit und -höhe.

Für die Mittelstreckenraketen mit etwa 3000 km Reichweite sind bereits Zweistufenraketen erforderlich. Die Rakete der zweiten Stufe zusammen mit dem

eigentlichen Geschöß ist dabei die Transportlast einer entsprechend größeren Rakete der ersten Stufe. Ist der Treibstoff der ersten Stufe ausgebrannt und abgestoßen, so wird die zweite Stufe gezündet und abgelöst. Diese erhöht nun die von der ersten Stufe erreichte Geschwindigkeit (ca 2 bis 3 km/sec) wiederum gemäß einer Stufe nochmals um ca 3 km/sec. Man erreicht mit zwei Stufen etwa doppelte Geschößgeschwindigkeit wie mit einer Stufe. Das Abschußgewicht ist aber bereits etwa das 15- bis 40fache des Geschößgewichts.

Für die Langstreckenraketen mit etwa 10 000 km Reichweite sind schon Dreistufenraketen erforderlich. Die zweite Stufe (mit der dritten Stufe und dem Geschöß als Transportlast) ist ihrerseits wieder Transportlast einer noch größeren ersten Stufe. Man erreicht damit die 3fache Geschößgeschwindigkeit, ca 8 bis 9 km/sec; also schon die erste kosmische Geschwindigkeit. Aber als Abschußgewicht ergibt sich bereits etwa das 50- bis 200fache des Geschößgewichts.

Gar zum Erreichen der zweiten kosmischen Geschwindigkeit — etwa um in die Nähe des Mondes zu gelangen — sind bereits Vier- oder Fünfstufenraketen mit entsprechend noch viel größeren Abschußgewichten erforderlich. An die tausend Tonnen Startschubkraft sind erforderlich, um auch nur eine Tonne Last auf den Mond zu befördern; eine Tonne, die ihrerseits wieder benötigt wird, um ein klares Funkbild zur Erde zu senden. Unvorstellbare Präzision ist erforderlich, um die Mondscheibe zu treffen oder gar die Rückseite zu fotografieren. Unheimliche Machtdemonstrationen geschehen «für die Wis-

senschaft»: Jeder kann sich daraus errechnen, daß entsprechend schon mit $\frac{1}{8}$ Schubkraft (also schon mit einfacher; «nichtgebündelter» Grundstufe) eine H-Bombe über die Kontinente geschossen werden könnte — und daß deren Treffsicherheit auf wenige km genau wäre; also das Ziel gewiß innerhalb der 20 000 km² tödlicher Radioverseuchung liegen würde. Einen geradezu entsetzenerregenden Aspekt ergibt der sekundäre Abschuß einer Rakete «für die Venusforschung» von einem Basis-Satelliten: Dies zeigt, daß von dauerkreisenden Satelliten ein H-Bomben-Angriff praktisch ohne Warnzeit in das überkreiste Feindesland getragen werden kann.

Die gegenüber dem eigentlichen Geschößgewicht vielfach überhöhten Abschußgewichte und der Aufwand an hochwertigen Treibstoffen machen Angriffe mit herkömmlichen Geschößsprengstoffen unsinnig: Der Angreifer würde mehr sich selbst wirtschaftlich schädigen als den Gegner treffen. Interkontinentalangriffe können überhaupt nur mit nuklearen Waffen erwogen werden. Es besteht dabei das Problem, möglichst leichte nukleare Geschosse zu schaffen; vor allem, um in verschließbaren Schachtanlagen (Minuteman; 3-stufig) unterirdische oder mit U-Boot (Polaris; 2-stufig), Trägerflugzeug, Kraftwagen usw bewegliche Raketenabschußbasen zu ermöglichen.

Es besteht aber nicht das Problem, etwa genügend nuklearen Explosivstoff zu erstellen oder die Detonationsenergie der nuklearen Waffen zu vergrößern:

Viele Millionen Tonnen Uran können jährlich berg-

baumäßig gefördert werden; viel mehr, als Bedarf ist — und die aufgeschossenen Uranstädte verfallen zum Teil wieder. Jede Tonne der Erdrinde enthält überdies durchschnittlich 4 g Uran und 12 g Thorium. Im natürlichen Uranisotopengemisch ist das spaltbare U 235 zu $\frac{1}{138}$ unter dem U 238 enthalten; es ist daraus so leicht abzutrennen, daß sogar kleinere Staaten A-Waffen fertigen können.

Durch Anlagerung eines Neutrons an das U 238 entsteht mit zweimaligem β -Zerfall das Plutonium Pu 239; der hauptsächliche A-Waffen-Explosivstoff. Da eine U 235- bzw Pu 239-Kernspaltung nur 1 Neutron benötigt, aber 2 oder 3 Neutronen freisetzt, läßt sich so aus dem häufigen U 238 mehr spaltbares Pu 239 gewinnen, als dabei U 235 bzw Pu 239 verbraucht wird. Man läßt dabei in einem Kernreaktor eine fortlaufende Kettenreaktion in Gang kommen, bei welcher die aus einer U 235- bzw Pu 239-Kernspaltung entstehenden 2 oder 3 Neutronen im Durchschnitt immer wiederum genau eine neue Kernspaltung bewirken, während sich die überschüssigen Neutronen eben an U 238-Kerne anlagern oder sonst verlorengelangen. Durch automatisch in den Reaktor mehr oder minder tief eingeführte neutronenabsorbierende Reglerstäbe wird dieser Neutronenverlust unentwegt auf diesen kritischen Wert hingesteuert, so daß ein Reaktor praktisch dauernd zwischen dem Anheben zur Nuklearexplosion und dem Abklingen zum Erlöschen pendelt. Da «langsame» Neutronen der normalen Temperaturbewegung sehr vorzugsweise mit U 235- bzw Pu 239-Kernen reagieren und diese spalten (einer der «Resonanzeffekte», wie sie

ähnlich überall im physikalischen Geschehen wirken), läßt sich sogar mit dem natürlichen Uranisotopengemisch (U 238 : U 235 = 137 : 1) eine fortlaufende Kettenreaktion fahren. Es sind hierzu nur hinreichend viele der Neutronen, die bei den laufenden Kernspaltungen mit hoher Geschwindigkeit freigesetzt werden, in Schwerwasser- oder Graphiteinlagen auf normaltemperierte Geschwindigkeit abzubremesen, bevor sie wieder mit Uranatomen zusammenkommen, so daß die Absorption zu vieler Neutronen an den U 238-Kernen verhindert wird. In den Reaktoren der nuklearen Großkraftstationen findet dieser Prozeß der U 238-Wandlung zu Pu 239 statt, dessen Energie zugleich der Stromerzeugung dient. Ähnlich ist ein Prozeß von dem noch häufigeren Thorium Th 232 zum ebenfalls spaltbaren Uran U 233-möglich. Dieser Prozeß verläuft besonders günstig — und U 233 ermöglicht auch kleinere A-Waffen als U 235.

Zwei Drittel der Atome alles Wassers sind Wasserstoff; davon ist $\frac{1}{6000}$ Schwerwasserstoff H 2, der besonders einfach abtrennbar ist. Aus großen, stark angereicherten Lagerstätten ist Lithium gewinnbar. Jede Tonne der Erdkruste enthält überdies durchschnittlich 65 g Lithium. Im natürlichen Lithiumisotopengemisch ist Li 6 zu über $\frac{1}{12}$ unter dem Li 7 enthalten und daraus ohne Schwierigkeit abtrennbar. Jeder Staat, der die A-Zünder dazu herstellen kann, hat also auch thermonukleare H-Waffen.

Also sowohl neutronennukleare als auch thermonukleare Explosivstoffe sind in geradezu unerschöpflichen Mengen greifbar; viele Größenordnungen mehr, als ausreichen würden, um durch die radioakti-

ven Ausschüttungen ihrer Detonation die Erde unbewohnbar zu machen. Die thermonuklearen Explosivkörper der H-Waffen könnten dabei technisch beliebig groß gemacht werden, wenn es Sinn hätte:

Schon die Detonationsenergie einer normalen A-Waffe ist mit 10^{13} cal so groß, daß sie zur Erzielung einer entsprechenden Flächenwirkung in 0,4 km Höhe über dem Ziel detoniert werden muß. Die Fläche völliger mechanischer Zerstörung ist 10 km^2 . Die Masse des A-Explosivkörpers ist einige Kilogramm. Die spezifische Reaktionsenergie des A-Körpers (Pu 239-Spaltung) ist $17 \cdot 10^9$ cal/g; also immerhin schon gut $\frac{1}{4}$ der spezifischen Reaktionsenergie des normalen H-Körpers (Li 6—H 2-Verschmelzung) mit $64 \cdot 10^9$ cal/g; einer der energischsten nuklearen Reaktionen überhaupt. Die ca 1000fach höhere Detonationsenergie der normalen H-Waffe rührt daher im wesentlichen von deren ca 100fach größeren Explosivkörpermasse von einigen hundert Kilogramm her; ferner von der 4fach höheren spezifischen Reaktionsenergie und einem höheren Wirkungsgrad.

Die Detonationsenergie einer normalen H-Waffe mit 10^{16} cal würde ausreichen, um 10 000 000 Tonnen Wasser in glühenden Dampf zu verwandeln. Bei Hafenstädten können durch Einschießen in ein tiefes Wasserbecken sofort gewaltige Dampfmassen mit ungeheurer mechanischer Wirkung erzeugt werden. Aber auch sonst reicht eine einzige H-Waffe aus, um auch die größten Weltstädte samt ihrem weiteren Umkreis zu zerstören. In 4 km Höhe über dem Ziel detoniert, beträgt die Fläche völliger mechanischer Zerstörung 1000 km^2 .

Bei der im Verhältnis zur Energie kleinen Masse nuklearer Waffen wird die Detonationsenergie praktisch nur abgestrahlt; als durchdringende, initiale γ - und n-Strahlung, als Feuer, das von oben gegen die Erde geschleudert wird. Erst die verdampfenden Bodenmassen und die direkte Erwärmung der durchstrahlten Luft (Feuerball) ergeben den mechanischen Detonationsdruck. Die Glutwolken heben sich bis über 50 km; zum Teil die Tropopause durchstoßend bis in den Bereich der die ganze Erde umspannenden stratosphärischen Luftströme.

In Satellitenhöhen detonierte Super-H-Bomben (etwa 10^{17} cal, einige Tonnen Gewicht) verbrennen zwar ganze Staaten mit ihrer Hitzestrahlung. Für die Zerschlagung begrenzter Ziele besteht jedoch nicht das Bedürfnis, die Detonationsenergie der normalen H-Bombe zu steigern; zumal bei immer größeren örtlichen Konzentrationen der Detonationsenergie diese zu immer größeren Anteilen in den Raum verpufft. Es besteht — hinsichtlich taktischer wie strategischer Anwendung — allein das Problem, die erforderlichen Explosivkörpermassen zu senken; auch wenn die Detonationsenergie dabei mit abnimmt. Die nuklearen Experimentaldetonationen dienen im wesentlichen diesem Zweck.

Taktisch und strategisch? Nur die Unterscheidung der nuklearen Explosivkörper in A- und H-Bomben sagt über die physikalische Funktion und Wirkung aus. Die Unterscheidung derselben nuklearen Explosivkörper in «taktische» und «strategische» Waffen sagt dagegen nur über die von Fall zu Fall vorgesehene militärische Anwendung aus; «taktisch»

bedeutet den meist schon kurzfristig entscheidenden Einsatz gegen aktuell operierende gegnerische Streitkräfte; «strategisch» bedeutet den meist erst langfristig entscheidenden Einsatz gegen das gegnerische Militär- und Wirtschaftspotential. Wenn auch in der Regel als taktische Waffen die A-Bomben und als strategische Waffen die H-Bomben erwogen werden und sinnvoll scheinen, so ergibt die Benennung «taktische» oder «strategische» Waffe trotzdem keine klare Bezeichnung der Art und Wirkung einer nuklearen Waffe, denn unter Umständen können H-Bomben auch taktisch und A-Bomben auch strategisch eingesetzt werden. Für das entscheidende Problem einer weltweiten Radioverseuchung ist es aber unwesentlich, ob eine nukleare Explosivwaffe taktisch oder strategisch zum Einsatz kommt.

Taktisch und strategisch hat zwar die Erwägung Bedeutung, kurzlebige Radioisotope (längstens einige Monate Halbwertszeit) im Feindland derart abzu-rauchen, daß sie sich dort lokal niederschlagen. Es kommen hierzu vor allem Absonderungen von den den Spaltkernen der A-Waffen gleichenden Abfallisotopen aus den Kernreaktoren in Frage. Auch eine «Neutronenbombe» könnte Bedeutung erlangen, in welcher mit konventionellen Explosivstoffen oder mit kleinen A-Zündern die thermonukleare H₂-H₃-Reaktion (vgl. S. 75) einer sehr kleinen H₂-H₃-Masse gezündet wird, wobei ca $\frac{1}{5}$ der thermonuklearen Reaktionsenergie als Bewegungsenergie äußerst schneller Neutronen abgestrahlt wird. Diese Neutronen wirken mit ihrer ungewöhnlich hohen Stoßkraft vor allem auf den wasserstoffreichen mensch-

lichen Organismus. Vorgenannte Abrauchung von Radioisotopen oder letztgenannte Zündung von kleinen H₂-H₃-Massen haben naturgemäß keine hochsteigenden und großräumige Verteilungen bewirkenden Glutwolken; es sind somit extrem schmutzige Bomben ohne oder mit relativ kleiner Explosivwirkung. Andererseits besteht keine Schwierigkeit, Nuklearexplosivstoffe so zusammenzustellen, daß bei ihrer Detonation besonders viele Neutronen freigesetzt werden, die direkt oder indirekt (Anlagerung an verdampfte Gesteine und Metalle) zu besonders starken Radioverseuchungen führen. Vor allem bei der Detonation einer «Kobaltbombe» werden durch Anlagerung von Neutronen an einen Co 59-Mantel große Mengen des extrem gefährlichen Radio-kobalt Co 60 ausgeschüttet. Es dürfte jedoch kaum jemand für vernünftig halten, derart extrem schmutzige Bomben hoher Explosionswirkung bereitzustellen, die mit hochsteigenden Detonationswolken die ganze Erde, den Angreifer ebenso wie den Angegriffenen, tödlich bedrohen. Gerade umgekehrt geht auf allen Seiten das Bemühen dahin, bei nuklearen Explosivwaffen die Aktivitätsausschüttung so klein wie irgend möglich zu halten. Doch die erstrebte Verkleinerung der erforderlichen Explosivkörper setzt dieser Bemühung eine Grenze:

Absolut ist zwar die Residualstrahlen-Wirkung der lange aktiven Radioisotopen-Ausschüttung einer normalen A-Waffe etwa nur $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{20}$ der einer normalen H-Waffe. Aber relativ zur Detonationsenergie ist diese wesentlich größer: Bei einer normalen A-

Waffe ist die relative Radioaktivitätsenergie über 10‰; bei der normalen H-Waffe knapp 1‰. Auch innerhalb der verschiedenen A-Waffen-Entwicklungen ergibt sich die Regel, daß die relative Radioaktivitätsenergie der Ausschüttungen um so größer wird, je kleiner die Explosivkörpermasse wird; bzw daß die Massen um so größer werden, je geringere relative Radioaktivitätsenergie zu erhalten ist:

Die A-Waffen-Körper werden durch neutronenreflektierende Wände («tamper») und Neutronenbremssubstanzen ohnehin so klein wie möglich gehalten. Mit Uran U 235 oder Plutonium Pu 239 erhält man so eben einige Kilogramm, einen etwa faustgroßen Körper. Verkleinert man den Körper noch etwas weiter, so wird er rasch weniger überkritisch: Noch bevor die Kettenreaktion so weit angeklungen ist, daß sie mehr als einige Prozent der Kerne spaltet, verdampft schon der Körper. Der «Wirkungsgrad», der bei solchen Bomben «geringer Spaltausbeute» ohnehin nur einige Prozent beträgt, wird mit verkleinerten Körpern noch geringer, und das relativ viele verdampfte Uran U 235 oder Plutonium Pu 239 erhöht die relative Radioaktivitätsenergie der Ausschüttung.

In gleicher Richtung wirkt auch folgender Umstand: Pu 239-Körper erfordern kleinere kritische Massen als U 235-Körper. Da die Halbwertszeit des Pu 239 mit 24 000 Jahren wesentlich kürzer ist als die des U 235 mit $7 \cdot 10^8$ Jahren, wirkt verdampftes Pu 239 wesentlich stärker als verdampftes U 235, so daß auch aus diesem Grunde die wirksame spezifische Radioaktivitätsenergie der kleineren A-Waffen größer ist. Vor allem das U 233 mit 160 000 Jahren Halbwerts-

zeit ermöglicht etwa halbe kritische Masse wie U 235. Einige, zur Zeit noch schwierig und nur in kleineren Mengen herstellbare Transuranisotope ermöglichen mit ihrem hohen Spaltwirkungsquerschnitt die Konstruktion von Miniatur-A-Waffen mit etwa walnußgroßer kritischer Masse. Mit ihren noch viel kürzeren Halbwertszeiten ergeben die Ausschüttungen des ungespalten verdampften Waffenkörpers nochmals wesentlich wirksamere relative Radioaktivitätsenergien.

Die normalen H-Waffen-Körper aus Lithiumhydrid mit Li 6 und H 2 haben einige hundert Kilogramm Masse. Diese Masse ist verkleinerbar durch eine Uranummantelung; etwa aus natürlichem Uran, welches zu 99,3‰ aus dem normalen Uranisotop U 238 besteht. Durch das hohe Uranatomgewicht (238) wird die Wärme in der Li 6-H 2-Zwischenschicht zusammengehalten, und aus dem Uranmantel werden zusätzliche Neutronen geliefert, wodurch die hochenergetische Li 6-H 2-Reaktion mit hohem Wirkungsgrad abläuft. Durch die hierbei entstehenden sehr vielen und äußerst schnellen Neutronen werden schließlich weiterhin sogar die U 238-Kerne des Uranmantels mit «hoher Spaltausbeute» gespalten.

Diese FFF-Bombe (fission-fusion-fission) ist infolge der besonders starken Uran-Spalt Ausschüttung eine sehr schmutzige Wasserstoffbombe. Wenngleich diese FFF-Bombe wegen ihres verringerten Gewichts großes strategisches Interesse findet, ist es dennoch nicht berechtigt, diese FFF-Bombe als die «normale» Wasserstoffbombe zu bezeichnen; ebenso ist es auch nicht berechtigt, die normale Li 6-H 2-Bombe mit Wismutmantel bei ihren immer noch sehr starken Ausschüttun-

gen als «saubere» Wasserstoffbombe zu bezeichnen. Die eigentlich «saubere» H-Waffe ergäbe sich erst mit Lithiumhydrid aus Li 7 und H 1 (auch zu Be 8 oder $2 \cdot \text{He } 4$), die jedoch — gegenüber der Li 6-H 2-Bombe — nochmals bedeutend größere Massen erfordern würde: Die spezifische Li 7-H 1-Reaktionsenergie ist kleiner ($50 \cdot 10^9$ cal/g), und dabei ist unmittelbar das Anlaufen des H 1-Kerns gegen den 3fach geladenen Li 7-Kern erforderlich (keine mitbegünstigenden Teilreaktionen). Auch bei dieser Bombe bleibt aber immer noch die Radioisotopen-Ausschüttung des A-Zünders, der besonders stark sein muß; etwa noch verstärkt durch eine Li 6-H 2-Relaiszündung.

Also von der saubersten H-Waffe bis zur kleinsten A-Waffe steigt die relative Radioaktivitätsenergie der Ausschüttung mit fallendem Explosivkörpergewicht. Dieser Umstand ist bedeutungsvoll: Mit Rücksicht auf die Verschiebbarkeit der Raketenabschlußbasen kann auf die leichten Waffen mit relativ hoher Ausschüttung nicht verzichtet werden. Es ist für die verschiedenen A- und H-Waffen pro Detonation mit 10^{11} bis 10^{13} cal langwirkender Radioaktivitätsenergie zu rechnen; ein wahrhaft ungeheurer Wert bei $5 \cdot 10^{14}$ Quadratmeter Gesamt-Erdoberfläche und bei den mannigfaltigen und starken biologischen Akkumulationen von Radioisotopen, gegenüber 100 cal tödlicher Strahlenbelastung für einen Menschen und gegenüber der in seinem ganzen Leben natürlich aufgenommenen Strahlenbelastung von 1 cal.

DIE KRÄFTE DES HIMMELS

Die Nuklearenergie ist die Quelle des kosmischen Seins und Werdens.

Die Materie ist Energie; gleichsam kristallisierte Energie. Der Raum und die Zeit gestalten sich in Wechselwirkung mit der Energie; gleichsam als Zuordnung der Energiequanten zueinander. Als Energieverkörperungen treten die Elementarteilchen in Raum und Zeit in Erscheinung — und in ihrem Nebeneinander und Nacheinander üben sie aufeinander Kräfte aus. Diese Kräfte führen die Elementarteilchen zu verschieden schweren Atomkernen zusammen. So ergeben sich die rund hundert Elemente, aus denen sich alles materielle Sein gestaltet. Aus den Elementen formieren sich die Erde und was auf ihr ist, die Weltkörper und der gesamte Kosmos mit all seinen Massen, Feldern und Bewegungen, mit all seinen Ausdehnungen und Geschehnissen.

Die Kräfte zwischen den Elementarteilchen in den Atomkernen sind Kräfte des materiellen kosmischen Seins; die Kräfte des Himmels. Bewegungen längs dieser Kräfte bedeuten Arbeit, Energie, nukleare Energie. Gewaltige nukleare Energien werden freigesetzt, wenn etwa sehr leichte Atomkerne zu schwereren

verschleißt werden oder wenn etwa sehr schwere Atomkerne in leichtere zerrissen werden. Solche Vorgänge in der Natur beherrschen fundamental alle Entwicklung:

Mit der Vereinigung der leichtesten Atomkerne des Wasserstoffs überflutet die Sonne seit Jahrmilliarden die Erde lebenspendend mit Licht und Wärme. Aus dem Zerfall der schwersten Atomkerne des Urans und des Thoriums erwachsen im Erdinnern die die Kontinente formenden thermischen Kräfte. Strahlungen von Atomkernprozessen aus dem Firmament und dem Gestein bewirkten im Lauf der Entwicklungsgeschichte Ketten von Gen-Mutationen, aus denen sich in sinnvoll-zielgerichteter Auswahl erstaunlich schöne und mannigfaltige Lebensformen herausgebildet haben.

Die Nuklearenergie ist von Gott geschaffen, um Ihm in wundervoller Ausgewogenheit und Großartigkeit in Seinem weiteren Schöpfungswerk zu dienen. Mit ihrer Hilfe ließ Gott Licht werden, schied das Wasser vom Land, rief Pflanzen und Tiere ins Leben und gab der biologischen und physiologischen Gestalt des Menschen aus dem Staub der Materie das Dasein.

Noch gibt es kein Recht und kein Unrecht in dieser Phase rein natürlicher Entwicklung. Denn noch sind keine Wesen auf der Erde, die in freier Selbständigkeit handeln könnten. Aber dann ereignet sich etwas ganz Neues; die eigentliche Erschaffung des Menschen. Der Gestalt wird ein freier Geist gegeben — und ein zu verantwortlicher Entscheidung ermächtigter Mensch tritt in die Geschichte.

Auftrag und Macht wurden dem Menschen gegeben, sich die Erde zu unterwerfen und alle Kräfte der Schöpfung zu nutzen: «Macht euch die Erde untertan.» Sogar die Macht, die die Kernstabilität wahren den nuklearen Kräfte zu erschüttern, wurde ihm überantwortet. In maßvoller Nutzung oder in wilder Entfesselung dieser kosmischen Gewalten ist ihm die Entscheidung über ein paradiesisches Leben oder einen qualvollen Untergang frei überlassen. Christus selbst verkündet für die Endzeit: «Die Kräfte des Himmels werden erschüttert werden» (*Mt 24/29; Mk 13/25; Lk 21/26*).

Doch über aller Freiheit herrscht eine Gewalt, die das Geschehen ordnet, indem sie allen Werken die Vergeltung erwachsen läßt. In dieser Gewalt vereint sich die Freiheit mit der Ordnung — und ohne diese Gewalt gäbe es neben einer Freiheit nur Chaos und neben einer Ordnung nur Zwang. Sie ist das Fundament des Lebens und der Gemeinschaft aller Geister. Diese geheimnisvolle Gewalt ist die Gerechtigkeit, die sich in der Person Gottes verkörpert; des Richters über Leben und Tod.

Diese ewige Gerechtigkeit verleiht Bestand und Leben denen, die Gott zum Maß aller Dinge machen, Seinen Namen heiligen und fürchten und Ihn anrufen. Sie ist eins mit der Barmherzigkeit, indem sie den Barmherzigen Barmherzigkeit erweist — aber die Hartherzigen durch deren eigene Unmenschlichkeit scheitern läßt. Sie ist eins mit der Liebe, indem sie dem in der Liebe Handelnden die Fülle des Lebens spendet — aber die Hassenden in deren eigenen Verblendung umkommen läßt. Sie ist langmütig und war-

tet verzeihend auf die Umkehrenden — aber sie ist unausweichlich. Sie wird zum Heil denen, die selbst die Gerechtigkeit suchen und üben — und wird zum Untergang denen, die sie mißachten.

Als alles richtende Gewalt erträgt sie keine Unterwerfung — und rächt unerbittlich den Mißbrauch des Rechts bei der Verfolgung menschlicher Interessen. Sie beherrscht Sein und Nichtsein — und die Nuklearenergie ist nur Vollzugsorgan ihrer Gewalt.

Unheilschwanger ist die Geschichte der nuklearen Machtentfaltung und der Beziehungen der Staaten zueinander:

Mit der Entdeckung der Uranspaltung durch Hahn und Straßmann (1939) in Berlin wurde eine gewaltige Energiequelle erschlossen, deren wirtschaftliche Nutzung für die künftige Menschheit existenznotwendig sein dürfte. Diesen Zielen dient die Reaktorentwicklung Heisenbergs in Haigerloch in den Kriegsjahren. Die geringen Mittel, die den nichtmilitärischen Projekten zur Verfügung standen, ermöglichten nicht mehr, den kritischen Arbeitspunkt des Reaktors zu erreichen. Die Scheu der deutschen Physiker vor den kosmischen Gewalten und deren Mißbrauch verhinderte die Planung und Entwicklung nuklearer Waffen in Deutschland.

Auch in den USA bestanden bei den Wissenschaftlern große moralische Bedenken und großer Widerstand gegen die Entwicklung nuklearer Waffen. Doch Angst und Mißtrauen erwiesen sich als stärker; die Angst, daß Deutschland in der Entwicklung nuklearer Waffen schon vorangeschritten sei; das Mißtrauen,

daß Deutschland — trotz des internationalen Einsatzverbots chemischer und bakteriologischer Waffen — die in ihrer Wirkung ähnlichen, aber mächtigeren atomaren Waffen (abc-Waffen) kriegsentscheidend anwenden könnte.

Es dürfte schwer zu ermitteln sein, inwieweit tragische Irrtümer oder aber lancierte Falschmeldungen und gesteuerte Meinungsbildung den Ausschlag gegeben haben. Jedenfalls gab Einstein — mit innerem Widerstreben und zu seinem späteren großen Kummer — durch ein Schreiben an Roosevelt den Anlaß für die Entwicklung der nuklearen Bombe. Die trügerische Hoffnung, einem Nuklearkrieg zuvorzukommen und durch potentielle Waffen in den Händen einer friedliebenden Macht den Einsatz nuklearer Waffen überhaupt zu verhindern, mag viele Wissenschaftler zu ihrer persönlichen Mitarbeit veranlaßt haben.

Am 16. Juli 1945 wurde die erste nukleare Bombe der Welt (A-Bombe) von den USA in Los Alamos erfolgreich detoniert. Wer sich ein Gefühl für geistige Realitäten bewahrt hat, dem graut bei dem Gedanken, daß dieser Bombe der Name «Trinity» gegeben wurde; der Name des Heiligen Dreieinigen Gottes. Die von der Wärmestrahlung des Explosionsblitzes verglasten Gesteinsmassen bezeichnet man noch heute als «Trinitit».

Christus selbst hat zu beten gelehrt: «Vater unser, der Du bist im Himmel. Geheiligt werde Dein Name . . .» Und millionenfältig jede Stunde wird Gott mit der Bereitschaft der Heiligung seines Na-

mens gehuldigt; gleichsam als Vorbedingung für die Verwirklichung Seines Reiches bei uns in der Erfüllung Seines Willens: «... Zu uns komme Dein Reich. Dein Wille geschehe wie im Himmel also auch auf Erden.» Erst dann dürfen es die Menschen wagen, mit Bitten um den nackten Lebensunterhalt, Gerechtigkeit, Bewahrung und Erlösung an den Gewaltigen heranzutreten. In der Geheimen Offenbarung heißt es im Endpunkt des Endgeschehens, daß der Zorn Gottes und die Zeit gekommen seien, «zu belohnen, die den Namen Gottes fürchten — groß und klein —, und zu verderben, die die Erde verderben» (*Off 11/18*). Die alten Juden scheuten sich, den Namen Gottes überhaupt auszusprechen. Gott selbst kündigt an: «Er kennt Meinen Namen. Er ruft Mich an. Ich will ihn erhören.»

Es gibt keinen Grund, der die Verknüpfung des Namens des Allerhöchsten mit dem Einbruch der nuklearen Waffen in das Gefüge der Welt verständlich machen oder gar rechtfertigen könnte. Glaubte man dadurch Gott zwingen zu können, Partei zu ergreifen für das «christlichste Land der Welt» — wo Gott als ewige Gerechtigkeit die einzige unparteiische Gewalt verkörpert? Glaubte man dieser menschlichen Machtdemonstration den Abglanz der Gottheit verleihen zu dürfen — wo Gott keine Macht neben sich duldet? Glaubte man dadurch die Anhängerschaft derer gewinnen zu können, die Gott anbeten — wo solches nur die Augen für die Ankunft des Gerichtes öffnen kann?

Mag man sich noch so sehr in die Überzeugung vom guten Zweck dieser Waffe zur Bewahrung des

«ewigen Friedens» und der Verteidigung der freien Welt gesteigert haben: Es ist eine Verblendung, die von allen guten Geistern verlassen ist. Fratzen grinsen uns aus den Glutwolken der Nuklearexplosionen an, die keinen heiligen Eindruck machen. Sehr wahrscheinlich bezieht sich auf diese Glutwolken und die künstlichen Satelliten, was Christus als Ankündigung der Endzeit voraussagt: «Schreckbilder und gewaltige Zeichen werden am Himmel erscheinen» (*Lk 21/11*).

Obleich bereits schon vor dem 18. Juli 1945 ein Friedensangebot des japanischen Kaisers vorgelegen hatte (Bohlen), erfolgte noch eine Machtdemonstration nie gekannten Ausmaßes, «um Menschen und Material zu sparen»; eine satanische Machtdemonstration erschütterte den Erdkreis in seinen physischen und psychischen Grundfesten:

Am 6. und 9. August 1945. folgten die beiden «Atomic-bomb-experiments» über Japan; der Abwurf einer Uran 235-Bombe auf Hiroshima und einer Plutonium 239-Bombe auf Nagasaki. Wenn die US-Behörden selbst jahrelang diese beiden Abwürfe als Experimente bezeichnet haben, so ist dies glaubwürdig: Man verfügte damals gerade über diese zwei, miteinander Helium-verwandten Nuklearexplosivstoffe U 235 und Pu 239. Es ist nicht ausgeschlossen, aber die völlig verschiedenen Herstellungsverfahren machen es unwahrscheinlich, daß diese beiden Bomben in den gleichen Tagen fertig geworden sein sollten. Grauensvolle Opfer unter einer unvorbereiteten Bevölkerung — durch tagelang vorher untätig einfliegende, einzelne US-Bomber war eine gewisse Unbesorgtheit bei der japanischen Zivilbevölkerung

entstanden — ermöglichten Beobachtungen der Wirkung beider Bombentypen unter den verschiedensten Umständen.

Der experimentelle Charakter jener Abwürfe wird grausam unterstrichen durch modernste radiologische Kliniken der US-Atomenergiekommission in der Nähe der Unglücksstädte: Nur die Erstellung von Diagnosen zur Erforschung der Auswirkungen war den Ärzten gestattet. Jede Art von Therapie zur Hilfe für die Unglücklichen war verboten (Jungk). Durch diese Anordnungen sollte jede Spur des Eingeständnisses einer Schuld vermieden werden; gerade als könnte man sich Gerechtigkeit erschleichen, indem man die Barmherzigkeit verweigert.

Was helfen alle formalen Argumente, daß die nuklearen Waffen in den internationalen Verbotsregelungen nicht enthalten gewesen seien, nachdem sie damals noch nicht bestanden hatten? Was hilft solche juristische Sophistik, wenn das Vertrauen in die Bereitschaft zu sinngemäßer, menschlicher Einhaltung internationaler Verpflichtungen erschüttert ist; in einer Zeit, in der der Fortbestand der Welt vom Zustandekommen internationaler Vereinbarungen abhängig ist?

Diese Anwendung der A-Bomben auf Japan und diese Begleitumstände brachen das Vertrauen in die sittlichen Kräfte der USA; vor allem bei den Wissenschaftlern, die die Entwicklung und den Bau der Bomben ermöglicht hatten. Die anhebende Serienproduktion von A-Bomben in den USA nährte gespenstische Befürchtungen vor der einseitigen Nuklearmacht. Vor diesem Hintergrund geschieht der

Verrat der Atomgeheimnisse an die Sowjetunion durch Fuchs; ein Verrat, dessen wahre Motive kaum bekannt sein und nur aus der konkreten Situation verständlich werden dürften. Unerwartet am 29. August 1949 schockierte die erste sowjetische A-Bomben-Detonation die westliche Welt.

Es begann die Jagd nach der nuklearen H-Bombe. Erst nach völliger Umbesetzung der wissenschaftlichen Leitung konnte in den USA die H-Bomben-Entwicklung in Angriff genommen werden. Am 1. November 1952 gelingt den USA die Zündung der ersten Wasserstoffbombe; einer ortsfesten, «nassen» Anlage auf der Basis flüssigen, schweren und doppelt-schweren Wasserstoffs ($H_2 + H_3$). Infolge der Verzögerung durch die sittlichen Bedenken der Wissenschaftler in den USA kann die Sowjetunion mit der transportablen, trockenen Wasserstoffbombe auf der Basis des festen, inaktiven, natürlich in unbegrenzter Menge greifbaren Lithium-Wasserstoffs ($Li_6 - H_2$) einen etwa halbjährigen Vorsprung vor den USA erlangen. Am 12. August 1953 zünden die Sowjets die erste solche, strategisch wichtige Wasserstoffbombe.

Es folgt eine Epoche gigantischer Aufrüstung. Die Deutsche Bundesrepublik erlebt in etwa 12 Jahren einen märchenhaften Aufstieg von der Armbrust zur Atomrakete. Die Großmächte überbieten einander in fieberhaft weitergetriebener Entwicklung der nuklearen Waffen; es jagen einander die A- und H-Bomben-Experimente. Von den bis Mitte 1963 erfolgten A- und H-Nukleardetonationen entfallen auf die USA 259, auf die UdSSR 126, auf England 32, auf

Frankreich 6. Nach der vorübergehenden Wiederaufnahme der Nuklearwaffendetonationen in der Atmosphäre 1964 erreicht die frei detonierte Nuklearenergie bis 1966 rund 600 Megatonnen-TNT-Äquivalent (dh wie 600 000 000 Tonnen Trinitrotoluol). Hiervon entfallen allein 58 Mt-TNT-Äquivalent auf die Super-H-Bombe der UdSSR. China ist Nuklearmacht geworden; der Nuklearwaffenbesitz verbreitet sich furchterregend.

Die verdampfenden Gesteinsmassen und der Staubsog verbreiten die Radioaktivität aus diesen Detonationsexperimenten über die ganze Erde. Die Auswirkungen dieser verteilten Aktivität sind sehr umstritten. Einer Verharmlosung einerseits stehen andererseits furchtbare Prognosen führender Wissenschaftler aller Länder und der UNO gegenüber (Pauling, Muller usw.). Die künftigen Generationen werden durch die heutigen nuklearen Experimentaldetonationen erbgeschädigt und mit Verblödung, Verkrüppelung und tödlichem Siechtum geschlagen. Die durchschnittlichen Schätzungen ergeben, daß die bisherigen Nuklearwaffenexperimente Millionen von frühem, furchtbarem Tod Betroffener und lebenslang Schwergeschädigter zur Folge haben. Daneben ergibt sich eine noch unübersehbar viel größere Zahl «leichterer» Schädigungen vor allem psychischer Art, die bei den hochdifferenzierten beruflichen und gesellschaftlichen Anforderungen lebensuntüchtig und absonderlich machen; leichter Schädigungen, die entsprechend bei Tieren gar nicht festzustellen sind. Schon die bisherigen Experimente lassen ein Elend erwarten, wie es bisher nur Weltkriege zu bringen

vermochten; ein Töten und Entstellen von Kindern und Kindeskindern mitten im Frieden.

Künstliche Satelliten umkreisen die Erde; künstliche Planeten die Sonne. Die Raketentechnik hat die kosmischen Räume erobert. Jeder Punkt der Erde ist mit nuklearen Waffen angreifbar; von überall her. Rücksichtslos verfolgen die Nationen ihre Interessen, gestützt auf die kosmischen Gewalten in ihren Händen. Sie fühlen sich als Herren über Sein und Nichtsein.

Herrscht nicht der Mensch in seiner Willkür über das Geschehen und spricht Hohn Gott und Seiner Gerechtigkeit? «Wir bitten, Herr, mit deinen Scharen noch etwas Ruhe zu bewahren», schreibt die ostzonale Parteipresse anlässlich des ersten künstlichen Planeten.

Überall — in Ost und West — ist das Bewußtsein von der allbeherrschenden Gewalt der göttlichen Gerechtigkeit verlorengegangen. Dieses Bewußtsein ist unbequem in einer Zeit, in der Urteilen und Verurteilen zum probaten Mittel ausgeklügelter Massenbeeinflussung geworden ist. Politische, wirtschaftliche, finanzielle Interessen und das «Ansehen im Ausland» sind zur Leitschnur des Urteilens und Verurteilens geworden. Psychologisch gezielte Anschuldigungen — variierend zwischen primitiver Empfindungslosigkeit, psychologischer Charakterlosigkeit und diabolischer Meisterhaftigkeit — umgeben sich überall mit dem Schein seelenloser Selbstgerechtigkeit. Regierungen und ganze Völker verurteilen und werden verurteilt; wie es das jeweilige Interesse zweckmäßig erscheinen läßt. Eines wird propagandi-

stisch aufgeblasen und die Wahrheit entstellt, anderes schlaue vertuscht und der Erörterung entzogen. Von allen Seiten zugleich gehaßt sind diejenigen, die überall die Wahrheit zu suchen wagen. Nur unbedingte Gefolgschaft durch Recht und Unrecht, nur Billigung jedes Mittels für den Zweck, nur blinder Glaube an Doktrinen ist geduldet. Im Westen wie im Osten wird der Lehre gehuldigt: «Die Linientreue bewährt sich in den Kurven» (Molotow). Wer sieht da noch das Walten göttlicher Gerechtigkeit?

Das Gesetz der Physik beherrscht die nuklearen Energien und die Bahn der Satelliten. In der Gerechtigkeit ist den freien, handelnden Wesen das Gesetz ihrer Macht und ihrer Wohlfahrt mitgegeben; gesetzt von Gott, geoffenbart durch Christus; ein Gesetz des Geistes; eine ebenso ordnende Gewalt wie das Gesetz der Natur. Tödliche Verblendung scheint die Menschen zu umfassen, daß sie die unheimliche Konsequenz nicht sehen, mit der die Früchte ihrer Werke reifen:

Untaten zwingen die Regierenden, durch immer größere Beschuldigung des Gegners sich weiter der Gefolgschaft ihrer Völker und Anhänger zu versichern. Kollektivanschuldigungen verbittern die Völker und hetzen die Völker gegeneinander. Alle Massenverfolgungen von Menschen wegen ihrer Religion, Rasse oder Nationalität wurzeln in solcher Ungerechtigkeit. Sie ist die Mutter des Völkerhasses, der Gewalttat und des Krieges. Die Regierenden selbst erliegen der Massensuggestion dieser «psychologischen Kriegführung». Mörderisches Mißtrauen ergreift Besitz von den Seelen, und Beschimpfungen

füllen die Protokolle der Konferenzen. Alle Verständigung wird unmöglich. Eine verhängnisvolle Kette von Fehlentscheidungen und Fehlschlägen ist all unser Mühen um den Frieden. Die fortgesetzten gegenseitigen Verurteilungen der Völker und Regierungen machen die Katastrophe unausbleiblich; heute, da die Dämonen der Nuklearenergie gespannt ihres Augenblicks harren.

Sich selbst sprechen die Menschen das Urteil, und sich selbst bereiten die Menschen das Gericht. Dies verheißt Christus: «Richtet nicht! So werdet ihr nicht gerichtet. Denn das Urteil, das ihr fällt, wird über euch gefällt» (Mt 7/1).

«... Vergib uns unsere Schuld, wie auch wir vergeben unseren Schuldigern. Und führe uns nicht in Versuchung, sondern erlöse uns von dem Übel». Gott ist der Richter. Nur ständiges Bemühen um Vergebung und Gerechtigkeit und immer neues, gutes Beginnen kann uns retten. Eine teuflische Versuchung liegt in dem Vermeinen, daß mit verstandlicher Planung außerhalb der Gerechtigkeit das Geschehen zu beherrschen und Sicherheit zu finden sei. Dieser Versuchung zu erliegen führt zum sicheren Untergang.

Mit den Kräften des Himmels in der Faust und der Leere des Abgrunds im Herzen erhoffen sich die Menschen den Frieden.

FRIEDEN UND SICHERHEIT

In der gesamten Erd- und Menschheitsgeschichte gab es noch nie eine Zeit, wie sie sich in den letzten Jahren bis 1960 erfüllte. Bewohnern der Erde ist die Macht zugewachsen, ihren gesamten Lebensraum zu verderben. Der Griff nach der Nuklearenergie zusammen mit der Erreichung der kosmischen Geschwindigkeiten hat erstmals Bestand und Ende allen irdischen Lebens dem Tun und Lassen der Menschen überantwortet. Was bedeutet dieser unheimliche, neue Tatbestand?

Die Geschichte zeigt keine Parallele, an der man sich orientieren könnte. Noch nie waren die technischen Machtmöglichkeiten auch nur entfernt den derzeitigen vergleichbar. Noch nie waren die Voraussetzungen gegeben, daß durch Menschenhand herbeigeführte Katastrophen den gesamten Erdkreis einbeziehen und vernichtend treffen konnten.

Immer gab es Katastrophen durch Naturereignisse und Kriege in der Geschichte; in so konsequenter Zeitabfolge, daß man fast an Gesetzmäßigkeiten glauben möchte. Aber nie haben diese Katastrophen den gesamten Erdkreis umfaßt und alles Leben betroffen. Jede Katastrophe war bisher lokal begrenzt —

und weiter entfernt kaum mehr feststellbar. Immer und immer wieder konnte deshalb das Leben weitergetragen werden. Nichts bisher war ausreichend, die Kraft des Lebendigen zu brechen, das die Spuren jeder Torheit, jedes Vernichtungswillens, jedes Unglücks immer wieder überwucherte. Vielleicht leben heute nur deshalb noch Völker, und vielleicht ist heute nur deshalb dieser Planet noch bewohnbar, weil den Menschen bisher die Möglichkeit zu völliger Vernichtung fehlte.

Wie ist dies heute? Ein nuklearer Großkrieg würde den Untergang aller bedeuten. Sind wir also unmittelbar, von Moment zu Moment, von endzeitlicher Vernichtung bedroht, oder verheißt uns vielleicht gerade die Furchtbarkeit dieser Gefahr für alle dauernden Frieden und höchste Sicherheit? Noch nie waren der Frieden und die Sicherheit eine so fundamentale Notwendigkeit für die Existenz aller wie heute. Noch nie waren der Frieden und die Sicherheit so problematisch und schattenhaft und von einem so jähen Ende bedroht wie heute. Noch nie dürfte so viel von Frieden und Sicherheit gesprochen worden sein wie heute; auf jeder Konferenz, in jeder Ansprache, in jeder Zeitung, in jeder Sendung. Um so bezeichnender und drohender wirkt das biblische Wort für die Endzeit: «Während die Menschen von Frieden und Sicherheit reden, bricht plötzlich das Verderben über sie herein» (1 Thess 5/3).

Wir sehen uns einem überaus komplizierten und sich immer weiter verkomplizierenden Geschehen gegenüber. Psychische, intellektuelle und technische Gegebenheiten haben nebeneinander unmittelbaren

Einfluß auf das Geschehen — und von jeder dieser Seiten droht die Auslösung der Katastrophe durch irgendein Versagen. Zugleich aber nehmen diese psychischen, intellektuellen und technischen Gegebenheiten auch noch aufeinander vielfältigen und starken Einfluß mit mannigfaltigen Rückwirkungen. Es ergibt sich eine überaus verwickelte und labile Vernetzung. Alles kommt in Fluß. Überall beruft man sich auf Wissen; doch unbemerkt regiert das Wünschen.

Immer und immer wieder wird von den Staatsmännern die Zuversicht genährt, daß der Frieden gesichert sei; immer wieder wird laut — hier wie dort — die Hoffnung verkündet, daß gerade der entsetzenerregende Stand der eigenen Rüstung die Sicherheit einer friedlichen Koexistenz gewährleiste. Man kultiviert geradezu die Ansicht, daß frühere Kriege ausgebrochen seien, weil man sie im Grunde doch gewollt habe — und man beruhigt sich nervenschonend bei dem Gedanken, daß die heutige Situation bis in die tiefsten Abgründe der menschlichen Seele das Kriegswollen beseitigen würde. Man steigert sich in die merkwürdige Erwartung, daß auf einmal herrschsüchtige Gewaltmenschen der Friedfertigkeit huldigen müßten, daß auf einmal selbstsüchtige Erwerbsmenschen sich in Opferbereitschaft auflösen müßten, daß auf einmal in gewissenlosen Erfolgsmenschen Verantwortungsbewußtsein erwachen müsse und daß auf einmal abenteuerlustige Draufgänger den Nervenzettel des Hasardspiels verabscheuen müßten.

Für was alles werfen Menschen immer wieder ihr Glück und Leben von sich! Oft nur für den Reiz eines

einzigem Abenteurers; zumal wenn große Chancen verführerisch winken und hohle Phrasen das Absonderliche trügerisch verbrämen. Warum erzielen die schauerlichsten und schundvollsten Darbietungen die größten Umsätze? Grauen und Verkommenheit in geheimnisvoller, ungewisser Ferne lockt unwiderstehlich die Minderwertigen. Warum begehen Halb- und Ganzstarke Dummheiten und Verbrechen, die ihre Zukunft zerstören und ihnen ein gutes und angenehmes Leben verbauen? Nur aus unmotiviertem Erlebnis- und Geltungstrieb wollen sie ein unbefriedigendes und inhaltsloses Alltagsleben mit der Sensation sinnloser Zerstörungstaten auffrischen! Wo und wann haben tödliche Strafen und zerstörende Folgen für Besitz, Leib und Leben Dumme von Dummheiten und Verbrecher von Verbrechen abhalten können? «Die Weltgeschichte ist eine Aufzeichnung der Dummheiten und Verbrechen der Menschheit» (Ranke).

Man bewundert die Verkünder dauernden Friedens, der durch eine überdimensionale Angst vor der Vernichtung gewährleistet sein soll. Aber der «Traum eines lächerlichen Menschen» macht all die Bewundernden mitsamt ihrem Scharfsinn lächerlich: «Und andere Menschen traten auf, die grübelten darüber, wie alle sich wieder vereinigen könnten, ohne daß der einzelne aufzuhören brauchte, sich selbst am meisten zu lieben, und wie alle, ohne sich gleichzeitig zu stören, zusammenleben könnten, wie in einer einzigen Gemeinschaft. Man führte ganze Kriege für diese Idee. Alle Kriegführenden hatten den festen Glauben, daß die Wissenschaft, die Weisheit und der Selbsterhal-

tungstrieb die Menschen endlich zwingen würde, sich zu einer friedlichen, vernünftigen Gemeinschaft zusammenzuschließen, und aus diesem Grunde beeilten sich vorläufig die 'Weisen', die 'Nichtweisen' und solche, die ihre Idee nicht verstanden, schnell zu vernichten, damit sie ihrem Triumphe nicht im Wege ständen. Aber der Selbsterhaltungstrieb schwächte sich schnell ab, es kamen hochmütige Wollüstlinge, die die Forderung aufstellten: Alles oder nichts. Um alles zu gewinnen, griff man zu Freveltaten und, wenn sie nicht gelangen, zum Selbstmord» (Dostojewskij).

Starke Kräfte wühlen und wirken in den Abgründen der Seele; als eigentlicher Motor allen Geschehens. Sie leiten das Denken und Handeln hin zur Realisation der offenen und verborgenen Wünsche und Bedürfnisse, Sehnsüchte und Neigungen, Lüste und Triebe. Was bedeuten alle intellektuellen Konzeptionen und technischen Apparaturen, wenn das, was sie leisten sollen, im Inneren der Menschen keinen Widerhall findet? Welche Kräfte sorgen und wachen, daß Konzeptionen und Apparaturen entstehen und bestehende so funktionieren, daß sie wirklich dem Bestande dienen? Und welche Kräfte drängen, daß Konzeptionen und Apparaturen entstehen und funktionieren, daß gerade diese den Untergang herbeiführen? Ist man sich des Wirkens solcher Kräfte überhaupt bewußt, wenn man heute großen Konzeptionen und mächtigen Apparaturen Sein und Nichtsein ausliefert?

Die Kräfte des Bestandes sind Wohlwollen und Barmherzigkeit, Ordnung und Zufriedenheit, Gerechtigkeit und Wahrhaftigkeit, Vertrauen und Hingabe.

Es sind die Kräfte und allein die Kräfte, die von Gott ausgehen an diejenigen, die an Ihn und Seine Offenbarung glauben, auf Ihn und Seine Macht hoffen und Seine Wesen lieben.

Die Kräfte des Unterganges erwachsen dagegen aus eben den Machenschaften, die uns überall umgeben: Haßerfüllter, kalter Interessenkampf hetzt Mensch gegen Mensch und Volk gegen Volk. Aufgepeitschte Zuchtlosigkeit und Gewalttat verlangt nach immer größerer Maßlosigkeit; in vergeblicher Jagd nach Befriedigung. Enttäuschende Versprechungen treiben die Erwartungen schneller voran als ein sich abstumpfendes Genußvermögen. Tendenziöse Anschuldigungen ganzer Kollektive säen Erbitterung und Haß und treiben die Völker in neue Schuld; besonders dann, wenn sie in schamloser Selbstrechtfertigung und perverser Verkenennung der wahren Buße von denen selbst ausgehen, die zum Schutz und zur Verteidigung bestellt wären. Vermehrte Zurückhaltung bei den Verantwortungsbewußten macht Platz für vermehrte Einflußnahme der Verantwortungslosen. Mißtrauen bestimmt das Verhalten des einzelnen zum Staate und der Jüngeren zu den Älteren. Staatsmänner, Parteileute, Ideologen, Redakteure, Journalisten pachten die «höhere Warte» und setzen ihre Wertmaßstäbe an Stelle der ewigen. Mit Entstellung und Lüge wird «psychologisch bearbeitet» und «erzogen»; in dem geradezu teuflischen Irrtum, daß solches einem guten Zweck dienen und zu einem guten Ziel führen könne. Mit leeren Phrasen glaubt sich eine neue Zeit über die Vergangenheit erheben zu können; ohne die Einsicht, die allein die Katastrophe vermeiden könnte.

Dämonen erstehen dem Menschen aus den Niederungen seiner eigenen Seele; Dämonen, deren widerwärtiges Antlitz man nicht schauen möchte. Die Anerkennung der Macht Gottes und die ergebene Befolgung Seiner Gebote widerstreben dem Stolz des Menschen. Das Bewußtsein vom Wirken dämonischer Mächte ist erloschen — und mit geschlossenen Augen betet man Intellekt und Technik an. Eine aufgeklärte, machtherauschte Menschheit tanzt als Spielball der Gewalten ohnmächtig auf den Wogen des Geschehens; dunkler Dämonie preisgegeben.

Eine besondere Gefahr stellen in dieser Hinsicht die Elektronengehirne dar; die moderne Art von Orakelkult. Zwar kann man mit solchen Apparaturen Geschwindigkeit, Umfang und Präzision der logischen Denktätigkeit unabsehbar weit steigern. Aber die eigentlichen Grenzen des Urteilsvermögens liegen gar nicht im logischen Denkvermögen der Menschen, sondern in den Voraussetzungen, von denen alle Konzeptionen ausgehen, und in den Wertmaßstäben, die allem Denken zugrunde liegen. Diese Voraussetzungen und Wertmaßstäbe sind aber Sache einer höheren Einsicht, die eine Maschine ihrem Wesen nach nicht aufbringt. Die Maschine arbeitet nach der «Programmierung» des Ingenieurs. Sie ist nur ein verlängertes Gehirn, kein Geist; sie ist nur Instrument, kein Leben. Sie gleicht einer verbesserten Orgel, aber nicht einem Organisten. Durch das rasche und exakte Arbeiten der Maschine wird eine falsche Sicherheit vorgetäuscht, indem die Kontrolle über die Wahrheit, Tragfähigkeit und Erschöpfung der Voraussetzungen und Wertmaßstäbe verlorengeht; eine

Kontrolle, die im natürlichen Denken durch die Nähe des lebendigen Geistes dem Denkenden bei jedem einzelnen Schritt implizite gegeben ist.

Dazu kommt noch etwas viel Schwerwiegenderes und Folgeschwereres: Die Maschine arbeitet mathematisch-logisch; menschlich-sittliche Gesichtspunkte, die erst das Wesen des lebendigen Geistes ausmachen, sind ihrer Konstruktion überhaupt nicht einprägar. Die Maßstäbe der Maschine sind allein «richtig und falsch», aber nicht «gut und böse». Ihre Urteile und alle nicht erscheinenden Zwischenurteile kennen gar kein Gut und Böse. Gerade der Unterschied, der das lebendige Dasein der Menschen zur Qual oder Freude macht, ist damit der Maschine wesensfremd. Sich ihr anzuvertrauen bedeutet, die Seele dem Seelenlosen preiszugeben; genau das, was die Hölle kennzeichnet. Das im Menschen wohnende Dämonische, dem jedoch der natürlich denkende Mensch aus seinem sittlich-religiösen Empfinden heraus zu begegnen vermag und das er im natürlichen Denkprozeß sich bewußt zu machen und auszuschneiden vermag, bringt die Maschine gefühllos, hemmungslos und unbemerkt (!) zur vollen Geltung. Sie vollendet die Hilflosigkeit des Menschen gegenüber den eigentlichen Grenzen seines Urteilsvermögens: gegenüber den geistigen Voraussetzungen und Wertmaßstäben, die er mehr unbewußt als bewußt setzt und anlegt.

Ungeachtet der abgründigen Mächte setzen die Menschen ihre Hoffnung in intellektualisierte Konstruktion und in technisierte Macht. Aus ihrem Urteilen und Handeln wähen sie das Fundament des Friedens erstellen zu können. Aber welche Sicherheit

bietet unser Urteilen und Handeln heute, in der Zeit der Nuklearenergie, tatsächlich?

Der technische Stand entwickelt sich exponentiell. Zugleich steigt auch die Fortentwicklungsgeschwindigkeit exponentiell an. Es ist somit nur eine Frage der Zeit, wann die Urteilskraft überschritten wird und wann die Zuverlässigkeit jedes Urteils zwangsläufig endet.

Zwangsläufig mit fortschreitender Entwicklung gewinnen immer kompliziertere Teilfragen an Bedeutung, und Teilgebiete immer mehr spezifischen Einfluß auf das Gesamtgeschehen. Zwangsläufig mit fortschreitender Entwicklung formieren sich immer stärkere, mächtigere und einflußreichere Gruppen mit ihren festen Doktrinen. Eine zuverlässige Beurteilung des Gesamtgeschehens würde sowohl genügend umfangreiche und zuverlässige Informationen und Spezialkenntnisse als auch die Unabhängigkeit von allen Gruppen und Doktrinen erfordern. Diese einander verdrängenden Forderungen zu erfüllen wird immer schwerer und kurz über lang unmöglich.

Unvoreingenommenheit gegenüber Modemeinungen, gegenüber der innerhalb der Gruppen sich aufschaukelnden Meinungsbildung ist noch am ehesten bei unabhängigen Wissenschaftlern und Denkern zu erwarten. Sind aber solche Wissenschaftler und Denker heute prinzipiell noch in der Lage, sowohl hinreichend gründliche als auch hinreichend umfassende Erkenntnisse und Einsichten zu erlangen? Aber sogar wenn es so überragende Menschen wirklich gäbe, in welchen sich in ungewöhnlichem Maße Intellekt und

Intuition zusammenfinden und die sowohl der Gründlichkeit als auch Umfassendheit Genüge leisten könnten, würde dies im Rahmen der gegebenen Verhältnisse nicht viel nützen: Wer kann diese Großen von den vielen Phantasten zuverlässig unterscheiden? Wer kann die Wirklichkeit ihrer Einsicht maßgeblich beurteilen? Wer kann ein allgemeines Handeln nach ihrer Einsicht verantworten und durchsetzen?

Hierzu stellt sich noch ein Effekt ein, der von ganz weittragender und für die Welt geradezu lebensgefährlicher Wirkung ist: Je intelligenter und einsichtiger ein Wissenschaftler und Denker ist, um so mehr erkennt er die völlige Unzulänglichkeit seiner eigenen Erkenntnisse und entsprechend auch die Unzulänglichkeit der anderen. Je gewissenhafter er dabei noch ist, um so weniger wagt er es, seinem Urteil Nachdruck zu verleihen und seine Erkenntnisse mit Ellbogen durchzusetzen. Er hält sich — eben in dieser hohen Einsicht — zurück; schon in seinem eigenen Fach, erst recht in Urteilen, die andere Fächer miteinbeziehen müßten. Was dabei noch schlimmer ist: Er zieht sich auf «sein Spezialgebiet» — vielleicht wichtige wissenschaftliche Arbeiten — zurück und hält sich nicht für zuständig, mit der Kraft seiner Persönlichkeit und Autorität in die unerfreulichen und heißen Auseinandersetzungen verantwortlich einzugreifen, die das künftige Geschick der Erde und ihrer Bewohner bestimmen.

Gerade die anderen haben aber diese Hemmungen nicht: Je primitiver und oberflächlicher ein Mensch ist, um so überzeugter ist er von der Tiefe seiner Erkenntnis und dem Stand seines Wissens. Um so

bedenkenloser und ungehemmter tritt er in die Öffentlichkeit und fällt — in bester Meinung vielleicht — Urteile, die das Wohl und Wehe der ganzen Welt betreffen. Ein solcher Mensch hält sich auch in den folgenschwersten Situationen für zuständig und trifft mit erstaunlicher Selbstsicherheit Entscheidungen, vor denen Bessere zurückschrecken.

Es ist eine in der Psychologie sehr bekannte, alltägliche Erscheinung, daß die Minderwertigkeitsvorstellungen praktisch nur bei den Intelligenten vorkommen, indem sich die Dummen in ihrer spannungslosen Primitivität sehr wohl fühlen. Damit tritt gerade das Urteil derer zurück, die noch am allermeisten wissen — und die Urteile derer, die noch viel lernen müßten, schallen von Kontinent zu Kontinent.

Ergebenere Gemüter — nicht die schlechtesten, solche, die von der Ordnung aller Dinge überzeugt sind — neigen zu der Ansicht, daß wenigstens an den verantwortlichen Stellen eben nur die hervorragenden Wissenschaftler und Denker sitzen würden oder zu Wort kommen müßten. Dieses Vertrauen ist — bis zu gewissen Grenzen — etwas Schönes, denn es gestattet diesen Stellen, doch noch eine Ordnung zu erhalten, die sonst zusammenbrechen müßte. Aber heute weniger als je zuvor darf man sich selbst täuschen: Gerade die Intelligenten und Gewissenhaften, denen die Unzulänglichkeit bekannt ist, wenden mehr Zeit auf, um diese Unzulänglichkeiten zu vermindern, als um mitsamt diesen Unzulänglichkeiten Einfluß und Macht zu erstreben und auszuüben. Die anderen finden diese Zeit mit ihrem schön abgerundeten, fehlerfrei kopierten Herdendenken. Sie erfüllen oft

drei und vier Aufgaben gleichzeitig, von denen ein Tüchtiger nicht eine hinreichend erfüllen könnte. Durchdrungen von der Mission ihrer Aufgabe und mit einem von höherer Einsicht unbeschwerten Instinkt für Karriere schaffen sie sich voran. Sie bestimmen die Auswahl der Mitarbeiter — nach ihresgleichen — und dirigieren schließlich die Geschicke der Erde.

Diesen Leuten Einsicht und Sorgfalt anzuempfehlen ist sinnlos: Ihre Primitivität besteht ja gerade darin, daß sie von ihrer Genialität und ihrem Verantwortungsbewußtsein zutiefst überzeugt sind, wobei sie von einer schmeichelnden Umwelt immer weiter in dieser Überzeugung bestärkt werden. Man kann ihnen vielleicht nicht einmal etwas vorwerfen. Oder sollte man vielleicht den Einsichtigen und Gewissenhaften zumuten, sich mehr über ihre berechtigten Bedenken hinwegzusetzen und, statt ihre sorgfältigen Untersuchungen zu betreiben, mehr in Staat und Öffentlichkeit zu wirken anzufangen? Würde man da nicht nur erreichen, daß die letzte Bastion aufgegeben und das Geschrei nur noch größer wird? Ihnen darf man vielleicht nicht einmal etwas vorwerfen.

Wir stehen vor einer grundsätzlichen Grenze: Die Gewalt, Größe und Vielseitigkeit des Geschehens haben die Fassungskraft der Menschen überschritten. Keine Intelligenz kann ihren Schatten überspringen: Was ein Mensch für richtig hält, hält er für richtig; was er für falsch hält, hält er für falsch. Und jede Intelligenz ist begrenzt. Das irrende Vermeinen ist zur tödlichen Gefahr geworden. An Selbstkritik und Kritik werden geradezu übermenschliche Anforderungen gestellt.

Das Risiko, das sich mit dem Vertrauen in jeden noch so großen Menschegeist verbindet, ist zu hoch. Man verlagert das Vertrauen in die Urteilskraft von Gruppen und Gremien. Aber mit Fortschreiten der Entwicklung und mit Steigerung der Weiterentwicklungsgeschwindigkeit treten immer mehr Umstände in Erscheinung, die sich gegenseitig derart verschärfen, daß sie der Zuverlässigkeit von Gruppen- und Gremienurteilen ein ziemlich jähes Ende setzen:

Früher schon galt ein treffsicheres Urteil entscheidender Persönlichkeiten als eine besondere Gabe; früher, als die einschlagenden Teil- und Spezialprobleme von der urteilenden Persönlichkeit selbst — wenigstens in den Grundzügen — ermessen werden konnten. Heute sind die großen Entscheidungen von einer Menge von Spezialurteilen abhängig, die nicht mehr dem eigenen Ermessen der entscheidenden Instanzen zugänglich sind. Es ergibt sich mit jedem einzelnen erforderlichen Spezialurteil die sehr problematische Übernahmeschwierigkeit; dh die Schwierigkeit, den wirklichen Inhalt des Spezialurteils — ohne es selbst durchschauen zu können — richtig in das Gesamte einzuordnen. Wer oder was vermag hierbei Sicherheiten zu bieten? Es hängt alles an dem persönlichen Vermeinen derer, denen solches Amt obliegt!

Zudem wird die Zuverlässigkeit jedes Spezialurteils für sich immer mehr in Frage gestellt: Innerhalb jedes Faches kommen immer neue und neueste Erkenntnisse hinzu, die mitverarbeitet werden müßten — und die einzelnen Probleme werden immer und immer komplizierter. Dies zwingt zu immer weiterer

Spezialisierung in Unterfächer. Es entstehen Übernahmeschwierigkeiten innerhalb der Fächer. Dem gerade entgegen greifen aber die Auswirkungen jedes Fachergebnisses immer tiefer in das gesamte Geschehen ein und müßten immer mehr und mehr auch andere Fachergebnisse mitberücksichtigen. Es werden somit immer mehr einander widerstreitende Anforderungen an die Bearbeiter gestellt, die prinzipiell immer weniger zu erfüllen sind.

Wir erleben das erstaunliche Phänomen, daß die Urteile der ersten Kapazitäten der Welt — vor allem hinsichtlich der Nuklearsicherheit — nicht um Prozen-te und nicht einmal um Faktoren, sondern um viele Größenordnungen auseinanderlaufen. Sie weisen überhaupt in ganz verschiedene Richtungen, so daß gar kein Weg mehr zusammenführt und jeder Kompromiß das Nichtwissen, das Schweigen bedeuten müßte.

Damit entstehen zwangsläufig die «Gruppen» und «Doktrinen»: Alle Fachurteile den entscheidenden Überlegungen zugrunde zu legen, würde von vornherein jede Konzeption unmöglich machen. Es ist ein Unglück und doch eine Unausweichlichkeit, daß die entscheidenden Instanzen ihre Fachgutachter so aus-suchen müssen, daß deren Urteile in ihre eigenen Vorstellungen passen; (besser ausgedrückt:) daß sie aus diesen ihre eigene Meinung heraushören. Damit ist aber der Sinn und Nutzen des Fachurteils grundsätzlich verlorengegangen. In solcherart charakteristischer Urteilsinzucht bilden sich eben die verschiedenen Gruppen, die die Verbindung zueinander verloren haben. Es kommt zur Verkündung von Doktrinen,

die alles andere ausschließen. Man vermeint innerhalb jeder Gruppe und Doktrin die «von allen Seiten bestätigte Erkenntnis» zu besitzen, obgleich man sich nur gegenseitig in gefährliche Selbstsicherheit hineingesteigert hat. So sehr gewinnt das sich selbst-erregende doktrinäre Denken in den großen Gruppen an Einfluß, daß man dort glaubt, bei allen Andersurteilenden unobjektive Tendenz feststellen zu müssen; eine Verdächtigung, die heute fast jeder von irgendeiner Seite ertragen muß.

All die modernen Mammutkonferenzen über die großen Weltprobleme fallen erschreckend auseinander in solche sich inzüchtig selbsterregenden Gruppen und Doktrinen, die nicht mehr zueinanderfinden können. Nur den Unwissenden und Gleichgültigen beruhigt solche Ansammlung von Betriebsamkeit, Wissenschaftlichkeit und Prominenz — und nur er wundert sich über die erschreckende Ergebnislosigkeit.

Dies ist die Krise des menschlichen Urteilsvermögens und das Ende der Zuverlässigkeit jedes Urteils; ein Zustand, der sich von einem gewissen Entwicklungsstand ab zwangsläufig einstellt.

Die Krisenhaftigkeit unserer intellektuellen Situation gegenüber den Weltproblemen wird überdies noch gesteigert durch die Überholung der wohlerprobten «neuzeitlichen» Denkmethodik: Mit Galilei ist die «naturwissenschaftliche Methodik» entstanden, die die Neuzeit gestaltet hat. In ständiger Korrektur der Theorie durch das Experiment und in ständiger Neugestaltung des Experiments durch die Theorie führte

die Geschicklichkeit der Wissenschaftler in die Tiefen des Atomkerns und in die Höhen der Sterne. Der jeweilige Irrtum wurde zum immer neuen Ansatzpunkt eines weiteren und immer weiteren Schrittes zur Erkenntnis der Wirklichkeit. Die Möglichkeit, mit begrenzter Wahrscheinlichkeit der jeweiligen Theorien im Hinblick auf die Reproduzierbarkeit der jeweiligen Experimente die Zuverlässigkeit der jeweiligen Erkenntnis zu steigern, ist die Stärke und gibt die Grenze dieser Methodik.

Erst über schwere Kämpfe und Krisen gelangte diese Methodik zur Anerkennung. Erst der großartige Erfolg hat die Ansicht von der Anwendbarkeit dieser Methodik zur «selbstverständlichen» Gewohnheit werden lassen. Heute ist das gleiche Heer von Gewohnheitssklaven, das sich über die «Verbohrtheit» der damaligen Geistesträger erhebt, unfähig, die Grenzen dieser Methodik zu erkennen. Nur wenige scheinen heute zu empfinden, daß eine fortgesetzte Anwendung dieser Methodik auf die Weltprobleme der sicheren Katastrophe zusteuert.

Ein wissenschaftlicher Irrtum oder Fehlgriff beschränkt sich nicht mehr auf die Universitäten, sondern erscheint an den Konferenztischen, auf den Schießplätzen und in den Kraftstationen. Die Nuklearenergie zeitigt im Falle eines Fehlgriffes irreparable Auswirkungen über den gesamten irdischen Lebensraum und bis in die Zeit ferner Geschlechter. Eine spätere Irrtumseinsicht bleibt fruchtlos und ohne aufhaltende Wirkung. Der Nuklearenergie haften in ihrer kosmischen Mächtigkeit eine Einmaligkeit und Geschicklichkeit an, mit der sie aus den Bahnen der

heute gewohnten Methodik des Denkens und Urteils ausbricht.

Nur ein natürliches, unvoreingenommenes Denken könnte neu an das Neue heranzuführen. Aber gerade auch die weiten Auswirkungen der militärischen wie wirtschaftlichen Nutzung der Nuklearenergie schaffen Umstände, die einem natürlichen Denken entgegenwirken: Überaus einflußreiche Macht- und Interessengruppen entstehen zwangsläufig, die mit allen Mitteln modernster Psychologie und Organisation um die Menschen werben, sie ausrichten und festhalten. Doktrinäres Formaldenken tritt an Stelle eines natürlichen Denkens und Empfindens. So kommt es, daß sich die gewalttätige Wirklichkeit der Nuklearenergie mit einer kulissenhaften Unwirklichkeit im Denken und Urteilen verbindet.

Diese intellektuelle Krise zusammen mit der überdimensionalen Folgeschwere von Fehlurteilen kommt mit den natürlichen menschlichen Schwächen verhängnisvoll zusammen. Es gibt ohnehin wenig Menschen, die Unannehmlichkeiten und Opfer um des allgemeinen Heiles willen zu tragen bereit sind — und entschlossen Notwendiges unternehmen. Es gibt zwar auch wenig Menschen, die zu ihrer Annehmlichkeit und ihrem Nutzen ein allgemeines Unglück in Kauf nehmen — und bewußt Notwendiges unterlassen. Es gibt aber viele, viele Menschen, die Augen, Ohren und Denken sehr vorzugsweise dorthin wenden, wo ihnen Unannehmlichkeiten und Opfer nicht zugemutet werden und wo das ihnen Annehmlische und Nützliche verlangt wird. Und wenn die Welt dabei unter-

zugehen droht: Sie merken es nicht und wollen es nicht merken. Die Ungewißheit und Ungeheuerlichkeit nötigt viele Menschen zu solch verhängnisvoller Verhaltensweise; Menschen, die unter normalen Belastungen ihren guten Anteil zu einem ordentlichen Staatswesen beisteuern würden. Eine trostlose Desorientierung und eine quälende Überforderung macht fast unvermeidlich den Wunsch zum Vater des Gedankens.

Die sittlich-religiösen Kräfte als maßgebliche Gewalt anzuerkennen und sich der göttlichen Ordnung zu unterwerfen, scheut man sich; man sieht über sie hinweg. Den intellektuellen Kräften kann man mit Überschreitung ihrer Grenzen nicht mehr trauen. Man beschränkt sich auf Konzeptionen, die in ihrer Primitivität durchschaubar scheinen — und das Gefühl ansprechen. Die Angst vor der Vernichtung, der Urinstinkt alles Existierenden, soll jeden Angriffswillen brechen. Die maschinenhafte Macht einer überzogenen Technik soll den Frieden sichern; ihrem Funktionieren wird — höchst problematisch — Sein oder Nichtsein unterworfen. In der Konzeption der «Abschreckung» stützt sich eine kümmerliche Friedenshoffnung auf einen gigantischen Sicherheitsapparat.

ABSCHRECKUNG UND ABRÜSTUNG

Die gegenüber herkömmlichen Explosivkörpern viel-millionenfach größere spezifische Detonationsenergie von nuklearen Explosivkörpern (eben wie eine Sekunde zu einem Jahr) und die davon ausgehende weltweite Radioverseuchung schaffen von Grund auf andersartige und neuartige Verhältnisse, die politisch und militärisch völliges Umdenken erfordern.

Die Gegner der nuklearen Rüstung weisen immer wieder auf die Entsetzlichkeit eines nuklearen Krieges hin; gerade als wenn die Befürworter der nuklearen Aufrüstung dies nicht auch wüßten und einen nuklearen Krieg vorbereiten wollten. Im Gegenteil: Auch diese kennen diese Schrecklichkeit — und wollen gerade bauend auf diese mit ihrer Aufrüstung einen Krieg vermeiden. Sie wollen durch ihre Rüstung den Gegner abschrecken, einen Angriff zu führen. Die ganze Schrecklichkeit des Nuklearkrieges würde auch tatsächlich ihren Schrecken verlieren, wenn sie einen Nuklearkrieg wirklich verhindern könnte.

Ebenso ungeeignet, wie die Gegner auf die Schrecklichkeit des Nuklearkrieges hinweisen, weisen die Befürworter der Abschreckung auf die Nichtanwendung des Giftgases im Zweiten Weltkrieg hin. Solche

Argumente lassen die Abschreckungskonzeption noch viel weniger durchdacht erscheinen, als sie tatsächlich durchdacht ist: Das Giftgas hatte im Zweiten Weltkrieg nicht entfernt die Bedeutung und bildete nicht das Rückgrat einer Abschreckungskonzeption wie heute die Nuklearenergie. Das Giftgas wurde verboten und nicht eingesetzt mit Rücksicht auf die Menschlichkeit einer tatsächlichen Kriegführung. Die Nuklearenergie soll dagegen heute mit ihrer entschlossenen Einsatzdrohung und der Bereitung ihres zwangsläufigen Einsatzes einen Krieg überhaupt vermeiden — und wird deshalb auch nicht verboten.

Die Probleme der aktuellen Kriegführung haben sich auf die ganz anderen Probleme der psychologischen, intellektuellen und technischen Vorgänge der Zeit vor dem potentiellen Kriege, vor dem überhaupt zu vermeidenden Kriege verlagert. Es steht gar nicht mehr zur Frage, ob der Einsatz nuklearer Waffen im aktuellen Kriegsfall zweckmäßig oder unzweckmäßig, menschlich oder unmenschlich, zu überleben oder alles beendend sei. Die Frage ist allein, ob und wie der Krieg als solcher in die Irrealität zu setzen sei. «Willst du den Frieden, so bereite den Krieg!» Man kann sich streiten, ob die bisherige Geschichte diesen Satz bestätigt hat; gilt er aber vielleicht im Nuklearzeitalter?

Seit eine Waffentechnik und deren Fortentwicklung die Taktik und Strategie beherrschen, eilt die Offensivkraft der Defensivkraft immer mehr voraus, und die Angriffswaffen setzen sich gegenüber den Abwehrmitteln immer wirksamer durch. Dieses Argu-

ment der Rüstungsgegner ist zwar richtig, aber es trifft nicht den Kern der Abschreckungskonzeption, die gar nicht — oder nicht primär — auf eine Abwehr oder Verteidigung rechnet, sondern sich auf den Gedanken eines potentiellen Gegenangriffs, eines drohenden Gegenschlags, also auf eine Gegendrohung stützt. Das Theorem der Abschreckungskonzeption fordert die Möglichkeit, einen jeden Angreifer durch einen Gegenschlag vernichtend treffen zu können. Der Anreiz zu jedem gegnerischen Angriff soll damit genommen — und damit dauernder Friede gesichert sein. Die Überdimensionalität der Waffen soll das Patt jeder Strategie herbeiführen und den Krieg zum überholten, untauglichen Mittel werden lassen.

Das Unglück besteht nun darin, daß diese Abschreckungskonzeption so bestechend einfach und überzeugend aussieht und die primitivsten Fehlhandlungen geradezu herausfordert, während sie tatsächlich überaus problematisch ist. Es ist nicht übertrieben, wenn man feststellt, daß die Menschheit noch nie vor einem so schwierigen, verwickelten, vielseitigen und folgenschweren Problem gestanden hat wie heute vor der Abschreckungsproblematik.

Die Grundfrage ist, ob überhaupt eine auf die Dauer katastrophenfreie Lösungsmöglichkeit für die Abschreckungsproblematik besteht. Dann erst könnte die weitere Frage gestellt werden, wie eine solche praktisch zu realisieren sei. Vorher wäre diese weitere Frage ähnlich sinnlos wie etwa sich nach dem Preis eines «Steins der Weisen» zu erkundigen. Vorher würde diese weitere Frage sogar gefährliche Schein-

lösungen aufzeigen lassen, die zu törichten Verhaltensweisen verführen und dem Ende zusteuern.

Die Abschreckungskonzeption verlangt für jede beteiligte Macht eine jeweils passende Einstellung des eigenen Rüstungsstandes gemäß ihrer jeweiligen Information über den gegnerischen Rüstungsstand. Es ergibt sich daraus insgesamt ein System mit einer «aktiven Schleife».

Ein wesentliches Element einer aktiven Schleife ist die steuerbare Energiequelle, über die sich mit einer steuernden Eingangsintensität eine verstärkte Ausgangsintensität ergibt. Die aktive Schleife enthält wenigstens eine steuerbare Energiequelle in einem geschlossenen Rückkopplungskreis derart, daß verstärkte Ausgangsintensität über einen Rückkopplungsweg als wiederum steuernde Eingangsintensität zurückwirkt, so daß sich über die gesteuerte Energiequelle eine wiederum verstärkte Ausgangsintensität ergibt. Da die Ausgangsintensität wieder und immer wieder steuernd zurückkoppelt, ergibt sich so ein unentwegter Kreislauf einer sich in der Schleife fortpflanzenden Intensität mit unentwegt erneuter Verstärkung bei jedem Umlauf; die «Schleifenverstärkung». In diesem bestimmten Umlaufsinn — über die Energiequellensteuerung hin und über die Rückkopplung zurück — wird somit längs dieser in sich geschlossenen Schleife immer die Intensität an einer jeden späteren Stelle durch die Intensität an einer früheren Stelle bedingt; endlos herum. Das Schleifenverstärkungsmaß, einschließlich der Verzögerungen im Umlauf der Intensitätsfortpflanzung, bestimmt die konkreten Eigenschaften einer Schleife; insbeson-

dere ob sie stabil oder instabil ist: In einer stabilen Schleife beruhigen sich einmal von außen angeregte Schleifenintensitäten — nach und nach abklingend — bis auf eine etwa von außen weiter wirkende Fremdsteuerung der Energiequellen, die eine Lenkung und Kontrolle ermöglicht. In einer instabilen Schleife erregen sich von außen oder schon durch zufällige Störungen angeregte Schleifenintensitäten — immer heftiger und heftiger anklingend — in einer Selbststeuerung der Energiequellen, die der Lenkung und Kontrolle entzogen ist. Die uns speziell interessierenden Schleifen mit zwei ähnlichen, steuerbaren Energiequellen, wovon immer eine die Rückkopplung zur anderen darstellt, sind in der Regel instabil.

Die ganze moderne Technik wird von den Reglerschleifen der Automatisierung beherrscht. Die ganze Wirtschaft, das vielschichtige Geschehen des Warenumsatzes und Geldumlaufes ist ein Netzwerk von Interessenschleifen. Ein einfaches Beispiel ist die Lohn-Preis-Spirale, die instabil in eine sich überstürzende Inflation zu entarten vermag. Die ganze Politik, das empfindliche Verhältnis der Völker zueinander ist eine Kette geschichtlich-psychologischer Reaktionsschleifen, indem sich die Handlungen jeder Seite über die Reaktionen der Gegenseite rückkoppeln. Instabilität dieser Schleifen bedeutet Ereignisse, die in einer sich aufschaukelnden Erregung und Situationsverschärfung der diplomatischen Steuerbarkeit entgleiten, so daß Gewalttat zum Recht wird: Krieg. Heute werden diese Schleifen überschattet von einer den ganzen Erdbereich umschlingenden, Technik, Wirtschaft und Politik einbeziehenden Schleife, die in ihrer

Kompliziertheit und Unheimlichkeit keine Parallele hat: die Schleife der Abschreckung, von deren Stabilität die künftige Bewohnbarkeit dieses Planeten abhängt.

Schleifen verhalten sich zumeist ganz anders, als man auf Grund der gewohnten Gedankengänge meinen möchte. Erst gründliche mathematische Untersuchungen (Nyquist) haben das Wesen der Schleifeneigenschaften dem Verständnis nähergebracht; Untersuchungen, die sich in der Stabilitätstheorie zu einer eigenen Wissenschaft entwickelt haben. Aber immer noch gestaltet sich die praktische Erfassung der Eigenschaften konkreter Schleifen — schon in verhältnismäßig einfachen Fällen — derart schwierig, daß erstmalige Anwendungen neuer Schleifen immer riskante Experimente darstellen. Dabei mag zwar gelegentlich das Explodieren einer Industrieanlage mit instabil gewordener Reglerschleife als unumgänglicher Tribut der genießenden Menschheit an die Technik hingenommen werden können; die Toten werden geehrt, und das Leben geht weiter. Aber die Schleife des Sicherheitsapparates der Abschreckungskonzeption gestattet keine Experimente: Ein einmaliges Versagen führt zur endzeitlichen Weltkatastrophe.

Zur Beurteilung der Eigenschaften der Schleife des Abschreckungssystems ist man auf Überlegungen angewiesen, die aus der Stabilitätstheorie entlehnt sind, obgleich diese Schleife Größen miteinbezieht, die sich wesensgemäß der exakten Erfassbarkeit entziehen. Nur die Naivität erspart es, die Hilflosigkeit gegenüber diesem fürchterlichen Problem erkennen zu müs-

sen. Zur Bejahung der Kontrollierbarkeit des Sicherheitsapparates der Abschreckung fehlen alle Grundlagen. Nur Schätzungen über das bestenfalls zu Erwartende können aus der Stabilitätstheorie erhalten werden; ohne Gewähr, ob nicht tatsächlich noch wesentlich größere Gefährdungen gegeben sind. Würde wenigstens die Stabilitätstheorie annehmbare Verhältnisse erwarten lassen?

Nach der Stabilitätstheorie gibt es in einer Schleife eine (genauer: wenigstens eine) bestimmte komplexe Frequenz, die «Eigenfrequenz» $a \pm i 2\pi f$ (wobei $i = \sqrt{-1}$), für welche die Schleifenverstärkung genau 1 ist. Für diese Eigenfrequenz ergibt sich damit von jeder beliebigen Stelle der Schleife ausgehend und mit einem vollen Umlauf zu dieser Stelle zurücklaufend eine immer mit sich selbst identische Intensitätsfunktion von der Zeit. Auf dieser Eigenfrequenz genügen somit die Intensitäten aller Schleifenstellen sich selbst; ohne Rücksicht auf äußere Einflüsse. Auf dieser Eigenfrequenz kann somit die Schleife ohne äußeres Zutun — allein auf Grund ihrer Eigenschaften — «schwingen». Dies bedeutet, daß eine beliebige Schleifenstelle, die zu irgendeinem Zeitpunkt die Intensität J_0 aufwies, in der Zeit t später die Intensität J aufweist gemäß der Exponentialfunktion:

$$J = J_0 \cdot \frac{e^{(a+i2\pi f)t} + e^{(a-i2\pi f)t}}{2} = J_0 \cdot e^{at} \cdot \cos(2\pi ft)$$

Jede Schleife schwingt gemäß ihrer besonderen Eigenfrequenz mit einem ganz bestimmten «Anklingmaß» a und einer ganz bestimmten «periodischen Frequenz» f . Für verschiedene Schleifen sind diese

Größen a und f verschieden: Allein das Anklingmaß a kennzeichnet eine Schleife als stabil oder instabil. Die Größe f kennzeichnet nur (ohne Belang für die Stabilität) die zeitliche Periodenhäufigkeit von periodisch-oszillierenden Eigenfrequenzen; wenn $f \neq 0$. In Schleifen mit aperiodischer Eigenfrequenz und rein ab- oder anklingender Intensitätsfunktion verschwindet f dementsprechend; dh $f = 0$, womit $\cos(2\pi ft)$ identisch 1 für alle Zeiten t wird. Mit $f = 0$ gilt also:

$$J = J_0 \cdot e^{at}.$$

Eine derartige aperiodische Eigenfrequenz ergibt sich unter anderem bei positiv-rückgekoppelten Schleifen mit lauter Tiefpaßelementen; dh bei einer positiven Schleifenverstärkung, die bis zu beliebig tiefen periodischen Frequenzen ($f \rightarrow 0$) ansteigt. Mit kleinen Schleifenverstärkungen wird a negativ (dh $a < 0$); mit großen Schleifenverstärkungen wird a positiv (dh $a > 0$).

Eine Schleife mit $a < 0$ (negatives Anklingmaß = Abklingen) ist stabil; dh es klingt jede Anfangsintensität J_0 , wenn sie auch noch so groß ist, mit der Zeit t vollständig ab; $J < J_0$. Die stabile Schleife ist damit praktisch immer intensitätsfrei; $J \rightarrow 0$. Mit $a = 0$ (kein An- und kein Abklingen) ist der Grenzfall der Stabilität erreicht; dh eine einmal gegebene Intensität wirkt immer unverändert weiter; $J = J_0$.

Dagegen eine Schleife mit $a > 0$ (positives Anklingmaß = Anklingen) ist instabil; dh es klingt jede Anfangsintensität J_0 , wenn sie auch noch so klein ist, mit der Zeit immer weiter und weiter an; $J > J_0$. Immer größere und größere Intensitäten J beginnen

in der instabilen Schleife zu wirken, die schließlich notwendig die Schleife in Mitleidenschaft ziehen; verschieden in verschiedenen Arten von Schleifen: Erschöpfen sich die Energiequellen noch rechtzeitig oder werden die Intensitäten noch rechtzeitig nicht-linear begrenzt, so verändert sich die Schleifeigenenschaft mit Erreichen einer Sättigungsintensität derart, daß sie in eine grenzstabile Schleife gemäß $a = 0$ übergeht. Sind die Energiequellen zu stark und vermag sich die Schleife nicht zu begrenzen, so zerstört sie sich selbst.

Wie ist dies mit dem Sicherheitsapparat, der von der Konzeption der Abschreckung gefordert wird? Schon stabilitätstheoretisch erweist sich dessen Schleife als aperiodisch-instabil mit Selbstzerstörungseigenenschaft.

Die Maßnahmen der Abschreckungskonzeption müssen zwei ganz verschiedene und doch voneinander abhängige Forderungen erfüllen.

Die erste Forderung (die eigentliche Forderung der Abschreckung) verlangt für jede Seite — West wie Ost gleich betreffend —, daß der eigene Rüstungsstand so hoch sein müsse (Gegendrohung), daß von vornherein möglichst kein Anreiz für einen gegnerischen Angriff besteht.

Die zweite Forderung verlangt, daß das gesamte System — West und Ost zusammenfassend — so wenig anfällig gegen Störungen (Unfälle) sei, daß möglichst keine ungewollte, selbsttätige Katastrophenauslösung droht.

Die erste Forderung, den Anreiz so klein als möglich zu halten, verlangt für jede Seite gleicherweise einen genügend hohen Rüstungsstand, um mit einem vernichtenden Gegenschlag gedrohen zu können. Je größer hierbei der gegnerische Rüstungsstand ist, um so mehr muß notwendig der eigene Rüstungsstand gesteigert werden (Nachsteuerung in gleicher, verstärkender Richtung), denn um so mehr besteht die Gefahr, daß der Gegner so schwere Angriffsschläge führen könnte, daß abschreckend wirkende Gegenschläge unmöglich würden.

Das Wirtschaftspotential (Energiequelle) ist mehr oder minder der Rüstung zusteuerbar, wobei jedoch naturgemäß eine gewisse Zeit zwischen der Planung (steuernde Intensität) und dem nach und nach erreichten neuen Rüstungsstand (verstärkte Intensität) verstreicht. West wie Ost stellen somit je eine Energiequelle dar, die eine Verstärkung mit Tiefpaßeigenenschaft begründet.

Maßgeblich für die eigene Planung ist die Information über Stand und Planung des Gegners: relativ zu rasche eigene Rüstung bringt auf lange Sicht ein Abfallen durch zu starke Belastung der Wirtschaft; relativ zu langsame eigene Rüstung aber bringt auf kurze Sicht eine Anreizerhöhung für einen gegnerischen Angriff. Doch auch über solcher Informierung verstreicht immer Zeit; durch Spionage ist diese Zeit zwar verkürzbar, und mit Kontrollvereinbarungen wäre sie noch weiter verkürzbar. Aber immer verbleibt wenigstens die Zeit, die zu einer einigermaßen zuverlässigen Auswertung des Informationsmaterials erforderlich ist und deren Zuverlässigkeit mit der

Prüfungszeit asymptotisch zunimmt. Die westliche Information über den Osten wie auch die östliche Information über den Westen wirkt somit je als ein Kopplungsglied mit ebenfalls Tiefpaßeigenschaft.

Damit ergibt sich die komplette, aktive Schleife mit positiver Rückkopplung über zwei-ähnliche Energiequellen: Die westliche Information über den östlichen Stand (verstärkte Intensität im Osten) bestimmt die westliche Planung (die Energiequelle West steuernde Intensität), aus welcher der westliche Stand (verstärkte Intensität im Westen) hervorgeht; die östliche Information über den westlichen Stand (verstärkte Intensität im Westen) bestimmt die östliche Planung (die Energiequelle Ost steuernde Intensität), aus welcher wieder der östliche Stand (verstärkte Intensität im Osten) hervorgeht; — und so immer im Kreise herum derart, daß jeder Stand den anderen hochtreibt. Dies ist gerade das Schulbeispiel einer aperiodisch-instabilen Schleife, die mit ihren Tiefpässen auf verschwindender periodischer Frequenz ($f = 0$) und die bei ihrer hohen Schleifenverstärkung mit positivem Anklingmaß ($a > 0$) arbeitet. Die uns umgebende Wirklichkeit bestätigt dies ganz genau: Wir sehen ein gigantisches Wettrüsten; getrieben durch die Angst vor gegnerischem Vorsprung und sich maßlos überstürzend.

Diese einfache Schleifenbetrachtung erschöpft allerdings die Wirklichkeit noch nicht, sondern das tatsächliche Schleifensystem der Abschreckung ist verwickelterer Art. In sehr schwer durchsichtiger Weise überlagert sich der Wirkung der Schleifenverstärkung noch die Wirkung von Ungleichheiten beider Seiten,

indem das Schleifensystem zwei Energiequellen enthält, die nicht nur durch ihre kreisartig-geschlossene Hintereinanderordnung, sondern auch noch durch ihre relativ-zueinander gemessenen Machtverhältnisse wirksam sind. Die relativen Machtverhältnisse sind es ja gerade, die den Angriffsreiz bestimmen und deren Balancierungsbemühungen die Schleifenaktivität ergeben.

Bei der Instabilität und Selbsterregung dieser Schleife übersteigern sich die Rüstungen in einer Weise, die zweifellos bald die Schleifeneigenschaften und das Anklingmaß verändern. Aber die Schleife geht damit nicht in eine Sättigungsstabilität über, denn die Wirtschaftspotentiale, welche die Fortentwicklung und Produktion weltvernichtender Nuklearwaffen tragbar machen, sind hierfür viel zu ergiebige Energiequellen — und die Informationen ergeben naturgemäß keine Intensitätsbegrenzungen. Andere Umstände überholen vorher die Konzeption der Abschreckung und machen ihre erste Forderung unerfüllbar:

Die Menge und Furchtbarkeit der Waffen wird immer größer und größer bei erhöhter Geschwindigkeit und Zielsicherheit der Raketen. Der Fabrikation von nuklearen Explosivkörpern der A- und H-Klasse ist keine technische Grenze gesetzt. Man bemüht sich zwar, die radioaktiven Ausschüttungen der nuklearen Detonationen so klein wie möglich zu halten, da sich diese Aktivität mehr oder minder über die ganze Erde verbreitet und auch denjenigen selbst schädigt, der solche Waffen im Feindesland zum Einsatz bringt.

Aber der physikalisch bedingte Umstand, daß nukleare Explosivkörper unumgänglich um so größere und schwerere kritische Massen bekommen, je geringer ihre relative Radioaktivitätsenergie nach der Detonation ist, und unumgänglich um so höhere relative Radioaktivitätsenergie aufweisen, je kleiner ihre kritischen Massen sind, schafft sehr unglückliche Verhältnisse:

Große kritische Massen erfordern entsprechend große Trägerraketen, die entsprechend nur von großen ortsfesten Anlagen abgeschossen werden können. Durch einen feindlichen Angriff wären diese ortsfesten Anlagen verhältnismäßig leicht ausschaltbar, so daß ihre abschreckende Wirkung entsprechend gering ist; auch dann, wenn solche Großraketen — wie geplant — in unterirdische Abschuschächte verbracht werden, die durch tonnenschwere Schachttüren weniger leicht verwundbar gemacht werden. Aber aus dem ungestörten Frieden heraus könnte damit um so leichter ein Großangriff erwogen werden. In Bodennähe detonierte, schwere H-Bomben bewirken derartige mechanische Zerstörungen und in Satellitenhöhen detonierte Super-H-Bomben bewirken derartige großflächige Durchglühung der Atmosphäre mit gleichzeitiger Störung des Radarsystems, daß ihr schlagartiger Einsatz die Möglichkeit eines wirksamen Gegenschlages mehr und mehr in Frage stellt.

Die Konzeption der Abschreckung muß sich entsprechend umgekehrt vor allem auf die nuklearen Explosivkörper kleiner kritischer Massen stützen, deren Abschußbasen mit Eisenbahn, U-Boot und Trägerflugzeug unentwegt verschiebbar und damit

durch einen Überraschungsangriff weniger leicht ausschaltbar sind. Ein Gegenschlag mit diesen «dreckigen», kleinen Nuklearwaffen wird also kaum ganz zu verhindern sein. Durch das Zusammenkommen dieser Umstände wird also kurz über lang in der Entwicklung ein Stand erreicht werden, der zu einem Überraschungsangriff wieder verstärkt anreizt, ohne daß sich damit die Gefahr für eine weltweite Radioverseuchung verringert.

Es entstehen — in Hinsicht auf bewegliche Basen — Militärdoktrinen, die mit der Möglichkeit monatelangen und jahrelangen (!) gegenseitigen Nuklearbeschusses beweglicher Basen rechnen und die den «Sieg» als abhängig von der Größe der künftigen Nuklearwaffenarsenale betrachten. Angesichts der heute schon bestehenden Nuklearwaffenarsenale zeigt eine solche Betrachtung vor allem das gespenstische Phänomen eines Gewöhnungsprozesses des menschlichen Denkens und Empfindens an die Maßlosigkeit; eines Gewöhnungsprozesses, in welchem die Erwägung einer langfristigen, tödlichen Verseuchung des Erdkreises bei solchem Wahnsinn einfach untergeht.

Das Hinzukommen weiterer, unabhängiger Nuklearmächte macht die Gesamtverhältnisse zu noch undurchsichtigeren Mehrschleifensystemen. Der Anreiz, eine derart beunruhigende Entwicklung durch einen verzweifelten Überraschungsangriff abzustopfen, um mit Ergreifen der Weltherrschaft einer solchen immer maßloser werdenden Gefahr Einhalt zu gebieten, wird immer gewinnender. Der Umstand, daß dem Angreifer hierbei höchstwahrscheinlich selbst der Untergang erwächst, wird überkompensiert durch

die noch gräßlichere Erwägung, daß sonst auf die Dauer erst recht kein Ausweg bleibt — und die Katastrophe um so entsetzlicher wird, je später sie eintritt.

Keineswegs einfacher wird die Problematik durch die konventionellen Streitkräfte, die sich vor allem auf Bodenkampfflugzeuge und Panzer stützen. Diese bedeuten eine Gegendrohung gegen lokale feindliche Unternehmungen («kleine Abschreckung») neben der Gegendrohung mit weltweit vernichtenden Nuklearwaffen («große Abschreckung»), deren Einsatz bei lokalen Konflikten ausscheidet. Ob durch solche «abgestufte» Abschreckung (Kissinger) die Lage gefestigt oder noch labiler wird, ist umstritten. Einerseits kann dadurch in lokale Konflikte rasch und verhältnismäßig unbedenklich eingegriffen und so einem Weltkonflikt vorgebeugt werden. Andererseits entstehen auf diese Weise verhältnismäßig leicht lokale Kriege, die immer die Gefahr einer Ausweitung in einen globalen Großkrieg bergen. Da hierbei die kurzfristig (auf Monate) angelegten taktischen Operationen mit Tieffliegern und Panzern erstaunlich wenig durch nuklearen Beschuß behindert werden, während sich die weltweite Radioverseuchung der Atmosphäre erst langfristig (in Jahren) auswirkt, werden Tiefflieger und Panzer auch in einem sich länger fortsetzenden Nuklearkrieg ihre fundamentale Bedeutung weiterhin behaupten und sogar erhöhen. Ein Großangriff mit diesen konventionellen Waffen verspricht deshalb auf alle Fälle — ob sich daraus ein Nuklearkrieg entwickelt oder nicht — Erfolg für Mächte, denen große Heere zu Gebote stehen. Der Angriffsanreiz wird also auch von dieser Seite her gesteigert.

Es nützt eben auf die Dauer nichts, wenn sich vorübergehend die Erfüllbarkeit der ersten Forderung, den Anreiz zu einem gegnerischen Angriff klein zu halten, noch verbessert. Ab einem gewissen Entwicklungsstand wird diese Forderung weniger und immer weniger erfüllbar; trotz der immer größeren Zahl und Schrecklichkeit der Waffen; ja gerade deshalb. Die Steigerung von Zahl und Schrecklichkeit der nuklearen Waffen zeigt ein Janusgesicht.

Die zweite Forderung, die Gefahr einer Selbstauslösung der Katastrophe herabzusetzen, wird dabei mit fortschreitendem Entwicklungsstand ebenfalls immer weniger erfüllbar; durch mehrere zusammenwirkende Umstände: die hohe interkontinentale Geschossgeschwindigkeit von ca 8 km/sec (dh in $\frac{1}{4}$ Std über den Atlantik) läßt damit rechnen, daß bei einem Überraschungsangriff des Gegners sowohl eine Ausschaltung aller von menschlichem Entschluß geleiteten Befehlsstellen als auch eine Ausschaltung der meisten ortsfesten Gegenschlaganlagen erfolgt. Als «Warnzeit» würden nur noch wenige Minuten verbleiben; viel zu kurz, um irgendwelche militärischen Entschlüsse zu fassen. Die Möglichkeit, H-Waffen von Basissatelliten zu starten oder selbst Super-H-Bombensatelliten zu detonieren, läßt die Warnzeit praktisch überhaupt verschwinden. Um zu verhindern, daß diese kurzen Warnzeiten einen Gegenschlag unmöglich machen und damit den Anreiz zu einem gegnerischen Angriff katastrophenbringend steigern, verbleibt nur die Möglichkeit einer «Automatisierung» des Gegenschlages.

Die Nuklearwaffenraketen werden hierzu scharf und eingezielt derart bereitgehalten, daß sie im Falle eines gegnerischen Angriffs selbständig zum Einsatz kommen. Während einer fortgesetzten Verschiebung der Basen auf dem Land, im Wasser oder in der Luft werden dabei die Zieleinrichtungen unentwegt nachgestellt bzw die Anfangsbedingungen der Programmsteuerung korrigiert. Hierbei ist es im Effekt gleichgültig, ob dieser selbsttätige Einsatz in der Weise geschieht, daß die Energie einer feindlichen Nuklearwaffenexplosion den Startimpuls unmittelbar auslöst oder daß die auf Grund eines allgemeinen Befehls zu selbständigem Handeln beorderten subalternen Basenkommandeure den Startimpuls geben. Schon durch eine einzige Abschußstelle kann also durch Überspielen des Sicherheitsapparates — etwa durch eine nie ganz vermeidbare, ungewollte technische oder menschliche Fehlleistung oder durch Natureinwirkung — die allgemeine Katastrophe ausgelöst werden: Das eine Geschöß löst drüben die ganze gegnerische Anlage zum Angriff aus, die ihrerseits wieder herüber den Gegenschlag auslöst. Dies ergibt eine nicht zu ermessende Störanfälligkeit des Gesamtsystems. Der Fortbestand aller ist damit nur noch eine Frage der Zeit und des Zufalls.

Sollte man bei einem versehentlichen Geschößabgang sofort den gesamten Großangriff starten, um wenigstens noch das Überraschungsmoment zu nutzen — oder sollte man vielleicht den Gegner warnen? Würde der Gegner eine solche Warnung nicht für eine Falle halten und, statt seine Automatisierung abzuschalten, sofort angstgetrieben seinerseits zum

Großangriff schreiten? Wäre der Gegner innerhalb der wenigen entscheidenden Minuten überhaupt noch fähig, die Situation zu überschauen, Schaden und Nutzen abzuschätzen und Entschlüsse zu fassen? Alles ist fraglich in diesem Herrschaftsbereich des Zufalls.

Mit weiterer Fortentwicklung rücken überdies Sabotage und Erpressung der Völker durch anomale oder verbrecherische Menschen gespenstisch in den Bereich des Möglichen.

Bei dem fortgeschrittenen Entwicklungsstand wäre die wirkliche Anwendung des Gegenschlags bereits Teil der Katastrophe und ist damit nicht als in der Politik realisierbare Möglichkeit einplanbar. Dies bedeutet eine weitgehende Lähmung der Großmächte, die praktisch nur im Rahmen der kleinen Abschreckung operationsfähig sind; mit all ihren Fragwürdigkeiten. Dadurch werden die Kleinstaaten zu einem hochriskanten Verhalten in der Durchsetzung ihrer Interessen verleitet. Je rücksichtsloser ein Staat dabei das Wohl der ganzen Welt riskiert, um so mehr eigene Interessen kann er durchsetzen. So entstehen unentwegt Krisensituationen, die die Großmächte zu höchster Bereitschaftssteigerung ihres technischen Apparates zwingen und dauernd schwere psychische Belastungen und Zwangslagen mit sich bringen. Dies bedeutet weiter eine extreme Steigerung der Störanfälligkeit.

Die instabile Schleife treibt eine Entwicklung voran, die zwangsläufig zu anderen Verhältnissen führt, als sie der Abschreckungskonzeption eigentlich vor-

schwebten. Sie führt immer mehr Zustände herbei, die sowohl die erste Forderung als auch die zweite Forderung immer weniger erfüllen. Hierbei ist es noch unglücklicherweise so, daß jeweils die Verringerung der Erfüllbarkeit der einen Forderung auch auf die Erfüllbarkeit der anderen Forderung ungünstig rückwirkt, so daß sich gleichsam zwischen diesen beiden Forderungen die Krise aufschaukelt: Je höher mit Hinsicht auf die Verminderung des Anreizes für einen gegnerischen Angriff der Rüstungsstand getrieben ist, um so störanfälliger ist das gesamte System. Je größer aber auch wieder die Störanfälligkeit eine ungewollte Katastrophenauslösung nahelegt, um so mehr steigt der Anreiz, im Rahmen des unvermeidlich Scheinenden wenigstens noch das Überraschungsmoment zu nutzen. Um diesen Anreiz wieder zu senken, muß der Rüstungsstand noch rascher weitergetrieben werden, was aber wiederum die Störanfälligkeit steigert.

Die beschleunigte Selbsterregung eines geradezu diabolischen Schleifensystems treibt die Menschen immer weiter in die Katastrophe. Sollte wirklich den Menschen die Kontrolle über dieses System entglitten sein? Schließt diese Schleife nicht das Handeln vernunftbegabter Menschen ein, denen freie Entscheidungen möglich sind und die diese Entwicklung verabscheuen? Sollten nicht wenigstens im unmittelbaren Angesicht der Katastrophe ungewöhnliche Taten zu erwarten sein, die diesem unheimlichen, mitreißenden Aufrüstungsprozeß ein Ende setzen?

Damit taucht das schwierigste Problem vor uns auf, das auf die Grundlagen unseres Seins und Maßstabs zurückführt: das Problem der Abrüstung. Die praktische Verwirklichung der Abrüstung würde eine Durchbrechung der instabilen Schleife bedeuten, die sich mit logischer Gesetzmäßigkeit ergibt und diesen furchtbaren Wirbel immer schneller zum Rasen bringt.

Daß die Abrüstungsverhandlungen immer wieder scheitern — trotz aller Bemühungen und Hoffnungen —, hat sehr wesentliche Gründe:

Ebenso einfach wie einleuchtend ergibt sich, daß eine einseitige Abrüstung, ja sogar schon eine einseitige Verringerung der Fortentwicklungsgeschwindigkeit des Rüstungsstandes die Gefahr erhöht. Der Gegner könnte damit einen Vorsprung erlangen, der verstärkt zum Angriff reizt. Es müßte eine allseitige Verringerung der Rüstungsgeschwindigkeit und schließlich des Rüstungsstandes selbst erfolgen.

Aber hierbei ergibt sich die nie vermeidbare Informationszeit als grundsätzliche Schwierigkeit. Innerhalb der Informationszeit kann ein unzuverlässiger oder selbst mißtrauischer Gegner über sein wahres Verhalten täuschen und somit einen Vorsprung gewinnen. Dieser Vorsprung ist um so einschneidender, je kürzer die für eine gewisse Rüstungsfortführung erforderliche Zeit im Verhältnis zur Informationszeit ist; ist sie vergleichsweise kurz, so kann ein Vorsprung gewonnen werden, der nicht mehr aufzuholen ist, so daß der Angriff droht. Da sich die Zeiten für die Rüstungsfortführung mit dem technischen Fortschritt dauernd verkürzen, während die Informationszeit im wesentlichen unverändert bleibt, ist es nur

eine Frage der Zeit, wann eine Abrüstung überhaupt unmöglich wird.

Durch Kontrollvereinbarungen kann die Informationszeit bedeutend verkürzt werden, so daß mit Kontrollen eine Abrüstung noch zu Zeiten eingeleitet werden könnte, in denen ohne Kontrollen eine Abrüstung schon nicht mehr möglich wäre. Aber auch bei Kontrollen verblieben immer noch so lange Informationszeiten — denn übereilte Auswertung des Informationsmaterials würde seinerseits zu erhöhter Störanfälligkeit führen —, daß sie im Verhältnis zur Rüstungsfortführungszeit bald zu lang würden. Mit Erreichen eines solchen Standes wären die Möglichkeiten zu einer Abrüstung endgültig verpaßt.

Eine besondere Erschwerung dieser Situation ergibt sich noch durch folgenden Umstand: Die Abschreckungskonzeption erzwingt eine fortgesetzte Rüstungsstand-Steigerung; auch — paradoxerweise — weit über den Stand hinaus, der ausreichend wäre, um den Gegner mit einem eigenen Angriff vollständig zu vernichten. Es muß ja ein vernichtender Gegenschlag auch dann noch möglich sein, wenn der Gegner durch seinen Überraschungsangriff den Großteil der eigenen Kampfmittel ausgeschaltet hat. Damit würde sich eine Verringerung der Drohung für die andere Seite erst bei einer Abschaffung eines größeren Teils des Gesamtwaffenbestands ergeben, während die Möglichkeit für einen hinreichenden Gegenschlag schon durch viel geringere Waffenabschaffung beeinträchtigt werden würde. Bei derart übersteigertem Stand ergibt sich somit ein so gewaltiger Überhang

der Angriffsdrohung, daß eine Abrüstung praktisch aussichtslos wird.

Das eigenartige Ansprechen des Schleifensystems auf Ungleichheiten beider Seiten führt somit im Laufe der instabilen Schleifenerregung zu einem Zustand «zweiter Ordnung», bei welchem nicht nur weitere Erhöhungen, sondern sogar Senkungen der Aktivität und des Standes die Gefährdungen erhöhen. Nur in einem gewissen Zwischenbereich besteht eine vergleichsweise geringe Gefährdung, wobei jedoch dieser Zwischenbereich durch die Schleifeninstabilität laufend verengt und die Gefährdung erhöht wird. Schon die sich nicht verengenden «Stabilitäten zweiter Ordnung» sind in der Reglertechnik wegen ihrer äußerst schwierigen Stabilitätsproblematik gefürchtet. Die Stabilisierung sich laufend verengender Zwischenbereichsschleifen dürfte noch gar nicht versucht worden sein; nicht einmal in der mathematisch exakt erfaßbaren Reglertechnik.

Wir sehen also eine wahrhaft furchterregende Situation: Die Abschreckungskonzeption ergibt eine instabile Schleife. Diese vermag nicht in eine der Abschreckung genügende Sättigungsstabilität überzugehen. Sie erzwingt vielmehr eine fortgesetzte Steigerung des Rüstungsstandes. Hierbei bilden sich schließlich Zustände heraus, die sogar gesteigerten Anreiz zum Überraschungsangriff schaffen und eine extrem hohe Störanfälligkeit gegen selbständige Katastrophenauslösung begründen.

Das Grauen, das jetzt künstlich übersteigert wird, um es eben dadurch in der unverwirklichten Möglichkeit zu halten, wird zur jederzeit möglichen Wirk-

lichkeit. Keine Spur bleibt mehr von Sicherheit; einem reinen Zufallsgeschehen ist alles preisgegeben. Wann fallen die Würfel; wann erfolgt die Auslösung der Katastrophe? Niemand weiß es. Der Fortbestand ist nur noch eine Frage der Zeit. Die Aussichten, gegen die Dynamik der Instabilität dieser Schleife aufkommen zu können, sind gering, werden immer geringer, um bald ganz zu verschwinden.

Verschwinden die Aussichten, dieser sich über allem Leben zusammenziehenden Schleife zu entgehen, wirklich? Ja, sie verschwinden wirklich, wenn die Menschen weiterhin ihre Konzeptionen anbeten. In einem auf das Heidentum zurückreichenden Götzendienst wird in der Logik das oberste Kriterium alles Seins verehrt; ein Götzendienst, dem sogar die Erkenntnis der Existenz Gottes unterworfen wird. Obgleich der Naturwissenschaftler an den Grenzen der Materie den Grenzen der Logik schon begegnet ist, hält der Hochmut immer noch die Menschen im Banne dieses toten Schemas.

Die Logik ist Teil der Gesetzmäßigkeit der Natur; nicht Teil der Übernatur, die allein die Erde verwandeln könnte. Die Logik führt nicht über die Ebene der Maschine hinaus, die ihr sogar schneller, weittragender und zuverlässiger Genüge leistet als jedes menschliche Gehirn. Die Logik ist ja selbst Teil und Träger des Wesens der Instabilität und ihrer natürlichen Dynamik als Ursache der natürlichen Entwicklung; eben dieser Exponentialentwicklung, die aus erdgeschichtlichen Zeiten gekommen war, die die

Menschheit emporgetragen hat und die nun mit der entgleitenden Technik dem Ende entgegenjagt.

Die Vernichtung droht einer sich selbst in ihrem Denken vergötternden und sich den Schemen unterwerfenden Menschheit; als Selbstverurteilung im Gegenüber zu einer furchtbaren, unausweichlichen Gerechtigkeit des lebendigen Gottes. Auf der sittlich-religiösen Ebene und nur auf dieser Ebene fällt die Entscheidung; und zwar bald. Sofort würde der Spuk verschwinden — wie ein böser Traum —, wenn die Menschen — entgegen all ihren Schlüssen und Überlegungen — bedingungslos dem Willen Gottes dienen wollten. Dann könnten sie unbesorgt — im Vertrauen auf die Macht Gottes — den Schritt zur Abrüstung wagen; einen Schritt, den die Gesetzmäßigkeit des Ablaufes nicht einmal in Hinsicht auf die sonst sichere Katastrophe zu tun erlaubt.

Ein paradiesisches Dasein würde sich dieser Menschheit öffnen; wenn sie nur ihrer wahren Berufung nachkommen wollte. Nicht Wunder und nicht Weisheit wären dazu notwendig, sondern nur Gehorsam und Hingabe. Die Worte des Apostels Paulus gelten ganz entsprechend auch für heute; mehr als für jede andere Zeit: «Die Juden fordern Wunderzeichen, die Griechen suchen Weisheit. Wir aber predigen Christus den Gekreuzigten: für die Juden ein Ärgernis, für die Heiden eine Torheit; für die aber, die berufen sind, ob Juden oder Heiden, Christus als Gottes Kraft und Gottes Weisheit. Denn Gottes 'Torheit' ist weiser als die Menschen, und Gottes 'Schwachheit' ist stärker als die Menschen» (1 Kor 1/22—25).

Die Störanfälligkeit des Sicherheitsapparates ermöglicht jederzeit eine Auslösung vernichtender nuklearer Schläge, ohne daß irgend jemand dies will. Eine solche Auslösung der Katastrophe ist der verantwortlichen sittlichen Entscheidung entzogen und der Kontrolle durch die Vernunft entglitten. Das prinzipielle Entfallen der Kontrolle über die Auswirkung und die Auslösung des Nuklearwaffensystems ist von Kennedy, dem Präsidenten der USA, vor der UNO am 25. September 1961 erschütternd ausgedrückt worden: «Heute muß jeder Bewohner unseres Planeten auf den Tag gefaßt sein, da dieser nicht mehr bewohnbar ist. Jeder Mann, jede Frau, jedes Kind lebt unter einem nuklearen Damoklesschwert, das am dünnsten aller Fäden hängt, der jeden Augenblick durch einen Zufall, eine Fehlkalkulation oder Wahnsinnstat zerschnitten werden kann.»

Die Weltkatastrophe ist unentwegt potentiell gegenwärtig. Zufall, Irrtum und Wahnsinn bedrohen die Menschheit unkontrolliert, unbeabsichtigt und unmotiviert. Anders ausgedrückt: Eine ganz gewisse Katastrophenwahrscheinlichkeit überschattet den gesamten Erdkreis, deren Größe von den jeweili-

gen Verhältnissen, vom Entwicklungsstand abhängt. Bei unveränderlichen Verhältnissen kommt jeder der jeweiligen Gegenwart folgenden Stunde die gleiche Katastrophenwahrscheinlichkeit zu; heute wie morgen wie in Jahren. Jeder gegenwärtige Augenblick ist ein neuer Anfang. Aber die Katastrophenwahrscheinlichkeit für einen jeweils folgenden ganzen Tag ist größer als für eine jeweils folgende Stunde, denn der Tag hat 24 Stunden, und jede Stunde erhöht mit ihrer Wahrscheinlichkeit die Tagesgesamtwahrscheinlichkeit. Für den jeweils folgenden Monat, das jeweils folgende Jahr, das jeweils folgende Jahrzehnt wird sie größer und immer größer und nähert sich immer mehr der vollen Sicherheit an: dem Wert 1 (dh 100%). Die Wahrscheinlichkeit, ob die der jeweiligen Gegenwart folgenden Zeitspannen t noch in Frieden zu überdauern sind, wird entsprechend umgekehrt immer kleiner und kleiner und nähert sich mit immer größer ins Auge gefaßten Zeitspannen schließlich der vollen Unwahrscheinlichkeit: dem Wert 0 (dh 0%). Ganz analog dem Zerfall eines aktiven Atomkerns ergibt sich für diese Überdauerwahrscheinlichkeit eine mit der Zeit t (in Jahren) abklingende Exponentialfunktion, deren Verlauf durch eine Halbwertsdauer T (in Jahren) charakterisiert wird: $U = 2^{-t/T}$; also:

- $1/2 \cdot T$ Jahre werden mit ca 80% Wahrsch. überdauert
- $1/3 \cdot T$ Jahre werden mit ca 71% Wahrsch. überdauert
- T Jahre werden mit ca 50% Wahrsch. überdauert
- $3 \cdot T$ Jahre werden mit ca 13% Wahrsch. überdauert
- $10 \cdot T$ Jahre werden mit ca 0,1% Wahrsch. überdauert

Diese Halbwertsdauer T ist — eben auch gemäß der Störanfälligkeit — durch die Beschaffenheit des Sicherheitsapparats und den Stand der Entwicklung bestimmt. Man bemüht sich, sie so groß wie möglich zu halten. Wie groß sie wirklich ist, ist schwer abzuschätzen. Vermutlich ist diese Halbwertsdauer T derzeit einige Jahre; wohl kaum weniger als einige Monate und wohl kaum länger als einige Jahrzehnte.

Wie groß diese Halbwertsdauer T genau ist, ist aber gar nicht wesentlich, denn sie gibt in keinem Fall Sicherheit oder Vorausberechenbarkeit, sondern bezeichnet immer nur den Grad der Wahrscheinlichkeit. Außerdem: Nur wenn die Verhältnisse sich nicht verändern würden, wäre diese Halbwertsdauer T wirklich eine Konstante. Die Entwicklung geht aber unentwegt weiter, die Störanfälligkeit wird immer größer und die Halbwertsdauer damit immer kleiner. Selbst wenn sie jetzt noch Jahrzehnte sein sollte, wäre sie bald nur noch Jahre und schließlich Monate. Die Überdauerwahrscheinlichkeit über kurze Zeiten nach der jeweiligen Gegenwart ist also noch größer als gemäß der Exponentialfunktion; über lange Zeiten aber noch wesentlich kleiner. Ganz grob: Daß wir die nächsten Monate in Frieden überdauern, ist sehr wahrscheinlich; daß wir die nächsten Jahrzehnte in Frieden überdauern, ist sehr unwahrscheinlich; vorausgesetzt, daß keine religiöse Umkehr die geistige Situation wandelt.

Die Entwicklung geht weiter und immer weiter: Die fortgesetzte Orientierung des Westens am östlichen Rüstungsstand und des Ostens am westlichen Rüstungsstand macht fortgesetzt gesteigerte Rüstung

und erhöhte Rüstungsgeschwindigkeit notwendig — und gerade dadurch werden die Spielräume immer kleiner und kleiner. Die Schleife des vom Westen über den Osten und vom Osten über den Westen sich schließenden Abschreckungssystems umschlingt den gesamten Erdkreis. Sich selbsterregend schließt sich diese Schleife enger und immer enger um das Leben des gesamten Erdkreises in einer sich immer mehr übersteigernden Katastrophenwahrscheinlichkeit; bis sich einmal der übersteigerte potentielle Schrecken verwirklicht. Dieser merkwürdig-charakteristische, stabilitätsproblematische Wesenszug der «Ankunft jenes Tages» wird von Christus angekündigt: «Wie eine Schlinge wird er über alle kommen, die da wohnen auf dem ganzen Erdkreis» (Lk 21/35).

Immer weiter steigt die Katastrophenwahrscheinlichkeit, wobei überdies die Kraft der Offensive stärker wächst als die der Defensive. Mit der sich steigenden Störanfälligkeit steigt — Hand in Hand — der Anreiz zur Nutzung des Überraschungsmoments. Immer mehr fühlen diejenigen sich angetrieben, die den Präventivkrieg befürworten und betreiben; immer mehr empfinden diejenigen ein Zurückbleiben, die ihn zu vermeiden trachten. Es spähen die Strategen über die Erde, den Augenblick zu erfassen, um einander über der todgeweihten Menschheit zuzukommen. Aufklärersatelliten umkreisen lautlos den Erdball; totschlagwitternde Vögel des Gerichts.

Vor unseren Augen liegen ganz konkrete, höchst eigenartige Umstände, wie sie noch nie in der Geschichte gegeben waren: In keiner Stunde ist der Ausbruch der Katastrophe sicher oder auch nur zu ver-

muten, aber in jeder Stunde ist er unsichtbar — wie im Dunkel der Nacht — als beständig-mögliches Geschehen gegenwärtig. Plötzlich leitet der Blitz des ersten Geschosses das Ende ein, das zu bereiten sich die Machthaber zusammenfinden. Darum sagt Christus vom Anbruch des Gerichts, von der Ankunft des Richters, «der kommt wie der Dieb in der Nacht»: «Darum haltet euch bereit, denn der Menschensohn kommt zu einer Stunde, da ihr es nicht vermutet» (Mt 24/44). Und ein andermal sagt Er: «Wie der Blitz im Osten aufzuckt und bis zum Westen leuchtet, so wird es auch mit der Ankunft des Menschensohnes sein. Wo ein Aas ist, da sammeln sich die Geier» (Mt 24/27—28).

Die These, daß die überdimensionale Vernichtungskraft der Waffen und der jeden Angreifer bedrohende Gegenschlag den dauernden Frieden bringe und ausreichend Sicherheit gewähre, ist zu schön, um wahr zu sein, ist zu primitiv, um richtig zu sein. Jeder klammert sich an sie, doch niemand glaubt sie im Innersten. Die Katastrophe als beständig-mögliches Geschehen ist unsichtbar gegenwärtig, und von allen ist ihre Nähe instinktiv gefühlt. Eine qualvolle Unruhe und Daseinsangst versinkt in die tiefsten Schichten des Bewußtseins, in welchem sie das Lebensgefühl abwürgt.

Der Intellektuelle ist hiervon so wenig verschont wie der Nichtintellektuelle. Viele halten sich an die billigen Eintagsgenüsse eines überzogenen Lebensstandards; viele verbohren sich arbeitswütig in einen verengten Pflichtenkreis. Deshalb die Mahnung:

«Habt acht, daß ihr euere Herzen nicht mit Schwelgerei und Trunkenheit und mit irdischen Sorgen beschwert, damit jener Tag nicht unversehens über euch kommt» (Lk 21/34). Alle sind ziellos hungrig nach Frieden und Sicherheit auf der Flucht vor dem Ungewissen in das Nichtige. Darum sagt Christus von der Endzeit: «Die Menschen werden vergehen vor banger Erwartung der Dinge, die über den ganzen Erdkreis kommen werden» (Lk 21/26).

Vor dem permanenten Druck des beharrlich Möglichen, vor dem ungewiß-sicheren Prankenschlag der Wahrscheinlichkeit gibt es auf die Dauer kein Entkommen. Es ist eindrucksvoll, mit welcher unausweichlichen Zuverlässigkeit sich der Zerfall radioaktiver Präparate und überhaupt das gesamte grobe Materiegeschehen abwickelt, obgleich solches «nur» die statistische Häufung lauter in sich unbestimmter, rein wahrscheinlich ablaufender Elementarvorgänge ist. Was wir als Naturgesetze postulieren, sind Massenerscheinungen sehr vieler in sich «freier», in sich nichtgesetzlicher Einzelverhalten — wenn das Einzelne im freien Spiel des Zufalls sich selbst überlassen bleibt. Ist aber die Welt tatsächlich sich selbst überlassen und notwendig der Wahrscheinlichkeit unterworfen?

Gott hat die Welt geschaffen; Sich gegenüber und doch Sich zum Dienste in einer überaus erstaunlichen Großartigkeit: Die Welt steht nicht still, wenn Gott ruht, sondern entwickelt sich natürlich in einem Rahmen, den wir «Gesetze» nennen. Zugleich aber ist die Welt Gott zu Willen, wenn Er sie anspricht; ohne ihr

Wesen preiszugeben, erfüllen sich in ihr ohne Zögerung alle Seine Worte. Die «Gesetze» sind Ausdruck einer der Schöpfung wesenseigenen Selbständigkeit; die «Wunder» Ausdruck einer der Schöpfung ebenso wesenseigenen Hinrichtung auf den Allmächtigen. Über das wahrhaft bewunderungswürdige Phänomen der objektiven, quantenphysikalischen Unbestimmtheit des Mikrogesehens finden sich in allen Dimensionen Gesetz und Wunder widerstandslos zusammen. Es vereinigen sich Freiheit und Gehorsam ohne gegenseitige Beeinträchtigung in einer Ordnung, wie sie nur der überweltliche Geist zu spenden vermag.

Eine Katastrophenwahrscheinlichkeit umgibt uns, die keinen Weg frei läßt, wenn das Geschehen nur sich selbst und dem Menschen überlassen abrollt. Doch ist es nur eine Wahrscheinlichkeit, keine Zwangsläufigkeit. Die Welt und die Geschichte sind hingerichtet auf die Berufung des Menschen, der in Einmaligkeit und Unersetzbarkeit Gott gegenübersteht. Gott nimmt Anteil an der Menschheit und an jedem einzelnen. Das Geschehen ist nicht der Macht seelenloser Wahrscheinlichkeit und maschinenhafter Zwangsläufigkeit ausgeliefert, wenn Gott nicht will, wenn Gott nicht das Geschehen sich selbst überläßt.

Aber Gott hat der Welt die Selbständigkeit und hat dem Menschen die Freiheit gegeben. Der Mensch kann Seinen Willen und Seine Gnade annehmen oder ablehnen. Die Katastrophe wird daher ausbleiben und aufgeschoben, wenn die Menschen Gott darum bitten, wenn sie Seinen Willen tun und Ihn anbeten; aber auch nur dann wird sie ausbleiben.

Aber nicht Gott beten die Menschen an, sondern

sich selbst. Ihre Hoffnung und Zuversicht stützen sie auf ein Vertrauen in ihre Macht und in die Vernunft aller Beteiligten. Gekünstelten Gedankenkonstruktionen und technischen Apparaturen dient das menschliche Trachten und Schaffen in einem modernen Geister- und Götzenkult auf die nukleare Verwandlung der Elemente. Schon deren Erprobung ist fortgesetztes Töten; erst recht deren taktischer und strategischer Einsatz. Sie ist die Perfektion einer Zauberei, wie sie sich kein Hexenmeister und kein Alchimist je erträumen konnte. Sogar noch während des Tobens eines endzeitlichen Nuklearkrieges folgen die Menschen den Truggeistern ihrer Gedanken und suchen ihr Heil in den Bunt- und Leichtmetallen, in den Stählen und Kristalloiden, in den anorganischen und organischen Kunststoffen der Technik: «Gleichwohl ließen die übrigen Menschen, die durch diese Plagen nicht umkamen, nicht von den Werken ihrer Hände ab, sondern dienten weiter den bösen Geistern und den Götzenbildern von Gold, Silber, Erz, Stein und Holz, die weder sehen noch hören noch gehen können. Sie bekehrten sich nicht von ihrem Morden, ihren Zaubereien, ihrer Unzucht und ihrem Stehlen» (Off 9/20).

Am Tage des Gerichts wird es sein wie in den Tagen Noes oder Lots bei der Zerstörung Sodomas (möglicherweise durch Vulkanismus; vielleicht aber auch durch einen Meteoriten oder Planetoiden): «Man aß und trank, man kaufte und verkaufte, man pflanzte und baute. An dem Tage aber, da Lot aus Sodoma wegging, regnete es Feuer und Schwefel vom Himmel und vertilgte alle» (Lk 17/29). Gott wollte diese Stadt

schonen, wenn auch nur zehn Gerechte in ihr zu finden gewesen wären. Gott würde gewiß das Ende bis in ferne Zeiten aufschieben, wenn auch nur ein angemessener Teil der Menschen wirklich Sein Wohlgefallen finden könnte. «Ehre sei Gott in der Höhe und Frieden auf Erden unter den Menschen Seines Wohlgefallens» (Lk 2/14). Aber wer garantiert den Frieden für die Völker der Erde, die Gott leugnen und Seine Diener bekriegen oder die Gottes Namen lästerlich mißbrauchen und Seine Lehre ihrem verderbenbereitenden Treiben dienen lassen? Wenigstens diejenigen, die die Lehre Christi predigen, sollten sich in ihrem Handeln und Denken rein halten und auf Gottes Allmacht vertrauen statt auf irdische Gewalt.

Das Walten religiöser Kräfte könnte Frieden und Sicherheit gewährleisten. Aber wo walten solche? Auf der einen Seite sind diese Kräfte unterdrückt und ausgeschaltet durch die Gewalt des sich selbst vergötternen theoretischen Materialismus; auf der anderen Seite sind diese Kräfte in der hemmungslosen Lust und Sucht des praktischen Materialismus erstickt und in politischer Zweckentfremdung schamlos mißbraucht.

Im Osten steht eine hochdisziplinierte, festgefügte Gesellschaft. Alle Kräfte sind gewaltig zusammengefaßt auf das eine Ziel: die Beherrschung der Erde. Eine solche Gesellschaft wäre auch zur Weltherrschaft berufen, wenn sie dem Heiligen Gott die Ehre geben würde. Aber sie leugnet Schöpfer, Schöpfung und Erlösung. Alles Seiende wird als Materie angespro-

chen, die sich aus sich selbst — bis zum Menschen mit seinem Leib, seiner Seele und seinem Geist — entwickelt habe: «Die Materie kommt zu sich selbst» (Chruschtschow). Wer an Gott und Seine Offenbarung glaubt, ist ein Staatsfeind; ein «Feind des Volkes». Der Staat ist der Gott, die Ideologie die Religion, der Kommissar die Seele. «Den Himmel überlassen wir den Engeln und den Spatzen» (Marx).

Keine Kriminal- und Sexualdarbietungen schmeicheln dem Instinkt der Massen. Aber alles dient nur zum Nutzen des Staates, der Ideologie und der Partei. Was Recht und Zucht ist, bestimmt der Staat. Was Sitte und Moral ist, bestimmt die Ideologie, deren pseudomessianische Kraft die Massen berauscht. Das Fühlen und Empfinden steuert die Partei mit allen Mitteln der modernen Psychologie.

Alles Unbequeme wird ausgeschaltet, und alle hierzu dienenden Mittel sind recht, denn «Recht» ist, was dem Staat nützt. Unrecht hat es zwar immer gegeben, aber das größte Unrecht ist solches, das im Namen des Rechts geschieht. Wie kann es je Gerechtigkeit noch geben, wenn das «Recht» selbst dem Unrecht dient. In Schauprozessen beschuldigen und verurteilen sich die Verfolgten selbst; in einer schauerlichen Perversion der christlichen Buße. Teils ideologische Seelentaktik, teils Folter und Drogen bereiten diese Perfektion der Rechtlosigkeit, die das Gericht des Allmächtigen herausfordert.

Die Familie, als Zelle selbständigen Denkens, wird fortschreitend zerschlagen. Das seelenlose Wollen der Partei und die ideologische Verführung zerstören die Bande des Blutes: «Der Bruder wird seinen Bruder,

der Vater seinen Sohn dem Tod überliefern. Kinder werden sich gegen ihre Eltern auflehnen und sie in den Tod bringen» (*Mk 13/12*).

Dies ist der Tod des wahren Geistes in der dämonischen Kraft des Ungeistes.

Im Westen, in der freien Welt, ist jeder frei, Handel und Wandel zu treiben und zu glauben, wie er will. So tut auch jeder, was er will. Nicht der Geist entscheidet, sondern die Masse. Die Regierungen folgen nicht den Geboten des Geistes, sondern dem Verlangen der Massen. Die geistige Orientierung geht verloren, und die Menschen sind den Demagogen ausgeliefert, die leicht versprechen und billig den Lüsten und Süchten schmeicheln.

Das Sinnen und Trachten einer großen Industrie dient rein materieller Hoffart, der «Hebung des Lebensstandards». Niemand weiß mehr, was er will vor lauter Gier. Die dunkelsten Winkel des Seelenlebens werden von einer verantwortungslosen Werbung durchstößt und angesprochen. Allein schon der Konsum aus der Bandproduktion schafft eine wesenlose Gesellschaft, in der «man hat», in der «man tut», in der «man denkt»; eine eigenartige Diktatur der Freiheit.

Aus der Öde der Konsumklaverei erwächst ein sensationslüsternes Massenwesen, in welchem Brutalität und Sentimentalität unmerklich zusammenfließen. Film und Presse nutzen hemmungslos die niedersten Instinkte. Kriminellen und sexuellen Leitbildern und Idolen ist die Jugend schutzlos preisgegeben.

Neben den «Atombomben» gibt es noch die «Sexbomben». Das Sexualmotiv ist der Zauberstrick der Reklame, der zum äußersten gespannt wird. Die Sexualität wird immer mehr zum Inhalt der Ehe: Im Aufblühen fügt sie sich zusammen, im Erlöschen fällt sie wieder auseinander. Der Mann weist Verantwortung und Leitung der Familie von sich — und wird gezwungen, sie abzugeben. Die Frau fordert Selbständigkeit und öffentliche Geltung — und wird gezwungen, sie anzunehmen; Frauen der Endzeit, «die stets lernbegierig sind und doch nie zur Erkenntnis der Wahrheit gelangen können» (*2 Tim 3/7*). Die opfervolle Liebe der Eltern, die schuldige Ehrfurcht der Kinder und die natürliche Ordnung — alles geht unter in der modernen Genuß- und Geschlechts-GmbH der herankommenden Zeit.

Dies ist der Tod des Geistes in der Schwäche des Fettsüchtigen.

Im Westen gähnt ein Vakuum, das die Spannkraft des Ostens geradezu herausfordert. Diese Welt hat freilich die nuklearen Waffen nötig, um die Dämme zu halten; solange dies eben noch möglich ist. Ein Kadaver bedeckt die ganze Erde, und die Mächtigen streichen zähnezeigend umeinander; wahrlich ein Aas, über dem sich die Geier sammeln (der Adler, der König der Lüfte, schlägt kein Aas, sowenig als der lebendige Gott über Verendeten niederkommt).

Nicht der Gesunde, sondern der Krebskranke ruft nach dem Messer des Chirurgen, sein Leben zu retten oder auch nur zu verlängern. Nicht das Christentum bedarf der nuklearen Waffen, sondern diejenigen

bedürfen solcher, die ihre Pfründe in der Annehmlichkeit einer verkommenen Welt erhalten wollen.

Das Reich Christi ist ein geistiges Reich; kein weltliches, das mit technischen Waffen verteidigt werden könnte. Christus selbst sagt von uns Christen: «Der Knecht ist nicht besser als sein Herr.» Aber von Sich selbst und Seinem Reich sagt Er vor Seinem Opfertod: «Mein Reich ist nicht von dieser Welt. Wäre mein Reich von dieser Welt, so hätten meine Diener gekämpft, daß ich den Juden nicht ausgeliefert würde. Aber mein Reich ist nicht von hier» (*Jo 18/36*).

Christus hat ohne Gegenwehr den Opfertod auf sich genommen; nach dem Willen des Vaters: «Stecke dein Schwert in die Scheide. Soll ich den Kelch nicht trinken, den mir mein Vater gereicht hat?» (*Jo 18/11*). Bei Seiner Festnahme hat Christus Petrus, dem ersten Papst der Kirche, geboten, das Schwert in die Scheide zu stecken, mit der Ankündigung: «Alle, die zum Schwerte greifen, kommen durch das Schwert um» (*Mt 26/52*).

Sollen wir diese Ankündigung auf uns und die ganze Erde herabziehen, indem wir zu Waffen greifen, die das Ende zu bereiten vermögen? Würden wir nur wirklich auf Gott vertrauen und dem Martyrium in die Augen sehen, würde sich die Katastrophe gar nicht über unseren Häuptern zusammenziehen. Kein Staat, dessen Macht auf eine antichristliche Ideologie gegründet ist, würde ein wahrhaft christliches Volk militärisch je zu unterwerfen trachten. Sehr bald würden die Grundlagen dieses Staates wanken und seine Ideologie der geistigen Kraft eines opferbereiten

Christentums der unterworfenen und aufgenommenen Bevölkerung erliegen.

Wenn die freien Völker — allen Nuklearwaffen in der Faust des Feindes zum Trotz — statt ihrer Macht Gott anbeten wollten und bedingungslos Seinen Geboten zu folgen bereit wären, würde das Ende in weite Ferne rücken. Keine Stunde ist zu spät, Gott anzurufen und das Unheil abzuwenden. Sonst vollzieht sich das Gericht durch die zornverblendeten Völker, die der Erde das Verderben bereiten.

Über die Häupter derer hinweg, die sich selbst den Untergang bereiten, übernimmt Gott die Macht. Als allgewaltiger Richter und Herrscher, der die Welt so geschaffen hat, daß alles Böse sich in sich selbst zugrunde richtet, übernimmt Er eine Macht, die Ihm doch von Anfang an zu eigen war. Während des Abrollens des Endzeitgeschehens verehren die Patriarchen der Schöpfung den ewigen Gott, dessen unbegrenzte Macht im Gericht offenbar wird: «Herr, Allmächtiger Gott, der Du warst, der Du bist und der Du sein wirst, wir danken Dir, daß Du Deine gewaltige Macht und die Herrschaft übernommen hast. Die Völker zürnten. Aber da kam Dein Zorn und die Zeit, über die Toten Gericht zu halten und Deine Knechte zu belohnen: die Propheten, die Heiligen und die Deinen Namen fürchten, klein und groß — und zu verderben, die die Erde verderben» (*Off 11/17—18*).

Christus hat mit unvergleichlicher Treffsicherheit und mit allzeit verständlichen Worten das innerste Wesen der herankommenden Endzeit dargestellt. Doch fast widersprüchlich erscheinen Seine Darstellungen, die sich im Rahmen der absonderlichen, heute gegebenen Situation als besonders kennzeichnend erweisen: Das Ende zieht sich über dem gesamten Erdkreis gleitend wie eine Schlinge zusammen (*Lk 21/35*) — und bricht doch unvermittelt wie ein im Osten aufleuchtender Blitz herein (*Mt 24/27*). Die Menschen vergehen vor banger Erwartung kommender Ereignisse (*Lk 21/26*) — und doch bricht die Katastrophe in einer Stunde herein, in der man sie nicht erwartet (*Mt 24/44*). Der Richter kommt in Herrlichkeit (*Mt 24/30*) — und doch sammeln sich die Geier über dem Aas (*Mt 24/28*).

Während Christus in seinen Parusiereden das Wesen kennzeichnet, zeigt die Geheime Offenbarung den konkreten Ereignisablauf.

Die entscheidenden Einzelheiten eines nuklearen Großkrieges sind eindeutig dargestellt. Es fehlt einerseits keine der maßgeblichen Waffen, die in der Taktik und Strategie eingeplant sind. Andererseits sind keine Phänomene angegeben, die etwa in einem

Krieg nicht oder noch nicht zu erwarten wären. Alle Waffen sind überdies — bis in die speziellsten Besonderheiten — in ihren spezifischen Funktionen, Erscheinungen und Auswirkungen dargestellt.

Die Geheime Offenbarung enthält — wenigstens was die die Endzeit einleitenden Aktionen anbelangt — keinerlei Symbolik. Jeder Deutungsversuch ist daher von vornherein verfehlt. Sie ist vielmehr eine überaus nüchterne und kurzgefaßte Erlebnisbeschreibung. Es genügt daher die einfache Gegenüberstellung der Ereignisse, die sich aus den derzeitigen Vorbereitungen im «Ernstfalle» zwangsläufig ergeben, zu den Bildern der Geheimen Offenbarung.

Die Beobachtung technischer Vorgänge ist in einfachsten, untechnischen und doch treffenden Worten niedergelegt. Nur einem sehr scharfen Beobachter, der aber einer gänzlich untechnischen Zeit (vor zweitausend Jahren) angehört, ist dies in so meisterhafter und zugleich unbefangener Weise möglich. Auffallend ist dabei, daß in der Geheimen Offenbarung das Gesamtgeschehen vielfach in typischen Einzelvorgängen gesehen wird. Tatsächlich würden solche einzelnen gesehene Ereignisse an vielen verschiedenen Stellen der gesamten Welt geschehen. Dies zeigt, daß die Beobachtung des gesamten Weltgeschehens jeweils von ganz konkreten Stellen aus erfolgt; wie eben ein ortsgebundener menschlicher Beobachter diese Ereignisse einmal von der einen und dann wieder von einer anderen passenden Stelle aus beobachten würde. Dennoch sind — erstaunlicherweise — der Gesamtumfang und die weltweiten Auswirkungen quantitativ richtig erfaßt.

Mit 6 Posaunenstößen von 6 Engeln — alles im Rahmen des 7. Siegels — rollt zu Beginn (*Off 8* und *Off 9*) ein Nuklearkrieg ab, der die Endzeit einleitet. Die Ereignisse der ersten vier Posaunenstöße erfolgen auf der Erde ganz unvermittelt; ohne Vorankündigung:

«Der erste Engel stieß in die Posaune. Da kam Hagel und Feuer mit Blut vermischt und ward auf die Erde geschleudert. Der dritte Teil der Erde verbrannte, ein Drittel der Bäume verbrannte und alles grüne Gras verbrannte» (*Off 8/7*).

Es wird von einem Bombardement bzw Beschuß gesprochen, bei welchem Feuer von oben gegen die Erde geschleudert wird. Dieses Feuer enthält in sich besondere Stoffe, die mit dem Blut in engerer Beziehung stehen: Um einen vergrößerten Aktionsradius zu erzielen, werden nukleare Explosivkörper in Höhen von ca 400 Metern (A-Waffen) bzw von ca 4000 Metern (H-Waffen) detoniert. Buchstäblich wird dabei Feuer in Gestalt von Licht-, Röntgen- und Gammaquanten auf die Erde geschleudert. Diese unmittelbare Hitzestrahlung, die auf der Erde die Gesteine verdampft und die Organismen vergast, ist die primäre Auswirkung der Detonation; der Luftdruck wird hierdurch erst sekundär ausgelöst. Unmittelbar mit der Detonation entstehen in der Glutwolke die radioaktiven Spalt- und Anlagerungskerne (Radioisotope), die vor allem über das Blut als Giftstoffe wirken. Über die Nahrung und die Schleimhäute gelangen sie in das Blut, aus dem sie vom Knochengestütz und verschiedenen Organen zum Teil hochselektiv —

wie die natürlichen, stabilen Isotope gleicher Ordnungszahl — absorbiert werden; Zellausfälle mit Blutzeretzung und Krebswucherungen sind die hauptsächlichlichen Folgen.

Diese strahlenden Radioisotope verbreiten sich in der Atmosphäre und den Gewässern über die ganze Erde. Nach und nach werden sie abgerechnet, wobei sie sich in den obersten zehn Zentimetern des Bodens gegen natürliche, stabile Atome austauschen. Von da werden sie von den lebenden (grünen) Pflanzen über deren Stoffwechsel aufgenommen; weit mehr vom Gras, dessen Wurzeln sich gerade in dieser Tiefe von etwa zehn Zentimetern ausbreiten, als von den tiefer wurzelnden Bäumen. Das Gras ist damit weit mehr der auf der ganzen Erde einsetzenden inneren Verbrennung durch aufgenommene Radioisotope ausgesetzt als Baumlaub. Ohne diesen spezifischen Austauschereffekt müßte man gerade das Gegenteil erwarten, da die Bäume weiter in den primär betroffenen Luftraum ragen und überdies nicht so zählebzig sind wie Gras. Deshalb wird dieser Umstand eigens betont. Dieses merkwürdige Phänomen ist dem Strahlenschutzphysiker wohl bekannt und wird sorgfältig auf seine vielseitigen Folgen (Milchwirtschaft!) untersucht.

«Der zweite Engel stieß in die Posaune. Da wurde etwas^{aa} wie ein großer, feuerglühender Berg ins Meer geschleudert. Ein Drittel des Meeres ward zu Blut, ein Drittel der im Meere lebenden Geschöpfe starb dahin und ein Drittel der Schiffe ging zugrunde» (*Off 8/8—9*).

Eine Wasserstoffbombe vermag mit ihrem Energieinhalt von ca 10^{16} cal eine Wassermasse von 10 000 000 Kubikmetern (eines beträchtlichen Sees!) zu verdampfen. Wasserstoffbomben, die zur Bekämpfung von Flotteneinheiten ins Meer geworfen werden, erzeugen deshalb eine feuerglühende, schwach konische Dampfhalbkugel. Mit ihrer Gestalt, ihrem Durchmesser und ihrer Höhe von einigen Kilometern und ihrer Megatonnenmasse kommt sie einem großen Berge gleich.

Die Radioisotope aus den Detonationsreaktionen und der anschließenden Neutronen-Absorption gelangen hierbei größtenteils in das Meer. Mit ihrer Affinität zum Blute bewirken sie ein Massensterben aller Arten von Meerestieren. Eine hochbrisante Stoßwelle im Wasser bohrt die Schiffe in weitem Umkreis in den Grund. Die Untersuchung dieser biologischen Gefahrenquellen (Hochseefischerei!) und dieser mechanischen Zerstörung von Schiffen (Seekriegsplanung!) war das Hauptprogramm verschiedener Nuklearbombenexperimente.

«Der dritte Engel stieß in die Posaune. Da fiel vom Himmel ein großer Stern, der wie eine Fackel brannte. Er fiel auf den dritten Teil der Flüsse und auf die Wasserquellen. Der Stern heißt 'Wermut'. Da ward ein Drittel der Gewässer zu Wermut und viele Menschen starben von dem Wasser, weil es bitter geworden war» (Off 8/10—11).

Interkontinentale Raketengeschosse weisen bereits die erste kosmische Geschwindigkeit von ca 8 km/sec auf. Sie gehören damit bereits einer Gattung von

Gestirnen an, die man als «Trabanten» oder «Satelliten» bezeichnet. Die Geschosse werden hierbei nur auf eine Bahn höherer Exzentrizität als die der dauerkreisenden Satelliten gebracht, so daß sie am Ziel wieder in die Erdatmosphäre eintauchen.

Die Erdbahn kreuzende Planetoiden und Meteoriten sind zu selten und verglühen allermeist schon in der Erdatmosphäre. Die Planeten laufen ihre eigenen, vorgeschriebenen, erdfernen Bahnen, und die Fixsterne sind wenigstens einige Lichtjahre (10^{13} km) entfernt. Bis vor kurzem, als der Mond noch der einzige bekannte Erdtrabant war, schien daher ein Herabfallen von Sternen als geradezu unsinnig. Heute bilden die interkontinentalen Geschosse — als künstliche Gestirne — das Rückgrat der Kriegstechnik.

Beim Wiedereintauchen des Geschosses in die Atmosphäre geht die Bewegungsenergie in Bremswärme über (bei 8 km/sec Geschosßgeschwindigkeit sind dies pro Gramm Geschosßmasse 7650 cal). Diese Wärmemenge würde ausreichen, das Geschosß vollständig zu verdampfen. Der Niedergang eines tonnenschweren künstlichen Satelliten läßt eindrucksvoll einen großen, weißglühenden Stern mit leuchtenden Dämpfen erscheinen.

Ein Hauptproblem der Kriegstechnik besteht nun darin, die an der Geschosßoberfläche entstehende Bremswärme vom Inneren abzuhalten, so daß der eigentliche Waffenträger sich unzerstört bis auf wenige Kilometer der Erdoberfläche nähern kann. Seit 1959 ist dieses Problem so gelöst, daß das Geschosß mit einem Kunstharzmantel umgeben wird, in welchen zur Verzögerung der Abbrenggeschwindigkeit

hochschmelzende Bestandteile wie etwa Quarz eingelassen sind. Die Maximaltemperatur im Inneren wird damit durch die Zersetzungstemperatur des Kunstharzes begrenzt. Schon bei wenigen hundert Grad raucht und brennt dieser Harzmantel im Niedergehen des Geschosses wie eine Fackel ab.

Nicht nur die Explosivwirkungen, sondern vor allem auch die Giftwirkungen nuklearer Waffen werden für die Kriegstechnik herangezogen. Es werden Giftbomben mit nuklearen Reaktionen über dem Zielgebiet entwickelt, die in erhöhtem Maß Neutronen und Radioisotope ausschütten. Es gibt sogar nukleare Giftbomben ganz ohne Explosivwirkung, die gewisse, aus den Reaktorabfällen abgesonderte Radioisotope über dem Zielgebiet abrauchen. Das Fehlen der hochsteigenden Detonationswolken vermeidet eine Verbreitung der Radioverseuchung bis in das Land des Angreifers selbst. Eine passende Auswahl der Halbwertszeit (maximal einige Monate) ermöglicht einerseits eine Lagerung solcher Geschosse und andererseits eine intensive, aber zeitlich begrenzte Radioverseuchung der angegriffenen Gebiete. Durch solche Giftbomben werden ganze Landstriche tödlich radioverseucht; insbesondere dadurch, daß diese Radiogifte mit den Niederschlägen in die freien Gewässer gelangen.

«Der vierte Engel stieß in die Posaune. Da wurde ein Drittel der Sonne, ein Drittel des Mondes und ein Drittel der Sterne geschlagen, daß sie zu einem Drittel finster wurden und der Tag und ebenso die Nacht zu einem Drittel nicht mehr hell war» (Off 8/12).

Nukleare Detonationen in der Luft über dem Erdboden — und das ist das Hauptanwendungsgebiet nuklearer Explosivwaffen — fördern gewaltige Gesteinsmassen in die Atmosphäre. Die Energie jeder A-Bombe der Kilotonnenklasse würde ausreichen, etwa tausend Tonnen Gestein zu verdampfen; jede H-Bombe der Megatonnenklasse etwa Millionen Tonnen. Der Hauptanteil der Detonationswärme verteilt sich dabei zwar, ohne eine unmittelbare Gesteinsverdampfung zu bewirken. Aber die ungeheure mechanische Gewalt, die durch die thermische Detonationswirkung ausgelöst wird, führt zu einer Verstaubung noch sehr viel größerer Gesteinsmassen. Durch den Staubsog der hochstrebenden Glutwolken wird dieser Staub in viele Kilometer Höhen, zum Teil — unter Durchstoßung der Tropopause — bis in die Stratosphäre verbracht, wo er sich über alle Kontinente verteilt. Der Staubauswurf beim Ausbruch des Krakatau (Sundastraße, 1883) hatte noch jahrelang bis nach Europa eigenartige Sonnenfärbungen und Verschleierungen zur Folge. Ebenso — nur in noch viel größerem Umfang — bewirkt die Staubhebung eines nuklearen Großkrieges eine bedeutende Verringerung der Lichteinstrahlung von Sonne, Mond und Sternen.

Es ist zwar schwer abzuschätzen, wie stark quantitativ die Trübung des Sonnen- und Mondlichtes sein wird. Aber man kann mit Sicherheit sagen, daß bei Einsatz aller derzeit gelagerten A- und H-Bomben (einige zehntausend) eine sehr viel stärkere Verfinsterung als 30% eintreten würde. Die in großer Höhe ziehenden Staubschwaden lassen speziell (Tyn-

dall-Effekt) eine Art von Verdüsterung und Verfärbung erwarten, wie es heißt: «Die Sonne wird schwarz wie ein härenes Trauergewand; der ganze Mond rot wie Blut» (*Off 6/12*).

Wenn jemand in den Mengen-, Orts- und Zeitangaben der Geheimen Offenbarung (wie hier «ein Drittel») oder in den gebrauchten Bildern nur Symbole erkennen will, so kann dem nicht widersprochen werden. Erstaunlich ist aber, daß diesen Angaben auch qualitative und quantitative Realbedeutung zukommt. Wie uhrwerkartig diese Angaben ineinandergreifen, wie sie sich immer wieder in sich schließen und wie sie das unmittelbare Sehen und Erleben sowohl der intelligentesten wie der einfachsten Menschen ansprechen, ergibt sich hier im Vergleich mit einer anderen Stelle, die nochmals auf diese Ereignisse zurückgreift: «Der feurige Drache zog mit seinem Schweif den dritten Teil der Sterne am Himmel und warf sie auf die Erde» (*Off 12/4*): Der feurige Drache ist zwar von der Geheimen Offenbarung selbst als der Teufel kommentiert (*Off 12/9*). Zugleich aber werden — streng physikalisch — die Raketengeschosse durch den Rückstoß der als Feuerschweif abgestoßenen Verbrennungssubstanz veranlaßt, ihre Bahn am Himmel zu ziehen. Sind die interkontinentalen Raketengeschosse in ihre ballistische Bahn eingetreten, bei der sie bis zu vielen hundert Kilometern Scheitelhöhe (also weit über der Stratosphäre) erreichen, so strahlen sie zwar kein Eigenlicht ab. Aber bei ihrer großen Höhe treten sie dabei am dunklen Spätabend- oder Frühhormgenhimmel aus dem Erdschatten heraus und werden vom

Sonnenlicht getroffen, das sie reflektieren wie Planeten. Auf der dunklen Erde kann man sie so mit freiem Auge — je nach Bahnhöhe — etwa ein bis mehrere Minuten als Sterne der normalen Sternhelligkeit von 2. bis 5. Größe dahinziehen sehen; ein mächtiger Anblick, vor allem wenn sie sich mit Erreichen des Erdschattens plötzlich kupferrot verdunkeln und verschwinden. Erst beim Eintauchen in die Atmosphäre, wenn die Oberfläche weißglühend abzdampfen und abzufackeln beginnt, erscheint ein etwa vollmondhelles Eigenleuchten; eben gemäß dem «großen Stern», wie er bei der dritten Posaune beschrieben ist. Die Zahl der mit freiem Auge am Himmel sichtbaren Fixsterne ist etwa 5000. Die Zahl der am Himmel ziehenden und am Ziel niederstoßenden Satellitengeschosse wäre entsprechend einem Drittel davon etwa 1000 bis 2000; gerade die Zahl der eingepflanzten Interkontinentalraketen. Werden von diesen nukleare Detonationen verursacht, so verringert deren Staubsog die Durchsichtigkeit der Atmosphäre, so daß man weniger Sterne am Himmel erblickt. Der unmittelbare Eindruck würde dabei — ganz grob — etwa die gleiche Zahl an Sternen gleicher Helligkeit am Himmel vermissen lassen, wie vorher als bewegte Satelliten zu sehen waren. Von allen Seiten betrachtet und für alle Intelligenzstufen der Betrachter gleichwohl rundet sich somit das Bild immer wieder.

Zwischen dem 4. und 5. Posaunenstoß ist in der Offenbarung ein Absatz. Während die ersten vier Posaunenstöße für die Menschen unangekündigt

über die Erde hereinbrechen, kündigen sich nun die weiteren Posaunenstöße den Menschen an:

«Dann schaute ich hin. Und ich hörte einen Adler, der hoch am Himmel dahinflog, mit lauter Stimme rufen: «Wehe, wehe, wehe den Bewohnern der Erde wegen der übrigen Posaunenstöße der drei Engel, die noch in die Posaune stoßen sollen» (Off. 8/13).

Dieser unauffällig erscheinenden Zwischenschiebung kommt eine überaus charakteristische Bedeutung zu: Die ersten vier Posaunenstöße zeigen durchweg Vorgänge, die dem überraschenden nuklearen Schlag mit Fernwaffen zugehören samt deren unmittelbaren Auswirkungen. Dagegen die folgenden Posaunenstöße bezeichnen anhaltende Kampfhandlungen der Luftwaffe und des Heeres.

Ganz bezeichnend für die gegebene Situation sprechen die Parusiereden Christi und die Geheime Offenbarung immer wieder von «Tag» und «Stunde» (etwa Mt 24/36); nicht von Jahrhunderten, Jahrzehnten, Jahren oder Monaten. Wenn die Zeit reif ist, wenn sich die Geier gesammelt haben, wenn die Katastrophe in der Luft vibriert, dann — folgt immer noch ein gewöhnlicher Alltag nach dem anderen. Aber dann an einem Tag wie jedem anderen, an welchem man aß und trank, kaufte und verkaufte, pflanzte und baute (Lk 17/28), stürzt alle Hoffnung zusammen. Ein Dasein in Frieden und ein Dasein vor einer phantomhaften, ungewissen Enderwartung wandelt sich unvermittelt in die Gegenwart der Katastrophe. In der Möglichkeit nahe und täglich zu erwarten, aber dennoch als Wirklichkeit ferne und gänzlich unerwartet bricht das Gericht in einen satt und träge

dahintreibenden Alltagsstrom. Innerhalb einer Stunde vollzieht sich ein jäher Wandel zu einem Dasein der Bedrängnis, «wie es seit Anbeginn der Welt bis jetzt keine-gegeben hat noch je geben wird» (Mt 24/21).

Hat sich in der Auslösung der technisch-nuklearen Apparatur dieser schockartige Wandel vollzogen, so folgen zwangsläufig die eigentlichen militärischen Operationen der Streitkräfte. Diese kündigen sich gleichsam von selbst als Folge des nuklearen Schlages an. Die in großer Höhe (20 km) dahinziehenden Aufklärungsflugzeuge («Adler») geben Kunde von den Vorbereitungen solcher Operationen. Sie kündigen schon voraus an, welche Schlagkraft und welche Bedrängnisse hiervon im «Ernstfalle» zu erwarten wären. Erst im Frühjahr des Jahres 1960 ist die Welt mit Schauern auf die Bedeutung solcher Aufklärungsflüge (US-Fernaufklärer U-2 über Swerdlowsk am 1. Mai 1960) hingewiesen und mit der nahen Wirklichkeit des Endgeschehens konfrontiert worden.

LUFT- UND LANDOPERATIONEN

Die nach Auslösung des nuklearen Schlages einzusetzen- den Kampfhandlungen werden taktisch durch Flugzeug und Panzer bestimmt.

Die strategischen Bomber werden zwar immer mehr von den Raketen abgelöst; sofern sie nicht indirekt als Raketenträger dienen: Eine Abwehr angreifender Raketen verspricht wenig Erfolg. Sogar für eine fernere Zukunft erwarten nicht einmal die professionellen Optimisten, daß man einen größeren Teil angreifender Raketen vor Erreichen des Ziels abschießen können wird. Die Antiraketen-Rakete ist mehr Stoff für die politischen Erzieher als Trost für die Hoffenden. Die Rakete gehört wesensgemäß einem Stande höherer technischer Entwicklungsmöglichkeiten an als das Flugzeug, das seinen prinzipiell erreichbaren Entwicklungsstand schon sehr weitgehend erreicht hat. Die Rakete gehört den kosmischen Räumen, Geschwindigkeiten und Manövrierfähigkeiten an; das Flugzeug nur den atmosphärischen. Auch die Überschall-Staustrahlbomber werden mit Roboter-Raketen immer besser abwehrbar. Da eben die mediumunabhängige Rakete die steuertech- nischen Fortentwicklungen besser auszunutzen ver-

mag, entwickelt sich im Falle des überholten strate- gischen Flugzeugeinsatzes die Abwehrmöglichkeit rascher als die Angriffsmöglichkeit.

Ganz anders ist dies im taktischen Einsatz, in der Waffentechnik des unmittelbaren Fronteinsatzes und der unmittelbaren Kampfhandlungen. Die großräumig angelegte Fliegerabwehr ist weitgehend wirkungslos gegen die im Frontabschnitt überraschend auftauchenden und dicht über dem Boden dahinjagenden Zer- störerflugzeuge. Im reinen Erdkampf ist die Anwen- dung der panzerbrechenden Hohlladungswaffen ge- gen Panzer durch ausschwärmende eigene Infanterie weitgehend ausgeschaltet. Das Bild des modernen tak- tischen Krieges ist geprägt durch den Masseneinsatz von tieffliegenden Bodenkampfflugzeugen, die mit Bordwaffen die Truppe panikerregend angreifen, und von Panzern, die mit starker Infanteriebedeckung die Länder todbringend überrollen.

Diese moderne Taktik des Einsatzes von Zerstö- rergeschwadern und Panzerverbänden kündigt die Geheime Offenbarung mit der fünften und sechsten Posaune an. Ihre quantitativen Angaben bezeichnen hierbei einen Rüstungsstand, wie er vor 1960 noch nicht entfernt erreicht war und auch 1961 noch nicht ganz erreicht war. Die derzeitigen Rüstungsanstren- gungen werden diesen offenbarungsgemäßen Stand jedoch schon in Kürze erreichen lassen — und die kommenden Jahre werden im Zeichen dieses Standes stehen. Ob und wann infolge der ferneren Weiter- entwicklung solche Rüstung und diese sich daraus ergebende Taktik durch neue, nicht mehr offen- barungsgemäße Verhältnisse überholt und abgelöst

werden würden, dürfte derzeit kaum voraussagbar sein. Wie dies aber auch immer sein mag: In jedem Falle wäre es ganz abwegig, daraus folgern zu wollen, daß durch die Geheime Offenbarung ein Krieg für die nächsten Jahre fixiert sei. Nicht eine technische Entwicklung, sondern Gott ist Herr über Sein und Nichtsein. Wenn Gott und Seine Macht anerkannt werden und wenn Seine Gebote bedingungslos befolgt werden, geht die Katastrophe ungeschehen an uns vorüber. Eine wirkliche Abrüstung würde dann möglich werden, die diese speziellen offenbarungsgemäßen Verhältnisse von uns nehmen würde.

Es gibt für uns keine Zwangsläufigkeit, die eine bestimmte Zeit für das angekündigte Geschehen unabhängig von unserem Verhalten festlegt. Und «niemand im Himmel und auf Erden» außer Gott selbst weiß, wann die Geschehen wirklich über uns hereinbrechen werden, von denen die Geheime Offenbarung spricht:

«Der fünfte Engel stieß in die Posaune. Da sah ich einen Stern, der vom Himmel auf die Erde gefallen war. Ihm wurde der Schlüssel zum Schacht des Abgrundes gegeben. Er öffnete den Schacht des Abgrundes. Da stieg aus dem Schacht Rauch auf, wie Rauch aus einem gewaltigen Ofen, und Sonne und Luft wurden von dem Rauche aus dem Schacht verfinstert. Aus dem Rauche kamen Heuschrecken über die Erde. Denen wurde die Macht gegeben, wie sie die Skorpione der Erde haben. Nur hatten sie den Befehl, sie sollten das Gras der Erde, das Grün und die Bäume nicht schädigen, sondern nur die Menschen,

die nicht das Siegel Gottes auf der Stirne hätten. Doch durften sie diese nicht töten, sondern sie fünf Monate lang peinigen. Ihr Biß schmerzt wie der Biß eines Skorpions, wenn er einen Menschen sticht. In jenen Tagen werden die Menschen den Tod suchen, ihn aber nicht finden; sie werden zu sterben verlangen, aber der Tod zieht sich vor ihnen zurück . . .» (Off 9/1—6).

Die ungeheuren Raketen-Schußgeschwindigkeiten von ca 8 km/sec zwingen im Rahmen der «Konzeption der Abschreckung» zu einer Automatisierung des Gegenschlages. Die wenigen Minuten, die interkontinentale Geschosse vor ihrem Einschlag über dem Polarmeer oder Atlantik bestenfalls festgestellt werden können, reichen in keinem Falle zu einer strategischen Planung und Befehlsausgabe. Die Möglichkeit, von dauernd erdumkreisenden und das Feindland periodisch überfliegenden Basissatelliten die angreifenden Raketen zu starten, läßt die Warnzeit praktisch überhaupt verschwinden. Die Konzeption der Abschreckung fordert, daß der Einfall eines feindlichen nuklearen Geschosses selbständig den nuklearen Gegenschlag auslöst. Hierbei ist es im Effekt gleich, ob diese Auslösung rein technisch, unter Ausschluß jeglichen menschlichen Zutuns erfolgt, oder ob diese nur ein Warnsystem ansprechen läßt, das die Kommandeure der einzelnen Basen zu einem vorinstruierten Handeln veranlaßt; dieses subalterne menschliche Handeln ist im Rahmen der Militärmaschine nur eine andere Art der Automatisierung.

Die Forderung nach einer durch einen Überraschungsangriff nicht ausschaltbaren Abschreckungs-

macht führt zur Verlegung der Raketenabschußbasen und Startbahnen der taktischen Luftflotten in unterirdische Schachtanlagen.

Mehr als tausend unterirdische, durch schwere Deckel verschlossene Abschußschächte stehen schon seit 1966 in Bereitschaft; mit eingezielten, programmgesteuerten Minutemanraketen. Unterirdische Startbahnen in von Panzertüren verschlossenen Schachtanlagen für Bodenkampfflugzeuge sind schon seit längerer Zeit bereitgestellt. Wegen der kurzen Startbahnlänge müssen solche Flugzeuge mit Hilfsraketen gestartet werden. Durch den Stromstoß der Automatisierungsanlage, die auf ein niedergehendes Feindgeschloß anspricht, werden die Schachtverschlüsse ausgeschwenkt und die Raketen und Geschwader zum Start gebracht.

In der Automatisierung des Gegenschlags ist buchstäblich dem niederstoßenden Satellitengeschloß der Schlüssel zur Öffnung der unterirdischen Schächte gegeben. Die hochleistungsfähigen modernen Raketentreibstoffe ergeben mit ihrem wirksamen Aluminium- und Borgehalt feste Oxyde in den Verbrennungsprodukten mit einer ungewöhnlich starken, ofenartigen Rauchentwicklung. Die Fernraketen und taktischen Geschwader heben sich daher aus einem dichten Qualm heraus, der von den Schachtmündungen her aufsteigt.

Tiefflieger-Maschinengewehrgarben auf kämpfende Truppen in offenem Feld und auf offener Straße haben panikerregende Wirkung. Das Peitschen der Schüsse, das Heulen der Turbinen, das Schreien der Verwundeten und das angsterfüllte Suchen nach den An-

gehörigen der mitbetroffenen Flüchtlingsströme führen zu trostloser Verzweiflung und Todesverlangen. Wenn auch die Zahl der hierbei tatsächlich Umkommenden sehr gering und nicht kriegsentscheidend ist, erreicht der Angreifer doch seine Absicht: Mit zerstörten Transportmitteln und mit entsetzengetriebenen Menschenmassen verstopfte Straßen verhindern geordnete Truppenverschiebungen und gut organisierte Fluchtbewegungen. So werden die Menschen das Opfer der mit ihren Panzern nachstoßenden Feindarmeen.

Die Geheime Offenbarung bezeichnet ausdrücklich die «Heuschrecken» als Befehlsträger und somit als bewußt nach Weisung Handelnde, die nicht das Gras bekämpfen, sondern unmittelbar gegen Menschen vorgehen; naturgemäß gegen die operierenden militärischen Einheiten. Die Bezeichnung dieser als Nichtbesiegelte paßt mit schauriger Genauigkeit und Eindringlichkeit zu der Verdammung derer, die «zum Schwerte greifen» (*Mt 26/52; Off 13/9—10*), und derer, die auf die Streitkräfte bauen und deren Macht anbieten (*Off 13/4*). Uns heute erscheint es zwar selbstverständlich, daß Boden-Kampfflugzeuge den Befehl erhalten, auf Truppen und nicht auf Gras und Bäume zu schießen. Doch im Gegensatz zu den im Rahmen des technischen Apparates geschehenden A-Waffen-Detonationen, die in so charakteristischer Weise (Isotopenaustausch) das grüne Gras schädigen, ist diese Feststellung überaus bemerkenswert. Die Geheime Offenbarung bezeichnete diese Vorgänge nicht nur für uns, sondern auch für die Menschen einer zweitausendjährigen, ganz anderen Zeit vor uns; einer

Zeit, in welcher solches nicht zu ahnen, geschweige denn selbstverständlich war.

Die taktischen Zerstörerengeschwader werden dem Verfasser der Geheimen Offenbarung wie mit den natürlichen Sinnen wahrnehmbar gezeigt. Er beschreibt sie mit Worten aus einer Zeit, da Muskelkraft allein das Geschehen beherrschte; tausend Jahre vor Bekanntwerden des Schießpulvers in diesem Teil der Welt; knapp zweitausend Jahre vor dem ersten Maschinengewehr, vor der ersten Kraftmaschine, vor dem ersten Flugzeug, vor dem ersten Leichtmetall. Man muß sich vor Augen halten, wie die Feuerwaffen und vor allem die automatischen Feuerwaffen die Kriegführung revolutioniert haben, wie das Auftreten der ersten Kraftmaschinen und Flugzeuge die ganze Vorstellungswelt unserer Väter umgewöhlt haben, wie das erste technische Aluminium auf der Pariser Weltausstellung 1855 Aufsehen erregt hat. Diese Dinge beschreibt der Empfänger der Geheimen Offenbarung mit ebenso absonderlichen wie treffsicheren Vergleichen:

«... Die Heuschrecken glichen Rossen, die zum Kampfe gerüstet sind. Auf ihrem Kopfe trügen sie goldähnliche Kronen. Ihr Gesicht glich einem Menschengesichte. Ihre Haare waren wie Frauenhaare, ihre Zähne wie Löwenzähne, ihre Panzer wie Eisenpanzer. Ihr Flügelschlag klirrte wie das Gerassel vieler Streitwagen, die in den Kampf stürmen. Sie hatten Schwänze und Stacheln wie Skorpione. In ihren Schwänzen lag die Kraft, die Menschen fünf Monate zu schädigen. Als König haben sie über sich den Engel des Abgrunds, der hebräisch Abaddon, griechisch

Apollyon heißt. So ging das erste Weh vorüber, aber siehe, noch zwei Wehe kommen nach» (*Off 9/7—12*).

Er sieht die Zerstörerengeschwader auf die Menschen aus der Luft niederstoßen wie die Heuschreckenschwärme auf die Felder. Mit ihrer Flügel- und Rumpfform, mit der Steifheit und dem metallischen Glanz ihres Chitins, mit der Art der Körperhaltung und der Flugbewegung hat die Heuschrecke mehr Ähnlichkeit mit dem Flugzeug als jedes andere flugfähige Tier. Er sieht die metallische Verschalung der Flugzeuge — und vergleicht sie mit der Rüstung von Kampffrosen. Die erste Verwendung von Aluminium dachte Napoleon III. auch den Kürassen seiner Kavallerie zu. Er sieht die Kanzeln mit ihrer durchbrochenen Metallkonstruktion — und vergleicht sie mit goldähnlichen Kronen. Er sieht den Piloten durch die Kanzel schauen und erkennt das Gesicht des Menschen; der Gedanke, daß hier der homo sapiens selbst in seiner flugzeuggemäßen Pilotengarnitur schaltet und waltet, scheint ihm gar nicht gekommen zu sein — und wäre wohl auch zu grotesk aus der antiken Sicht. Er sieht die Kondensstreifen als ein Gewirr feinsten Nebelfäden längs der Ionisationsbahnen der sich elektrisch aufladenden Abgasteilchen — und vergleicht sie mit dem Frauenhaar. Er sieht die Verstrebungen und Verzahnungen durch die Kanzel — und vergleicht sie mit Löwenzähnen. Er erkennt die Leichtmetall-Legierungen der Flugzeugaußenhaut in ihrer eisenähnlich-metallischen Beschaffenheit; wobei er merkt, daß sie sich vom Eisen doch unterscheiden. Er hört den gewaltigen Lärm der Triebwerke, die er als «Flügelschlag» bezeichnet —

und vergleicht sie mit dem Lärm vieler in den Kampf stürmender Streitwagen (die durch Rätschen an den Speichen großen Lärm zu verursachen bemüht waren!). Er sieht die Läufe der Bordwaffen als «Schwänze und Stacheln» und empfindet, daß eben aus diesen das (der Schuß) ausgestoßen wird — wie mit dem Schwanz des Skorpions —, das die Menschen schädigt und peinigt.

Fünf Monate währen diese Angriffe. Dieser Teil des Kriegsgeschehens wird beherrscht vom Geist dieser Taktik, die eben nach den unterirdischen Basen mit ihren Zerstörergeschwadern benannt ist (hebräisch: Abaddon = Abgrund; griechisch: Apollyon = Zerstörer). Diesen Luftangriffen folgen nachstoßende, gewaltige motorisierte Heeresverbände mit Panzern.

«Der sechste Engel stieß in die Posaune. Da vernahm ich eine Stimme von den vier Ecken des goldenen Altars, der vor Gott steht. Die sprach zum sechsten Engel mit der Posaune: 'Binde die vier Engel los, die am großen Euphrat gebunden sind.' Da wurden die vier Engel losgelassen, die auf Stunde, Tag, Monat und Jahr bereitstanden, den dritten Teil der Menschen zu töten. Die Zahl der Reiterscharen betrug zwanzigtausendmal zehntausend. Diese Zahl hörte ich . . .» (Off 9/13—16).

Die Geister der Kriegsparteien, die immer wieder ihre drohenden Stimmen erheben, scheinen gegenwärtig noch hintangehalten zu werden. Was die Gründe für diese Zurückhaltung der aktiv zum Krieg drängenden Kräfte sind, wie lange diese Gründe noch als gültig betrachtet werden und wie lange diese

Kräfte noch zurückhaltbar sind, dürfte keinem Menschen hinreichend bekannt sein. Nach Auslösung des nuklearen Schlages sind diese Kräfte gewiß losgelassen.

Früher, zur Zeit der antiken Staats- und Kriegführung, bedeutete das Bild eines großen Stromes das ganz Entsprechende wie für uns heute das Bild des «Eisernen Vorhangs». Zumal für das alte Judentum hatte der Euphrat diese Bedeutung, da von diesem her die Heere der Assyrer und Babylonier eingebrochen waren. Solange noch Frieden ist, ist die Macht der Militärs an diese als eiserner Vorhang bezeichnete Grenze gebunden, an der sich die Kräfte massieren.

Unvorstellbare Riesenheere sind zur Zeit in der Entstehung begriffen. Wie der chinesische Generalstabschef Lo Jui-tschung in der «Roten Fahne» im Frühjahr 1960 bekanntgegeben hat, stellt Rot-China eine Reservearmee von «hundert Millionen Menschen» in «Tausenden von Milizdivisionen» auf. Die Planstärke einer östlichen Division beläuft sich dabei auf 20 000 Mann. Wenn man damit rechnet, daß nach den üblichen taktischen Gepflogenheiten ein Teil der Armee in Reserve verbleibt, würde also die Sowjetunion mit ihren Satelliten zusammen mit Rot-China etwa 10 000 Divisionen in den Kampf führen können. Es ergibt sich daraus eben das Produkt $20\,000 \times 10\,000$ der Geheimen Offenbarung, die ausdrücklich als reale Zahl — «diese Zahl hörte ich» — betont wird.

Die Geheime Offenbarung kündigt das Losbrechen eines derartigen Heeres an, nachdem es Stunde um

Stunde, Tag um Tag, Monat um Monat, über ein Jahr für den Angriff bereitgestanden hatte; vermutlich in vier Heeresgruppen. An anderer Stelle (*Off 16/12*) wird angegeben, daß dies das Losbrechen «der Könige vom Osten» ist.

Auch die Panzerverbände dieses Heeres werden dem Verfasser der Geheimen Offenbarung wie mit den natürlichen Sinnen wahrnehmbar gezeigt:

«. . . Also schaute ich im Gesichte die Rosse und ihre Reiter: Sie trugen feuerrote, dunkelblaue und schwefelgelbe Panzer. Die Köpfe der Rosse waren wie Löwenköpfe, und aus ihrem Maul kam Feuer, Rauch und Schwefel hervor. Durch diese drei Plagen, Feuer, Rauch und Schwefel, die aus ihrem Maule hervorgingen, wurde ein Drittel der Menschen getötet. Denn die Kraft der Rosse liegt in ihrem Maul und ihren Schwänzen. Ihre Schwänze sind schlangenähnlich, mit Köpfen versehen, womit sie Unheil anrichten» (*Off 9/17—19*).

Er sieht die Panzer daherrollen, die er in Ermangelung irgendeines besseren Vergleichs als «Rosse» bezeichnen muß. Die erste, sich selbst bewegende Maschine war knapp zweitausend Jahre später die Lokomotive, die die Leute damals auch als «Stahlroß» bezeichneten. Er sieht die üblichen Tarnfarben: kupferrot, ockergelb und schwarzblau. Er sieht die schweren Geschützrohre lang und schlank aus dem Panzerturm ragen — und er erkennt an deren Ende die kopfförmig verdickte Rohrrückstoßbremse (durch Pulvergasumlenkung wirkend), wie sie viele Panzer typen besitzen. Er vergleicht die Geschütze mit Schlangen; das einzige passende Beispiel aus einer

Zeit über tausend Jahre vor der ersten Kanone. Im 15. bis 17. Jahrhundert wurden die langen, kleinkalibrigen Geschütze allgemein als «Schlangen» bezeichnet; etwa «Feldschlangen». Er sieht das Mündungsfeuer aus dem «Maul» des «Kopfes» am Laufende hervorschießen. Visuell ist es nicht möglich — auch ihm nicht —, die abgeschossene Granate auf ihrer rasanten Bahn zu verfolgen. Aber er empfindet dennoch, daß eben diese Geschütze die Stärke des Panzers bedeuten und ihn Unheil anrichten lassen.

Die Geheime Offenbarung fährt fort: Durch all diese katastrophalen Ereignisse der 6 Posaunen lassen sich die Menschen immer noch nicht zur Umkehr bringen (*Off 9/20—21*). Sie dienen weiter ihren militärischen und politischen Konzeptionen, die dem menschlichen Wähnen entspringen und nicht die Gebote Gottes zur Grundlage haben; sie dienen bösen Geistern. Sie vertrauen weiter auf ihre Apparaturen, die sie mit ihren eigenen Händen gefertigt haben, und lassen die Technik über das Schicksal walten; sie beten Götzen an. Sie bekehren sich nicht von ihren Mordtaten, von der mißbräuchlichen Entfesselung der Naturgewalten in der Kriegstechnik, von ihrer Unzucht, von der mißbräuchlichen Entnahme der hohen Werte und Ideale für die Werke der Vernichtung. Die notwendige Grundlage für den Fortbestand fehlt weiterhin. Die endgültige Vernichtung ist nicht mehr abwendbar.

Zwischen dem 6. und 7. Posaunenstoß hält die Geheime Offenbarung noch einmal ein; wie um nochmals Besinnung und Umkehr zu ermöglichen. Die

ersten 6 Posaunenstöße leiten das Endgeschehen nur ein; die 7. Posaune bringt den Höhepunkt des Endgeschehens und das endgültige Gericht über eine verworfene Menschheit. Dies wird gewaltig angekündigt:

«Ich sah einen anderen, mächtigen Engel vom Himmel niedersteigen. Er war in eine Wolke gehüllt. Über seinem Haupte stand ein Regenbogen. Sein Antlitz strahlte wie die Sonne, und seine Füße glichen Feuersäulen. In seiner Hand hielt er ein offenes Büchlein. Seinen rechten Fuß setzte er auf das Meer, den linken auf das Land. Er rief mit lauter Stimme, wie wenn ein Löwe brüllt. Auf seinen Ruf ließen die sieben Donner ihre Stimme erschallen. Als die sieben Donner verhallt waren, wollte ich schreiben. Doch da hörte ich eine Stimme vom Himmel sagen: 'Versiegle, was die sieben Donner gekündet haben! Schreib es nicht auf!'» (*Off 10/1—4*).

«Da erhob der Engel, den ich auf dem Meere und auf dem Lande stehen sah, seine rechte Hand zum Himmel und schwur bei dem, der lebt von Ewigkeit zu Ewigkeit, der den Himmel geschaffen hat und was in ihm ist, die Erde und was auf ihr ist, das Meer und was in ihm ist: 'Es wird keine Frist mehr sein. Vielmehr wird in den Tagen, da der siebte Engel sich anschickt, in die Posaune zu stoßen, der geheime Ratschluß Gottes erfüllt sein, wie Er seinen Knechten, den Propheten, angekündigt hat'» (*Off 10/5—7*).

Engel sind Geister, von Gott geschaffene Mächte; ausübende Gewalten. Sie erscheinen in der Gestalt, in der sich ihre Aufgabe am besten erfüllt. Was dieser vor dem 7. Posaunenstoß erscheinende «andere»

Engel rief und was die sieben Donner vernehmen ließen, steht in der Geheimen Offenbarung nicht geschrieben. Und doch ist es geoffenbart; gerade dadurch deutlicher als durch alle Worte. Wir brauchen nur die Insignien zu betrachten, die uns dieser Engel zeigt: Die Wolke kondensierten Dampfes kennzeichnet nukleare Detonationen auf dem Meere. Feuersäulen kennzeichnen nukleare Detonationen über dem Lande. Der farbenstrahlende, erdteilüberspannende Stratosphärenlichtbogen über dem Feuerball kennzeichnet die in großer Höhe detonierte «Regenbogenbombe». Alle Beobachter vergleichen nukleare Detonationen mit der Sonne, deren ungeschützter Anblick das Augenlicht zerstört. Auf dem Meere wie auf dem Lande steht der Qualm des nuklearen Feuers, von dessen Brüllen der Erdkreis zittert.

Viele Physiker, viele Biologen, viele Mediziner und viele, viele andere haben diesem Löwenruf Worte gegeben — und grauenhafte Folgen für die Zukunft in Aussicht gestellt. Aber alles verhallt in den Ohren derer, die ihre inzüchtig konstruierten Konzeptionen zum Maße aller Dinge machen; derer, die sich gewalttätig über alle Bedenken hinwegsetzen und kaltblütig die ganze Schöpfung das Risiko ihres begrenzten Urteilsvermögens tragen lassen. Taub allen Vorstellungen zeigen sich diejenigen, die bequem und gerngesehen gesteuerte Meinung nachbeten; diejenigen, die mitsamt ihrem Pflichtgefühl krampfhaft zu übersehen bemüht sind, wie sie mit ihrem ängstlichen Ausweichen vor Schwierigkeiten Elend und Qual über die Welt kommen lassen. Träge fließt der Alltag weiter; immer schon ist der Ober mehr als der Unter,

und immer noch ist es vorteilhafter und angesehener, sich mit ergebenem Eifer hervorzutun. Immer noch bemüht man sich um eitle Torheiten, und immer noch streitet man sich um Nichtigkeiten.

Der Engel hat ein offenes Büchlein in der Hand; es ist offen, jeder kann darin lesen, wenn er will. Da dieser Engel niedersteigt, ist die Zeit reif für das Lesen und Beachten der Geheimen Offenbarung. Denen, die die Offenbarung Gottes beherzigen, sind die Endereignisse angekündigt und nicht verborgen; Seinen Knechten, den Propheten. Aber für diejenigen, die in ihrer Verblendung und Verkommenheit ihr eigenes Ende selbst herbeiführen, ist der Ratschluß Gottes geheim. Die Stimme der Donner versiegelt sich vor ihren Ohren, und sie hören auch nicht die Stimme des Engels, obgleich sie furchtbar über die Erde dröhnt.

Auf den Löwenruf des mächtigen Engels lassen die sieben Donner ihre Stimme vernehmen. «Donnernd wird für Geisterohren» die Wirkung der siebten Posaune angekündigt. Gott hat in seiner unbegreiflichen Allmacht die Welt und alle ihre Mächte so geschaffen, daß alles nur Bestand auf Ihn selbst hin hat und daß alles Abgefallene unausweichlich sich in sich selbst vernichtet. Dies beschwört der Engel, indem er ankündigt, daß keine Frist mehr sei. Mit dem 7. Posaunenstoß und während einer mehrjährigen grausigen Zwischenzeit reifen die tödlichen Folgen der fortgesetzten Untaten und des Mißbrauchs der Nuklearenergie unaufhaltsam heran. Dann brechen diese Folgen mit ihrer ganzen Furchtbarkeit herein:

«Ich sah ein anderes Zeichen am Himmel, groß und wunderbar: sieben Engel mit den sieben letzten Plagen, worin sich der Zorn Gottes erschöpfen sollte. Ich sah etwas wie ein kristallenes Meer, mit Feuer gemischt, und die Sieger über das Tier und sein Bild und die Zahl seines Namens, wie sie mit Gottesharfen am kristallinen Meer standen. Sie sangen das Lied Moses', des Knechtes Gottes, und das Lied

des Lammes (Christus): 'Groß und wunderbar sind Deine Werke, Herr, allmächtiger Gott. Gerecht und wahrhaftig sind Deine Wege, König der Völker. Wer sollte Dich nicht fürchten, Herr? Wer Deinen Namen nicht preisen? Denn Du allein bist heilig. Alle Völker werden kommen und Dich anbeten; denn Deine gerechten Gerichte sind offenbar geworden.' Darauf sah ich, wie sich im Himmel der Tempel mit dem Bundeszelt öffnete. Aus dem Tempel traten die sieben Engel mit den sieben Plagen hervor. Sie waren in glänzend weißes Linnen gekleidet, die Brust mit goldenem Gürtel umgürtet. Eines der vier Wesen gab den sieben Engeln sieben goldene Schalen, voll vom Zorne Gottes, der da lebt in alle Ewigkeit. Da ward der Tempel vom Rauche der Herrlichkeit und Macht Gottes erfüllt. Niemand konnte in den Tempel eintreten, bis die sieben Plagen der sieben Engel vollzogen waren. Ich hörte eine laute Stimme aus dem Tempel den sieben Engeln zurufen: 'Geht hin und gießt die sieben Zornschalen Gottes auf die Erde aus!'» (*Off 15/1 bis Off 16/1*).

Sieben Posaunen, sieben Donner, sieben Schalen! Erst unter den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen wird in deren Gegenüberstellung ein Umstand offenkundig, der in geradezu furchterregender Weise das ganze Bild abrundet und erneut in sich bestätigt. Die sieben Schalen entsprechen — konsequent der Reihe nach — den sieben Posaunen, wobei man vor allem hinsichtlich der ersten vier Posaunen und Schalen eben folgendes feststellt: Die schon vorne bei den Posaunenstößen beschriebenen Folgen sind diejenigen, die der Physiker und Nuklearmedi-

ziner als akute Sofortschäden kennt. Die hinten unter den zugehörigen Schalen beschriebenen Folgen sind dagegen gerade diejenigen, die man als langfristige Auswirkungen erwartet. Während die unmittelbar folgenden Auswirkungen bereits aus der derzeitigen praktischen Erfahrung bekannt sind, besteht über die langfristig nachfolgenden Auswirkungen noch kein hinreichend umfangreiches Erfahrungsmaterial. Vor allem die globalen Auswirkungen entziehen sich naturgemäß dem Experiment. Die diesbezüglichen Erwartungen sind derzeit noch wissenschaftliche Extrapolationen; als solche Gegenstand heftigster Diskussionen unter den Wissenschaftlern aller Richtungen und Einstellungen und umfangreichster Forschungsprogramme in Ost wie West. Diese Diskussionen und Programme laufen dabei völlig unabhängig von der Geheimen Offenbarung ab, die hiermit noch gar nicht in Beziehung gebracht worden ist. Dennoch ist nur der zu erwartende Umfang der ferneren Auswirkungen Anlaß zu den Meinungsverschiedenheiten. Dagegen betrachtet man auf der ganzen Welt als zuverlässig bekannt, in welcher Art diese ferneren Auswirkungen zu erwarten sind. Und diese Art deckt sich gerade mit den Schalenankündigungen der Geheimen Offenbarung:

«Der erste Engel goß seine Schale auf die Erde aus. Da kamen bösertige, schlimme Geschwüre an die Menschen, die das Zeichen des Tieres an sich trugen und sein Bild angebetet hatten» (*Off 16/2*).

Diese erste Schale weist gegenüber der ersten Posaune äußerlich so starke Unterschiede auf, daß der

Nichtnuklearwissenschaftler die ursächliche und sehr charakteristische Zusammengehörigkeit nicht zu erkennen vermochte. Mit dem ersten Posaunenstoß wurde «Feuer mit Blut» vermischt auf die Erde geworfen, so daß alles grüne Gras, aber nur ein Drittel der Bäume verbrannte. Bei Betrachtung der ersten Posaune wurde schon darauf hingewiesen, daß über das Blut als Zwischenträger Radioisotope von den Organen selektiv absorbiert werden — und zu Krebswucherungen Anlaß geben. Darüber hinaus ist aber auch noch eine viel problematischere Krebserregung zu erwarten (vor allem über Lunge und Verdauungskanal), die nicht über das Blut vermittelt wird. Dieser liegt das Phänomen der «heißen Körnchen» zugrunde.

Für die Durchführung der Experimentalserien von nuklearen Detonationen wurden ausführliche Untersuchungen (Libby) über die mutmaßlichen Auswirkungen angestellt. Da naturgemäß vorher noch keine Erfahrung vorhanden war, mußten diesen Untersuchungen Arbeitshypothesen zugrunde gelegt werden. In Hinsicht auf die viele Millionen °C erreichende Detonationstemperatur und hinsichtlich der Detonationen in der Atmosphäre war eine dieser Arbeitshypothesen: Man erwartete, daß die radioaktiven Spaltprodukte und die ungespalten verbleibende, auch radioaktive Sprengstoffsubstanz monatomar derart verdampfen würde, daß sie sich als Aerosol gleichmäßig verteilen würde. Soweit sich diese Produkte und Substanzen an die Materie des Staubsoges anlagerten, erwartete man die bekannte Ausflockung innerhalb einer gewissen Umgebung (ca

10 000 km²) des Explosionsherdes. Die auf Grund dieser Arbeitshypothese abgeleiteten Erwartungen über die Auswirkungen waren zwar heftig umstritten und wichen stark voneinander ab. Aber die Annehmbarkeit dieser Arbeitshypothese selbst war im wesentlichen doch unbestritten.

Erst vor wenigen Jahren (!) wurde in Wien eine Entdeckung gemacht, die diese Arbeitshypothese in höchst beunruhigender Weise als falsch nachwies — und die wesentlich zur Einstellung der nuklearen Experimentaldetonationen beitrug. Veranlaßt durch die auf der ganzen Welt festgestellten starken Unregelmäßigkeiten der Luftradioaktivitäts-Meßwerte wurden bei Parallelbetrieb mehrerer Luftfilter-Aktivitätsmeßgeräte eben die «heißen Körnchen» entdeckt: Ein Teil der radioaktiven Atomkerne der in der Atmosphäre detonierten nuklearen Explosivkörper flockt weder in der Umgebung aus, noch verteilt er sich stetig als Aerosol (Luftlösung) in der Atmosphäre, sondern kondensiert in äußerst feinen Körnchen. Unglücklicherweise sind diese einerseits so klein (ca 10⁻¹² g), daß sie — besser als der feinste Staub — in der Luft schwebend verbleiben, andererseits aber bilden diese eine hochkonzentrierte Ansammlung von radioaktiven Atomkernen (entsprechend ca 10⁻⁹ g Radium). Diese heißen Körnchen sind schon aus den bisherigen nuklearen Experimentaldetonationen so häufig, daß jeder Mensch und jeder Lungenatmer auf der ganzen Erde im Durchschnitt ca alle Monate ein solches Körnchen einatmet, wovon im Durchschnitt etwa jedes Jahr eines in der Lunge hängenbleibt.

Dauernd umliegende Körperzellen erhalten schon durch ein einziges solches heißes Körnchen bei Einlagerung in das Körpergewebe eine Strahlenbelastung, die nach Ansicht der meisten Krebsforscher sonst in der Regel Krebs erzeugt. Aber ist eine Krebs-erzeugung auch unter den konkreten Bedingungen der Aufnahme der heißen Körnchen in den Körper wahrscheinlich, oder lassen die mikroskopisch kleinen Herde überhaupt andere Verhältnisse erwarten? Inwieweit bleiben diese Körnchen im Gewebe ortsfest, so daß Dauerbestrahlungen auftreten, und inwieweit wandern sie, so daß nirgends die Krebsdosis erreicht wird? Wuchern die wenigen, dem heißen Körnchen nahe liegenden, eventuell krebsig werdenden Zellen weiter, oder heilen sie trotz der permanenten, langsam abklingenden Dauerbestrahlung ab? Inwieweit ist bereits der Reizintegralwert für Krebs-erzeugung bestimmend, und inwieweit ist eine Disposition mitbestimmend? Inwieweit sind ganze Individuen für Krebs disponiert, und inwieweit hat jedes Individuum seine schwachen Stellen? In diesen Fragen gehen die Ansichten noch weit auseinander.

Daß Krebsgefahr besteht, ist zwar unbestritten, aber der zu erwartende Umfang ist noch ungewiß; die Zukunft muß dies lehren. Im schlimmsten Falle würden schon mit den bisherigen Experimentaldetonationen in spätestens einigen Jahrzehnten alle Menschen an Krebs sterben. Bei weniger kritischen Verhältnissen — vor allem, wenn die heißen Körnchen doch keine Gefahr bedeuten sollten, sondern nur durch die normale Radioisotopenaufnahme Krebsgefahr bestände — würden erst durch sehr viel mehr

nukleare Detonationen in großem Umfang «bösertige, schlimme Geschwüre an die Menschen kommen» (Off 16/2).

«Der zweite Engel goß seine Schale auf das Meer aus, und es ward wie Totenblut, und jedes Lebewesen im Meer fand den Tod» (Off 16/3).

«Der dritte Engel goß seine Schale auf die Flüsse und Wasserquellen aus, und sie wurden zu Blut. Da hörte ich den Engel der Gewässer sagen: 'Gerecht bist Du, der Du bist und warst, Du Heiliger, daß Du all so gerichtet hast! Denn Blut von Heiligen und Propheten haben sie vergossen. Dafür gabst Du ihnen Blut zu trinken. So haben sie es verdient.' Und ich hörte vom Altar her rufen: 'Fürwahr, Herr, allmächtiger Gott, wahrhaft und gerecht sind Deine Gerichte'» (Off 16/4—7).

Der Zusammenhang zwischen der zweiten Schale und der zweiten Posaune ist in sich klar und eindeutig; desgleichen zwischen der dritten Schale und der dritten Posaune. Die länger dauernde Auswirkung ist jeweils im Wesen gleich der Sofortwirkung; nur im Ausmaß größer. Während mit dem zweiten Posaunenstoß ein Drittel der Meeresgeschöpfe dahinstarb, finden jetzt mit der zweiten Schale alle den Tod. Während mit dem dritten Posaunenstoß die Flüsse und Wasserquellen «bitter» wurden, werden sie jetzt mit der dritten Schale zu Blut. Wenn man das «Bitterwerden» als immer noch beschränkte Genießbarkeit betrachtet, bedeutet das «Blutwerden» vollständige Ungenießbarkeit. Der Stoffwechsel zwischen dem Blut des Organismus und derart mit Radio-

isotopen verseuchtem Wasser läßt eine tödliche Strahlenbelastung erwarten.

«Der vierte Engel goß seine Schale auf die Sonne aus. Da ward ihr die Kraft verliehen, die Menschen mit Feuer zu versengen. Die Menschen wurden von großer Glut versengt. Gleichwohl lästerten sie den Namen Gottes, der Macht über diese Plagen hat. Sie gingen nicht in sich und gaben Ihm nicht die Ehre» (Off 16/8—9).

Außerlich betrachtet scheint die vierte Schale geradezu einen Gegensatz zur vierten Posaune darzustellen, bei welcher eine Verdunkelung der Sonne angekündigt worden war. Jedoch bringen nukleare Detonationen in der Atmosphäre von solchem Umfang, daß als Sofortwirkung eine merkliche Verringerung der Sonneneinstrahlung eintritt, auch große Mengen feinsten Teilchen und starke Radioaktivität in der Luft. Während dabei die die Sonneneinstrahlung verringernden groben Staubteilchen sich schon verhältnismäßig bald wieder niedergeschlagen haben, verbleiben die feinen Teilchen und die Radioaktivität noch lange Zeit danach und bis in die Stratosphäre schwebend. Diese feinen Teilchen und diese Luft-radioaktivität lassen für später hinaus Wetterverschiebungen und Hitzewellen erwarten:

Einige Prozent der Sonneneinstrahlung treten als wetterwirksame Energien in Erscheinung; als Energieumsatz des Wasserhaushalts in der Verdunstung über den Meeren und der Kondensation über den Ländern, des Wassertransportes in der Atmosphäre von den Ozeanen auf die Kontinente, der Hoch- und Tief-

druckgebiete, der die Winde und Stürme bildenden Luftbewegungen usw. Das Wetter der Erde betätigt in jeder Sekunde eine Energie von rund 10^{15} cal, wie eine H-Bombe mit 1 bis 3 Megatonnen TNT-Äquiv. Die Energie des zur Zeit greifbaren Nuklearexplosivstoffes erreicht ungefähr die Tagesenergie des Wetters der ganzen Erde mit ca 10^{20} cal. Die Energie der nuklearen Detonationen eines Atomgroßkrieges würde somit als solche die Wasserverdunstung über den Meeren nur wenig verändern. Dennoch wäre es aber ganz und gar verfehlt, wenn man allein auf Grund dieser Energieverhältnisse das Wetterproblem beurteilen wollte.

Das Wetter ist ein auf Reize außerordentlich empfindlich reagierendes Gleichgewicht mit einander fortgesetzt folgenden labilen und stabilen Zuständen. Das Wetter ist deshalb «steuerbar» — und zwar mit viel größerer Dynamik steuerbar als etwa die Landesstromversorgung durch Schalterhebelgriffe. So werden heute vielfach labile übersättigte Wetterlagen etwa durch Versprühung von wenigen Kilogramm Silberjodid oder Kohlendioxydschnee zum Ausregnen veranlaßt; labile Wetterlagen, die ohne diesen künstlichen Reiz über kurz oder lang wieder in stabile Lagen übergegangen wären und etwa ihren Wassergehalt erst später und weiter innen im Lande abgegeben hätten.

Eine weniger gereizte Atmosphäre ergibt deshalb eine überall ausgeglichenerere Witterung und eine gleichmäßigere Verteilung des Regens über die Länder. Eine stark gereizte Atmosphäre führt dagegen zu einer stürmischen, sintflutartigen Ausregnung die-

isotopen verseuchtem Wasser läßt eine tödliche Strahlenbelastung erwarten.

«Der vierte Engel goß seine Schale auf die Sonne aus. Da ward ihr die Kraft verliehen, die Menschen mit Feuer zu versengen. Die Menschen wurden von großer Glut versengt. Gleichwohl lästerten sie den Namen Gottes, der Macht über diese Plagen hat. Sie gingen nicht in sich und gaben Ihm nicht die Ehre» (Off 16/8—9).

Außerlich betrachtet scheint die vierte Schale geradezu einen Gegensatz zur vierten Posaune darzustellen, bei welcher eine Verdunkelung der Sonne angekündigt worden war. Jedoch bringen nukleare Detonationen in der Atmosphäre von solchem Umfang, daß als Sofortwirkung eine merkliche Verringerung der Sonneneinstrahlung eintritt, auch große Mengen feinsten Teilchen und starke Radioaktivität in der Luft. Während dabei die die Sonneneinstrahlung verringernden groben Staubteilchen sich schon verhältnismäßig bald wieder niedergeschlagen haben, verbleiben die feinen Teilchen und die Radioaktivität noch lange Zeit danach und bis in die Stratosphäre schwebend. Diese feinen Teilchen und diese Luft-radioaktivität lassen für später hinaus Wetterverschiebungen und Hitzewellen erwarten:

Einige Prozent der Sonneneinstrahlung treten als wetterwirksame Energien in Erscheinung; als Energieumsatz des Wasserhaushalts in der Verdunstung über den Meeren und der Kondensation über den Ländern, des Wassertransportes in der Atmosphäre von den Ozeanen auf die Kontinente, der Hoch- und Tief-

druckgebiete, der die Winde und Stürme bildenden Luftbewegungen usw. Das Wetter der Erde betätigt in jeder Sekunde eine Energie von rund 10^{15} cal, wie eine H-Bombe mit 1 bis 3 Megatonnen TNT-Äquivalenz. Die Energie des zur Zeit greifbaren Nuklearexplosivstoffes erreicht ungefähr die Tagesenergie des Wetters der ganzen Erde mit ca 10^{20} cal. Die Energie der nuklearen Detonationen eines Atomgroßkrieges würde somit als solche die Wasserverdunstung über den Meeren nur wenig verändern. Dennoch wäre es aber ganz und gar verfehlt, wenn man allein auf Grund dieser Energieverhältnisse das Wetterproblem beurteilen wollte.

Das Wetter ist ein auf Reize außerordentlich empfindlich reagierendes Gleichgewicht mit einander fortgesetzt folgenden labilen und stabilen Zuständen. Das Wetter ist deshalb «steuerbar» — und zwar mit viel größerer Dynamik steuerbar als etwa die Landesstromversorgung durch Schaltpulthebelgriffe. So werden heute vielfach labile übersättigte Wetterlagen etwa durch Versprühung von wenigen Kilogramm Silberjodid oder Kohlendioxydschnee zum Ausregnen veranlaßt; labile Wetterlagen, die ohne diesen künstlichen Reiz über kurz oder lang wieder in stabile Lagen übergegangen wären und etwa ihren Wassergehalt erst später und weiter innen im Lande abgeben hätten.

Eine weniger gereizte Atmosphäre ergibt deshalb eine überall ausgeglichenerere Witterung und eine gleichmäßigere Verteilung des Regens über die Länder. Eine stark gereizte Atmosphäre führt dagegen zu einer stürmischen, sintflutartigen Ausregnung die-

ser gegebenen Luftfeuchtigkeit schon in den meeresnahen Randbezirken (etwa schon bei der erstmaligen, schwachen Taupunktunterschreitung), so daß sie die Länder weiter innen gar nicht erreicht.

Solche Art der Auswirkung einer weltweiten Reizung der Atmosphäre ist allgemein bekannt und unbestritten. Die Ansichten gehen nur darüber auseinander — und zwar weit auseinander —, was konkret als eine schwache und was als eine starke Reizung zu betrachten ist. Die rein physikalische Erfahrung (Wilson-Nebelkammer, in welcher bereits einzelne Elementarakte an reizungsbedingten Tröpfchenreihen sichtbar werden!) läßt von nuklearen Detonationen eine besonders starke Reizung erwarten: Jeder einzelne radioaktive Zerfall führt in der Atmosphäre zur Bildung von rund 100 000 Ionenpaaren, von denen jedes den Ansatzpunkt für die Bildung eines Nebel- oder Wassertröpfchens darstellt. Würde sich dieser Effekt in der Natur voll auswirken (wie in der Wilson-Nebelkammer), so könnte bereits 1 Mikrogramm (ein kaum sichtbares Stäubchen) radioaktiv zerfallender Spaltisotope die Ausregnung von einigen Billionen Tonnen Wasser (Jahresmenge des Amazonas) verursachen. Also schon bei verschwindend kleinem Wirkungsgrad bedeutet dieser Effekt eine überaus starke Reizung. Dabei ist es schwierig, diese Reizung quantitativ mit den entsprechenden natürlichen Reizungen — wie etwa mit der Emanations- oder Höhenstrahlung oder etwa mit dem natürlichen Staubgehalt der Atmosphäre — zu vergleichen. Wirkungsgradabschätzungen solcher Reizungen sind vor allem deshalb so unsicher (praktisch unmöglich), da mit situ-

ationsabhängigen Reizschwellen zu rechnen ist und verschiedene Arten von Schwebeteilchen sehr verschieden stark als Kondensationskerne wirken. Zu diesen Kondensationseffekten kommen noch die sehr schwer abzuschätzenden Wirkungen der veränderten Sonnenlicht-Durchlässigkeit und -Filterung der getriebten Atmosphäre und der durch radioaktive Ionisation erhöhten elektrischen Luftleitfähigkeit hinzu; Wirkungen, die möglicherweise sehr stark sind.

Die furchtbaren Meeresstürme und Überschwemmungen einerorts, die Dürre- und Hitzewellen anderorts, die die Erde in den vergangenen Jahren während und nach den nuklearen Experimentaldetonationen betroffen haben, fielen bemerkbar aus dem Rahmen der geschichtlichen Wetterbeobachtung heraus. Dies läßt zwar eine starke Reizung der Atmosphäre durch nukleare Detonationen dringend vermuten; gibt aber trotzdem noch keinen exakten Erfahrungsbeweis. Auch andere natürliche Reize auf die Atmosphäre (Art der Sonneneinstrahlung, sonnenfleckenbedingte magnetische Stürme, Ozonbildung in den hohen Schichten usw) sind mitunter stärkeren Schwankungen unterworfen, was ebenfalls — wenn auch selten — zu Katastrophenjahren führt. Man ist deshalb nie ganz sicher, ob diese Periode der nuklearen Experimentaldetonationen nicht gerade zufällig mit selten starken natürlichen Reizungen der Atmosphäre zusammengetroffen war.

Ein nuklearer Krieg würde aber in jedem Fall extrem starke Reizungen der Atmosphäre der Erde erwarten lassen; mit Stürmen und Überschwemmungskatastrophen in Meeresnähe und mit verhee-

renden Hitze- und Dürrejahren im Landesinnern. Daher: «Es wird unter den Völkern angstvolle Verzweiflung herrschen beim Brausen und Branden des Meeres» (*Lk 21/25*); zugleich: «Die Menschen werden von großer Glut (der Sonnenstrahlung) versengt» (*Off 16/9*).

«Der fünfte Engel goß seine Schale auf den Thron des Tieres aus, und sein Reich wurde verfinstert. Die Menschen zerbissen sich vor Schmerz die Zungen und lästerten den Gott des Himmels wegen ihrer Schmerzen und Geschwüre, ließen aber nicht von ihrem Treiben ab» (*Off 16/10—11*).

«Der sechste Engel goß seine Schale auf den großen Euphrat aus. Da trocknete sein Wasser aus, damit für die Könige des Ostens der Weg offenstehe. Und ich sah aus dem Maul des Drachens, aus dem Maul des Tieres und aus dem Maul des falschen Propheten drei unreine Geister gleich Fröschen hervorgehen. Es sind teuflische Geister, die Zeichen wirken und zu den Königen der ganzen Erde ausziehen, um sie für den großen Tag des allmächtigen Gottes zum Kampf zu sammeln. — Siehe, ich komme wie ein Dieb. Selig, wer wacht und seine Kleider bewahrt, daß er nicht nackt einherzugehen braucht und seine Blöße nicht sichtbar wird! — Sie versammeln sich an dem Ort, der auf hebräisch Armagedon heißt» (*Off 16/12—16*).

Die fünfte Schale beschreibt die Auswirkungen der strategischen Luftkriegführung gegen die Stäbe, vielleicht auch Regierungssitze und Städte; Beschuß mit Raketen von interkontinentalen Abschubbasen oder von Trägerflugzeugen. Solange der Stand von 1961

noch nicht wesentlich überholt ist, kommen hierfür sogar noch strategische Bomberverbände in Frage. Im Gegensatz zu den taktischen Luftoperationen und ihren differenzierten Sofortwirkungen im Rahmen der fünften Posaune ist hier bei der fünften Schale nichts Besonderes mehr festzustellen: Die gesamten nuklearen Schläge der vorhergehenden Schalen und Posaunen gehören schon dieser strategischen Luftkriegführung zu.

Die sechste Schale bezeichnet den verlängerten Arm der modernen Landkriegführung, deren militärischer Verlauf mit der sechsten Posaune angekündigt war. Es ist eine Besonderheit der modernen Zeit, daß die Besetzung von Ländern, die Besitzergreifung von Regierungsgewalten und die Dienstbarmachung von Völkern langfristig propagandistisch vorbereitet wird; durch Schwächung des ordnungserhaltenden religiösen und sittlichen Wertempfindens, durch Untergrabung des Wehrwillens und durch ideologische Hetze und Verführung. Geschulte Agenten, zersetzende Geister gehen aus, um die neutralen Regierungen und Völker mit lockendem Lebensstandard und einschüchternden Machtdemonstrationen zu gewinnen: als Verehrer und Anbeter des Lebensstils und der Staatsideologie, als politisch-abhängige Bundesgenossen und schließlich als militärische Satelliten mit Truppenkontingenten, Stützpunkten und Aufmarschgebieten. Auch heute schon beunruhigt uns diese Strategie des kalten Krieges auf allen Seiten. Wenn die ersten nuklearen Schläge erfolgt sind und die taktischen Kampfhandlungen der Streitkräfte eingesetzt haben, wenn das Geschehen auf die Kata-

strophe zusteuert und alles in Fluß kommt, dann ist zu erwarten, daß diese geistige Besitzergreifung außerordentlich forciert wird.

Vor allem zur Bewahrung der religiösen Werte, deren Verfall die Wurzel alles Übels darstellt, ruft die Geheime Offenbarung in diesem Zusammenhang auf. Wenn der Mensch in der materiellen Genußsucht und in der materialistischen Weltanschauung seiner Würde als Diener des göttlichen Willens und seines überirdischen Haltes entkleidet ist, erscheint die nackte Bestie. Eine derartige Menschheit ist schutzloses Opfer der bösen, mörderischen Mächte und ist der Vernichtung preisgegeben; wie die Heere Kanaans bei Armagedon in der alttestamentlichen Geschichte.

Während die Posaunen die Sofortwirkungen und taktischen Operationen darstellen, zeigen die Schalen — streng zugeordnet — die langdauernden Nachwirkungen und strategischen Maßnahmen. Dabei wird mit den 6 ersten Posaunen noch nicht ausdrücklich die Vernichtung von Städten angekündigt, wohl aber mit der 7. Posaune, welche die 7 Schalen enthält. Insbesondere mit der 7. Schale (*Off 16/17—21*) tritt eine Vernichtung der Städte der Erde vor unsere Augen. Man gewinnt den Eindruck von zwei Phasen des Krieges: Im Rahmen der Posaunen erfolgen Kriegshandlungen, die wenigstens nicht auf den direkten nuklearen Beschuß der Großstädte abgestellt sind, wenngleich auch diese Schläge mit ihren Sofort- und Nachwirkungen bereits Massentod zur Folge haben; wenigstens so weit scheint noch die Vernunft

in der Überlegung zu walten, daß die physische Zerschmetterung der gegnerischen Großstädte die gleiche Vernichtung der eigenen Städte zur Folge hat. Jedoch im Rahmen der Schalen erfolgt ein Vernichtungskrieg, der in einem maßlosen Haßausbruch die planmäßige Ausrottung der gegnerischen Bevölkerung verfolgt. Zwischen diese beiden Phasen tritt der mächtige Engel (*Off 10/1—4*) mit dem offenen Büchlein, der eben die 7. Posaune (mit den 7 Schalen) ankündigt (*Off 10/5—7*).

Sieben Siegel, sieben Posaunen, sieben Schalen. Die Geheime Offenbarung besteht aus sieben Siegeln, die die gesamte Geschichte umfassen: Die ersten 6 Siegel davon enthalten die allgemeine Vorgeschichte bis heute; das 7. Siegel besteht aus den sieben Posaunen, die die gesamte Endgeschichte umfassen: Die ersten 6 Posaunen davon enthalten die Einleitung der Endgeschichte; die 7. Posaune besteht wiederum aus den sieben Schalen, die die gesamte Erfüllung der Endgeschichte umfassen: Die ersten 6 Schalen davon enthalten die Einleitung des Schlußaktes; die 7. Schale ist dieser Schlußakt in der Vollendung des Gerichts über die Welt und die abgefallene Menschheit.

Die von den Mächten der Erde vorbereiteten, beabsichtigten oder in Kauf genommenen Geschehnisse stellen somit eine dreifache Staffelung auf der Basis 7 dar; genau ausgedrückt durch die Zahl 666, worin der 7. «Hunderter» (7. Siegel) von der Zahl 66 und hierin wiederum der 7. «Zehner» (7. Posaune) von der Zahl 6 gebildet wird. Durch diese Geschehnisstaffel wird mit der 7. Schale ein der menschlichen Kontrolle entglittenes, unabwendbares Geschehen

herbeigeführt, das den endgültigen Untergang des Menschengeschlechtes bedeutet; vor allem durch die Radioverseuchung der Atmosphäre (vgl. S. 232).

Mächtig — wie in den drei aufeinanderstehenden, sich verjüngenden Triebwerkstufen einer Langstreckenrakete mit dem todbringenden Geschoß im Kopf der 3. Stufe (vgl. S. 243 und S. 88) — strebt das gottlose, verbrecherische Treiben der Menschen, strebt die Weltgeschichte auf das Gericht hin.

MACHT UND MENSCH

Geheimnisvolles Dunkel eines zwielichtigen Symbolismus ist nicht die Art einer Offenbarung des Allmächtigen Gottes. Eine Geheime Offenbarung ist es vor der Zeit, die alle Deutungen scheitern läßt. Doch ist die Zeit reif und die Menschheit steht kurz vor den herankommenden Ereignissen, so fällt das Geheimnis von selbst, und alles wird für alle sichtbar. Vor der aktuellen Gefahr war alles Deuten vergeblich und einer ehrlichen, kritischen Bemühung mehr im Wege als dienlich — und dann im Anblick der realen Drohung ist keine Deutung mehr nötig. Vorher kann nur mit vergleichenden Betrachtungen und Tatsachen-Stoffsammlungen der Boden vorbereitet werden, damit zu gegebener Zeit die Wahrheit der Offenbarung in sich sichtbar werden könne und die Menschen dem Herankommenden gefaßt begegnen können.

Aber jede konkrete Art eines Tatsachenvergleiches enthält auch schon gewisse Deutungen oder läßt solche subjektiv herauslesen. Auch wenn noch so deutliche Parallelen erscheinen mögen, können Darstellungen über diese Dinge doch nur als Anregung und Aufforderung zu eigener Betrachtung und Be-

mühung gegeben und entgegengenommen werden. In der letzten Entscheidung für oder gegen Gott und Sein Wort steht jeder für sich allein; geleitet von dem Wort des Apostels Petrus, des Empfängers der Lehr-gewalt aller Zeiten:

«Überdies haben wir das zuverlässige, prophe-tische Wort. Ihr tut gut, wenn ihr euch daran haltet. Es ist eine Leuchte, die einen hellen Schein in das Dunkel wirft, bis der Tag anbricht und der Morgen-sterne in euren Herzen aufgeht. Vor allem merkt euch, daß keine Weissagung der Schrift Sache eigener Deutung ist. Denn nie ist eine Weissagung aus menschlichem Willen hervorgegangen. Vielmehr haben die heiligen Gottesmänner nur auf Antrieb des Heiligen Geistes geredet» (2 Petr 1/19—21).

In der Geheimen Offenbarung nehmen drei Bilder eine wesentliche Stellung ein: das «Tier aus dem Meere» und das «Tier aus dem Festland» (*Off 13*); außerdem die «große Buhlerin» (*Off 17*). Diese beiden Tiere sind die eigentlichen Träger des endzeitlichen Hauptgeschehens, das geschichtlich aus der Urzeit herauswächst und bis zum Ende währt (*Off 12* bis *Off 16*). Die Buhlerin gehört einem für das ge-schichtliche Verständnis wichtigen, eigens ausgeführten Teilgeschehen an (*Off 17* bis *Off 19*).

Weltbeherrschende Mächte entstehen nicht in Tagen und Monaten, sondern benötigen in der Regel viel längere Zeiten. Sind diese Mächte vielleicht schon in unserer Zeit gegenwärtig? Die Lückenlosigkeit und Genauigkeit, mit der die ersten 6 Posaunenstöße den derzeitigen technischen Stand und mit der die ersten

6 Schalen die derzeitigen wissenschaftlichen Erwar-tungen bezeichnen, zwingen deshalb zur Betrachtung dieser Bilder. Was heißt es von den Tieren und der Buhlerin, und welche Eigenarten müßten damit be-zeichnete Mächte besitzen?

«Da sah ich aus dem Meer ein Tier aufsteigen. Das hatte zehn Hörner und sieben Köpfe. Auf seinen Hörnern trug es zehn Kronen und auf seinen Köpfen gotteslästerliche Namen. Das Tier, das ich sah, glich einem Panther (*Off 13/1*). Seine Tatzen waren wie die eines Bären, sein Maul wie ein Löwenmaul. Ihm gab der Drache seine Macht, seinen Thron und große Gewalt (*Off 13/2*). Einen von seinen Köpfen sah ich wie zu Tode verwundet. Aber seine Todeswunde heilte wieder (*Off 13/3*). Die ganze Welt folgte dem Tiere voll Verwunderung und betete den Drachen an, weil er dem Tiere die Gewalt übertragen hatte. Sie betete das Tier an und sagte: 'Wer ist dem Tiere gleich, und wer vermag mit ihm zu streiten?' (*Off 13/4*). Es ward ihm ein Maul gegeben, das hoch-trabende und gotteslästerliche Reden führte, und es ward ihm erlaubt, zweiundvierzig Monate lang so zu schalten (*Off 13/5*). Es öffnete sein Maul, um Gott zu lästern und Seinen Namen, Seine Wohnung und die Bewohner des Himmels zu lästern (*Off 13/6*). Auch ward ihm gestattet, mit den Heiligen Krieg zu führen und sie zu besiegen. Ja, es ward ihm Macht über alle Geschlechter, Stämme, Sprachen und Völker verliehen (*Off 13/7*). Alle Erdenbewohner werden es anbeten, deren Namen seit Anbeginn der Welt nicht geschrieben stehen im Lebensbuche des Lammes, das geopfert ist (*Off 13/8*).

Wer Ohren hat, der höre. Wer andere in Gefangenschaft führt, soll selbst in Gefangenschaft wandern. Wer andere mit dem Schwerte tötet, soll selbst mit dem Schwerte getötet werden. Da heißt es für die Heiligen Standhaftigkeit und Glaube» (*Off 13/9—10*).

«Noch ein anderes Tier sah ich aus dem Festland aufsteigen. Es hatte zwei Hörner wie ein Widder und redete wie ein Drache (*Off 13/11*). Es übt die ganze Gewalt des ersten Tieres unter dessen Augen aus und bringt die Erde und ihre Bewohner dazu, das erste Tier anzubeten, dessen Todeswunde geheilt ward (*/12*). Es wirkt große Wunderzeichen. Sogar Feuer läßt es vor den Augen der Menschen vom Himmel auf die Erde fallen (*/13*). Durch die Zeichen, die es vor dem Tiere wirken durfte, verführt es die Bewohner der Erde. Es redet nämlich den Bewohnern der Erde zu, ein Bild von dem Tiere zu machen, das die Schwertwunde hatte und am Leben geblieben war (*/14*). Auch wurde ihm Macht gegeben, dem Bilde des Tieres Leben einzuhauchen, so daß das Bild des Tieres sprechen konnte und alle töten ließ, die das Bild des Tieres nicht anbeten wollten (*/15*). Alle, groß und klein, reich und arm, frei und unfrei, brachte es dazu, auf ihrer rechten Hand oder an ihrer Stirne ein Zeichen zu tragen (*/16*). Keiner sollte kaufen oder verkaufen dürfen, der nicht das Zeichen trug: den Namen des Tieres oder den Zahlenwert seines Namens (*/17*). Hier braucht es Weisheit. Wer Verstand hat, berechne den Zahlenwert des Tieres; es ist die Zahl für einen Menschen. Die Zahl ist 666» (*Off 13/18*).

«Da sah ich ein Weib; das saß auf einem scharlachroten Tiere voll gotteslästerlicher Namen, mit sieben Köpfen und zehn Hörnern (*Off 17/3*). Das Weib war in Purpur und Scharlach gekleidet und mit Gold, Edelsteinen und Perlen reich geschmückt. In ihrer Hand hielt sie einen goldenen Becher voll ihrer greulichen, schmutzigen Buhlerei (*/4*). Auf ihrer Stirne trug sie einen geheimnisvollen Namen: 'Das große Babylon, die Mutter der Buhlerinnen und der Greuel der Welt' (*/5*). Ich sah das Weib trunken vom Blut der Heiligen und der Blutzegen Jesu. Großes Staunen erfaßte mich, als ich sie sah (*/6*).

Da sprach der Engel zu mir: 'Warum bist du erstaunt? Ich will dir Aufschluß geben über das Geheimnis des Weibes und des Tieres, das sie trägt und das die sieben Köpfe und die zehn Hörner hat (*Off 17/7*). Das Tier, das du gesehen hast, das war und ist nicht mehr. Doch wird es aus dem Abgrund aufsteigen und ins Verderben fahren. Beim Anblick des Tieres, das war, das nicht mehr ist und das wiederkommen wird, werden sich die Erdenbewohner verwundern, deren Namen nicht von Anbeginn der Welt im Buche des Lebens stehen (*/8*). Hier braucht es Verstand samt Weisheit.

Die sieben Köpfe bedeuten sieben Berge, auf denen das Weib thront, und sie bedeuten sieben Könige (*/9*). Fünf sind dahingesunken, einer besteht noch, der andere ist noch nicht da. Wenn er aber kommt, ist ihm nur kurze Zeit vergönnt (*/10*). Das Tier, das war und nicht mehr ist, ist seinerseits der achte. Es geht aus den sieben hervor und fährt ins Verderben (*/11*). Die zehn Hörner, die du sahst, bedeuten zehn Könige.

Sie sind noch nicht zur Herrschaft gekommen, aber sie haben für eine Stunde königliche Macht zusammen mit dem Tier (12). Sie sind gleichen Sinnes und leihen dem Tier ihre Macht und Gewalt (13). Sie werden mit dem Lamm Krieg führen. Doch das Lamm wird sie besiegen — denn es ist der Herr der Herren, der König der Könige — und mit ihm die Berufenen, Auserwählten und Getreuen (14).

Weiter sprach er zu mir: 'Die Wasser, an denen du die Buhlerin sitzen sahst, bedeuten Völker und Stämme, Geschlechter und Sprachen (Off 17/15). Die zehn Hörner, die du sahst, und das Tier, die werden die Buhlerin hassen und sie einsam machen und nackt; ja sie werden ihr Fleisch verzehren und sie im Feuer verbrennen (16). Denn Gott hat ihnen den Gedanken eingegeben, Seinen Ratschluß auszuführen und einmütig ihre Herrschaft so lange dem Tiere zu übertragen, bis Gottes Worte durchgeführt sind (17). Das Weib, das du sahst, ist die große Stadt, die die Herrschaft über die Könige der Erde führt' (Off 17/18).

Die bisher betrachteten, technisch-wissenschaftlichen Gegebenheiten zeigen eine ungewöhnlich strenge Ordnung in den Verkündigungen der Geheimen Offenbarung. Alles ist eindeutig und streng logisch; nichts ist mehrdeutig und nichts unkonsequent. Warum sollte dies mit den Tieren und der Buhlerin anders sein?

Die Bilder der Tiere und der Buhlerin werden von der Geheimen Offenbarung selbst erklärt (Off 17/7). Vor dem technisch-wissenschaftlichen Hintergrund

wird diese Erklärung zur völligen Klarheit. Damit fällt von diesen Bildern die Symbolhaftigkeit ab wie ein gelöster Schleier. Wie von selbst ergibt sich die ebenso einfache wie treffende Bedeutung dieser Bilder; trotz der überaus verwickelten Verhältnisse:

«Tiere sind Streitkräfte (Off 13/4; 13/9—10). Mit Aufrüstung und der Organisation von Streitkräften «steigen Tiere auf» (Off 13/1; 13/11; 17/8); mit ihrer militärischen Vernichtung «fahren sie ins Verderben» (Off 17/8). Deshalb spricht die Geheime Offenbarung auch meist nur von «dem Tiere» einfachhin; ohne Unterscheidung, welches. Wenn eben nur von der Militärmaschine als solcher die Rede ist; ohne Achtung ihrer konkreten taktischen oder strategischen Benutzung (Off 14/10—11; 16/2; 16/13; 17/17; 19/20). In der Geheimen Offenbarung bildet «das Tier» ein Dreigestirn zusammen mit «dem Drachen», dem Teufel, der personifizierten Gottlosigkeit und Ablehnung Gottes, und zusammen mit «dem falschen Propheten», den diesseitigen Orientierungen, Wertmaßstäben, Ideologien (Off 16/13). Die Tiere und falschen Propheten personifizieren sich in Menschen, die dem realen Dasein und Wirken dieser Mächte Gestalt und Geist geben; Geist in der Macht des Drachen.

«Köpfe» sind die Geschichte bestimmende Regierungsperioden, sind nacheinanderfolgende Konstitutionen; Geschichtsepochen, die durch hervorstechende Regierungsoberhäupter bestimmt und geprägt sind (Off 17/9—11). Im Bereiche des Tieres aus dem Meere sind es die Geschichtsepochen derjenigen Großmacht, der die Metropole zugehört, über welcher eben diese

Weltstadt thront; derjenigen Großmacht, die für die Geschicke dieses Paktes entscheidend ist.

«Hörner» sind Machthaber (*Off 17/12*). Sitzen solche miteinander auf demselben Tiere, so haben sie sich miteinander in gemeinsamen Paktstreitkräften verbündet (*Off 17/13; 17/17*).

Die «große Buhlerin» hat den Namen «Babylon» in geheimnisvoller Weise, als symbolischen Namen. Sie gehört einer anderen Zeit, der Endzeit an. Sie ist die «große Stadt, die die Herrschaft über die Machthaber der Erde führt» (*Off 17/18*); die wirtschaftliche Herrschaft. Sie ist die reiche Stadt, mit der die «Machthaber der Erde geschwelgt» haben (*Off 18/9*), nachdem diese Stadt den Lebensstandard zum Maßstab aller Dinge gemacht hat. Sie ist die Metropole einer freien Wirtschaftsgroßmacht; getragen von dem Tiere mit den zehn Hörnern und den sieben Köpfen: Die Kaufleute klagen nach deren Vernichtung um ihren verlorenen Handel, denn «niemand kauft mehr ihre Waren ab» (*Off 18/11—16*). Sie ist eine Seestadt am Meer, denn die Schiffer sehen den Rauch ihrer Vernichtung und klagen um den verlorenen Reichtum der Reeder (*Off 18/17—19*). Sie ist «die Mutter der Buhlerinnen, der Greuel der Welt» (*Off 17/5*), die mit ihrer Unzucht die Welt betört hat. Babylon und Rom sind die antiken Vorläufer dieser Stadt, die nie und nirgends ihresgleichen hat: «Wo war eine Stadt so groß wie diese?» (*Off 18/19*).

Gibt es diese Stadt schon heute? — und wer könnte es wagen, ihren Namen zu nennen, damit die Stimme vom Himmel befolgt werden könne: «Zieht weg aus ihr, mein Volk, damit ihr an ihren Sünden nicht teil-

nehmt und von ihren Plagen nicht mitbetroffen werdet» (*Off 18/4*).

Die Buhlerin reitet auf einem Tier; unter der Bedeckung dieser Streitkräfte entfaltet sie über die Erde ihre gewaltige wirtschaftliche Macht, die ihren Reichtum begründet und deretwegen sie umbuhlt wird (*Off 17/4*). Dieses gottlästernde Tier der Buhlerin hat zehn Hörner und sieben Köpfe (*Off 17/3*), ebenso viele Hörner und Köpfe wie das «Tier aus dem Meere» — und ebenso viele wie der Drache. Die Ähnlichkeit mit dem Drachen gibt keinen sichtbaren Aufschluß; wohl aber diese Ähnlichkeit zwischen diesen «beiden» Tieren: Sie gehören geschichtlich zusammen; sie gehören dem gleichen politischen Raume an; sie folgen mit ihren Konstitutionen aufeinander. Es ist überhaupt ein und dasselbe Tier; nur zu verschiedenen Zeiten. Die Geheime Offenbarung verkündet dabei die genaue zeitliche Ordnung:

Die Vernichtung der Buhlerin erfolgt noch vor der Entvölkerung der Erde (*Off 14/14 bis Off 16/21*), denn sonst würden danach keine Kaufleute und Schiffer mehr herumstehen (*Off 18/15; Off 18/17*). Die Vernichtung der Buhlerin erfolgt sogar noch vor der Aufforderung, Gott anzuerkennen, und vor der Drohung gegen die Anbeter des Tieres, denn sonst könnte hierbei nicht auf die bereits erfolgte Vernichtung der Buhlerin mahnend hingewiesen werden (*Off 14/8*). Die Vernichtung erfolgt überhaupt schon anlässlich des nuklearen Schlages zu Beginn des Vernichtungskrieges gegen die Städte. Nachdem die Metropole sich hochmütig im Glanze ihres Reichtums

zur Herrscherin erhoben und trügerisch auf die sie umbuhenden Machthaber vertraut hatte (*Off 18/7*), erfolgt die Vernichtung innerhalb einer einzigen Stunde (*Off 18/10*; *Off 18/17*; *Off 18/19*); eben innerhalb der Zeit, die zwischen dem haßerfüllten Vernichtungsbeschuß und dem Geschoßeinschlag verstreicht.

Auf die Zeit vor der Vernichtung der Buhlerin, noch auf die Zeit der Posaunenstöße greift der Engel zurück, der dem Verfasser der Geheimen Offenbarung dies Teilgeschehen zeigt und die Bilder kommentiert:

«Das Tier, das du gesehen hast, das war und ist nicht mehr» (*Off 17/8*). — Mit einem entsetzlichen Überraschungsangriff sind die Streitkräfte dieses Paktes vernichtet worden; wahrscheinlich im Rahmen einer ersten Phase des Krieges, wie sie die ersten 6 Posaunen ankündigen. Diese Vernichtung der Streitkräfte des Paktes aus dem Meere ist allerdings nur vorübergehend, denn sie formieren sich neu: «Doch es wird wieder aus dem Abgrund aufsteigen und ins Verderben fahren. Beim Anblick des Tieres, das war, nicht mehr ist und das wiederkommen wird, werden sich die Erdenbewohner verwundern, deren Namen nicht von Anbeginn der Welt im Buche des Lebens stehen (*Off 17/8*; ebenso die gleiche Stelle *Off 13/8*). Wegen dieser vorübergehenden Vernichtung der Streitkräfte dieses Raumes heißt es vom Tier aus dem Meere: «Einen von seinen Köpfen sah ich wie zu Tode verwundet. Aber seine Todeswunde heilte wieder» (*Off 13/3*). Und an anderer Stelle heißt es deshalb von diesem Tiere, von diesen

speziellen Streitkräften: «das die Schwertwunde hatte» (*Off 13/14*).

Vor der vorübergehenden militärischen Vernichtung, vor dem Erhalt der Schwertwunde, als Reitgaul der Buhlerin (*Off 17/3—4*), ist dieses Tier noch scharlachrot: Mehr dem wirtschaftlichen Glanze und fiebrhafter Sucht nach Wohlergehen verfallen als dem Verlangen nach Stärke. Nach seinem Wiederkommen ist es aber von der Beweglichkeit des Panthers, von der Schlagkraft des Bären und der Freßlust des Löwen (*Off 13/2*): Ein trunkener Riese, den das nukleare Feuer zu wütender Gewalttat aufgeschreckt hat.

Von dem scharlachroten Tiere ist zwar noch keine Verfolgung derer berichtet, die das Lamm, die Christus verehren — und es könnte gut einem christlichen Land entstammen. Auch sind in keiner Stadt der Welt allein die Zeugen Jesu dahingemordet worden, sondern alle Städte und Staaten haben teil an dieser Blutschuld (*Off 17/6*). Aber die Schwelgerei, Buhlerei und Selbstherrlichkeit ist der Urfeind derjenigen, die diesem die Armut, die Keuschheit und den Gehorsam des Reiches Gottes gegenüberstellen.

Heute mag es diesem scharlachroten Tiere aus dem Meere noch genehm sein, die christliche «Idee» sich zum Aufbau seiner Kriegsmacht und «zur Verteidigung des Christentums» dienen zu lassen; als «ideologisches Gegengewicht» zur pseudo-messianischen Kraft des Tieres aus dem Festland. Aber welcher Fratze werden die Christen ins Antlitz schauen, wenn sie einmal der ungehemmten Gewalttat dieses Tieres im Wege stehen und der Christ den Interessen dieses

Tieres nicht mehr dienen kann: Der Fratze des Geistes, der mit Lebensstandard und Sexappeal die Welt betört? (*Off 13/7*). «Hütet euch vor den falschen Propheten! Sie kommen in Schafskleidern zu euch, innen aber sind sie reißende Wölfe. An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen» (*Mt 7/15—16*).

Es sind falsche Messias, die die Lehre Christi mit ihren Ideologien zu ersetzen trachten, und es sind falsche Propheten, die das Reich Christi als Mordbrenner zu verteidigen vorgeben; keine Nachfolger des Lammes, die ihre Gewänder im Blute des Lammes weißgewaschen haben; im Blute des Lammes, das vergossen wurde zur Erlösung der Welt. Christus kennt die Verführungskraft der endzeitlichen Mächte: «Es werden falsche Messias und falsche Propheten auftreten und Zeichen und Wunder wirken, um womöglich selbst die Auserwählten irreführen. Seid also auf der Hut! Seht, ich sage euch alles voraus» (*Mk 13/22*; vgl. *Off 13/13*).

Nacht und Irrtum ist die Rede des Tieres aus dem Festland, «das redet wie ein Drache» (*Off 13/11*); — wie der Teufel selbst vor seinem Fall: «Du existierst nicht, Herr und Unbekannter; meine Ideologen haben dies bewiesen. Du, von dem die Materie spricht, die sich selbst gefunden hat, bist nicht. Wir morden und brennen, um die anderen zu vernichten und um unsere Heilslehre über die ganze Welt auszubreiten; wir, die Gestalter der Erde und all ihrer Geschicke; wir, das Maß aller Dinge; wir, die höchste Instanz über alles Seiende».

Aber «hochtrabend und lästerlich» ist es, vor den

ewigen Richter in Seiner Allmacht und Herrlichkeit hintreten zu wollen: «Herr, wir morden, um Dein Recht auf Erden zu wahren und der Welt Deinen Frieden zu bringen; Herr, wir bringen Dein Feuer über unsere Brüder zu Deinem Glanze; Herr, wir verbünden uns mit solchen Taten in Deinem Dienste; und, Herr, all denjenigen, die uns dies in Deinem Namen tun sehen, mag durch uns verwehrt sein, Dich als Gott der Liebe und des Friedens zu erkennen, denn nur uns hast Du erkoren als Erben Deines Reiches (*Off 13/5—6*). Die Nuklearenergie, die Du uns gegeben hast, sichert uns die Herrschaft über die Erde» (*Off 13/7*). Dies ist die Rede des Tieres aus dem Meere und der Geist des Drachens; nicht der Geist des Lammes, das geopfert ist (*Off 13/8*). Der Drache hat dem Tier aus dem Meere die Gewalt übertragen (*Off 13/2*); nicht die «Trinity». Und die Physiker, wie Slotin, die die kritische Masse jener ersten Bombe einstellten, nannten dies treffend «den Drachen am Schwanz kitzeln». Erschreckend klingen die Worte Oppenheims, des Entwicklungschefs des A-Bombenprojekts der USA: «Wir haben die Arbeit des Teufels getan.»

Gott dingt keine Mordbrenner und stützt Seine Macht nicht auf Maschinen und Bomben. Seine Macht ist die ewige Gerechtigkeit, die der Schöpfung als ein Gesetz mitgegeben ist, nach welchem sich das Böse gegenseitig, das Böse in sich vernichtet. Die wahre Liebe ist nur bei Gott. Die Liebe vereint, und der Haß entzweit. Und so besteht auch die Hölle darin, daß sich die Teufel im Haß gegenseitig verurteilen, strafen und quälen; ganz unproblematisch: Wer Gott

absagt und dort mitmacht, ist dann auch in ihr. «Wer nicht glaubt, der ist schon gerichtet» (*Jo 3/18*).

Gewiß stehen die beiden Tiere als todfeindliche Gegner zueinander — und doch sind sie eines Wesens: zwei etwa symmetrische Elemente in einem geschlossenen, sich selbst erregenden, weltumspannenden Schleifensystem (vgl. *Lk 21/35*). Und genauso erscheinen sie auch in der Offenbarung: Nicht als Feinde und nicht als Freunde, sondern einfach als zusammenwirkende, zusammengehörige, satanische Mächte, als zwei einander bedingende und ergänzende Instrumente endzeitlicher Vernichtung (*Off 14/14—20*). Sie erscheinen als Werkzeug einer übergeordneten teuflischen Absicht, Machtblöcke vergleichbarer Schlagkraft zu bilden mit dem Ziele, in einer allseits vernichtenden Katastrophe möglichst viele Menschen zu Fall zu bringen; eine Absicht, der heute die Weltmächte in blinder Selbsttäuschung dienen, und ein Ziel, das in unseliger Verblendung verwirklicht wird. Mit allen Mitteln modernster Meinungsbildung wird eine Unterscheidung «hier gut, drüben schlecht» selbstgerecht verkündet, pausenlos eingehämmert und werden die Gegensätze immer unüberwindbarer vertieft; eine rein diesseitige Orientierung, hier wie drüben. In der Sicht der Offenbarung ist dies alles «die Verführung» zur diesseitigen Interessenbindung — ohne wesensgemäßen Unterschied, ob hier oder drüben — und zur Parteinahme innerhalb eines allumfassenden, diabolischen Machtkreises.

Die endzeitliche Entscheidung fällt nicht zwischen diesem Tier und jenem; nicht zwischen West und

Ost; sie fällt nicht zwischen einem sogenannten «christlichen» Tier und einem «antichristlichen». Vor Gottes Antlitz weicht alles Böse und mit diesem alle diejenigen Unterscheidungen, die der Geist der Zwietracht unter seinen Anbetern aufrichtet. Die endzeitliche Entscheidung fällt zwischen «dem» Tiere und dem Lamme in der Höhe; in einer Unterscheidung, die Gott selbst unveränderlich gezogen hat (*Off 14; Off 19*).

Statt Gott beten die Menschen das Tier und dessen Geist, den Drachen, an, indem sie nicht auf die Macht Gottes, sondern auf die Schlagkraft ihrer Waffen bauen: «Die ganze Welt folgte dem Tiere voll Bewunderung und betete den Drachen an, weil er dem Tiere die Gewalt übertragen hatte. Sie betete das Tier an und sagte: 'Wer ist dem Tiere gleich, wer vermag mit ihm zu streiten?'» (*Off 13/4*).

Nicht grundsätzlich und nicht immer verbindet sich militärische Macht mit Gegnerschaft gegen die Befolgung der göttlichen Gebote: Der militärische Sieg Konstantins des Großen (312), der das Christentum zur Herrschaft brachte, stand unter der Erscheinung des Kreuzzeichens am Himmel mit der Umschrift «Tuto nika» (Hierdurch siege). Leuchtend steht die Rettung des abendländischen Christentums durch den militärischen Sieg Karl Martells (732) in der Geschichte. Aber bei den in der Geheimen Offenbarung angekündigten Tieren verbindet sich die militärische Macht mit Gottlosigkeit.

Freilich kann man sagen — vielen klingt es vernünftig —, daß dem Antichristen mit allen zur Ver-

fügung stehenden Mitteln begegnet werden müsse; auch die nuklearen Waffen seien von Gott in unsere Hände gegeben, um die Verkündigung Seiner Offenbarung zu sichern. Aber über allem menschlichen Argumentieren steht die Offenbarung des Geheimen Ratschlusses Gottes. Wenn die Zeit des 7. Siegels offenkundig ist, versinkt alles Theologisieren in Bedeutungslosigkeit vor dem bedingungslosen Gehorsam gegenüber dem Worte Gottes. Jeder, der dann noch zur Anbetung der Tiere verleitet oder diesen dient, demaskiert sich damit als verorfener Führer; wer immer es auch sein mag und kraft welcher Autorität er auch immer zu sprechen vorgibt. Wenn diese beiden Tiere auftreten, bleibt uns nichts als das Bemühen, den Versuchungen standzuhalten, die von diesen beiden Tieren ausgehen (*Off 14/11*). Die angekündigten Versuchungen sind ebenso verschieden, wie die beiden Tiere selbst verschieden sind:

Hinsichtlich des Tieres aus dem Festland, dessen Macht auf eine Ideologie gegründet ist, verurteilt es Gott, dessen Organisationen im Handeln (rechte Hand) oder Denken (Stirn) beizutreten; etwa um dessen Zwangsmaßnahmen gegen Nichtgenossen zu entgehen: «Keiner sollte kaufen oder verkaufen können, der nicht das Zeichen trug» (*Off 13/17*). Dagegen gerade hinsichtlich des Tieres aus dem Meere verurteilt es Gott, mit seinen Anliegen auf dessen Streitkräfte zu bauen und sich durch dessen hochtrabende Reden zur Anteilnahme bringen zu lassen: «Wer Ohren hat, der höre. Wer andere in Gefangenschaft führt, soll selbst in Gefangenschaft wandern. Wer andere mit dem Schwerte tötet, soll selbst mit

dem Schwerte getötet werden. Da heißt es für die Heiligen Standhaftigkeit und Glaube» (*Off 13/9—10*). Diese Rede folgt dabei unmittelbar dem Hinweis auf das «Lamm, das geopfert ist» — und ist auch die genaue Rede Christi bei Seiner Gefangennahme: «Stecke dein Schwert in die Scheide. Alle, die zum Schwerte greifen, kommen durch das Schwert um» (*Mt 26/52*). Und in welcher Zeit sollte diese Rede je mehr Sinn haben als in der Endzeit; bei der Gefangennahme aller, die Christus nachfolgen?

Eine ganz andere Frage ist es dabei freilich, ob die Kirche in der Endzeit nicht trotzdem und vielleicht erst recht um die geistige Betreuung der Angehörigen dieser Tiermächte bemüht sein muß. Den Menschen darf die Kirche wohl helfen, aber dabei diesen Mächten nicht dienen; sich nicht an deren Organisationen beteiligen und nicht moralisch Schützenhilfe leisten. Wenn Gott in der Endzeit diese Möglichkeit der Hilfeleistung überhaupt noch zuläßt, wenn die Besiegelung eben noch nicht abgeschlossen ist, dann ist dies eine Aufgabe, die übermenschlicher Hilfe bedarf.

Beachtet man die Geheime Offenbarung, so tritt alles menschliche Überlegen, Denken und Argumentieren zurück vor der Kernfrage: Welches ist die Zeit dieser beiden Tiere, für die die Offenbarung dieses spricht? Was sind das für zwei Tiere, und stehen diese Tiere vielleicht schon heute Aug in Aug einander gegenüber? Welche Kennzeichen werden von der Geheimen Offenbarung für das Tier aus dem Meere und für das Tier aus dem Festland angekündigt, damit man diese wirklich auch erkenne?

Solange das Tier aus dem Meere noch scharlachrot über die Bühne der Weltgeschichte wandelt, trägt es einen Staat mit Freiwirtschaft. Nach Vernichtung der reichen Metropole klagen die Kaufleute um ihren privaten Handel, mit dem sie «von ihr reich geworden sind» (*Off 18/15*). Nach der raubtierhaften Wiederkehr dieses Tieres aus dem Meere ist nicht mehr von seiner Wirtschaftsform berichtet: Das Wirtschaftliche tritt zurück im Abrollen der endzeitlichen Katastrophe.

Im Gegensatz zur Freiwirtschaft des Tieres aus dem Meere steht die Zwangswirtschaft des Tieres aus dem Festland: «Alle, groß und klein, reich und arm, frei und unfrei, brachte es dazu, auf ihrer rechten Hand oder an ihrer Stirne ein Zeichen zu tragen. Keiner sollte kaufen oder verkaufen dürfen, der nicht das Zeichen trug» (*Off 13/17*); das Parteiabzeichen; das Zeichen der staatlichen Organisation.

Das Tier aus dem Meere ist aus einer langen, steilen Geschichte mit vielen Konstitutionen (7 Köpfe) hervorgegangen; das scharlachrote Tier hatte schon die fünfte. Die sechste Konstitution (Kopf mit der tödlichen Schwertwunde) fällt in die Zeit, da die Streitkräfte zerschlagen daniederliegen; in die Zeit der Schau des Engels. Unter einer siebten Konstitution erfolgt ein gewaltiges Wiedererstarken der Streitkräfte. Aber diese 7. Konstitution dauert nicht lange, sondern es erwächst nun — beinahe selbstverständlich — aus diesen geschichtlichen Konstitutionen etwas ganz anderes (*Off 17/10*). Die gewaltige Macht der wiedererstandenen Streitkräfte und der Notstand des Nuklearkrieges führen fast zwangsläufig zur Militär-

diktatur: Also ist in diesem naheliegenden Falle tatsächlich das Tier selbst sein eigener achter Kopf (*Off 17/11*). Doch auch diese Streitkräfte erleiden die Vernichtung; im Rahmen der Entvölkerung der ganzen Erde.

Das Tier aus dem Festland stützt sich dagegen nicht auf eine lange Geschichte. Es stieg auf innerhalb einer einzigen Konstitution (1 Kopf). Es ist geboren aus der Revolution; es geht nicht aus älteren Konstitutionen hervor.

Das Tier aus dem Meere ist die Verbündung der Streitkräfte einer größeren Zahl unabhängiger Machthaber (10 Hörner) verschiedener Völker und Sprachgebiete; verschiedener Nationen, die der Metropole und ihrem Lebensstandard nahestehen (*Off 17/15*). Die Machthaber dieser Nationen, die im Höhepunkt des Geschehens mit dem Wiedererstarken der Militärmacht dieses Paktes zur Herrschaft gelangen, setzen sich mit brutaler Gewalt über die Gebote Christi hinweg, bekämpfen und überwinden die Widerstände gegen die Entfaltung ihrer Macht (*Off 13/7, Off 17/14*). Naturgemäß hassen die Militärmachthaber, die alle Mittel für ihre Streitkräfte fordern, den Luxus und die Ausschweifung, wie sie die Metropole verkörpert. Immer mehr ziehen die Machthaber ihre Institutionen aus der gefährdeten Stadt ab und schieben gerade jene der Annehmlichkeit und Wohlfahrt dienenden Unternehmungen zur Seite, welche die Metropole geprägt und sie mit ihrem sagenhaften Reichtum umkleidet haben. Vielleicht wird dabei eine noch tiefergreifende Isolierung dadurch veranlaßt, daß diejenige Bündnisgroßmacht,

deren Wirtschaft und Lebensart sich eben in der gewaltigen Metropole verdichtet, räumlich weiter abseits liegt und dadurch naturgemäß in ihren Interessen und Konzeptionen innerhalb des Bündnisses eine Sonderstellung einnimmt. Unvorstellbare Rüstungsanstrengungen zehren an der wirtschaftlichen Substanz; in einer Rüstung, die die Gefahr der Vernichtung der mächtigsten und reichsten Stadt der Erde heraufbeschwört, die dann auch im Feuer eines militärischen Schlages (dh eben des Tieres einfachhin) untergeht (*Off 17/16*). Also ein gegnerisches Geschoß vollzieht die Vernichtung? Für Gott ist die Ursache der Katastrophe der Abfall von Seinem Gebot und die Anbetung irdischer Mächte auf der ganzen Erde; nicht der Fingerdruck irgendeines Bill oder Iwan. Die konkrete Veranlassung für die Katastrophenauslösung sind die Machthaber im Bereich des Tieres aus dem Meere (*Off 17/12*) selbst, indem sie mit ihrem Planen das Gericht Gottes über sich und die Welt bereiten (*Off 17/14*) und den Vollzug des göttlichen Willens (*Off 17/17*), den Untergang der beherrschenden Weltstadt verursachen (*Off 17/18*): Aus der einmütigen Aufstellung einer gemeinsamen Streitkraft bildet sich sehr kurzfristig eine Militärmacht mit souveräner Gewalt (*Off 17/13*), die sofort den gegnerischen Vernichtungskrieg herausfordert; einen plötzlichen Schlag der gewaltigen Streitmacht des Tieres aus dem Festland, unter dessen furchtbarem Druck sich eben die Machthaber so verschiedenartiger Nationalitäten zusammenschließen (*Off 13/12*).

Das Tier aus dem Festland ist dagegen die Ver-

bündung der Streitkräfte von 2 unabhängigen Machthabern (2 Hörner). Als Herrscher über zwei kontinentale Riesenreiche können diese sehr wohl ein Machtgleichgewicht mit den 10 Machthabern des anderen Tieres darstellen; auch wenn die anderen Regierenden im Raume dieser beiden kontinentalen Machthaber abhängige Marionetten sind, auf welche im Endkampf nicht sicher zu rechnen ist.

Erst steigt das Tier aus dem Meere auf; dann erst das Tier aus dem Festland. Das Tier aus dem Festland übt die ganze Gewalt wie das Tier aus dem Meere aus; unter dessen (entsetzten!) Augen (*Off 13/12*). Es übernimmt also diese Gewalt, die erst nur dem Tier aus dem Meere eigen war (Atomspionage?) — und wirkt eben in dieser übernommenen Gewalt große Wunderzeichen (vgl *Mk 13/22*): «Sogar Feuer läßt es vor den Augen der Menschen vom Himmel auf die Erde fallen» (*Off 13/13*) — und fasziniert betrachten die Beobachterstäbe und mit ihnen die ganze Welt das vom Himmel auf die Erde gestrahlte Feuer der nuklearen Machtdemonstrationen der zweiten Nukleargroßmacht. Diese Gewalt des Tieres aus dem Festland und die Bedrohung, die davon für die Völker ausgeht, bringen diese eben dazu, sich dem Tiere aus dem Meere anzuschließen und diesem zu vertrauen (*Off 13/12*). Mit dem Nachweis der selbständigen Nukleargroßmacht regt das Tier aus dem Festland auch andere Nationen an, selbst Streitkräfte nach dem Ebenbild des Tieres aus dem Meere (ebenfalls nuklear bewaffnet) aufzustellen (*Off 13/14*). Doch diese Streitkräfte entwickeln sich zur selbständigen Macht, die ebenfalls jeden ihres

Machtbereiches töten läßt, der ihren Interessen widersteht (*Off 13/15—16*).

Der Zahlenwert 666 des Namens des Tieres, der einen Menschen bezeichnet (*Off 13/18*), ist gleich dem Zahlenwert (vgl. S. 209) des durch Menschenmacht herbeigeführten Geschehens: Die 6 ersten Siegel, die 6 ersten Posaunen im 7. Siegel und die 6 ersten Schalen in der 7. Posaune; das gigantische 3stufige Triebwerk hinzielend auf das Ereignis der 7. Schale, die den Untergang der Menschheit besiegelt. 666 ist der Zahlenwert des Tieres einfachhin, der Zahlenwert der Streitkräfte, die mit dem verderbenbereiten, insbesondere in der Rüstung verkörperten Treiben der Menschen aufsteigen. 666 ist die Zahl für einen Menschen, der teilnimmt und gezeichnet ist von solchem Treiben, das herauswachsend aus den fortgesetzten Untaten der ganzen bisherigen Geschichte (erste 6 Siegel), das fortschreitend über eine wahnsinnige Nuklearkriegführung (erste 6 Posaunen), das gipfelnd in einer teuflischen Ausartung menschlichen Tobens (erste 6 Schalen), das Gericht der 7. Schale herbeiführt und vollendet. Bei den Mächten der Welt hat dieses Treiben, hat insbesondere die Rüstung wirtschaftlichen Vorrang (*Off 13/17*). Aber Gott verurteilt diejenigen, die von diesem Treiben und dessen Zahl 666 gezeichnet sind; ebenso wie diejenigen, die mit ihren Anliegen auf die Streitkräfte bauen oder den gottlosen Ideologien anhängen.

Doch was bedeutet «aus dem Meere» und «aus dem Festland»?

Eine typische Seemacht bildet ein Staat, der auf

beiden Flanken von den Ozeanen der Erde umspült wird und nur über das Meer mit den anderen Staaten in Verbindung treten kann. Die typischen Paktstreitkräfte des Meeres bilden sich aus solchen Staaten, die sich zueinander um ein Meer gruppieren. Vielleicht — zur Hilfe für die noch Zweifelnden — kennen die Initiatoren dieses endzeitlichen Paktes die Geheime Offenbarung so wenig oder glauben sie so wenig, daß sie diesen Pakt sogar unbekümmert nach dem Meere nennen, aus dem dieses «Tier aus dem Meere» eben aufsteigt.

Eine typische Landmacht bildet dagegen ein Staat, den man schon immer als «Kaftan mit zugenähten Ärmeln» zu bezeichnen pflegt. Dies ist ein Staat, der nur an monatelang vereiste Teile des Weltmeeres und an geschlossene Binnenmeere angrenzt, der aber auf dem Landwege mit den meisten und größten Völkern der Erde in Verbindung steht.

Wir leben heute in der Zeit des 6. Siegels. Die Ereignisse des 7. Siegels sind mit ihrer permanenten Drohung bereits potentiell gegenwärtig — und fordern gebieterisch die Entscheidung.

Überwältigend ist die Klarheit und Ein-eindeutigkeit, mit der die derzeitigen technischen Gegebenheiten und wissenschaftlichen Erkenntnisse sich mit den 6 ersten Posaunen und den 6 ersten Schalen der 7. Posaune decken. Mit wenigen, unvergleichlich treffsicheren Worten sind die vielen charakteristischen Besonderheiten gekennzeichnet. Kein einziges überflüssiges Wort findet sich; kein Wort, das nicht einen wesentlichen Tatbestand ankündigt. Aber auch kein einziger wesentlicher Tatbestand ist ausgelassen; kein Tatbestand, dessen wesentliches Mitwirken darüber hinaus zu erwarten wäre. Und ist es mit der Ankündigung der Weltmächte anders?

Dabei würden schon sehr geringe Änderungen des Wortlautes der Geheimen Offenbarung diese scharfe Übereinstimmung mit den Tatbeständen vollständig verwässern. Mit je weniger Worten eine Beschreibung einen Inhalt ausdrückt, und je vielseitiger und charakteristischer sich ein solcher Inhalt vom Sonsti-

gen abhebt, um so genauer müssen deren Worte treffen, und um so empfindlicher reagiert sie auf jegliche Änderungen.

Technische Tatbestände und wissenschaftliche Erkenntnisse sind gleichsam der Untergrund der Einsicht in die Geheime Offenbarung. Auf dieser Grundlage betrachtet, schenken die Verkündigungen und Erklärungen der Geheimen Offenbarung einen Einblick in den Höhepunkt der Weltgeschichte von gewaltiger Macht und kristallener Klarheit. Ohne jede Problematik und ohne irgendeine zusätzliche Erklärung zu erfordern, erscheint das Geschehen vor unseren Augen; ebenso konkret abgefaßt wie etwa vorne (*Off 2* und *Off 3*) die sieben Sendschreiben.

Die gesamte Geheime Offenbarung zeigt in der Nacheinanderfolge ihrer Berichte eine ganz gewisse, strenge, zeitliche Ordnung. Das gesamte Endgeschehen, das mit Einleitung, Höhepunkt und Schlußakt unter das 7. Siegel fällt, ist hingerichtet auf die 7. Posaune, die sich ihrerseits mit der 7. Schale vollendet. Der gewaltige Zeitplan, nach dem sich ein überaus vielseitiges Geschehen vor unseren Augen öffnet, entspricht genau unserem natürlichen Empfinden von Grund und Folge:

Erstes Teilgeschehen:

Solange die Auslösung des nuklearen Schlages noch nicht erfolgt ist, ist das Endgeschehen des 7. Siegels nicht nahe und nicht ferne; es kann jeden Augenblick hereinbrechen — und es kann für geschichtliche Zeiten vorübergehen. Die gesamte bisherige Welt-

geschichte erfährt ihre Erfüllung in der Endzeit erst mit der aktuellen Auslösung des nuklearen Schlages. Deshalb beginnt die Ankündigung des Endgeschehens des 7. Siegels mit den ersten sechs Posaunenstößen samt deren Sofortwirkungen bis zum 7. Posaunenstoß (*Off 8 bis Off 11*):

Das 7. Siegel wird im Himmel geöffnet, und Gott erhört die Gebete der Heiligen. Das Endgeschehen mit seinen 7 Posaunen kommt ins Rollen:

«Als das Lamm das siebte Siegel geöffnet hatte, entstand im Himmel eine Stille, wohl eine halbe Stunde lang. Ich sah, wie den sieben Engeln, die vor Gott stehen, sieben Posaunen gegeben wurden. Dann kam ein anderer Engel und trat mit einem goldenen Rauchfaß vor den Altar. Ihm wurde viel Räucherwerk gegeben, damit er es mit den Gebeten aller Heiligen auf den goldenen Altar vor dem Throne lege. Der Duft des Räucherwerkes stieg mit den Gebeten der Heiligen zu Gott empor. Da nahm der Engel das Rauchfaß, füllte es mit Feuer vom Altar und warf es auf die Erde. Da erfolgten laute Donnerschläge, Blitze und Erdbeben. Und die sieben Engel machten sich bereit, in die Posaunen zu stoßen» (*Off 8/1—6*).

Es folgen die 6 Posaunenstöße, die eben genau die Ereignisse der nuklearen Schläge eines Großangriffes und die folgende Luft- und Landkriegführung darstellen (*Off 8/7 bis Off 9/19*).

Auf den 6. Posaunenstoß folgt das Niedersteigen (*Off 10/1—4*) des mächtigen Engels mit dem offenen Büchlein und seinem Schwur (*Off 10/5—7*). Das offene Büchlein dieses Engels muß der Verfasser der Geheimen Offenbarung schlucken; es ist süß im Munde,

aber bitter im Magen (*Off 10/8 bis Off 11/14*). Mit dem Erscheinen des mächtigen Engels ist das Geschehen noch nicht zu Ende, sondern es muß noch ein umfangreiches Geschehen verkündet werden. Es ist süß, das Wort von der Macht und Herrlichkeit Gottes zu verkünden, aber bitter, es zu verdauen und dessen Geschehnisse zu ertragen.

Im Anschluß daran — aber noch innerhalb des mit dem 6. Posaunenstoß beginnenden zweiten Wehs — wird die Preisgabe der «heiligen Stadt» für 42 Monate ($3\frac{1}{2}$ Jahre) an die Ungläubigen und das Auftreten zweier «Zeugen» während 1260 Tagen ($3\frac{1}{2}$ Jahren) und deren Besiegung durch das mittlerweile aufgestiegene «Tier» angekündigt; künftige Vorgänge nach den nuklearen Schlägen, die derzeit noch nicht faßbar sind (*Off 10/8 bis Off 11/14*). Danach erfolgt «bald» der 7. Posaunenstoß:

«Der siebte Engel stieß in die Posaune. Da ließen sich im Himmel laute Stimmen vernehmen, die riefen: 'Die Herrschaft über die Welt gehört unserem Herrn und seinem Gesalbten. Er wird herrschen von Ewigkeit zu Ewigkeit (Amen).' Und die vierundzwanzig Ältesten, die vor Gott auf ihren Thronen sitzen, warfen sich auf ihr Angesicht, beteten Gott an und sprachen: 'Herr, allmächtiger Gott, der Du bist und der Du warst (und der Du kommen wirst), wir danken Dir, daß Du Deine gewaltige Macht und die Herrschaft übernommen hast. Die Völker zürnten. Aber da kam Dein Zorn und die Zeit, über die Toten Gericht zu halten und Deine Knechte zu belohnen: die Propheten, die Heiligen und die Deinen Namen fürchten, klein und groß, und zu verderben, die die

Erde verderben.' Da öffnete sich der Tempel Gottes im Himmel, und die Bundeslade wurde in seinem Tempel sichtbar. Blitze folgten, laute Donnerschläge, Erdbeben und starker Hagelschlag» (*Off 11/15—19*).

Damit mündet dieses auslösende Teilgeschehen der Posaunenstöße in das heilsgeschichtliche Gesamtgeschehen ein, gleichsam in dessen Flanke.

Gesamtgeschehen:

Mit der 7. Posaune tritt eine heilsgeschichtliche Auseinandersetzung zwischen Gut und Böse in den Höhepunkt, deren Wurzeln weit ausgreifen. Die Bedeutung einer Geschichte kommt zur Geltung, die uns teils diesseitig-zeitlich zurückführt, teils jenseitig-zeitlos gegenübertritt. Deshalb wird nun ein Geschehen verkündet, das schon aus vorchristlicher Zeit herankommt und mit dem Schlußakt der Auseinandersetzung in der 7. Schale endet (*Off 12 bis Off 16*):

Das herrliche Bild einer Frau in schweren Geburtsnöten wird vorgestellt, die ein männliches Kind gebiert, das als Herrscher der Welt auf Gottes Thron entrückt wird. Es vereinigen sich in diesem Bild — ohne Kommentar eindeutig erkennbar — die der Erlösung harrende Menschheit, die Mutter Christi und die Kirche. Diese Frau wird umlauert von einem «feurigen Drachen». Dieser wird als der Teufel bezeichnet, der vom Himmel auf die Erde gestürzt worden war und der die ganze Welt verführt. «Doch wehe der Erde und dem Meere! Denn der Teufel ist zu euch mit gewaltigem Grimm hinabgestiegen. Er weiß, wie kurz seine Frist ist» (*Off 12/1—12*).

Auf die Erde gestürzt, verfolgt der Drache die Frau,

der jedoch «zwei große Adlerflügel» gegeben werden, womit sie in die Wüste fliegt, wo sie $3\frac{1}{2}$ Jahre Aufenthalt und Nahrung findet. Ihr nachgeschleuderte Wasserfluten erreichen sie jedoch nicht mehr, sondern verschwinden in der Erde. «Da geriet der Drache in Zorn über die Frau und ging hin, um Krieg zu führen mit ihren übrigen Kindern, die Gottes Gebote beobachten und am Zeugnis Jesu festhalten» (*Off 12/13—17*).

Diese Ankündigungen können künftig eine sehr einfache Realbedeutung erlangen, indem zeitlich an dieser Stelle die Posaunenereignisse einmünden. Die $3\frac{1}{2}$ jährige Preisgabe der heiligen Stadt (*Off 11/2*) deckt sich mit der $3\frac{1}{2}$ jährigen Flucht der «Frau»; etwa in folgender, naheliegender Weise: Der Papst, der Träger der Vollmacht Christi in der Kirche, muß fliehen. Er bedient sich hierzu des geeignetsten Verkehrsmittels, des Flugzeugs, mit welchem er einen abgelegenen Ort aufsucht (Adler = Flugzeug, vergl. *Off 8/13*). Die Flucht fällt in die Zeit der Posaunenstöße mit ihren nuklearen Detonationen, die im Meere die bekannten Stoßwellen verursachen. Doch die Wassermassen dieser Wellen laufen nicht so weit auf das Land auf, daß sie den Fliehenden erreichen. Eine teuflische Verfolgung der Kinder der Kirche setzt nun ein. Die zwei «Tiere», zwei Kriegsmächte mit nuklearen Waffen, sind mittlerweile aufgestiegen, von denen auch die beiden Zeugen (*Off 11/7*) besiegt werden.

Die eine Nuklear-Macht steigt aus dem Meere auf, die andere aus dem Festland (*Off 13*). Diese beiden Mächte sind die Träger des Endzeitgeschehens; in

einer mörderischen gegenseitigen Bekriegung (*Off 14/14—20*). Die angekündigten Besonderheiten dieser Mächte spiegeln sich bereits erschreckend — wie ein böser Traum — im derzeitigen Geschehen. Christus und sein Gefolge stehen erhaben über einem tierischen Wüten auf der Erde (*Off 14*).

Zeitlich an dieser Stelle mündet das Teilgeschehen ein, das sich mit der gesondert verkündeten (*Off 18* und *Off 19*) Vernichtung der bedeutendsten Stadt der Erde verbindet. Um diese Zeit ist das «große Babylon» bereits gefallen; vermutlich schon zu Beginn des Vernichtungskrieges.

Im übrigen toben die Ereignisse weiter; ein fortgesetztes Morden. Ein Engel mahnt nochmals zur Anerkennung Gottes; ein anderer Engel weist auf die bereits gefallene Weltstadt hin; ein dritter Engel droht der weiteren Anhängerschaft des Tieres. Und Heil für Gottergebenheit bis zum Tode wird verkündet:

«Ich sah einen anderen Engel hoch am Himmel fliegen. Der hatte den Erdenbewohnern, allen Völkern, Stämmen, Sprachen und Geschlechtern eine ewige Heilsbotschaft zu verkündigen. Er rief mit lauter Stimme: 'Fürchtet Gott und gebt Ihm die Ehre! Gekommen ist die Stunde Seines Gerichts. Betet Ihn an, der Himmel und Erde, Meer und Wasserquellen erschaffen hat.'

Ihm folgte ein zweiter Engel, der rief: 'Gefallen, gefallen ist das große Babylon, das mit dem Glutwein seiner Buhlerei alle Völker berauscht hat.'

Ihnen folgte ein dritter Engel, der mit lauter Stimme rief: 'Wer das Tier und sein Bild anbetet und dessen

Zeichen an seiner Stirne oder an seiner Hand trägt, soll von dem Glutwein Gottes trinken, der unverdünnt in Seinen Zorneskelch eingeschenkt ist. Mit Feuer und Schwefel soll er vor den heiligen Engeln und dem Lamme gepeinigt werden. Der Rauch ihrer Qualen steigt auf in alle Ewigkeit. Tag und Nacht haben sie keine Ruhe, die das Tier und sein Bild anbeten und das Zeichen seines Namens tragen. Hier zeigt sich die Standhaftigkeit der Heiligen, die die Gebote Gottes und den Glauben an Jesus bewahren.'

Und ich hörte eine Stimme vom Himmel (zu mir) sagen: 'Schreibe: Selig von nun an die Toten, die im Herrn sterben! Fürwahr, so spricht der Geist: Sie sollen ausruhen von ihren Mühen. Denn ihre Werke folgen ihnen nach'.» (*Off 14/6—13*).

Ein fortgesetztes Kriegswüten entvölkert die Erde. Vier Engel versinnbildlichen dies mit einer vollständigen Aberntung: Ein Engel in Gestalt eines Menschen und mit goldener Krone auf dem Haupte steht mit einer scharfen Sichel bereit. Von einem anderen Engel wird dieser mit lauter Stimme zur Aberntung der Erde aufgefordert, «denn die Frucht der Erde ist reif geworden». Ein zweiter Engel mit einer scharfen Sichel «tritt hervor». Dieser wird von noch einem anderen Engel, der «vom Altar her kam und Macht über das Feuer hatte», zur Aberntung der Erde aufgefordert, «denn seine (des Weinstocks der Erde) Beeren sind reif». «Die Erde wird abgeerntet und das Blut fließt hinauf bis an die Zügel der Rosse (*Off 14/14—20*).

Dies ist in jeder Hinsicht überaus kennzeichnend: Der Mensch selbst vollzieht das Todesurteil über

sich; veranlaßt durch die geistige Macht der himmlischen Gerechtigkeit. Zwei Sichelengel, zwei «Schwertmächte», rafften die Menschen von der Erde; der Befehlshaber der einen Großmacht beginnt (Angriff), und die andere Großmacht tritt mit ein (Gegenschlag). Der auffordernde Engel kommt vom Altare und hat Macht über das Feuer, denn das Feuer vom Himmel, das kosmische Feuer der nuklearen Energie, fordert die Menschen heraus. Das Blut fließt bis an die Zügel der Rosse, denn die Kämpfenden waten im Blut, das auch die Armeeführungen nicht verschont.

Inzwischen sind die furchtbaren Folgen der Nuklearkriegführung herangereift. Während diejenigen, die dem Tiere widerstanden haben, im Himmel ihre Erlösung preisen (*Off 15/1 bis Off 16/1*), ergießen sich die sieben Schalen über die sterbende Welt (*Off 16/2—21*). Die ersten 6 Schalen bezeichnen eben genau die von der Wissenschaft erwarteten langfristigen Auswirkungen der Nuklearkriegführung und die langfristige Planung der Maßnahmen der Luft- und Landkriegführung.

Die 7. Schale bringt mit einem unvorstellbaren Schlußakt das Ende der Weltgeschichte (*Off 16/17—21*). Das Ende des Geschehens auf Erden wird unmittelbar aus der Nähe Gottes laut angekündigt:

«Der siebte Engel goß seine Schale in die Luft aus. Da klang eine laute Stimme aus dem Tempel vom Throne her: 'Es ist geschehen' (*Off 16/17*). Nun folgten Blitze, Donnerrollen und Donnerschläge, und ein starkes Erdbeben entstand, so furchtbar wie nie seit Menschengedenken. Die große Stadt fiel in drei Teile

auseinander, und die Städte der Heiden sanken in Trümmer. So wurde des großen Babel vor Gott gedacht und ihm der Becher des Glutweins Seines Zornes gereicht (*18—19*). Alle Inseln verschwanden, und Berge waren nicht mehr zu sehen. Große, zentnerschwere Hagelstücke prasselten vom Himmel auf die Menschen nieder. Aber die Menschen lästerten Gott wegen der Plage des Hagelschlages; denn diese Plage war ganz entsetzlich» (*20—21*).

Dieser Schlußakt setzt nicht etwa zeitlich erst ein, nachdem die anderen Schalen und Posaunen beendet sind. Sondern er wächst aus diesen heraus und steigert sich zu ganz unvorstellbarem Toben. Blitze, Donnerrollen und Donnerschläge, Erdbeben und Hagelschlag werden angekündigt, die für keine andere Schale und keine andere Posaune angekündigt worden waren. Zugleich weist aber die ganze Geschichte auf diesen Schlußakt der 7. Schale hin: Mit dem 7. Posaunenstoß wird schon darauf hingedeutet (*Off 11/19*). Auch schon mit Öffnung des 7. Siegels wird darauf hingewiesen (*Off 8/5*). Eine überwältigend konsequente Ausrichtung des Geschehens wird dadurch offenkundig; genau wie die Zündung einer jeden neuen Stufe einer Langstreckenrakete auf die Erfüllung der Geschoßfunktion hinzielt (vgl S. 209 und S. 88).

Ja sogar schon das 6. Siegel bezeichnet — besonders eindringlich — die potentielle Gegenwart des Schlußaktes (*Off 6/12—17*); die Mächte der Vernichtung sind schon sichtbar und bestimmend da, aber sind noch «festgehalten» (*Off 7/1—3*; entsprechend in der 6. Posaune: *Off 9/13—16*). Und tatsächlich: Wenn

diese Besonderheiten der 7. Schale auch über die gegenwärtigen Machtmöglichkeiten hinauszugreifen scheinen, sind sie doch keine Utopie, sondern ragen als bevorstehende Möglichkeit bereits in unsere Zeit herein. Sie verlangen bereits unserer Zeit, der Zeit des sechsten Siegels, die Entscheidung ab: Für oder gegen Gott und Sein Gebot.

Die Blitze und Donnerschläge verfließen mit der 7. Schale geradezu in ein fortdröhnendes Donnerrollen: Die Menschen scheinen allen Verstand verloren zu haben und scheinen tatsächlich alle vorbereiteten nuklearen Bomben in einem fortlaufenden gegenseitigen Nuklearbeschuß einzusetzen. Wie das «große Babylon» in diesem nuklearen Beschuß untergegangen ist, sinken auch die «Städte der Heiden» in Trümmer. Die Städte der Heiden? Ist das vielleicht eine Unterscheidung? Ist die «große Stadt, das große Babylon» vielleicht eine christliche Stadt, die im Götzendienst ihres Luxus und ihrer Unzucht den Geboten Gottes hohngesprochen und die im Vertrauen auf die Waffen der Streitkräfte den Drachen angebetet hatte? Ein Erdbeben entsteht, wie nie seit Menschengedenken! (*Off 16/18—19*).

Von normalen Wasserstoffbomben können Beben solchen Ausmaßes nicht unmittelbar bewirkt werden, denn die großen tektonischen Beben tätigen um viele Größenordnungen höhere Energien. Aber man kennt die sogenannten Relaisbeben, bei denen natürlich gegebene Bebedispositionen durch Reizung der Erdkruste sekundär ausgelöst werden. Verursacht durch die thermischen Kräfte des Erdinneren entstehen in der Erdkruste immer wieder neu gewaltige Span-

nungen, die jedoch normalerweise erst mit Überschreiten gewisser kritischer Werte zu Erdrißbildungen führen; Erdrißbildungen, die als Erdbeben in Erscheinung treten. Es ist dabei möglich, daß Spannungen mehr oder minder lange Zeit nahe diesen kritischen Werten stehen, bis das Beben tatsächlich hervorbricht, oder vor Erreichen dieser kritischen Werte durch langsame plastische Deformationen wieder ausgeglichen werden; ohne Beben. Würde also vielleicht eine entsprechend starke Reizung der Erdkruste — die Beben mehr oder minder langer Zeitspannen zusammenfassend und die sich sonst ausgleichenden Spannungen miteinschließend — zu einem gewaltigen Weltbeben führen können? Zwar sind nukleare Detonationen viel energieärmer als die schwachen, fast unentwegt geschehenden Erdbeben. Aber die normale Bebenenergiefreisetzung verteilt sich über Sekunden und viele Kilometer, die der nuklearen Detonationen ist konzentriert auf Mikroskunden und praktisch punktförmig. Eine wesentlich stärkere Reizwirkung durch nukleare Detonationen als durch normale Primärbeben ist daher nicht unmöglich.

Oder handelt es sich bei diesem Beben der 7. Schale doch um nukleare Detonationen überdimensionaler Ladungen? In größerer Menge und mit stärkerer Zündung ist auch schon normales Lithiumhydrid in der natürlichen Isotopenmischung detonierbar; als Abart der Li 6-H 2-Wasserstoffbombe. Normales Lithiumhydrid ist von jeder größeren Wirtschaftsmacht in praktisch unbegrenzten Mengen herstellbar. Oder ist vielleicht gar — mit genügend hochtemperierter

Initialzündung auf genügend großem Volumen — das natürliche Wasser nuklear detonierbar? Wegen der Reaktionsträgheit des besonders symmetrischen Sauerstoffkerns O 16 werden wohl die raschen und energiereichen Deuteron-Reaktionen durch die Proton-Proton-Reaktion (pp-Reaktion) eingeleitet werden müssen; gemäß: $2 \cdot H 1 \rightarrow H 2 + 16 \cdot 10^9 \text{ cal/g}$ (unter Einbeziehung der Positron-Paarzerstrahlung mit einem der H 1-Hüllelektronen und des Neutrinoabganges). Diese pp-Reaktion ist eine der Hauptreaktionen auf den Fixsternen. Im Kosmos sind in den Nova-Ausbrüchen der Fixsternklasse A nukleare Detonationen schon sehr häufig beobachtet worden; sogar bei geringerem Wasserstoffanteil als im Wasser und sogar bei geringeren Temperaturen als mit Lithiumhydrid-Initialdetonation, allerdings auch bei viel größerem Volumen mit geringeren Abstrahlverlusten. Nach bisheriger Kenntnis würde zwar die pp-Reaktion nicht auf so große Geschwindigkeit zu bringen sein, daß das natürliche Wasser detonierbar wäre. Auch Protonenreaktionen zusammen mit Elektronen oder Sauerstoffatomkernen würden so hohe Detonationstemperaturen erfordern, die kaum im Wasser fortzupflanzen wären. Dennoch wird man nicht mit unbedingter Sicherheit eine Detonierbarkeit des natürlichen Wassers verneinen können.

Große Fragezeichen, aber durchaus vermuthare Möglichkeiten umgeben diese 7. Schale mit ihren unfäßlichen Ankündigungen, daß alle Inseln verschwinden (Flutwellen?), daß die Berge unsichtbar werden (Qualm?) und daß zentnerschwerer Hagel (Bombenhagel?) in besonders entsetzlicher Weise

niedergeht, weswegen die Menschen Gott lästern (*Off 16/20—21*).

Aber: Überstehen also Horden von Menschen, die sich offen gegen Gott empören, diesen Schlußakt? Ist dies also gar kein Schlußakt? — Bei allen Arten von Kriegführung und allen Arten von Naturkatastrophen könnte man dies durchaus folgern; nicht aber bei einer weltweiten radioaktiven Verseuchung der Atmosphäre. Der siebte Engel goß ja seine Schale in die Luft (!) aus (*Off 16/17*). Immer, immer und immer wieder weisen die Strahlenschutzphysiker auf die Radioisotope langer physikalischer und biologischer Halbwertszeit hin, die mit nuklearen Detonationen in die Atmosphäre gelangen und sich dort über Jahre schwebend erhalten. Kennzeichnend für diese sich überallhin verbreitende Radioaktivität ist deren mehrfache Integralwirkung über die Zeit: Nach Verstummen des Donnerrollens während der dann nachfolgenden Monate, Jahre und Jahrzehnte rafft sie die letzten Milliarden, die letzten Millionen, die letzten Tausende dahin: Das Ende der Geschichte!

Zweites Teilgeschehen:

Die Geschlossenheit der Darstellung gestattet es nirgends, bei Einzelheiten zu verweilen. Ein sehr wichtiger und für die geschichtliche Einsicht bedeutsamer Teilausschnitt ist jedoch das Geschehen um die »große Buhlerin«, die Metropole einer Großmacht mit Freiwirtschaft. Deshalb erfolgt nun eine Ankündigung, die nochmals zurückgreift auf eine Zeit vor den sieben Schalen (*Off 17 bis Off 19*).

«Da kam einer von den sieben Engeln mit den sieben Schalen und sprach zu mir: 'Komm, ich will dir das Gericht über die große Buhlerin zeigen, die an vielen Wassern sitzt. Die Könige der Erde haben mit ihr gebuhlt, und die Erdenbewohner haben sich an ihrem Buhlwein berauscht'» (*Off 17/1—2*).

Die Merkwürdigkeiten, die diese Buhlerin und das Tier, auf dem sie reitet, aufweisen (*Off 17*), setzen sie in eine erschreckend enge Parallele mit unseren derzeitigen Gegebenheiten.

Die «Verbrennung» dieser Weltstadt «im Feuer» innerhalb einer einzigen Stunde (!) wird von gewaltigen Reden im Himmel begleitet (*Off 18/1—8*). Der «andere Engel», der hierbei «vom Himmel niederstieg» und den Vollzug ihrer Vernichtung ankündigt, «hatte große Macht und die Erde ward von seinem Glanze erleuchtet»; — auch Insignien der nuklearen Detonation nach einem Fernbeschuß.

Dem Untergang dieser freien, reichen Seestadt folgt der große Klagegesang der Machthaber, Kaufleute und Seefahrer (*Off 18/9—20*).

Die Machthaber, wenn sie den Rauch (!) ihrer Vernichtung sehen, «stehen aus Furcht vor ihrer Qual von ferne» und rufen: «Du große Stadt, du mächtige Stadt, in einer einzigen Stunde kam das Gericht über dich». Die Kaufleute rufen «aus Furcht vor ihrer Qual weinend und trauernd von ferne stehend»: «In einer einzigen Stunde ist so großer Reichtum vernichtet.» Die Schiffer «stehen von ferne» klagend: «In einer einzigen Stunde ward sie verwüstet» (*Off 18/10; Off 18/15; Off 18/17*).

Warum in einer einzigen Stunde? Es ist die effek-

tive Schußzeit der Interkontinentalraketen. Und warum so in Furcht von ferne angesichts des Rauchs? Man meidet voll Entsetzen die 20 000 km², die durch den Detonationsqualm tödlich radioverseucht sind.

Diesem überaus bezeichnenden Klagegesang folgt nochmals eine sinnbildliche Demonstration ihrer Vernichtung durch einen Engel (*Off 18/21—24*), der «einen Stein, so groß wie ein Mühlstein, ins Meer warf»: Wasserstoffbomben haben etwa einige hundert Kilogramm; etwa die Größe eines Mühlsteins. Seestädte werden am wirksamsten vernichtet, wenn man eine solche Bombe in ihren Hafen, in das Meer vor ihr einschießt und detoniert, damit die ungeheure Energie Substanz für ein mechanisch wirksames Dampfvolumen findet. Genau entsprechend wird an anderer Stelle (*Off 16/18—19*) berichtet, daß es die «große Stadt» in drei Teile auseinandertreibt; in die drei Teile der drei Seiten, nachdem die vierte Seite mit dem Hafen ans Meer grenzt.

Gott selbst hat den Gedanken zu einem Verhalten eingegeben (*Off 17/17*), das die Zerstörung der Weltstadt «im Feuer» zur Folge hat (*Off 17/16*) — und großer Jubel erhebt sich im Himmel anläßlich der vollkommenen Vernichtung dieser überaus großen, mächtigen und reichen Stadt: «Alleluja! Das Heil, die Herrlichkeit und die Macht gehören unserem Gott. Wahrhaftig und gerecht sind Seine Gerichte.» «Alleluja! Der Rauch von ihr steigt auf von Ewigkeit zu Ewigkeit» (*Off 19/1—5*).

Über den jagenden Stoßwellen und dem rollenden Donner des sich fortsetzenden Krieges vollzieht sich

die jenseitige Vereinigung der Kirche mit Gott: «Dann hörte ich, wie eine große Schar gleich dem Rauschen vieler Wasser und gleich dem Rollen starker Donner sang: 'Alleluja! Der Herr, unser Gott, der Allmächtige, hat die Herrschaft übernommen. Laßt uns froh sein und jubeln und ihm die Ehre geben! Die Hochzeit des Lammes ist gekommen, seine Braut hält sich bereit. Sie durfte sich in glänzend reines Linnen kleiden.' Das Linnen bedeutet die gerechten Werke der Heiligen» (*Off 19/6—8*).

«Dann sprach er (der Schalenengel, der dieses Teilgeschehen zeigte) zu mir (dem Verfasser der Geheimen Offenbarung): 'Schreibe: Selig, die zum Hochzeitsmahle des Lammes geladen sind!' Er fügte hinzu: 'Das sind die wahrhaftigen Worte Gottes.' Da fiel ich ihm zu Füßen, ihn anzubeten. Doch er sprach zu mir: 'Nicht doch! Ich bin nur dein und deiner Brüder Mitknecht, die das Zeugnis Jesu haben. Gott bete an!' Das Zeugnis Jesu ist der Geist der Prophetie» (*Off 19/9—10*).

Während der Rauch der Metropole die Zeiten erfüllt und den Menschen während des fort tobenden Krieges mahnd vorschwebt (*Off 19/1—5* wie *Off 14/8*), mündet auch dieses Teilgeschehen gleichsam in die Flanke des heilsgeschichtlichen Gesamtgeschehens ein; noch vor den 7 Schalen. Genau entsprechend der dortigen Ankündigung (*Off 14*) wird uns nochmals der Herr mit seinem Gefolge (*Off 19/11—16* wie *Off 14/1—5*) und die Verdammung des Tieres samt der Vernichtung seiner Anhänger vorgestellt (*Off 19/17—21* wie *Off 14/14—20*; *Off 17/14*).

Besonders eindringlich wird diesmal das Wesen der göttlichen Regentschaft und das Wesen des Gerichts angekündigt: Der Richter und Regent mit «eisernem Zepter» auf weißem Roß heißt der «Treue und Wahrhaftige». Sein Name ist «Wort Gottes». Die himmlischen Heerscharen folgen Ihm in glänzend weißem Linnen auf weißen Rossen. Aus Seinem Munde fährt ein scharfes Schwert, um damit die Völker zu schlagen. Er ist der König der Könige, der Herr der Herrscher. Der Herr der Herrscher führt kein Schwert in der Hand; auch nicht die himmlischen Heerscharen. Die «Völker» fallen allein durch das Schwert, das aus dem Munde dessen kommt, der «Wort Gottes» genannt wird (*Off 19/15*; *Off 19/21*).

«Im Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott. und das Wort war Gott. Durch dieses ist alles geworden, und ohne es ward nichts von allem, was geworden ist. In ihm war das Leben, und das Leben war das Licht der Menschen. Das Licht leuchtet in der Finsternis; allein die Finsternis hat es nicht ergriffen» (*Jo 1/1—5*).

Die Allmacht Gottes hat von Anfang an die Welt mit Seinem Wort so geschaffen, daß Leben nur im Lichte des Geistes Gottes ist. Doch die Finsternis hat es nicht ergriffen. Von Anfang an ist die Welt so geschaffen, daß das Abgefallene und Unwahrhaftige sich in sich selbst vernichtet; auf Grund eines der Schöpfung mitgegebenen Gesetzes, mächtiger als alle Gesetze unseres Denkens und unserer Apparaturen: die Gerechtigkeit.

Nachgeschehen:

Das heilsgeschichtliche Gesamtgeschehen ist damit beendet. Mit der 7. Schale ist der Tod über den ganzen Erdkreis gekommen. Aber die Geheime Offenbarung ist damit noch nicht beendet.

Es folgt eine Auferstehung der Heiligen für eine Herrschaft mit Christus in der Zwischenzeit vor dem Weltgericht; eine Auferstehung der «Lebenden» im Fleische. Alle übrigen, die «Toten», kehren erst im Weltgericht wieder; dem Gericht über «Lebende und Tote»; dem Gericht im Angesicht zu Angesicht Gottes jenseits von Raum und Zeit (*Off 20*).

DER SEIENDE

Was war, ist vergangen. Es spricht der Herr; der Herr über Leben und Tod; der, der ist, weil er ist: «Siehe, Ich mache alles neu» (*Off 21* und *Off 22*).

«Was kein Auge geschaut und kein Ohr gehört, was kein Menschenherz je sich gedacht, hat Gott denen bereitet, die Ihn lieben» (*1 Kor 2/9*).

Die die Liebe hatten, waren erfüllt von der allgewaltigen Macht und Gnade des Herrn. In Reue glaubten sie an Vergebung und voll Vertrauen hofften sie auf Erlösung. Ihnen ist Anteil an der Ruhe und Herrlichkeit dessen, der dem Wandel nicht unterworfen ist; ihnen ist Anteil am ewigen Leben des allein-Seienden.

Die Gedanken und Taten Einiger waren so vor dem Herrn des Alls erschienen:

«Gedenke nicht unserer Anmaßung, der Du der Weisen Weisheit zunichte machst und der Verständigen Verstand verwirfst. Die Liebe zu Dir und die Liebe Deiner Kinder untereinander haben wir als höchstes Gebot gepriesen — und doch haben wir die

Gemeinschaft der Christen, die Einheit Deiner Kirche zerrissen und Verstörung über die Erde gebracht.

Fordere nicht von uns die vernichtete Welt, die unseretwegen den Glauben an Dich nicht gefunden hat und sich gegen Dich erhoben hat. Rache nicht an uns das Blut derer, die unseretwegen Deinen Frieden nicht erhalten haben und Gewalttat geübt haben.

Wir bitten Dich um die Vergebung und die Erlösung, die Deine Liebe und Deine Barmherzigkeit mit Deinem Opfer bereitet und mit Deinem Wort verkündet hat» (vgl *1 Kor 1/19*; vgl *Jo 17/23*).

Die Gedanken und Taten Anderer waren so vor dem Herrn des Gerichts erschienen:

«In Deinem Geiste haben wir der Welt den wahren Glauben abverlangt; verurteile Du die Ungläubigen und Abtrünnigen. In Deinem Namen haben wir der Welt den wahren Frieden vorgehalten; verurteile Du die Unwilligen und Verderbenbereitenden.

Als Deine Helfer haben wir durch unsere Partei die Predigt Deines Wortes und die Erziehung Deiner Kinder gesichert. Als Dein Werkzeug sind wir mit opfervoller Bereitung Vernichtung androhender Gewalt Deinen und unseren Feinden entgegengetreten; mit Waffen, die Du uns gegeben hast, den Untergang riskierend.

Wegen der Schuld derer, die uns nicht glaubten und nicht vertrauten, hat Dein Zorn und Deine Gerechtigkeit das Verderben über die Erde gebracht. Der Rauch der verbrannten Erde steigt auf als Wahrzeichen unserer Treue zu Dir.»

Die sich selbst zum Maß gemacht hatten, waren dem Wahn verfallen, daß der Schöpfer des Alls ihrer und ihrer Untaten bedürfe. In ihrem Hochmut und ihrer Herzenshärte kannten sie nur sich; vertrauend auf ihr eitles Denken. Ihnen bleibt das Schicksal all dessen, die sich losgelöst vom Schöpfer behauptet; sie bleiben dem Wandel unterworfen mit Kampf, Leid und Tod.

Der Beweise und Definitionen bedurfte man im Gerichte nicht. Streit und Kampf gab es vor dem Allmächtigen nicht. Alles war erstaunlich einfach im Angesicht des ewigen Gottes.

STICHWÖRTER

Tabellen: Zerfallszeit 61; Isotope 63—64; Energien 70; Spaltkerne 72; Stufengeschw. 87; Überdauerwahrsch. 155.

P Prophetie 11: Willensfreiheit 15; Kausalität 16; Relativität 19; Zeitumkehr 20; Grenzen 22; Verführer 25.

O Offenbarung 27: Deutung 28; Kirche 29; Technik 31; Zweck 33; Geschichte 34; pot. Gegenwart 37; Ende 38.

E Endzeit 40: Wertung 42; Ziel 44; 1000j. Reich 45; Zeit 47; Tod 48; Entwicklung 49; Selbsterregung 51.

N Nuklearenergie 53: Atombau 55; TNT 58; Atomkern 59; Radioaktivität 60; Röntgen 65; Kernkräfte 67; -Reaktionen 69; -Spaltung 71; -Verschmelzung 73; Strahlung 76.

G Geschwindigkeit 77: Kosmos 78; Satellit 81; Stern 84; Rakete 85; Reaktor 90; A-, H-Bombe 92; taktisch/strategisch 93; N-, Co-, FFF-Bombe 94—97; Ausschüttung 98.

K Kräfte 99: Schöpfung 100; Gerechtigkeit 101; Trinity 103; Hiroshima 105; Atomexperimente 107; Schuld 109.

F Frieden 112: Trug 114; Roboter 118; Doktrinen 120; Urteil 121; Gremien 124; Methodik 126; Krise 128.

A Abschreckung 130: Strateg. Patt 132; RK-Schleife 133; Selbsterregung 140; Präventivkrieg 143; klass. Waffen 144; Warnzeit, Automatis. 145; Abrüstung 149; Aussicht 152.

R Richter 154: Kontrolle/Zufallskrieg 154; Schlinge 157; Blitz, Aas 158; Ost/West 162; Schwert 166; Gericht 167.

B Blitz 168: Kriegsbericht 168; Feuer 170; Dampf 171; Fackel 172; Staubsog 175; Sterne 176; Aufklärer 178.

L Luft- 180: Tiefflieger/Panzer 181; Sehacht 182; Auslösung 183; Befehl 185; Heer 188; Geschütz 190; Engel 192.

T Tod 195: Nachwirkung 197; Krebs 198; Blut 201; Wetter 202; Vernichtung 206; Verführung 207; Staffelung 209.

M Macht 211: Streitkräfte 217; Machthaber, Pakt, Metropole 218; Schwert 227; Frei-/Zwangswirtschaft, Militärdiktatur 228; nukl. Feuer 231; 666, See-/Landmacht 232.

Z Zeit 234: Herrschaft 237; Kirche 238; Nuklearmächte 239; Vernichtungskrieg 240; Aberntung 241; Beben 244; Hagel 246; Luft-Radioverseuchung 247; Gerechtigkeit 251.

BERNHARD PHILBERTH

Der Dreieine

Anfang und Sein. Die Struktur der Schöpfung.
4. Auflage, 20. Tausend
608 Seiten, Leinen, DM/Fr. 30.—

Prof. Dr. Michael Schmaus, München, der zur Zeit bedeutendste Trinitäts-Dogmatiker, schreibt:

„Wer das Werk DER DREIEINE von Bernhard Philberth nur nach dem Titel beurteilen wollte, würde seinem ebenso erregenden wie klärenden, universalen Inhalt nicht gerecht. In diesem Buch bietet ein genialer Denker die Ergebnisse der heutigen Atomphysik in einer kritischen und weiterführenden Weise dar und integriert sie in ein umfassendes Ganzes. Die große Überraschung, die der Leser erfährt, besteht darin, daß sich die von der Atomphysik entdeckten Strukturen der Materie als Analogien zur göttlichen Dreifaltigkeit darstellen. Ohne daß ein solches Ergebnis von vornherein beabsichtigt wäre, wird der Verfasser durch die physikalischen Erkenntnisse unserer Zeit zu ihm hingeführt. Wenn damit auch eine alte theologisch-philosophische These bestätigt wird, liegt doch zwischen dieser und Philberths Buch der Unterschied von einer abstrakt vorgetragenen und einer lebendigen, konkret fundierten Einsicht vor. Das Werk leistet einen wesentlichen Beitrag zu der heute von allen ersehnten, aber kaum erreichbaren Einheit der Wissenschaften, von der Physik bis zur Theologie. Es liegt daher im Interessenfeld sowohl des Theologen als auch des Naturwissenschaftlers, ja eines jeden um unsere heutige wissenschaftliche Zersplitterung und sonstige Zerrissenheit Besorgten. Daß nach kurzer Zeit schon eine zweite Auflage nötig ist, offenbart die weitreichende Wirkung des Buches.“

Der bekannte evangelische Theologe und Konzilsbeobachter, Prof. Dr. Edmund Schlink, kommt zu folgendem Schluß:

„Mit den Konsequenzen für das Verständnis der Schöpfung bewegen sich die Darlegungen in einer durchaus selbständigen Weise in der Nachfolge der augustini- schen Lehre von den vestigia trinitatis.“

Die bedeutende Fachzeitschrift BILD DER WISSENSCHAFT kommentiert:

„Philberth durchstreift nun diese verschiedenen Mächtigkeiten, und in der zweiten, der eigentlich physikalischen, ist er wirklich zu Hause und formuliert eine Reihe von originellen und aufschlußreichen Interpretationen im Bereich von ‚Ursache und Wesen‘ der Schwerkraft und der Kernkräfte... Ein in seiner Art bemerkenswertes und lesenswertes Buch.“

Der Münchner Wissenschaftler Bernhard Philberth, 1927, hat als Atomphysiker internationalen Ruf erlangt mit seinem Atomsicherheits-Projekt der Beseitigung der radioaktiven Reaktorabfälle in den Eiskappen der Erde (Atomkernenergie H 11/1956, H 3/59, Akademie der Wissenschaften in Paris C.R. 14/59; IAE0, Monaco-Konferenz 1959; ETH-Referat Zürich 1960). Auf dem Gebiet der Relativitätsphysik geht die Entdeckung des Zeitgradienten und seiner Invarianzeigenschaften auf ihn zurück (Akademie der Wissenschaften in Paris, C.R. 4/63; Kgl. Akademie der Wissenschaften in Brüssel, Bulletin 1964/65). Er klärte die umstrittene Zusammengehörigkeit der elektrischen und magnetischen Felder als Quadrupel (Akademie der Wissenschaften in Genua, Atti 1966). Auf dem Weltkongreß für Philosophie 1968 in Wien behandelte Philberth das Problem der Zeit unter dem physikalischen und historischen Aspekt (Band IV).

Philberth ist Mitglied der Akademie von Besançon/Frankreich und der ältesten wissenschaftlichen Akademie der Welt: der Akademie von Chieti. Mit über 40 Patenten hat er sich auch als Erfinder einen Namen gemacht; der Philberth-Transformator ist nach ihm benannt. Sein Buch «Christliche Prophetie und Nuklearenergie» hat in allen Kreisen ungewöhnlich große Beachtung gefunden.

Weitere Angaben sind dem Kürschner Gelehrten-Kalender und dem «Who is who in Europa» zu entnehmen.



Dieses bestfundierte Buch hat die Öffentlichkeit herausgefordert und schockiert. Logik und ein grenzenloses Staunen über die erst jetzt verifizierbare Prophetie der Bibel lassen den Leser nicht aus dem Griff. Als Fachmann war Philberth prädestiniert für die literarische Bewältigung der Aufgabe dieses Buches: Die Tatbestände der Atomforschung und Kriegstechnologie den Propheten von Christus und Johannes Punkt für Punkt gegenüberzustellen. Philberth ist als erstem eine Teildechiffrierung der Apokalypse gelungen.