

BI „Kein Atommüll in Ahaus“ e.V.
Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dan-
nenberg e.V.

Zur Sache

Nr. 7

Dezember 2000

Atomenergie

Warum wir dagegen sind!

Argumente gegen die Atomenergie

4 DM
ermäßigt 2 DM

- *Zur Metaphysik der Atom-
energie (Jürgen Dahl)*

- *Schleichender Ausstieg -
Die Atomkraft hat (k) eine Zukunft
(Wolfgang Ehmke)*

Zur Sache

Nr. 7

Atomenergie

Warum wir dagegen sind! Argumente gegen die Atomenergie

Die Broschüren der Reihe „Zur Sache“ erscheinen unregelmäßig und liefern Einschätzungen und Hintergrundinformationen zum Widerstand gegen die Atomanlagen in Gorleben.

Sie werden herausgegeben von der
BI „Kein Atommüll in Ahaus“ e.V.
Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg e.V.

Preis: 4,00 DM, ermäßigt 2,00 DM

2. überarbeitete Auflage, Dezember 2000

Gestaltung: Torsten Koopmann

Druck: Köhring, Lüchow

Copyright: BI Lüchow-Dannenberg e.V.

Die Autoren:

Jürgen Dahl

Journalist

Wolfgang Ehmke

Vorstandsmitglied der BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg

Fotos:

Fotoarchiv Tolstefanz (S. 7), TurmbesetzerInnen (S. 13),
M. Fritzen (S. 19), Andrea Zobel (S. 27)

Zu diesem Heft:

Die Lichter gehen aus!

Anfang der siebziger Jahre: nach Jahren relativer Stabilität, nach Jahren ungehemmten Wachstums geraten die westlichen Industrienationen ins Stocken. Als Folge des Öl-Embargos arabischer Staaten bekommen sie ihre Anfälligkeit auf dem Energiesektor zu spüren.

Die Atomindustrie weiß die Gunst der Stunde zu nutzen. Die vermeintliche „Ölkrise“, der Kampf zwischen den Ölförderländern der OPEC und den Ölmultis um die Profitanteile, führt zur künstlichen Verknappung des Öls auf dem Markt. In diesem Klima verhalten die Cassandra-Rufe der Propheten zwecks Errichtung neuer, importunabhängiger Energiemo-scheen nicht ungehört. Wollt ihr denn, dass die Lichter ausgehen? Ein Volk ohne Energie, das wäre noch schlimmer als ein Volk ohne Raum. Die Kernenergie (statt „Atomenergie“ wie es noch in den 60er Jahren hieß) verspricht Erlösung. Kern-energie ist Fortschritt, Kernenergie ist Zukunft...Der Kampf um die Begriffe und der Kampf um die Köpfe der Menschen ist voll entbrannt.

Professor Wolf Häfele, Wissenschaftsmanager des Energieprogramms am Internationalen Institut für angewandte System-analyse im Schloß Laxenburg bei Wien, später Mitglied der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages für Ener-giepolitik, kürzer ausgedrückt: einer *der* Missionare für Atomkraft und eine strahlende Zukunft, legte *das* Szenario für eine Energiepolitik der Zukunft vor: eine 850 Seiten starke Verheißung mit dem Titel *Energie in einer endlichen Welt*. Da werden Strommengen nicht mehr in Kilowatt, Megawatt oder Gigawatt, sondern in TW (Terawatt) gemessen. Häfele pro-gnostiziert einen dramatischen Anstieg des Weltenergiebedarfs von 8 (1976) auf 35,7 TW. Die Lösung: dank Atomkraft brauche niemand auf sein Heizkissen, den Haarföhn oder die heizbare Regenrinne zu verzichten. Um die Zahlen ein we-nig anschaulich zu machen hier ein Beispiel: würden die 8 TW des Weltenergiebedarfs allein durch AKW's gedeckt, so müßten dafür 5000 Atomkraftwerke vom Typ Biblis A in Betrieb sein, außerdem müßten jährlich 100 Atommeiler dazu errichtet werden, 50 Brennelementfabriken, 50 Wiederaufbereitungsanlagen, 300 Zwischenlager und 50 Endlager wären vonnöten. Tatsächlich waren Ende der 70er Jahre Atomkraftwerke im Wattenmeer und „Entsorgungs-parks“ in der Lüne-burger Heide im Gespräch.

Manch einem ging zu dieser Zeit kein Licht aus, sondern ein Licht an!

Jürgen Dahls Essay *Zur Metaphysik der Atomenergie-Erzeugung* ist Ende der 70er Jahre erschienen. Warum wir diesen Aufsatz 20 Jahre später erneut abdrucken hat im Wesentlichen zwei Gründe: zum einen sind - und das ist erschreckend - seine Argumente trotz einer rot-grünen Bundesregierung höchst aktuell, weil wir uns noch immer mit dem Thema Atom-kraft befassen müssen. Es sind 19 Atomkraftwerke in der BRD in Betrieb, in Ahaus, Gorleben, Greifswald und demnächst auch an vielen AKW-Standorten wird Atom-müll dauerhaft „zwischen“gelagert, in Gronau werden Brennelemente gefe-rtigt. Der „historische“ Text enthüllt aber auch die Krise der Atomindustrie, deren gigantischen Ausbaupläne gestoppt wur-den. Die Pläne, eine Plutoniumschmiede in Gorleben, Dragahn oder Wackersdorf zu bauen, wurden vereitelt. Der Schnel-le Brüter in Kalkar geriet zur Investitionsruine. Im Anhang liefere ich den Beweis, denn selbst wenn es keinen Ausstiegs-beschluß oder Ausstiegsfahrplan gegeben hat, so kämpft die Atomindustrie seit Jahren gegen eine Akzeptanzkrise an.

Jürgen Dahl argumentiert und polemisiert, er will sich in diesem „historischen Text“ mit einem Rest-Risiko, das uns jeder-zeit den Rest geben kann, nicht abfinden.

Wenige Jahre später geschah, was statistisch gesehen nur alle 30.000 Reaktorbetriebsjahre geschehen darf: der Super-GAU. 1979 die Beinahe-Katastrophe in Harrisburg - wir trecten gerade aus dem Wendland nach Hannover zu einer der größten Anti-Atom-Demonstrationen der Nachkriegsgeschichte mit über 100.000 TeilnehmerInnen. Und dann folgte 1986 die "Havarie" in Tschernobyl.

Dahls Ausführungen enden dort, wo unsere Widerstandsgeschichte im Wendland einsetzt. Noch war Gorleben nicht im Gespräch. Mit der Veröffentlichung wollen wir nicht nur einen Beitrag zur „Geschichtsschreibung“ leisten. Aus einer Bi-lanz schöpfen wir auch Kraft, weil sichtbar wird, wie nachhaltig der Anti-Atom-Widerstand wirkt.

Dem Autor danken wir für die Genehmigung zum Wiederabdruck.

Wolfgang Ehmke

Jürgen Dahl

Zur Metaphysik der Atomenergie-Erzeugung

Die öffentliche Diskussion um die Erzeugung von Energie aus Atomreaktoren ist zum Ritual erstarrt. Die Argumente und Gegenargumente sind allseits bekannt, Zitate von Gewährsleuten aller Couleur werden wie Keulen nach festen Kampfregeln geschwungen, Rede und Gegenrede folgen einander nach eitlen seit Jahren eingeübten Programm:

Anhörungstermine, Eingaben, Bürgerinitiativen, Petitionen, Leserbriefe und Flugblätter wiederholen die immergleichen Einwände und Befürchtungen, Vorwürfe und Prophezeiungen, - Aufklärungsschriften, Vorträge, Filme und Broschüren antworten darauf geduldig oder hochfahrend, einlenkend oder gekränkt, begütigend oder ausweichend: Die Diskutanten drehen sich stampfend im Kreise umeinander und um die Sache herum.

Der Erstarrung des Rituals entspricht seine Absurdität. Denn: Während über Atomkraftwerke noch hin und her geredet wird, werden sie zugleich gebaut und betrieben. Während die Risiken noch gewogen und von den einen als tragbar, von den anderen als zu schwer befunden werden, rechnen die Elektrizitätswerke schon an der Rendite herum, die im Jahre 2000 zu Buche schlagen wird. Während man im Saale noch die Eventualität der sogenannten Störfälle diskutiert, sind sie draußen schon vorgefallen.

Die Erzeugung von Energie aus Atomreaktoren ist im Gange, und es ist längst die Linie überschritten, hinter der man kaum mehr ernstlich darüber debattieren kann, was zu geschehen hätte, sondern nur noch Betrachtungen darüber anstellen kann, was vermutlich geschehen wird oder vielleicht geschehen könnte und warum.

Elf Atomkraftwerke sind allein in der Bundesrepublik in Betrieb¹, mehr als zwanzig sind im Bau oder in der Planung, über hundert Meiler sollen bis 1980 in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft stehen, weit über 200 bis 1985 (nach einer Ankündigung des EG-Kommissars Henri Simonet vor dem Europäischen Parlament in Straßburg).

Zehn Milliarden Mark hat allein die Bundesrepublik seit 1956 an staatlichen Mitteln zur Förderung der Atomenergie-Produktion ausgegeben², weitere Milliarden hat die private Industrie in Planung und Bau von kommerziell betriebenen Reaktoren investiert, um dereinst die Früchte der vom Staat alimentierten Atomforschung zu ernten.

Nur der „Sachzwang“ einer großen Katastrophe³ könnte die Entwicklung, die da in zwanzig Jahren zunächst zögernd in Gang geraten und dann immer mehr beschleunigt worden ist, noch einmal aufhalten - und dies gilt auch nur so lange, wie ein Verzicht auf die Atomenergie nicht die Industriezivilisation gefährdet; wenn das Funktionieren dieser Zivilisation erst einmal - in zehn oder fünfzehn Jahren - weitgehend davon abhängig ist, dass der Strom aus den Reaktoren weiterfließt, dann wird selbst eine mittlere Katastrophe die Überlebenden kaum mehr davon abhalten können, eine Technologie weiter zu betreiben, der man sich auf Gedeih und Verderb ausgeliefert hat.

Die Möglichkeit einer solchen Katastrophe ist nicht auszuschließen. Der Umgang mit immensen Mengen radioaktiven Materials, seine Verwendung in den Reaktoren, seine Verarbeitung in Anreicherungs- und Wiederaufbereitungsanlagen, sein unausgesetzter Transport auf allen Verkehrswegen, die „Endlagerung“ des jahrhundert- oder jahrtausendlang weiter strahlenden Abfalls, - dies alles birgt Risiken, von denen kein vernünftiger Mensch in Abrede stellt, dass es sie gibt: Die Möglichkeit einer Katastrophe ist nicht auszuschließen.

An diesem Punkt beginnt die Metaphysik der Atomenergie-Erzeugung, jener Teil der Veranstaltung also, der nicht mehr viel mit Physik zu tun hat, sondern weit darüber hinausreicht in ein Feld der Vermutungen, Erwartungen, Hoffnungen,

¹ 19 Atomkraftwerke sind heute in der Bundesrepublik Deutschland in Betrieb.

² Die Angabe bezieht sich auf die Zeit bis 1975.

³ dass der „Sachzwang“ zur Einsicht nicht reicht, mußten wir 1979 (Havarie in Harrisburg) und 1986 mit dem Super-Gau von Tschernobyl erfahren.

Schätzungen.

Natürlich lassen sich auch solche Vermutungen und Schätzungen in die Sprache der Wissenschaft übertragen und in die strengen Formen der Mathematik kleiden. Mit Zahlen läßt sich ein großer Teil der Welt und der Vorkommnisse in ihr beschreiben - auch das Ungefähre. Und wenn das Ungefähre erst einmal in eine Zahl verwandelt worden ist, dann läßt sich damit trefflich weiterrechnen. Die Zahlen, die dabei herauskommen, sind freilich verkappte Brüche: Im Nenner unterm Strich steht das Ungefähre, und niemand kann sagen, ob die Zahl im Zähler durch zwei oder durch fünf oder durch hundert dividiert werden muß, um der Wirklichkeit zu entsprechen. Das Ergebnis solcher Rechenkunst, welche die Schätzung als Zahl verkleidet, in die Kalkulation einbringt, dann aber bis auf die vierte Stelle hinterm Komma genau keine Wahrscheinlichkeit ausrechnet, die an die Gewißheit immer nur „grenzt“, - das Ergebnis solcher Rechnerei war eine Verunklärung des Begriffes „Sicherheit“, des Begriffes, um den die Hoffnungen und Bemühungen der Atomtechniker und die Ängste und Bedenken des Publikums kreisen.

Die Entstellung dieses Begriffes gipfelt in der Behauptungen der Atomtechniker, dass es eine absolute Sicherheit im Bereich menschlicher Technik gar nicht gebe und dass man deshalb die unter großen Mühen angestrebte relative Sicherheit für die absolute nehmen müsse, wie es ja auch sonst im täglichen Leben stets geschehe.

An dieser Behauptung ist so gut wie alles schief und krumm.

Die relative Sicherheit bleibt relativ, was immer man unternimmt, um sie an allen Ecken und Enden zu verbessern; mit ihr vorliebzunehmen, mag bei Meßgeräten und Haushaltsleitern notwendig und vertretbar sein; bei Feuerwerkskörpern streift es bereits das Gebiet des Unsittlichen, und bei atomaren Unternehmungen ist es angesichts des Umfangs möglicher Katastrophen nichts anderes als Augenwischerei, wenn man von „Sicherheit“ spricht und nicht die absolute Sicherheit meint.

Vor allem aber gerät bei solcher Art der Handhabung des Sicherheitsbegriffes der Umstand außer acht, dass eine absolute Sicherheit vor den Gefährdungen menschlicher Technik sehr wohl zu haben ist: Die Bewohner Ostfrieslands zum Beispiel können absolut sicher sein, dass ein Staudammbruch in den österreichischen Alpen ihnen nicht das geringste anhaben kann; wer keine Hochspannungsleitung über sich hat, kann absolut sicher sein, nicht von einer solchen erschlagen zu werden; und mit einer Brücke einstürzen kann nur, wer darüber geht.

Eben diese durchaus erreichbare Sicherheit gegen das Versagen technischer Einrichtungen macht den Umgang mit ihnen überhaupt erst erträglich. Die Risiken sind, was Zeit und Ort angehen, begrenzt, und man kann sich ihnen wenigstens teilweise und zeitweise in eine absolute Sicherheit entziehen. An der Technik kann nur Schaden leiden, wer sich mit ihr einläßt und jeweils nur, solange er sich mit ihr einläßt, freiwillig oder notgedrungen.

Die Atomkraftwerke sind die ersten Schöpfungen menschlicher Technik, deren Auswirkungen sich niemand entziehen kann, weil das Potential der Kräfte, mit denen hier hantiert wird, um Größenordnungen über allem liegt, was Menschen bisher geschaffen haben, und weil diese Kräfte, wenn sie frei werden, weit über den Bereich der Kraftwerke hinaus und weit über den Zeitpunkt ihres Freiwerdens hinaus zu wirken vermögen. Die Atomkraftwerke sind demnach die einzige und erste technische Errungenschaft, vor der man sich weder durch Vorsicht noch durch Flucht in absolute Sicherheit bringen kann.

Jene Behauptung, es gebe keine absolute Sicherheit im Bereich der Technik, stimmt nur, wenn man sie auf die technische Anlage selbst bezieht. Aber dass jede technische Anlage Menschenwerk ist und deshalb dem, der mit ihr zu schaffen hat, keine absolute Sicherheit bieten kann, ist nicht mehr als ein Gemeinplatz; im Blick auf die möglichen Größenordnungen atomarer Katastrophen hat eine solche Phrase sogar etwas Zynisches in sich. Das Risiko des Menschenwerks wird als unvermeidliche Fügung ausgegeben; aber es wird nicht davon gesprochen, dass ja das Unternehmen dieses Menschenwerks die notwendige Voraussetzung für das Risiko ist, mithin die Fügung keine Fügung und gar nicht unvermeidlich, sondern ein durchaus vermeidbares Risiko, dessen Annahme beschlossen sein müßte, bevor man sich in seine unvermeidbaren Folgen schickt.

Wenn einer, der Kirschen pflückt, von der Leiter fällt, weil diese zerbrechliches Menschenwerk ist, dann ist das im Sinne jenes Gemeinplatzes auch eine unvermeidliche Fügung - aber es gibt genug Leute, die aus eben diesem Grunde den Aufstieg in den Kirschbaum unterlassen.

Die absichtsvolle Verunklärung des Begriffes Sicherheit besteht also darin, dass man die Unsicherheit der Apparaturen an sich als eine allgemeine Unsicherheit darzustellen sucht, der ohnehin jedermann jederzeit ausgesetzt sei, so dass es auf ein wenig zusätzliche Gefährdung gar nicht ankomme.

„Life is risky“, das Leben ist riskant, so hat das einmal der Atomphysiker Wolf Häfele falsch ausgedrückt, - doch ist dies wohl eher die Mentalität von Kunstfliegern als eine brauchbare Maxime für die Erzeugung von Energie im großtechnischen Maßstab.

Die Unsicherheit der Apparaturen hat aber noch einen anderen Aspekt. Wenn es nämlich zutrifft, dass es keine absolut sichere Apparatur gibt - und dass dies zutrifft, läßt sich historisch lückenlos belegen - darin heißt das ja nicht nur, dass alle dennoch zu hörenden Sicherheitsversprechen der Atomtechniker nur Zusagen mit beschränkter Haftung sind, sondern es heißt auch, dass die Atomtechnik, wenn man sie lange genug betreibt, einmal katastrophal mißlingen wird. Die Geschichte der Technik ist auch eine Geschichte der Unfälle und Katastrophen: Brücken sind eingestürzt, Züge entgleist, Talsperren geborsten und Pipelines leck geworden. Der Gemeinplatz über die Unerreichbarkeit technischer Sicherheit ist zugleich ein Indizienbeweis dafür, dass auch die Atomtechnik ihre Katastrophen haben wird - aller technischen Umsicht ungeachtet.

dass solche Umsicht auf den Bau von Atomkraftwerken in hohem Maße angewandt wird, kann gar nicht bezweifelt werden. Aber es ändert nichts daran, dass die Katastrophe möglich bleibt. Denn selbst wenn man besten Glaubens unterstellt, dass, wie es heißt, das Menschenmögliche getan wird, so bedeutet dies ja nichts anderes, als dass das Unzureichende getan wird; und dass nach menschlichem Ermessen alles seine Ordnung habe, heißt eben, wie die Erfahrung lehrt, dass es nicht seine Ordnung hat, denn das menschliche Ermessen ist lückenhaft.

Jene Bekundungen sind denn auch, ebenso wie die gängige Formel von der Wahrscheinlichkeit, die an die Sicherheit grenzt, niemals eigentlich Bekräftigungen gewesen, sondern stets vorab gelieferte Rechtfertigungen für den Fall des Mißlingens. Nach jedem technischen Unfall - und auch schon bei atomaren Unfällen - hat es hinterher geheißen, just dies sei nicht vorhersehbar gewesen, doch sei nun dafür gesorgt, dass es sich nicht wiederhole.

So reduziert sich zunächst einmal die ganze aufwendig geführte Atomdebatte auf die einleuchtende Banalität, dass es keine absolute Sicherheit gibt und dass ein Mißlingen folglich unvermeidlich sein wird.

Der karge Ersatz, den die Atomtechniker für die absolute Sicherheit anzubieten haben, besteht in der rechnerisch ermittelten relativen Sicherheit. dass ein Risiko vorhanden ist - zumindest in der Form eines in hohem Grade unwahrscheinlichen „Restrisikos“ - bestreitet niemand. Die logische Folgerung aber, dass etwas, was irgendwann vielleicht einmal passieren kann, nicht ganz und gar unmöglich ist, erscheint dem pragmatischen Denken der Ingenieure unerträglich; für sie ist das „praktisch Unmögliche“ mit dem „Unmöglichen“ identisch, das Restrisiko nur ein Erinnerungsposten ohne wirkliche Bedeutung, und alles Bemühen geht dahin, die Unwahrscheinlichkeit von Defekten und Havarien so präzise in die Zahlen und Daten einer quantitativen Analyse zu fassen, dass am Ende die pragmatische Anschauung der Ingenieure als eine mathematisch-wissenschaftlich beglaubigte erscheint. Das Restrisiko, das, so gering es sein mag, doch nicht schlankweg geleugnet werden kann, wird mit den Mitteln der Wahrscheinlichkeitsrechnung hinausdividiert - doch kann ein Risiko durch eine Rechenoperation niemals beseitigt, sondern höchstens unkenntlich gemacht werden.

Vor allem aber betrifft solche Rechnerei nur die Frage, wie oft das unerwünschte Ereignis innerhalb eines Zeitraumes eintreten kann (was ja nichts anderes bedeutet als dass es jederzeit möglich ist), sagt aber nichts über den Umfang der Folgen des Ereignisses. Kein Wunder demnach, dass ein Publikum, welches die Erzeugung von Strom aus Atomreaktoren mit vollem Recht in eine sachliche und historische Beziehung zum Abwurf der Atombomben von Hiroshima und Nagasaki brachte, sich mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der daraus resultierenden relativen Sicherheit nicht zufriedengeben wollte, sondern seine Befürchtungen zu artikulieren und ihre Berechtigung zu beweisen suchte.

Befürchtungen werden nicht schon dadurch gegenstandslos, dass man ihren „Gegenstand“ nicht präzise definieren kann. Die Furcht bezieht ihre Berechtigung oft aus anderen Schichten der Realität als denen, die an der Oberfläche liegen. Das macht die Furcht in den Augen der Techniker als eine (gewissermaßen „unsachliche“) Emotion verdächtig, als eine Gefühlsregung, die eigentlich unschicklich ist. Die Forderung nach einer „emotionslosen“ Diskussion hat daher in den öffentlichen Debatten immer eine große Rolle gespielt.

Das ist ein seltsamer und bezeichnender Kontrast zu der bis dahin üblichen Bereitschaft der Techniker und Wissenschaftler, die Emotionen des Laienpublikums, solange sie sich als Begeisterung und Zustimmung äußerten, dankend anzunehmen. Als sie noch begeistert waren, hat die Laien nie jemand nach ihrer Kompetenz gefragt, ihre Emotionen wurden als gültige Währung anerkannt und als Tribut vereinnahmt, und dass auch Wissenschaft und Technik selber ihre Taten oft genug im Zustand emotionaler Hochstimmung begeben, wurde aus vielen Selbstzeugnissen deutlich.

Nun aber, da sich die Emotionen des einst so folgsamen Publikums gegen die neuesten Errungenschaften von Wissenschaft und Technik wandten, wurden sie als etwas grundsätzlich Schimpfliches und nicht Sachdienliches abgetan, so als sei eine Gefühlsregung an sich schon der Beweis für sachliche Inkompetenz. Doch mag allein die Tatsache, dass Otto Hahn, der Entdecker der Kernspaltung, nach dem Abwurf der Atombomben von Hiroshima und Nagasaki verständlicherweise erwog, sich umzubringen, als Hinweis darauf genügen, dass im Umgang mit den atomaren Kräften sozusagen rechtmäßig Emotionen entstehen können, die mit Belehrungen über das fehlerfreie Funktionieren von Sicherheitsventilen nicht nur nicht aus der Welt zu schaffen sind, sondern die damit gar nichts zu tun haben.

Notgedrungen ließ sich das Publikum unter dem Stichwort der „Versachlichung“ in eine Diskussion über die technischen Details verstricken und lief damit in eine Falle: Denn wenn die Sicherheit prinzipiell gar nicht erreichbar ist, dann ist es wenig ergiebig, über die konstruktiven Details von Notkühlssystemen und Primärdampfleitungen zu verhandeln und den Einfluß der mittleren Windrichtungshäufigkeit auf die Ausbreitung radioaktiver Wolken zu erörtern; sinnvoll reden läßt sich dann vielmehr nur noch über die Frage, ob das unwahrscheinliche Ereignis, wenn es dennoch eintritt, die Entvölkerung einiger mittlerer Großstädte zur Folge haben kann - oder was sonst, und ob man bereit ist, dies in Kauf zu nehmen. Wer, mit Recht, Angst vor dem Fliegen hat, kann aus einer Fachsimpelei mit dem Piloten bestenfalls den Nutzen der besänftigenden Illusion ziehen - an der Tatsache, dass er tot sein wird, wenn das Flugzeug abstürzt, ändert das gar nichts, und wenn er abstürzt, wird er keinen Trost finden bei dem Gedanken, dass er in einem Verkehrsmittel umkommt, welches statistisch zu den sichersten überhaupt gehört.

Es liegt in der Natur der Sache, dass das Publikum, das sich in die technologische Debatte hineinziehen ließ, den Experten stets unterlegen geblieben ist: Es gibt keinen Einwand der sogenannten „Einwender“, auf den der Sachkundige nicht eine Erwiderung parat hätte, denn nur er ist es, der über den gesamten Schatz des einschlägigen Wissens wirklich verfügen und einiges davon auch als sein Geheimnis hüten kann.

Der Versuch der Einwender, dem Potential der Betreiber ein eigenes entgegenzusetzen, sich zusammenzutun, Wortführer zu beauftragen, lückenhafte Laienkenntnisse wenigstens zu addieren, um der durch ihre Interessen geeinten und durch Wissen, Organisation und Hilfsmittel aller Art machtvollen Gruppe der Betreiber angemessen begegnen zu können und das lächerliche Schauspiel des ungelehrten Einzelkämpfers vor Gericht zu meiden, - dieser Versuch erntete ein Mißfallen, für welches die Äußerung eines Vorstandsmitglieds des RWE ein anschauliches Beispiel darstellt. Man werde, so nämlich schrieb Professor H. Mandel vom RWE, das Genehmigungsverfahren für Atomkraftwerke vereinfachen müssen, und zwar „... nicht zuletzt durch Verhinderung des Mißbrauchs der demokratischen Freiheit seitens weniger, organisierter Opponenten bei der Abwicklung der ... Verfahren“.

Eine solche Diskussion zwischen ungleichen Partnern, zwischen der wohlorganisierten Macht der Mittel und des Wissens und der lose organisierten Ohnmacht der ahnungsvollen Furcht, vermittelt durch nichtsachkundige Richter, muß im Ergebnis unbefriedigend bleiben. Denn sobald man anfängt, übers Detail zu reden, gerät die prinzipielle Frage, ob in dieser schicksalsschweren Sache mit einer relativen Sicherheit vorliebgenommen werden darf, automatisch unter den Verhandlungstisch. In der Detaildiskussion wird die Furcht vor dem Desaster abgelenkt auf eine einläßliche Besprechung der Wandstärke von Sekundärdampfleitungen, und damit gewinnt man die Möglichkeit, wenigstens dem kürzeren Verstand plausibel zu machen, dass die Fürsorge für das Funktionieren der Einzelteile über alle Maßen groß ist und grenzenloses Vertrauen in die Ungefährlichkeit des Ganzen rechtfertigt. Aber die Tatsache, dass ein Sieb Löcher hat, läßt sich nicht dadurch verhüllen, dass man sagt, es sei ausnehmend dicht gewoben.

Zudem besteht die größte Ungewißheit bei allen technischen Vorrichtungen gerade darin, dass der unvermeidliche Defekt oft genug nicht dort vorfällt, wo man ihn immerhin für möglich hielt, sondern ganz anderswo. Um so aberwitziger (wo nicht zynisch) erscheint es daher, wenn ausgerechnet den Laien, die sich vor dem Unvorhersehbaren fürchten, aufgegeben wird, es so präzise vorherzusehen, wie sich das eben vor Gericht geziemt.

Jene drei Astronauten, die in ihrer Kapsel verkohlten und das als ungemein sicher gepriesene System der Weltraumfahrt statistisch schwer belasteten, blieben ja auch nicht, wie man Grund gehabt hätte zu fürchten, auf dem Mond sitzen oder im Weltraum hängen, sondern verbrannten elend auf der Rampe, womit kein Mensch gerechnet hatte.

Je komplizierter ein System ist, um so weniger ist vorauszusehen, an welcher Stelle es versagt. Die kybernetische Methodik, mit der die Atomtechniker das Verhalten ihrer Systeme ermitteln und den Ablauf von Unfällen im voraus zu analysieren versuchen, hat den Nachteil aller Computer-Rechnerei: Man kann nur auf das eine Antwort bekommen, was man vorher als Frage formuliert hat. Es ist aber (wenn man das Risiko von Denkfehlern bei der Erstellung des Programms einmal außer acht läßt) ganz unmöglich, dem Computer mehr einzugeben als ein lückenhaftes Modell des Systems, also einen lückenhaften Fragenkatalog. P. Kafka vom Laboratorium für Reaktorregelung und Anlagensicherung in Garching drückte dies bei einem Referat über „Störfallanalyse“ auf der Reaktortagung 1973 kurz und bündig so aus:

Den vorausschauenden Analysen sind an Stellen, wo Erfahrung über die zu beurteilenden Systeme miteinfließen muß, oft natürliche Grenzen gesetzt.

So hört sich das in der Sprache der Techniker an und besagt doch nichts anderes, als dass man nichts Genaueres sagen kann, bevor man nicht Genaueres weiß. Dies gilt nicht nur für den Unfall, der in der begütigenden Sprache der Atomtechnik „Störfall“ heißt, sondern es gilt auch für den Normalbetrieb eines Atomkraftwerkes, der bereits eine Fülle von Risiken birgt, bei deren optimistischer Beurteilung Hoffnungen und Erwartungen an der Stelle gesicherten Wissens stehen.

Das vergleichsweise geringste Problem des Normalbetriebes ist die Abwärme, die ein Atomkraftwerk (wie jedes andere Kraftwerk, freilich in einem weit ungünstigeren Verhältnis von Leistung und Wärme-„Abfall“) abführen muß. Ganz gleich, ob diese Wärme mit Kühlwasser an die Flüsse abgegeben wird oder über Kühltürme an die Luft - in beiden Fällen ergeben sich Auswirkungen, über deren Art und Umfang die Hydrologen und Meteorologen nur Schätzungen anstellen können. Es gehört geradezu zum Wesen hydrologischer und meteorologischer Vorgänge, dass die verwickelten Zusammenhänge in den Systemen der Luft und der Gewässer eine exakte Vorhersage über Folgen und Folgefolgen von Eingriffen gar nicht erlauben. Auch hier gilt jener Satz:

Den vorausschauenden Analysen sind an Stellen, wo Erfahrung über die zu beurteilenden Systeme miteinfließen muß, oft natürliche Grenzen gesetzt.

Die Eile, mit der die Erzeugung von Atomstrom in der Bundesrepublik (und nicht nur hier) propagiert und in die Tat umgesetzt worden ist, hat es mit sich gebracht, dass selbst das Wenige, was sich vorher ermitteln läßt, derzeit erst noch erforscht wird - im hoffnungslosen Rückstand gegenüber den technischen Anlagen, deren Errichtung eigentlich von den Ergebnissen solcher Forschungen abhängig sein sollte. Vermutungen ersetzen das exakte Wissen und niemand kann sagen, welche Folgen für Wasser und Wetter aus jenen 250 Atomkraftwerken des Jahres 1985 wirklich zu erwarten sind.⁴ Mit dem biologischen Tod unserer Flußsysteme hat man sich weithin bereits abgefunden, und ein Mainzer Zoologe hat schon den ernsthaften Vorschlag gemacht, subtropische Würmer als künftige Bewohner der aufgewärmten Flüsse zu importieren, damit wenigstens irgendeine Art von biologischer Selbstreinigung noch vonstatten gehen kann.

Weit schwerer als die Frage der Abwärme wiegt das Problem der Radioaktivität, die auch beim Normalbetrieb in kleinen Mengen mit der Abluft und dem Abwasser eines Atomkraftwerkes in die Außenwelt abgegeben wird.

Diese Radioaktivität, deren Vorhandensein niemand leugnet, ist Gegenstand umständlicher Debatten, deren verwirrende Unübersichtlichkeit vor allem auf einer Fülle von Zahlenangaben beruht, die nicht nur nicht nachprüfbar, sondern häufig nur für den miteinander vergleichbar sind, der sich im Gestrüpp der nuklearen Maßeinheiten auskennt und Rad und rem und Curie gegeneinander aufzurechnen weiß. Der aus solchen Zahlen-Kämpfen entstehende Eindruck, hier werde aufs Exakteste gemessen und gerechnet, ist falsch, der Zahlenvorhang ist gewoben aus Hoffnungen und Vermutungen und verdeckt einen Abgrund von Unwissen.

Sicher ist, dass radioaktive Strahlung sowohl körperliche Schäden als auch Leukämie und andere Krebsarten als auch genetische Schäden, also nachteilige Veränderungen des Erbgutes, hervorrufen kann.

⁴ Weltweit zählt die Atomlobby 1997 450 AKW (laut „Energiewirtschaftlichen Tagesfragen“ 11/97).

Sicher ist ferner, dass es für diese Wirkungen keine untere Grenze der Dosis gibt, unterhalb deren die Strahlung wirkungslos bliebe.

Sicher ist schließlich, dass die an Luft und Wasser abgegebenen radioaktiven Stoffe sich innerhalb der natürlichen Nahrungskette anreichern können und dann in einzelnen Lebewesen oder deren Organen in einem Vielfachen ihrer ursprünglichen Konzentration vorhanden sind.

Jenseits dieser gesicherten Erkenntnisse aber ist unser Wissen lückenhaft und vorläufig bis dorthinaus. Wo, wann und in welchem Maße die biologischen Anreicherungsvorgänge stattfinden und ökologisch gefährlich werden können, ist zum Beispiel längst noch nicht hinreichend geklärt, mit Überraschungen muß jederzeit gerechnet werden.

Eine der zahlreichen anderen Unsicherheiten betrifft die Frage nach der spezifischen Gefährlichkeit der außerordentlich zahlreichen und sehr verschiedenen Radioisotope, die schon beim Normalbetrieb eines Atomkraftwerkes in kleinen Mengen an die Außenwelt abgegeben werden. dass eine weltweite Atomenergie-Erzeugung zusätzliche Krebserkrankungen mit sich bringen wird, zieht niemand ernstlich in Zweifel, man streitet nur über die „Rate“, die zu erwarten ist; der Streit muß schon deshalb fruchtlos bleiben, weil sich im Einzelfall nie wird nachweisen lassen, dass dieser eine Krebs durch die Emanationen eines Atomkraftwerkes ausgelöst wurde. Die Vielfalt der möglichen Ursachen macht es hier denen leicht, die sich schon im voraus exkulpieren wollen und denen man im nachhinein kaum je etwas wird nachweisen können.

Wie die unzulänglichen Kenntnisse und vorläufigen Annahmen dann umgewandelt werden in Zahlenangaben, die jedem Unbefangenen den Eindruck verlässlicher Rechtschaffenheit vermitteln müssen, - dafür ist die Maßeinheit „rem“⁵ ein anschauliches Beispiel. dass zum Beispiel die Bevölkerung mit nicht mehr als einem tausendstel rem Strahlenbelastung durch den Betrieb von Atomkraftwerken zu rechnen hätte, klingt so, als sei "rem" so etwas wie Kilogramm oder Liter, eine meßbare Größe. Das Gegenteil ist der Fall. In Wirklichkeit wird hier die physikalisch meßbare Menge einer Strahlung mit einem Faktor multipliziert, der die spezifische Schädlichkeit dieser Strahlung für den Menschen anzeigen soll; diesen Faktor aber kann man nur auf Grund von Experimenten und Interpolationen schätzungsweise ermitteln. Das heißt, die scheinbar so exakte Maßangabe, dass eine Strahlenbelastung soundsoviel rem betrage, ist tatsächlich die rechnerische Vermengung einer Messung mit einer Schätzung und ist damit alles andere als exakt, - doch sieht man solchen Zahlenwerten, die dem Publikum um die Ohren geschlagen werden, ihre Herkunft aus dem Ungenauen nicht mehr an.

Was immer an Details diskutiert wird, - körperliche Schäden und Spätschäden, Latenzzeiten, Zunahme der Krebsrate, genetische Schäden, Mutationshäufigkeit, - all dies beruht auf den noch unsicheren Ergebnissen einer Forschung, die erst in ihren Anfängen steckt. Solche Erörterungen hätten nur dann einen Sinn, wenn ihr unumstößliches Resultat abgewartet würde, wenn man also die Wirkung der zahllosen exotischen Radionuklide erst einmal zu Ende erforscht, ehe man sie im großtechnischen Maßstab erzeugt. Freilich gilt auch hier, in bezug auf das „System“ des menschlichen Organismus und auf das ökologische System, der Satz:

Den vorausschauenden Analysen sind an Stellen, wo Erfahrung über die zu beurteilenden Systeme miteinfließen muß, oft natürliche Grenzen gesetzt.

Die Geschichte der (anfänglich für unschädlich gehaltenen) sogenannten „Toleranzdosen“ bezeugt, dass die fortschreitenden Forschungen niemals zu der Erkenntnis führten, die ganze Sache sei ungefährlicher, als man bisher befürchtet habe, sondern stets zeigten, dass man irgend etwas übersehen oder unterschätzt hatte. Es besteht kein Grund anzunehmen, dass sich diese Entwicklung umkehrt.

Die „Toleranzdosen“ nennt man inzwischen in weiser Erkenntnis der eisernen Unwissenheit über den wahren Grad ihrer Tolerierbarkeit „höchstzulässige Dosen“, womit sie als willkürliche verwaltungstechnische Festsetzungen sehr viel zutreffender gekennzeichnet sind. Das Gegenstück zu diesen „Toleranzdosen“, welche die vermutete Unschädlichkeit oder die noch für tragbar gehaltene Schädlichkeit eines Stoffes ausdrücken, sind die daraus errechneten „Grenzwerte“, die man als erlaubte Abgaberaten atomtechnischer Anlagen festsetzt.

⁵ Für die als biologische Auswirkung gegenüber den physikalischen Meßgrößen geltende sogenannte Äquivalenzdosis, die bisher in „rem“ angegeben wurde, gilt nun die Größe „Sievert=Sv“. So bedeutet 1 Sievert = 100 REM; bzw. 1 Millisievert (mSV) gleichen 0,1 rem.

Auch die Grenzwerte erwecken den irreführenden Eindruck, wo sie eingehalten oder gar unterschritten würden, da könne rein gar nichts passieren. Aber auch sie sind eben nicht, wie es den Laien dünken soll, ein für allemal fest gegründete, unübersteigbare Barrieren: Grenzwerte können durch unvorhergesehene Ereignisse überschritten werden, sie können sogar, wie jede Dienstvorschrift, jederzeit außer Kraft gesetzt und beliebig abgeändert werden.

dass etwa die Abwässer der Atomkraftwerke Radioaktivität enthalten, ist allseits unbestritten. Wieviel sie davon enthalten, wird zwar durch Grenzwertfestsetzungen „geregelt“, aber nur im Sinne einer Absichtserklärung. Was unter den derzeitigen technischen, wirtschaftlichen und politischen Bedingungen unwahrscheinlich sein mag, kann aus Gründen mangelnder technischer Umsicht oder energiepolitisch wünschenswert erscheinender Nachsicht jederzeit möglich werden; auch gibt es einen gefährlichen Kausalzusammenhang zwischen Nachlässigkeit und Wirtschaftlichkeit, derart, dass die Einhaltung strenger Vorschriften sich unter Umständen ungünstig auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt. Und wenn die Abhängigkeit von der Atomenergie-Quelle erst einmal konstituiert ist, dann werden sogenannte „Sachzwänge“ denkbar, denen gegenüber die jetzt gültigen „strengen Vorschriften“ als humanitärer Luxus erscheinen, den man sich einfach nicht mehr leisten kann.

Entscheidend freilich ist, dass all diese Zahlen, selbst wenn ihre Einhaltung für jetzt und immer gesichert wäre, alles andere sind als Garantien für die Schadlosigkeit der Atomenergie-Erzeugung.

Eines der jüngsten Beispiele für die Vorläufigkeit aller derzeit gültigen Toleranz- und Grenzwerte betrifft das Plutonium, ein radioaktives Element von außergewöhnlicher Gefährlichkeit, das in den Atomreaktoren durch Umwandlung des Urans entsteht. Zwei amerikanische Wissenschaftler, Tamplin und Cochran, veröffentlichten eine Arbeit, in der sie zu dem Ergebnis kamen, das Plutonium sei noch weit gefährlicher, als man bisher schon angenommen habe, und es sei daher angezeigt, die als zulässig und unbedenklich erachtete Dosis auf ein 115.000stel ihres bisherigen Wertes zu senken - was technisch ganz unmöglich ist. Ob die Feststellungen von Tamplin und Cochran zutreffen, steht noch dahin. Bezeichnend aber ist, dass die Arbeit von einem angesehenen Atomphysiker des Massachusetts Institute of Technology, David J. Rose, mit folgendem Satz kommentiert wurde:

Wenn die Risikoschätzungen von Tamplin und Cochran sich als zutreffend herausstellen, dann wird es nötig sein, die Energiegewinnung aus der Atomspaltung neu zu überdenken.

Wenn der sachkundige Vertreter einer weltweit in mächtiger Expansion befindlichen Großtechnologie, deren Risiken als bekannt und beherrschbar deklariert werden, einräumt, es sei immerhin möglich, dass man sich bei Plutonium um das 115 000fache geirrt habe, - dann wird die Frage, ob Tamplin und Cochran Recht haben oder nicht, schier nebensächlich gegenüber dem mit jenem Satz dokumentierten Eingeständnis, dass die Atomtechnologie auf Vermutungen begründet ist, die sich von heute auf morgen als trügerisch erweisen können.

Zum „Normalbetrieb“ eines Atomkraftwerkes gehört aber nicht nur dieses selbst, vielmehr beginnt der Normalbetrieb eigentlich schon bei der Gewinnung und der Anreicherung des Urans, das für den Reaktorbetrieb gebraucht wird. Aber das Wohlergehen überseeischer Minenarbeiter, die den Rohstoff fördern, hat noch nie zu den bevorzugten Interessen der Industrieländer gezählt, und der Lungenkrebs, an dem sie verrecken, geht nicht in die Risikostatistiken zivilisierter Länder ein. Auch von den Risiken der Anreicherungsanlagen, in denen das Natur-Uran verwendbar gemacht wird, ist weit und breit nichts zu hören, so als gäbe es sie gar nicht oder als könne dort nichts Ernstliches passieren - eine Vermutung, die durch nichts gerechtfertigt ist.

Zum Normalbetrieb eines Atomkraftwerks gehört weiterhin die Wiederaufarbeitung verbrauchter Brennstäbe, aus denen das verbliebene Uran und das neu entstandene Plutonium herausgelöst und von nicht verwendbaren radioaktiven Stoffen getrennt wird. Das geschieht in „heißen Laboratorien“ und bedarf vielfältiger radiochemischer Operationen. Die Gefahr des Mißlingens, des Unfalls, des menschlichen Versagens, des Irrtums der Operateure ist hier am allerwenigsten auszuschließen. dass diese radiochemische Schmutzarbeit verrichtet werden kann, ohne dass es zu ernststen Zwischenfällen kommt, ist ganz undenkbar, die Folgen solcher Zwischenfälle aber sind um so weniger im Voraus zu berechnen, als man bei der Vielfalt der Operationen und der dabei entstehenden Produkte gar nicht abschätzen kann, was passieren wird und wo es passieren wird.

Schließlich gehört zum Normalbetrieb eines Atomkraftwerks die Fürsorge für den beim Betrieb und bei der Wiederaufarbeitung der Brennstäbe entstehenden radioaktiven Abfall. Auch bei dieser Frage geht der Streit zwischen Befürwortern

und Gegnern atomarer Energieerzeugung ins technische Detail. Aber hinter der Frage, ob die Stahlbehälter⁶, in denen der Müll über die Autobahnen transportiert wird, einen Zusammenstoß aushalten oder nicht und ob das alte Salzbergwerk in Asse⁷ bei Braunschweig (der einzige Ablagerungsort, über den die Bundesrepublik überhaupt verfügt) durch Wassereintritt oder Erdbeben gefährdet sein könnte, steht eine weit wichtigere, grundsätzliche Erwägung, die nicht technischer, sondern rein logischer Art ist:

Es ist eine Eigenschaft des atomaren Abfalls, dass man ihn nicht beseitigen kann. Man kann ihn nur verstecken. Wenn man ein Versteck gefunden hat, bedeutet das noch nicht, dass das Zeug weg ist. Es ist und bleibt vielmehr die Leiche im Keller der Industriegesellschaft. Das Verfahren heißt zwar „Endlagerung“, aber da ist so bald kein „Ende“ abzusehen. Was man nicht beseitigt hat, ist, wie man es auch dreht und wendet, noch vorhanden, und mit etwas, was noch vorhanden ist, damit kann man immer noch zu tun bekommen, auf welche Weise auch immer.

dass diejenigen, die den strahlenden Müll in Asse verstecken, sich einfach nichts vorstellen können, was diesen Müll noch einmal zur Gefahr werden ließe, heißt noch nicht, dass es nicht trotzdem möglich wäre. Von allen Fahrlässigkeiten, die den Technikern in den letzten hundert Jahren unterlaufen sind und deren Folgen wir jetzt erleiden, haben sie sich zu der Zeit, als sie sie begingen, auch nie vorstellen können, dass sie zu Schwierigkeiten führen würden.

Die Einlagerung des Atommülls im Bergwerk Asse, so ließ sich eine Zeitung von dem technischen Leiter dieses Unternehmens berichten, stehe unter Polizeischutz. Das soll eine beruhigende Mitteilung sein, doch ist es in Wahrheit höchst beunruhigend, zu wissen, dass eine unvermeidbare Begleiterscheinung unserer Stromversorgung, eine eigentlich banale technologische Verrichtung, überhaupt des ständigen Polizeischutzes bedarf. Darin liegt keine Beruhigung, sondern eine unablässige Bedrohung, denn es ist höchst wahrscheinlich, dass sich mit der Routine solcher Abläufe auch jene Lücken bilden, durch die dann jemand schlüpfen kann.

Ist es so schwer vorstellbar, dass jemand mutig, schlau und ortskundig genug ist, um die Sperren zu durchbrechen und sich des nicht ohne Grund so streng beaufsichtigten Stoffes zu bemächtigen und ihn dann als Machtmittel für jede Art von Nötigung einzusetzen?

Die Ereignisse des Sommers 1974 haben gezeigt, dass durchaus nicht alles, was nach Asse in die Ewigkeits-Deponie gehört, dort auch wirklich hingerät; es kann leicht sein, dass das eine oder andere strahlende Rohrstück auf einem gewöhnlichen Abfallhaufen im Werk verbleibt oder sonstwohin getragen wird. Und die Polizeiaufsicht in Asse kündigt durch ihr Vorhandensein schon an, dass selbst das, was in Asse eintrifft, damit noch lange nicht begraben ist. dass aber das Begräbnis in diesen Kavernen, wenn es dann endlich stattgefunden hat, eine „Endlagerung“ für den atomaren Abfall sei, die mit seiner Beseitigung, so gut wie identisch ist, das ist nichts weiter als ein frommer Wunsch.

Weit tiefer noch in einen durch Zahlenangaben aller Art nur unzureichend abgeschirmten Bereich des Hypothetischen führen alle Überlegungen, die die Möglichkeit eines Unfalls zum Gegenstand haben.

Der Begriff des GAU als Kürzel für den „größten anzunehmenden Unfall“ ist inzwischen jedermann bekannt. Es ist der Unfall, für den die Sicherheitseinrichtungen eines Atomkraftwerke gerade noch ausgelegt sind, den man also, wenn nicht gerade alle Notstromaggregate ausfallen, gerade noch beherrschen zu können hofft.

Wer vermutet, dass in Wahrheit gar nicht die Sicherheitseinrichtungen auf den GAU hin entworfen sind, sondern dass eher umgekehrt die Definition des größten anzunehmenden Unfalls auf den technisch realisierbaren und ohne Schaden für die Rentabilität tragbaren Sicherheitseinrichtungen beruht, der vermutet richtig.

Es ist zum Beispiel nicht möglich, ein Reaktordruckgefäß herzustellen, das nicht bersten könnte. Folglich läßt man die wenn zwar geringe, so doch nicht auszuschließende Möglichkeit des Berstens aus der Definition des GAU einfach heraus.

⁶ Hochaktive abgebrannte Brennelemente werden nur noch teilweise in Stahlbehältern transportiert. Die Behälter (Castoren) sind überwiegend aus Sphäroguß hergestellt, aber nicht doppelwandig konstruiert.

⁷ Das Kalibergwerk „Asse“ bei Wolfenbüttel diente in den 70er Jahren als Versuchsfeld zur Endlagerung von Atommüll. Dort wurden 124.000 Fässer mit schwach- und 1.300 Fässer mit mittelaktivem Müll verstürzt. 1979 wurde das Planfeststellungsverfahren eingestellt, die Endlagersuche konzentrierte sich auf den Salzstock Gorleben für den hochaktiven Müll und das ausgediente Erzbergwerk „Schacht Konrad“ bei Salzgitter für den voluminösen schwach- und mittelaktiven Müll. Gleichwohl wurden in der Asse Versuche fortgesetzt, um die Einlagerung heißen Mülls im Salz zu simulieren.

Der GAU ist also eine durchaus willkürliche und provisorische Annahme und bezeichnet keineswegs das äußerst Mögliche. Für dieses, nämlich für das Bersten des Druckgefäßes oder das Schmelzen des Kerns mit Folgen, die sich prinzipiell der Vorausberechnung und Bewertung entziehen, hat man inzwischen in den USA den Begriff des „größten glaubhaften Unfalls“ (maximum credible accident) ersonnen: Das Tarnnetz, das man über das mögliche Desaster breitet, ist aus feinen Wörtern gewoben, doch vermag es nicht den Umstand zu verbergen, dass die Katastrophe möglich bleibt und dass an die Stelle der totalen Sicherheit, welche die Öffentlichkeit gegenüber vorsätzlich begonnenen technischen Unternehmungen dieser Größenordnung mit Recht fordert, die geringe Wahrscheinlichkeit tritt, mit denen die Techniker sich zufriedengeben.

Diese relative Sicherheit, die Unwahrscheinlichkeit großer Unfälle, wird dem Publikum unter dem Aspekt der Zeit anschaulich gemacht, innerhalb derer mit einem solchen Unfall gerechnet werden müßte. Der Zeitraum variiert je nach der Schwere des Unfalls, die Angebote klingen günstig: Sie bewegen sich, je nachdem, in der Größenordnung von tausend oder zehntausend oder hunderttausend Jahren oder noch darüber, die Nullen sind wohlfeil und die Augen des gemeinen Mannes, der ja bestenfalls hundert Jahre zu leben hat, weiten sich: Das Bedrohliche wird in die Ferne einer Zeit gerückt, die er nicht hoffen kann oder fürchten muß, zu erleben. Das Zahlenbild der Sicherheit ist voll schöner Züge und läßt nur an den unscharfen Rändern das Muster künftiger Verhängnisse und Verheerungen durchschimmern.

Der Zahl als solcher ist nicht anzusehen, dass sie auf der Hoffnung beruht, die Kabel möchten nicht reißen und das Personal bei Sinnen bleiben, auf der Erwartung, dass alle sogenannten „Störfallanalysen“ tatsächlich die vielfach verschlungenen Zusammenhänge im Reaktorsystem und sein tatsächliches Verhalten beim „Störfall“ zu simulieren imstande sind - und auf unzähligen weiteren Erwartungen und Annahmen, die um so unsicherer werden, je größer ihre Anzahl ist.

Die günstigen Angebote, wonach die Wahrscheinlichkeit, einen ernsteren Unfall zu erleben, verschwindend gering ist, verlieren viel von ihrer Attraktivität, wenn man bedenkt, dass sie jeweils für ein Atomkraftwerk gelten. Ein Unfall also, der nach jener Rechnung pro Atomkraftwerk höchstens einmal in tausend Jahren eintreten soll, ist bei den hundert Meilern, die bis 1980 über die Länder der Europäischen Gemeinschaft verteilt sein werden, schon alle zehn Jahre möglich: Das anmutige Bild der Sicherheit verblaßt zusehends, sobald man es in den Rahmen der Realität einfügt.

Eine andere Methode der Atomtechniker, die Sicherheit ihrer Anlagen anschaulich zu machen, besteht darin, dass sie die hypothetischen Zahlen über die Unfallhäufigkeit auf die Bevölkerung umrechnen, die von einem solchen Unfall betroffen wäre. Da stellt sich dann heraus, dass das Risiko, im Wirtschaftszweig Textil und Leder das Opfer eines Arbeitsunfalls zu werden, weit größer ist als die Gefahr, durch den Normalbetrieb eines Atomkraftwerks den GAU eingeschlossen, umzukommen.

Auf die Errechnung solcher Risikowerte wird viel Mühe verwandt, weil sie zumindest bei Kurzsichtigen einen nicht leicht zu unterschätzenden Werbewert haben. Nichtsdestoweniger handelt es sich dabei um optische Täuschungen kunstvollster Art, vor allem aus drei Gründen:

Erstens ist die Voraussetzung der Rechnung, also die zeitliche Wahrscheinlichkeit eines Reaktorunfalles hypothetisch - so viele Daten und Fakten sich für die Richtigkeit der Hypothese auch anführen lassen.

Zweitens erfassen die besänftigenden Zahlen stets nur das Risiko aus dem Betrieb der Atomkraftwerke. Nicht darin enthalten sind jene Gefahrenquellen, ohne die der Normalbetrieb eines Reaktors gar nicht möglich wäre: Die Wiederaufbereitungsanlagen einschließlich der dort erforderlichen Zwischenlager für die hochaktiven Rückstände, die Präparierung mittel- und hochaktiver Abfälle für die Endlagerung, die Transporte abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle, schließlich die Endlagerung radioaktiver Abfälle.

Mit anderen Worten: Alle Risikovergleiche, die den Laien offeriert werden, sind, schon was die Vollständigkeit der tatsächlich vorhandenen Gefahrenquellen angeht, im höchsten Grade unzuverlässig. Ein Publikum aber, welches sich vor den Risiken der „friedlichen Nutzung“ der Atomenergie fürchtet, sollte erwarten können, dass, wenn man sich schon anheischig macht, es mit Risiko-Angeboten zu bedienen, alle Gefahrenquellen der Energieerzeugung berücksichtigt werden. Wer Angst vor einer Ballonfahrt hat, den kann man nicht ernstlich mit dem Hinweis trösten wollen, dass der Korb aus stabilem Material sei.

Drittens schließlich sind die Risikovergleiche, nach denen der Aufenthalt in der Nähe von Atomkraftwerken oder in ihrem Windschatten keinerlei praktisch in Betracht kommende Vergrößerungen des allgemeinen Lebensrisikos bedeutet, vor allem deshalb irreführend, weil sie auf die Einzelpersonen bezogen sind. Es ist aber nicht die schiere Gefühlsduselei, wenn wir einen Unterschied sehen zwischen - zum Beispiel - 200 000 Verkehrstoten in zehn Jahren, die bei Tausenden von einzelnen Unfällen ums Leben gekommen sind, und, sagen wir, einem Staudammbruch, der zwar nur alle 10 Jahre geschieht, dann aber 200 000 Menschen auf einmal dahinrafft. Wer so etwas auch nur in Gedanken gegeneinander aufrechnet, die hypothetisch möglichen Toten eines einzigen Tages durch die Tageszahl der Jahre dividiert, in denen das Unglück nicht geschah und dann zu dem Ergebnis kommt, dass die große Katastrophe unterm Strich weit weniger Tote pro Tag fordert als im Wirtschaftszweig Textil und Leder täglich vorkommen, - der zeigt nur, dass er zwar die Todesfälle als statistische Größe fest im Auge hat, aber die Lebensfälle, die damit ausgelöscht werden, gar nicht mehr wahrnimmt.

Ganz abgesehen davon, dass es mit dem Zählen von Leichen nicht getan ist; denn eine Katastrophe - und vor allem eine atomare Katastrophe - ist mit Angaben über die Zahl der zu erwartenden Toten ja nur höchst unzureichend beschrieben.

Sowohl menschlicher als auch realistischer, das heißt, den Dimensionen des Möglichen angemessener, ist daher eine andere Betrachtungsweise, über welche die Experten freilich erst in allerjüngster Zeit Andeutungen hören ließen, nachdem man lange Zeit vergeblich um konkrete Auskünfte gebeten hatte. So freigebig nämlich in den Informationspavillons der Atomkraftwerke die genauen Maße der Betonmauern und die Dicke der schützenden Stahlmäntel bekanntgegeben wurden, so strikt vermied man es, über die möglichen Folgen eines etwa doch eintretenden Unfalls auch nur ungefähre Maßangaben zu machen. Man blieb im Irrealen der übermenschlichen Zeiträume, - doch angesichts des Umfangs einer eventuellen Katastrophe ist ihre Eintrittshäufigkeit weit weniger interessant als das Ausmaß dessen, was passiert, wenn etwas passiert.

Ein wenig zaghaft klingt das, was nun endlich verlautet. K.-H. Lindackers, Direktor des Kölner Instituts für Reaktorsicherheit, schreibt zu jenen Unfällen, die über den GAU, den Auslegungstörfall, hinausgehen:

Auf Grund der bisher durchgeführten theoretischen Studien läßt sich so viel sagen, dass einige Tausend bis zehntausend Personen betroffen sein könnten. Weiterhin ist zu beachten, dass die Folgen eines solchen Störfalles in der betroffenen Bevölkerungsgruppe wegen der langen Latenzzeit über einige Jahrzehnte wirksam sind. Eine genetische Schädigung, die sich in den folgenden Generationen signifikant auswirkt, kann nicht ausgeschlossen werden. Die Kontamination großer räumlicher Bereiche sei als letzter Faktor erwähnt. Für diese Aspekte eines katastrophalen Reaktorstörfalles gibt es keine adäquaten Risikovergleiche ...

Mit anderen Worten: Genaues weiß man nicht, aber einige tausend oder zehntausend Personen könnten schon betroffen sein, und mit dem Berufsrisiko im Wirtschaftsbereich Textil und Leder ist dies nun nicht mehr zu vergleichen. Ob man das Inferno einer Katastrophe mit tausend oder zehntausend Toten und Latenzzeiten von einigen Jahrzehnten im Ernst noch als „Störfall“ bezeichnen mag, wie es hier geschieht, ist eine Frage des guten Geschmacks, doch zeigt es auch, mit welcher Hartnäckigkeit die verbale Beschönigung bis zum bitteren Ende betrieben wird: Das Wort „Unfall“ kommt ihnen nicht mehr über die Lippen - so entsetzliche Dinge gibt es eben nur im Wirtschaftszweig Textil und Leder.

Im übrigen aber wird hinter den milden Wörtern das Provisorische und Ungenaue solcher Risikorechnungen offenkundig. Was sich da als Mathematik aufführt, ist in Wahrheit der Versuch, das Prinzip Hoffnung zum Gegenstand kaufmännischen Rechnens zu machen.

Denn natürlich liegt all diesen Rechnungen nicht nur der Wunsch zugrunde, einem wißbegierigen Publikum die Zukunftsaussichten faßbar aufzumalen, sondern auch die Nötigung, der Kalkulationsabteilung des Hauses ein paar Unterlagen zu liefern für die Nebenkosten, die bei der Stromerzeugung anfallen könnten und die man ja, als möglicherweise haftbarer ordentlicher Kaufmann, von vornherein in den Preis der Ware einzurechnen hätte.

Freilich: Ganz so schlimm ist es mit der Haftung gar nicht. Das Unermeßliche braucht nicht in Ansatz gebracht zu werden, dafür kommt, wenn es ihn dann noch gibt, der sogenannte Staat auf - das heißt: wir alle, nur nicht über den Strompreis, sondern über die Steuern. Die provisorische Rechnung braucht nur das zu berücksichtigen, was, wie der Risikovergleich demonstriert, eigentlich gar nicht vorkommen kann. Die Billigkeit des Atomstroms (wenn er denn billig sein wird) beruht auf der Vermutung, dass so wenig passiert, wie die Atomtechniker ausgerechnet haben.

Hinter all diesen, durch technische Überlegungen und mathematische Operationen zwar plausibel gemachten, aber keineswegs hinreichend abgesicherten Schätzungen lauern im Gestrüpp der Zahlen und Daten jene Vermutungen und Hoffnungen, die mit Technik fast gar nichts mehr zu tun haben und mit Mathematik erst recht nicht zu erfassen sind, deren entscheidende Bedeutung aber durch eine Reihe von Zwischenfällen in der letzten Zeit immer deutlicher wird.

Eine dieser Vermutungen betrifft die Zuverlässigkeit aller beim Betrieb von Atomkraftwerken, Wiederaufbereitungsanlagen, Zulieferbetrieben und Mülldeponien Beschäftigten, vom Pförtner bis zum technischen Direktor, von der Putzfrau bis zu den Chauffeuren jener Lastwagen, auf denen die Brennstäbe und Abfallbehälter unablässig über Land gekarrt werden.

Kein Zweifel, dass alle diese Menschen mit möglichster Sorgfalt ausgesucht und mit Genauigkeit kontrolliert werden sollen. Aber die Auswahl kann falsch sein und die Aufsicht erlahmen.

Kein Zweifel auch, dass man, wo immer es möglich ist, versuchen wird, gegen die Fehlbarkeit des Menschen eine mechanische Sicherung einzubauen. Aber erstens sind auch Apparaturen nicht unfehlbar und zweitens gibt es keine Automatik, die sich nicht abschalten ließe. Jener wissenschaftlich geschulte Aufseher im Atomkraftwerk Lingen, der ein automatisches Alarmzeichen unbeachtet ließ, weil er glaubte, es müsse sich um eine Panne handeln, und der auf diese Weise radioaktives Wasser in die Ems fließen ließ, hat keinen meßbaren und nachweisbaren Schaden angerichtet; aber er hat ein deutliches Beispiel für die banale Art und Weise gegeben, in der Wahn auch die unbestechlichste Apparatur wirkungslos machen kann. Und die Vorgänge im Atomkraftwerk Würgassen, wo hochradioaktives Abfallmaterial versehentlich auf die werkseigene Müllhalde geriet, zeigen, gleichfalls an einem banalen und vergleichsweise harmlosen Beispiel, dass großtechnische Anlagen dieser Art beim besten Willen nicht durch Automatismen abzusichern sind. Wo immer technische Systeme betrieben werden, sind Entscheidungen fällig.

Wo immer Entscheidungen getroffen werden, bleibt auch das möglich, was man hinterher bedauernd eine „verhängnisvolle Entscheidung“ nennt.

Der unablässige Hinweis auf die Vielzahl von Sicherheitsventilen und Kontroll-Lämpchen ist demnach irreführend; er erweckt den Eindruck, ein Atomkraftwerk sei ein großes, fast wartungsfreies Haus, in das man vorne ein Funktionsprogramm hineinsteckt, und hinten zapft man den Strom ab. In Wahrheit ist es eher so, dass mit der Zahl der Apparate sowohl die Zahl der Fehlermöglichkeiten zunimmt als auch die Zahl der Punkte, an denen Eingriffe möglich sind.

Eine der unausgesprochenen Vermutungen, die hinter allen Störfall-Analysen und Risikovergleichen stehen, geht dahin, dass alle Menschen, die direkt oder indirekt an der Herstellung und am Betrieb atomtechnischer Anlagen mitwirken, stets ihrer Sinne mächtig sind, stets die richtigen Entscheidungen treffen, stets die Zeichen der Apparate richtig deuten und keine unzumutbaren Eingriffe vornehmen, mit denen man jeden Apparat außer Kraft setzen kann. Die Erwartung, es sei möglich, dass in Hunderten von Atomkraftwerken ausschließlich sachkundige und gutwillige Fachkräfte immer das Menschenmögliche und das Richtige tun, ist nicht nur kühn, sondern schlechthin grotesk.

Ob die Fehler, die vorkommen, im eigentlichen Bereich des Kraftwerks geschehen oder bei der Herstellung der Brennstäbe oder bei der Verpackung des Abfalls, ist beinahe nebensächlich, und manches spricht schon heute dafür, dass viele „Störfälle“ nicht der Bedienungsmannschaft, sondern den Einzelteillieferanten zuzuschreiben sein werden.

Daraus freilich zu schließen, mit der Atom-Technologie habe es schon seine Ordnung wenn nur der Mensch als solcher zuverlässig wäre, ist die falsche Logik. Die Fehlbarkeit des Menschen ist bekannt und unabänderlich; eben dadurch ist den technischen Unternehmungen eine moralische Grenze gesetzt. Man kann nicht sagen, wo die Grenze verläuft, aber man sieht es, wenn sie überschritten wurde.

Die zweite Vermutung, derentwegen alle Bekundungen über die Sicherheit atomtechnischer Anlagen so vage und unverbindlich bleiben müssen, betrifft die Möglichkeit vorsätzlicher Störungen durch Diebstahl, Sabotage oder Terror aller Art. Was offiziell dazu verlautet, klingt flau und kleinmütig. Mit allerlei Umschreibungen (wie mit dem Hinweis auf einen aus Sicherheitsgründen geheimen „Schwachstellenkatalog“) sucht man den Umstand zu verbergen, dass ein wirksamer Schutz dagegen nicht möglich ist, und ironischerweise waren es die Atomtechniker in Obrigheim, die dies im Juni 1974 mit aller erwünschten Deutlichkeit klarmachten: Als man nämlich auf der Müllkippe der Gemeinde ein Plastiksäckchen mit radioaktivem Abfall fand, da waren sie sogleich mit dem Verdacht bei der Hand, das Säckchen müsse wohl von Umweltschüt-

zern im Atomkraftwerk entwendet worden sein, - woraus doch wohl folgt, dass die Obrigheimer es für möglich halten, dass ihnen das Spaltmaterial auf dem Wege des Diebstahls abhanden kommt. Der technische Direktor des Werkes erklärte freilich ungerührt, er halte das Sicherheitssystem für ausreichend: Selbst wenn die Wahrheit nackt über den Werkshof läuft, findet sich noch jemand, der behauptet, er habe sie nicht gesehen.

Anders der Bundestag, für den der Zwischenfall in Obrigheim der Anlaß war, verschärfte Gesetze und Kontrollen anzukündigen. Doch formuliert ein Gesetz in aller Regel einen Tatbestand, der nicht vorfallen soll, aber gleichwohl vorfallen wird. Ein Gesetz hat überhaupt nur unter diesem Aspekt einen Sinn, - ein Gesetz, das die Forellenzucht auf dem Saturn unter Strafe stellte, wäre ganz absurd. In diesem Sinne ist jedes Gesetz nicht nur die Aufforderung, etwas zu unterlassen, sondern zugleich die Ankündigung, dass es sich dennoch ereignen wird.

Der Vorfall in Obrigheim ist der nackte Beweis dafür, dass etwas geschehen kann, und die zu erwartenden Gesetze sind die verhüllte Bestätigung dafür, dass es geschehen wird.

Mit der wachsenden Zahl von Kraftwerken und heißen Laboratorien entsteht eine wachsende Zahl von Möglichkeiten dafür, dass radioaktives Material den unplanmäßigen, nicht vorgesehenen Weg geht. Es müssen gar keine Bombenleger sein, die sich der heißen Stoffe bemächtigen - obwohl es in der Tat nur geringer technischer Kenntnisse und Hilfsmittel bedarf, um aus dem in immensen Mengen anfallenden Plutonium wirkungsvolle Bomben zu basteln. Nötigung und Erpressung in nahezu beliebigem Maß sind schon weit einfacher zu haben, und die von den Entführern vollbesetzter Flugzeuge verursachten Aufregungen werden als provinzielles Possenspiel erscheinen gegenüber den Dramen, die zu inszenieren kaum mehr schwierig ist, wenn jenen 200 europäischen Atomkraftwerken erst einmal der strahlende Abfall bis zum Halse steht.

Die Hoffnung, die am Anfang aller Atomtechnik stand, man werde solches Unheil dadurch bannen können, dass nur die großen Industriestaaten mit großem Aufwand an Vorsichtsmaßnahmen die gefährlichen Stoffe überhaupt handhaben dürften, ist längst zuschanden geworden. Die im Sommer 1974 in Indien gezündete Atombombe hat dem letzten Gutgläubigen gezeigt, dass, wer die „friedliche Nutzung“ der Atomenergie betreibt, damit zugleich die Mittel gewinnt, auch die unfriedliche Nutzung in Gang zu bringen. Ebenso unbegründet wie jene Hoffnung ist die andere, dass es möglich sein werde, die Verfügung über radioaktives Material den Experten vorzubehalten. Die Laien werden sich zu helfen wissen.

Eine dritte Vermutung schließlich, die auch nicht als Zahl und Faktor in die Risikovergleiche und Sicherheitsrechnungen eingeht, sondern unausgesprochen im Hintergrund steht, betrifft die Zukunft.

Die Abfälle der Atomenergieproduktion bedürfen einer unablässigen Fürsorge. Die Mühen, die man in den USA mit dem dauernden Kühlen und Umfüllen gewaltiger Abfallmengen hat, geben einen Vorgeschmack auf das Müllmanagement, das auf Jahrhunderte oder Jahrtausende hinaus auch dann noch lebensnotwendig sein wird, wenn die Energie, bei deren Erzeugung dieser Müll entstand, längst verbraucht sein wird. Das alles reicht in eine ungewisse Zukunft hinein und der Himmel mag wissen, welche Technologien die Menschheit, nur um zu überleben, noch ersinnen müssen, wenn sie das Erbe der Atomtechnologie von heute unschädlich machen will.

Zu den Abfällen und Überbleibseln der Atomenergie-Erzeugung gehören auch die Kraftwerke selber, die nur über eine begrenzte Zeit von zwei oder drei Jahrzehnten betrieben werden können und dann strahlenverseuchte Betonruinen darstellen werden. Von den Atomtechnikern wird die Frage, was mit diesen Anlagen geschieht, eher beiläufig behandelt. Die nicht-transportablen Teile würden, so heißt es, unzugänglich gemacht, später abgebaut und „einer Endlagerung an anderer Stelle zugeführt“; auch spricht man von der Möglichkeit, ein Atomkraftwerk zu „beerdigen“.

Die Vorstellung, dass man in 20 oder 30 Jahren Hunderte von Betonriesen Stein für Stein abbauen und irgendwo (wo denn wohl?) auf den Müll kippen will, ist genauso abenteuerlich wie der Gedanke an die Erdberge, die nötig wären, um die Kolosse zuverlässig zu verhüllen - all dies übrigens Unternehmungen, deren Kosten nach den Regeln guter Kaufmannschaft in den Strompreis eingerechnet, also im voraus exakt ermittelt werden müßten; doch wird das ganze Thema in der Öffentlichkeit so leichthin als Bagatelle behandelt, dass man keinen Grund hat zu der Vermutung, es werde darüber schon ernstlich nachgedacht - von einer Vorkalkulation gar nicht zu reden.

Die Zukunft, so lassen, die Atomtechniker verlauten, die Zukunft werde sich schon zu helfen wissen. Doch setzt man dabei voraus, dass die Menschheit dieser Zukunft willens und imstande ist, die gleichen (und notfalls noch größere) technologi-

sche Leistungen zu erbringen als die Gegenwart. Man hofft, vermutet und erwartet aus eitler weit überspannten historischen Analogie heraus, es könne alles nur größer, besser und perfekter werden.

Eine naive Annahme - und vielleicht noch kühner als die immerhin mögliche und an manchen Ecken und Enden schon Kontur gewinnende gegenteilige Vermutung: dass alles kleiner, schlechter und hinfalliger wird und dass die technischen Großtaten der Gegenwart als drückende Bürde auf künftigen Generationen liegen werden. Es geschieht zum ersten Mal in der Geschichte der menschlichen Erfindungskunst, dass man eine Hypothek auf das Leben der Enkel und Urenkel aufnimmt, von der nicht sicher ist, ob diese imstande sein werden, sie zu tilgen.

Das Nachdenken über die Frage, ob wir berechtigt sind, eine solche Hypothek aufzunehmen - und über die andere Frage, ob man eine Industriegesellschaft wie die unsere überhaupt als einen Dauerzustand betrachten kann oder nicht wenigstens vorsichtshalber als eine historische Episode anzusehen hätte, deren Ende so unabsehbar fern vielleicht gar nicht ist, - das Nachdenken über solche Aspekte der Atomenergie-Erzeugung gehört nicht ins Ressort der Techniker; man darf es ihnen nicht zumuten.

Meist haben sie dieses Nachdenken sogar mit einer Art von bescheidenem Stolz abgelehnt und sich dazu bekannt, dass sie, im Dienste der Allgemeinheit, nur deren Aufträge ausführten. Jetzt, wo die Allgemeinheit, unsicher geworden, den Auftrag zu überprüfen gedenkt und seine Stornierung immerhin erwägt, jetzt zeigt sich, dass es mit der stolzen Bescheidenheit nicht ganz weit her war, denn die Techniker setzen alles daran, den Auftrag zu behalten, und sie nehmen das Recht des Weitermachens für sich in Anspruch, als seien eben doch die Machbarkeit des Technischen und die Verkäuflichkeit der Produkte die einzigen Prinzipien, nach denen die Menschheit ihr Tun und Lassen zu richten habe.

Es gehört zur Metaphysik der Atomenergie-Erzeugung, dass diejenigen die ihre Grundlagen erforschen und ihre Möglichkeiten erarbeiten, nicht nur mit Vermutungen und Erwartungen hantieren, als seien es Zahlen und Fakten, sondern auch ihre eigene Rolle in einem verklärenden Licht sehen, das einige Bereiche der Realität unausgeleuchtet läßt. Das alte Spiel von der „voraussetzungslosen Forschung“ läßt sich auf der von Staat und Wirtschaft zur Verfügung gestellten Bühne zwar nicht mehr aufführen, denn dass hier ausschließlich zum Zwecke einer rentierlichen Produktion geforscht wird, ist allzu offenkundig.

Aber die eben daraus um so dringlicher folgende Frage nach der Verantwortung der Wissenschaft für das, was sie ermittelt und ermöglicht, wird hinter die Kulissen abgeschoben: an den Staat, der mit einem Atomgesetz vor zwei Jahrzehnten die „Verantwortung“ übernahm, die er im Ernst dann doch nur bis zu einer Schadenssumme von 500 Millionen pro Kraftwerksunfall zu tragen bereit ist, - an die subalternen, von Weisungen und „wirtschaftlichem“ Denken abhängigen Bediensteten, die bei Strafe der Versetzung gefälligst saubere Arbeit zu leisten haben, - an die Politiker, die es selber schuld sind, wenn sie das Plutonium, statt es zu vergraben, zum Kriegführen verwenden, - an künftige Generationen, die sich den Nötiungen einer technologischen und genetischen Erbschaft anzubequemen haben, deren Umfang die Erblasser selber noch gar nicht kennen können.

dass die eigentliche Verantwortung auf immer bei jenen Wissenschaftlern liegenbleibt, die ein solches schwer zu handhabendes, mit voraussehbaren Risiken aller (und nicht nur technischer) Art behaftetes Monstrum erst erschaffen und zum öffentlichen Gebrauch hergerichtet haben, - das beginnen sie immer erst zu ahnen, wenn etwas passiert ist. Bis dahin beharren sie auf der Fiktion, sie erforschten nur das Erforschbare, und es liege an den Menschen selber, ob sie es verwenden wollten und auf weiche Weise - und unter „den Menschen“ verstehen sie nicht die wachsenden Scharen derer, die mit Gründen von Entsetzen gepackt und von Furcht beunruhigt werden, sondern immer nur den Staat, dessen Atomgesetze sie selber formuliert haben - denn der „Staat“ versteht nichts von Atomen.

Hier vollzieht sich - wie auf anderen Gebieten des Fortschritts - die Bildung einer Experten-Kaste, die in einem nicht mehr erträglichen Maße die grundsätzlichen Entscheidungen aus eigener Machtvollkommenheit trifft und alle „demokratischen“ Gremien zu Hilflosigkeit und Folgsamkeit verurteilt. Die Priesterschaft der technischen Welt beginnt sich zu konstituieren, und den Punkt, von dem an man ihren Forderungen und Anordnungen blindlings Folge zu leisten hat, wenn man nur weiterleben will, - den Punkt wird sie zu erreichen wissen.

Einen Vorgeschmack solcher Abhängigkeit geben die überall wohlfeil zu habenden Gutachten der Energiefachleute, wonach die Atomenergie der „einzige Ausweg“ aus weltweiter Energienot ist; den Experten sekundieren die Stromverkäufer, die in ganzseitigen Zeitungsannoncen mit naiver Logik dem Bürger deutlich zu machen suchen, dass es das Ende aller

menschenwürdigen Zivilisation bedeuten müsse, wenn man keine Atomkraftwerke baut. Wozu Aurelio Peccei, der Präsident des Club of Rome, unverblümt bemerkte: „Leute, die ... die Kernenergie unkritisch als den einzigen Ausweg aus der Energiekrise bezeichnen, sind in meinen Augen eine ‘nukleare Mafia’.“

An all dem gibt es nun nicht mehr viel zu ändern, und alle Widerrede kann nicht viel mehr sein als die laufende Buchführung darüber, dass Befürchtungen sich bestätigen, sicher geglaubte Zahlen sich plötzlich in nichts auflösen und Strahlenschutzbeauftragte strafversetzt werden, weil sie etwas geschehen ließen, was „nach menschlichem Ermessen“ und „mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit“ eigentlich gar nicht geschehen konnte.

Mit der wachsenden Zahl von Atomkraftwerken wird sich das Risiko ins Unerträgliche erhöhen, die wachsende Zahl der Beschäftigten macht Nötigung und Erpressung in noch nicht auszumalendem Maße vorhersehbar, und die wachsende Zahl der Transporte von neuen und gebrauchten Brennstäben, von strahlendem Unrat und gereinigten Isotopen, macht so triviale Fragen wie die nach der Zuverlässigkeit der Chauffeure immer entscheidender.

Noch läßt sich die waghalsige Konstruktion aus Vermutungen und Hoffnungen einigermaßen aufrechterhalten und als wissenschaftliches Gebäude von vorausberechenbarer Standfestigkeit vorweisen, - aber es ächzt schon in den Spannseilen, es bröckelt von der Decke und in den Fundamenten knackt es.

Die, die es eigentlich gewesen sind, die werden es nicht gewesen sein wollen. Sie werden, wenn es sie noch gibt, sagen, sie hätten nur den Gedeih mehren wollen und seien für den Verderb nicht zuständig. Aber Gedeih und Verderb sind nicht zu trennen.

Wolfgang Ehmke

Schleichender Ausstieg

Die Atomkraft hat (k)eine Zukunft

Der vorläufig "größte Atomzug aller Zeiten" rollte am 20. März zum Brennelementzwischenlager in Ahaus, 30.000 Uniformierte "sicherten" den Weg. 213 abgebrannte Brennelemente, konzentriert auf 6 Castorbehälter, stehen nun in einer Lagerhalle neben den Stilllegungsabfällen aus dem Kugelhaufenreaktor Hamm-Uentrop. Es gehört nicht viel Phantasie dazu zu prophezeien, dass dieses "Zwischenlager" zum Dauerlager mutieren wird, denn ein belastbares Endlager für die hochradioaktiven Hinterlassenschaften gibt es weltweit nicht. Mit jedem Castortransport wird der Atomstaat zur materiellen Gewalt und schlägt der Müllabfuhr eine Bresche. Demonstrationen werden verboten, Demonstranten mißhandelt oder vorsorglich eingesperrt. Verfassungsgrundsätze wie der der Verhältnismäßigkeit bleiben im doppelten Sinne auf der Strecke. Mit jedem Castortransport werden Grundrechte außer Kraft gesetzt, das öffentliche Leben erlahmt, es steht unter dem Diktat polizeitaktischer Überlegungen. Selbst Fußballbundesligaspiele fielen dem Castor zum Opfer. Nach den Bundestagswahlen soll im Oktober ein nächster "Sixpack" mit hochradioaktiven verglasten Rückständen aus der Wiederaufarbeitungsanlage Cap de la Hague nach Gorleben transportiert werden. Kommt es dazu, wäre es das fünfte Großereignis in Folge. Der Begleitschutz für die Mülltonnen hat seinen Preis, auch wenn der nordrhein-westfälische Innenminister Kniola (SPD) triumphiert, die Kosten für den Polizeieinsatz lägen deutlich unter denen in Gorleben (1997: 111 Mio. DM). Der politische Preis läßt sich nicht so eindeutig quantifizieren, doch der liegt höher, geht es doch um die Zukunft der Atomenergie.

Der politische Reflex spiegelt die gesellschaftliche Patt-Situation: die Bündnisgrünen haben das Thema Atomausstieg wiederentdeckt, die SPD fordert ein burden sharing in der Atommüllfrage (sprich: ein weiteres Zwischenlager soll in Süddeutschland eingerichtet werden, um Transportwege zu verkürzen), die Bundesumweltministerin Dr. Angela Merkel betont ihre Verhandlungsbereitschaft, aber setzt auf das Weiter-so und sattelt sogar drauf, denn sie plädiert unverdrossen für den Bau des Europäischen Druckwasserreaktors, einer Gemeinschaftsentwicklung des deutsch-französischen Reaktorherstellereinkonsortiums Siemens und Framatome. Nicht einmal die ökologisch wie ökonomisch fragwürdige Wiederaufbereitung des Atommülls stellt Merkel zur Disposition.

Die Antwort auf die Atommüllspirale ist die Demospirale. Die Anti-Atom-Bewegung als eine der ältesten außerparlamentarischen Bewegungen war in einen Jungrunnen gefallen, der Protest wird an den Brennpunkt-Standorten wie in Ahaus und Gorleben inzwischen generationenübergreifend getragen. Die Vernetzung der Aktivisten blieb auch in Phasen des Bewegungsschwunds erhalten, und mit jedem Castorspektakel trägt sie zum Akzeptanzverlust der Atomkraft bei. Paradox ist: die Bewegung tut sich schwer in der Wahrnehmung ihrer Erfolge.

Der Konsensverlust in Staat und Gesellschaft habe in Deutschland seit 1988 Kernenergieinvestitionen in Höhe von rd 15 Mrd. DM zum Scheitern gebracht, betonte der Vorstandsvorsitzende des Energiegiganten RWE, Roland Farnung, anlässlich seines Geschäftsberichts 95. Fast noch einmal soviel, nämlich rd. 11 Mrd. DM würden in Kernkraftanlagen stecken, die derzeit wegen gerichtlicher Streitigkeiten und wegen des ausstiegsorientierten Gesetzesvollzuges zum Teil erheblich in ihrer Fertigstellung bzw. Nutzung gefährdet seien, berichtete die "atomwirtschaft" (atw 7/95). Das AKW Obrigheim hatte zwischen 1990 und 1991 den Betrieb für über ein Jahr einstellen müssen, weil es Zweifel an der Betriebslaubnis gegeben habe, fast zwei Jahre Stillstand gab es im AKW Brunsbüttel, weil es in Kiel kein grünes Licht für die Reparaturarbeiten schadhafter Rohrleitungen gegeben habe, jammerten die Lobbyisten. Schlimmer noch: in Hessen würde an der Stilllegung des Blocks A in Biblis mit formaljuristischen Tricks gearbeitet. Im gleichen Beitrag bricht die atw noch eine nachträgliche Lanze für das AKW Würgassen. Nicht die Grundsanierung schadhafter Kerneinbauten und notwendige Nachrüst- und Modernisierungsmaßnahmen (200 Mio. DM Kosten, 24 Monate Stillstand) hätten dem Stromriesen PreussenElektra den Anstoß gegeben, am 1.6.95 den Stilllegungsbeschuß zu verkünden. So weit die offizielle Begründung, eine wesentliche Rolle dürfte die unsichere Genehmigungssituation zur Wiederinbetriebnahme nach den Reparaturarbeiten eingenommen haben. Mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum AKW Mülheim-Kärlich reduzierte sich die Zahl der Atommeiler im Lande auf 19.

Auf der Habenseite der Anti-AKW-Bewegung stehen symbolträchtige Projekte wie in Kalkar, Hamm und Wackersdorf. Im März 1989 verkündete Bundesforschungsminister Riesenhuber das Aus für den Schnellen Brüter. Kostenpunkt (Forschungsgelder exclusive) 7,5 Mrd. DM. Im Mai 1989 sickert die Nachricht durch, die Betreiber des "Reaktors der Zukunft", des Thorium-Hochtemperaturreaktors, die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen (VEW) wollen einen Antrag auf Stilllegung stellen. 4,5 Mrd. DM hatte der Pannenreaktor gekostet. Und am 7. Juni 1989 ist es endgültig: die WAA Wackersdorf wird nicht gebaut. Allein in der Oberpfalz waren bis zu diesem Zeitpunkt schon 2,6 Mrd. DM Bau- und Planungskosten angefallen. Allein in Hanau gibt es 1989 noch gewaltige Ausbaupläne. Eine neue Brennelementfabrik zur Fertigung von Mischoxid-Brennelementen, bei denen das Plutonium aus der Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente verarbeitet werden soll, soll gebaut werden, wird auch gebaut, zu 95% fertiggestellt und 1995 endgültig aufgegeben. 1,1 Mrd. DM waren bereits investiert, als Bayernwerk-Chef Otto Majewski als Sprecher des Betreiberkonsortiums verkündete: "In einem weiteren Fortführungsprogramm für die industrielle Nutzung sieht die Branche keinen Sinn mehr."

Der Beitrag des Ostens an der Erfolgsbilanz der Anti-AKW-Bewegung kommt hinzu, und der ist gewaltig. Vier Reaktorblöcke in Greifswald gehen 1990 vom Netz, Block V folgt 1991, die Blöcke 6-8 werden nicht vollendet. Zwei Reaktoren in Stendal bleiben Bauruinen, das AKW Rheinsberg wird stillgelegt. In den "Energiewirtschaftlichen Tagesfragen" (11/97) listet Wolfgang Stoll 23 Atomanlagen auf, die die Atomkraftbefürworter als "politisch und/ oder wirtschaftlich bedingte kerntechnische Investitionsruinen in Deutschland" betrachtet.

Erfolge? Aber nicht doch! Was malt die Bewegungszeitschrift "atom" in jener Zeit in düsteren Farben aus? "Energie-Kolonie DDR?" (29/90), "Atommafia goes East" (32/90) oder "Renaissance der Atomindustrie" (38/92). Atomkraftbefürworter und ihre Gegner beklagen gleichermaßen die Lage, das legt den Schluss nahe, dass beide Seiten sich um den "wirklichen Erfolg" gebracht sehen. Auf der einen Seite wird der Atomgemeinde der Ausbau des Atomprogramms vermasselt. Die Atomgemeinde beklagt die fehlende Akzeptanz in der Bevölkerung und eine fehlende Planungssicherheit.

Problem Nr. 1: Auf der anderen Seite gibt es keinerlei Stilllegung einer Atomanlage in linearer Kausalität: weil der politische Druck einer Initiative oder eines Aktionsbündnisses dazu gereicht hätte - mit Ausnahme des AKW Wyhl. Aber das gilt schon nicht mehr für Wackersdorf, weil pekuniäre Überlegungen der Stromkonzerne den Ausschlag gaben, die den Risikoexport (siehe Verträge zur Wiederaufarbeitung in Frankreich bzw. Großbritannien) begünstigten.

Als Parameter für "Erfolg" orientieren sich viele an den Großaktionen Ende der 70er/ Anfang der 80er Jahre mit möglichst sofort greifbaren Konsequenzen wie in Wyhl (Wüstenhagen 75), wo der Bau eines Atommeilers durch Massenproteste verhindert wurde. Heute wird der "Erfolg" daran gemessen, ob ein Castortransport verhindert wird. So als wäre dies ein **unmittelbarer Hebel** zum Ausstieg ("Verstopfung"). Auch in der aktuellen "Bewegungsbilanz" in Reimar Pauls Chronologie von 25 Jahren bewegter Bewegungsgeschichte ("...und auch nicht anderswo", Werkstatt Verlag Göttingen 97) fehlt weitgehend der Ansatz, Erfolg und Misserfolg anders als an der Zahl von Protestteilnehmer/innen zu messen. Die Möglichkeiten und Grenzen einer Bewegung werden nicht analysiert.

"Bewegung" lebt von Latenz und Vitalität, von subjektiver und regionaler Betroffenheit, von Spontaneität und persönlicher Bereitschaft, sich einzumischen. Aktive politische Beteiligung, Parteienunabhängigkeit und Formen direkter Demokratie stehen gegen das Prinzip der Repräsentativität. Wie selbstverständlich es ist, dass es Up's and Down's in der Mobilisierungsfähigkeit geben muß. Längst steht die Anti-Atom-Bewegung in "Konkurrenz" zu anderen Themen (Verkehr, Gentechnologie, Krieg & Frieden...), muss sich der lockere Zusammenhalt der Initiativen gegen straffer organisierte Umweltverbände in der medialen Wahrnehmung behaupten.

Problem Nr. 2: Wer dem Mythos der Militanz huldigt, verengt von sich aus die gesellschaftliche Basis von Protest und Widerstand. Die Gruppen der "neuen" Bewegung, die wenigen Väter und die vielen Mütter gegen Atomkraft, die nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl 1986 mit dem radioaktiven Regen wie Pilze aus dem Boden schiessen, wurden gespöttelt ("Becquerellis"). Radikalität war gefragt.

Problem Nr. 3: Die Parteienunabhängigkeit ist gut, Parteienfeindlichkeit angesichts vieler Enttäuschungen verständlich, aber hinderlich. Es hindert, selbstbewußt Bündnisse zu schließen, für begrenzte und begrenzbar Anlässe. Es hindert, offen einzugestehen, dass auch der vielgeschmähte ausstiegsorientierte bzw. sicherheitsorientierte Gesetzesvollzug rot-grüner Landesregierungen erheblich dazu beitrug, die Kosten für den Betrieb von Atomanlagen bzw. deren Stillstand in die Höhe zu treiben.

Das Bewegungstrauma trägt einen Namen: eben nicht Tschernobyl, sondern Brokdorf. Zwischen Herbst 1976 und Februar 1981 war der Bauplatz an der Untereibe wiederholt Schauplatz für militante Aktionen und massenhaften Protest. Allerdings ohne nachhaltigen Erfolg. Im Juni 1986, "dank Tschernobyl", machten sich erneut viele Zehntausende auf den Weg zur Demo in der Wilster Marsch, um die drohende Inbetriebnahme des AKW Brokdorf zu verhindern. Über 10.000 AKW-Gegner/innen werden auf der Autobahn bei Kleve von der Polizei brutal gestoppt. Polizeihorden leisteten "gute Arbeit"...Die Straße in Kleve glich einem Autoschrottplatz. Auf über 1 km Länge wurden bei ca 100 PKW die Scheiben eingeschlagen, Reifen zerstochen, Kofferräume aufgebrochen, Motorräder in den Graben gestoßen, Fahrzeuge fahruntüchtig gemacht. Am Tag drauf soll in Hamburg gegen diese Polizeiübergriffe demonstriert werden. 838 Menschen werden bis zu 14 Stunden eingekesselt und festgehalten.

Am 14. Oktober 1986 liefert das AKW Brokdorf das erste Mal Strom. Die Niederlage ist da. Das Symbol des militanten AKW-Widerstands wird von der Gegenseite geschleift. Und trotz alledem leisten Atomkraftgegner/innen auch 10 Jahre nach dieser traumatischen Erfahrung noch Widerstand.

Das Thema hat sich mittlerweile verschoben: weg von der Reaktorunsicherheit, hin zum Atommüllfiasco. In Ahaus und Gorleben stellen sich Menschen gegen Atomtransporte quer. Sie tun es immer wieder und schöpfen ihre Kraft aus dem David-gegen-Goliath-Gefühl. Vermieden wird die direkte Konfrontation mit der Staatsgewalt, mit List und Tücke unterlaufen sie schwerfällige Apparate.

Die Atomanlagen in der BRD binden rund 100 Milliarden DM. Ihr Weiterbetrieb blockiert den Einstieg in eine nachhaltige Energiewirtschaft. Selbst das Bundesumweltamt gesteht ein, dass die Atomwirtschaft das Prädikat der Nachhaltigkeit nicht verdient. Eine Richtungsentscheidung - so haben viele geglaubt - könne vom Ausgang der Wahlen 1998 abhängen. Ohne Atomausstiegsgesetz würde der energiepolitische Inertismus andauern. Daran könnte auch die Anti-AKW-Bewegung kein Interesse haben, ihr Ziel müsste allerdings sein, den Atomausstieg politisch wachsam zu begleiten.

Doch es kam ganz anders. Die Bundestagswahlen im Herbst 1998 brachten zwar eine parlamentarische Mehrheit für den Atomausstieg. "Der Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie wird innerhalb dieser Legislaturperiode umfassend und unumkehrbar gesetzlich geregelt." So lautete der Kernsatz in der Koalitionsvereinbarung der rot-grünen Bundesregierung zum Thema Atomkraft. Innerhalb von 100 Tagen sollte eine Atomgesetznovelle in den Bundestag eingebracht werden mit dem Ziel, den Förderzweck der Atomenergie zu streichen und die Deckungsvorsorge für den Schadensfall drastisch zu erhöhen. Die Atomgesetznovelle (AtG) aus dem Jahr 1998 sollte kassiert werden (danach sollte es möglich sein, auch für die bloße Erkundung des Salzstocks Gorleben Enteignungsverfahren einzuleiten). Davon ist heute keine Rede mehr.

Und die "Beschränkung der Entsorgung auf die direkte Endlagerung" sollte gesetzlich fixiert werden. Dahinter verbirgt sich das Verbot der Wiederaufarbeitung, eines "Entsorgungspfads", bei dem Plutonium für die Fertigung neuer Brennstäbe aus den ausgebrauchten Stäben extrahiert und der Atommüllberg unweigerlich um den Faktor 10-15 vergrößert wird.

Mit dem Verbot der Wiederaufarbeitung zum 1. Januar 2000 scheiterte Bundesumweltminister Jürgen Trittin schon nach wenigen Wochen Amtszeit: das Veto der Stromgiganten, mit denen konsensverhandelt wurde, fegte die AtG-Novelle Ende Januar 1999 vom Tisch. In dem "Atomkompromiss" vom Juni 2000 sucht man vergebens nach einer Passage, in dem das Verbot der Wiederaufarbeitung fixiert wäre. Bis zum Jahr 2005 dürfen die Vertragspartner ihren Strahlenmüll noch in den Plutoniumschmieden La Hague (Frankreich) und Sellafield (Großbritannien) abliefern, nicht näher beschrieben wird, wie lange nach Ablieferung der Brennelemente die Wiederaufarbeitung noch dauern darf. Im Gegenzug wird zugesichert, dass jährlich zweimal die verglaste in Kokillen verfüllte hochradioaktive Strahlensuppe in "Sixpacks" nach Deutschland rollt. Bislang gibt es nur einen Platz, für den die Lagerung des WAA-Mülls erlaubt ist: Gorleben.

Als nächsten Schritt wollte die Bundesregierung ein Gesetz einbringen, "mit dem der Ausstieg aus der Kernenergienutzung entschädigungsfrei geregelt wird; dazu werden Betriebsgenehmigungen zeitlich befristet." So formuliert im Herbst 1998. Auf dem Tisch liegt nun die Konsensvereinbarung. Einen Eingriff in die Betriebsgenehmigungen kann man nicht hineinlesen, denn den Atomstromproduzenten wird zugestanden, noch einmal so viel Atomstrom zu erzeugen wie bisher, 2.600 Terrawattstunden. Und zwar so flexibel, dass die Strommengen übertragbar sind von einem altersschwachen AKW, dessen Reparatur zu kostspielig würde, auf ein anderes. Der Sicherheitsstandard wird auf den heutigen Stand eingefroren. Unverfroren behaupten die politischen Akteure, es handele sich um den Atomausstieg, obwohl die Atomkraftnutzung auf

ihrem Zenit angekommen ist. Für weitere 25 Jahre ist die Nutzung der Atomkraft absehbar. Die tatsächliche Nutzungsdauer kommerzieller AKW's in Westeuropa und Nordamerika liegt nach einer Zusammenstellung von Prof. Klaus Traube, dem atompolitischen Sprecher des BUND, zwischen 15 und 26 Jahren.

Der Bestandsschutz der Kraftwerke resultiert aus zwei Prämissen: der Ausstieg sollte entschädigungsfrei und im Konsens mit der Wirtschaft geregelt werden. So zog sich das Konsensgeplänkel fast zwei Jahre hin, und die Strombranche kann nun getrost darauf warten, ob eine Folgeregierung die "unumkehrbaren" Vereinbarungen wieder umkehrt.

"Die Koalitionspartner sind sich einig, dass das bisherige Entsorgungskonzept für die radioaktiven Abfälle inhaltlich gescheitert ist und keine sachliche Grundlage mehr hat." Der gesamte Entsorgungskomplex sollte neu geordnet werden, statt verschiedene Endlagerbergwerke als Atommülldeponie einzurichten, hieß es, ein einziges Endlager in tiefen geologischen Formationen reiche aus. Gleichzeitig wurden Zweifel an der Eignung des Salzstocks Gorleben angemeldet, die Endlager-suche sollte neu gestartet werden. Die Vereinbarung vom Juni 2000 hingegen läßt keinen Zweifel daran, dass sowohl der Schacht Konrad bei Salzgitter als auch Gorleben nicht fallengelassen werden, ein Moratorium in Gorleben wird nicht geologisch begründet, im Gegenteil, der bis dato ungeeignete Salzstock ist demnach weiter eignungshöflich. Forschungspolitische Überlegungen seien abzuarbeiten, deshalb sei eine Unterbrechung des Bergwerksbaus zu vertreten. Was allerdings vorangeht ist der Bau von dezentralen, kraftwerksnahen Zwischenlagern, damit die Anti-Castor-Protteste demnächst ausgetrocknet werden mangels Transport.

Die Stromkonzerne würden sich nicht kampflos möglichen Gesetzesänderungen fügen, sondern ihre geballte ökonomische Macht in eine Waagschale werfen. Das war von vornherein klar. Damit ein rot-grünes Regierungsbündnis nicht einknickt, bräuchte es Gegenmacht. Eine Gegenmacht, die demoskopischen Mehrheiten für den Ausstieg Beine macht. Heute stehen wir vor einer Herausforderung, wie sie uns aus den vergangenen Jahren vertraut ist, wir müssen den außerparlamentarischen Protest organisieren, die billige Ausstiegsrhetorik von Rot-Grün konterkarieren und dabei auf die eigenen Kraft vertrauen.

Abkürzungsverzeichnis:

| | |
|-------|---|
| AKW | Atomkraftwerk |
| Curie | Einheit der Aktivität einer radioaktiven Substanz |
| DM | Deutsche Mark |
| EG | Europäische Gemeinschaft (heute: Europäische Union) |
| EPR | Europäischer Druckwasserreaktor |
| GAU | Größter anzunehmender Unfall |
| Rad | Einheit der Energiedosis |
| rem | Einheit der Äquivalenzdosis |
| RWE | Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerke AG |
| VEW | Vereingte Elektrizitätswerke Westfalen AG |
| WAA | Wiederaufarbeitungsanlage |

**Bürgerinitiative Umweltschutz
Lüchow-Dannenberg e. V.**
Drawehner Straße 3
29439 Lüchow (Wendland)

Tel. (0 58 41) 46 84
Fax (0 58 41) 31 97
eMail: bi-luechow@t-online.de
www.bi-luechow-dannenberg.de

Öffnungszeiten des BI-Büros:
Mo, Mi, Fr, Sa.: 9 bis 12 Uhr
Di, Do, 15 bis 18 Uhr

Spenden auf das Konto der BI:
Kreissparkasse Lüchow
BLZ 258 513 35
Konto 2 060 721
sind steuerlich absetzbar

Zur Sache 1, vergriffen

Zur Sache 2, Oktober 2000

Entsorgungs-Fiasko

Eine aktuelle Atommüll-Bilanz
5. vollständig überarbeitete Auflage
36 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM

Zur Sache 3, Dezember 1998

Glaskokillen aus La Hague

Fakten und Bewertungen zum geplanten Kokillen-Transport nach Gorleben
2. überarbeitete Auflage
28 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM

Zur Sache 4, April 1996

Risiko CASTOR

Argumente gegen die Atommüll-Lagerung in CASTOR-Behältern
32 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM

Zur Sache 5, Februar 1997

Feindbild CASTOR-Widerstand

Diffamierung und Kriminalisierung des Gorleben-Protestes durch den Verfassungsschutz
24 Seiten, 2 DM

Zur Sache 6, September 1999

PKA

Die Pilot-Konditionierungsanlage
Die machen den Castor auf!
2. überarbeitete Auflage
36 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM

Zur Sache 7, Dezember 2000

Atomenergie

Warum wir dagegen sind!
Argumente gegen die Atomenergie.
2. überarbeitete Auflage
32 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM

Zur Sache 8, Oktober 1999

Endlager Gorleben

Endlagersuche im Salzstock Gorleben
Stationen eines Irrwegs
36 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM

Zur Sache 9, April 2000

Fachtagung: Endlager Gorleben

Argumente für das Ende des Projekts
Dokumentation der Referate vom 9.10.99
48 Seiten, 4 DM, ermäßigt 2 DM