

„die Nachbarschaft“ an; diese Auswirkungen werden aber hingenommen und nicht etwa zum Schutze Dritter verhindert. Anhaltspunkte dafür, daß die Ausgleichsmaßnahmen nicht nur im öffentlichen Interesse, sondern auch im Interesse und zum Schutz bestimmter oder bestimmbarer Nachbarn erforderlich wären, finden sich im Gesetz nicht.

2. Umweltbezogenes Rücksichtnahmegebot

Das objektivrechtliche Rücksichtnahmegebot ist nach der Rechtsprechung des *BVerwG* zum Bauplanungsrecht im einfachen Recht verankert und kann unter engen Voraussetzungen einem Dritten auch ein subjektives Recht einräumen²⁶. Diese Grundsätze gelten auch im Bauordnungsrecht²⁷. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß das Rücksichtnahmegebot seinen Sitz in solchen Bestimmungen hat, die umgebungsbezogen sind, sich also mit den Auswirkungen der baulichen Anlage auf die Umgebung befassen. In diesem Sinne umgebungsbezogen sind die Anforderungen der §§ 3 I 2 und 18 I: Umwelt ist die nähere und weitere das Bauvorhaben umgebende Natur und Landschaft, auf die durch das Einfügen oder die Verträglichkeit Rücksicht zu nehmen ist. Umgebungsbezogen ist auch die Ausgleichsklausel des § 61 V: Mögliche nachteilige Auswirkungen sind eine mögliche Rücksichtslosigkeit gegenüber der Umwelt.

Das in den drei Vorschriften verankerte Rücksichtnahmegebot kann – nach den Kriterien des *BVerwG* – auf eine besondere Umweltposition eines Dritten treffen und diesem ein subjektives Recht auf Rücksichtnahme einräumen; während sonst dieses Recht auf die Abwehr der Beeinträchtigung gerichtet ist, geht es bei der Ausgleichsklausel um einen Anspruch auf Ausgleichsmaßnahmen.

VII. Würdigung

1. Dem Einfügungs- oder Umweltverträglichkeitsgebot der Generalklausel und der Umweltverträglichkeitsanforderung an Baustoffe usw. kommt wenig rechtliche und praktische Bedeutung zu.

2. Die Forderung nach unversiegelter Anlegung und Unterhaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen wird sich erheblich auswirken: Gestaltungspläne für diese Flächen einschließlich der Nutzflächen müssen im Genehmigungsverfahren vorgelegt²⁸ und geprüft werden, die Zumutbarkeit unversiegelter Anlegung und Unterhaltung von Nutzflächen wird zu zahlreichen Streitigkeiten führen.

3. Unproblematisch ist die Regelung über die Zuführung von Niederschlagswasser.

4. Die Ausgleichsklausel schließlich dürfte gut gemeint sein, wirft aber wegen der erforderlichen differenzierten Handhabung bei Ausnahmen und Befreiungen und wegen der Unbestimmtheit von Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen viele Probleme auf. Da mögliche nachteilige Auswirkungen nicht mehr durch eine Nebenbestimmung verhindert werden können, sondern hinzunehmen sind, erscheint der Gewinn für die Umwelt, den Ausgleichsmaßnahmen sicherlich bedeuten, per Saldo gering.

5. Für alle Neuregelungen aber gilt: Sie weisen den richtigen Weg, den auch das Bauordnungsrecht gehen sollte – allerdings in einem sorgfältigen Gesetzgebungsverfahren unter Abstimmung mit dem übrigen Umweltschutzrecht. Sie unterstützen schon jetzt diejenigen Bauherren, die „umweltbewußt“ bauen wollen, sowie diejenigen Behörden, die solchem Bauen aufgeschlossen gegenüberstehen.

Professor Dr. jur. Gerd Winter und Professor Dr. rer. nat. Rüdiger Schäfer, Bremen.

Zur richterlichen Rezeption natur- und ingenieurwissenschaftlicher Voraussagen über komplexe technische Systeme am Beispiel von Kernkraftwerken

Maßstäbe für die Auswahl, Eingrenzung und Würdigung von Sachverständigenaussagen über Versagensabläufe in Kernkraftwerken finden sich nicht nur im Prozeßrecht, sondern auch im materiellen Recht: Das Kriterium „praktische Vernunft“, das entscheiden hilft, welche Art Aussagen zählen, enthält eine „pragmatische“ Dimension, die eine Abstufung des Verifizierungsaufwands erlaubt, und eine „wertende“ Dimension, die dies durch Begründungsanforderungen ausgleicht. Das Kriterium „Stand der Wissenschaft“, das entscheiden hilft, wessen Aussagen zählen, darf, wie Beispiele von Irritieren zeigen, nicht nur auf Autoritäten pochen, sondern muß Außenseiter einbeziehen.

I. Einleitung

Man kann die Methoden der Beweiswürdigung in zwei Sparten einteilen. Es sind dies zwei Sparten, die sich auf die in der Wissenschaftstheorie verbreitete Unterscheidung zwischen Begründungszusammenhang und Entdeckungszusammenhang¹ von Tatsachen- oder Werturteilen zurückführen lassen, oder, in synonymem Terminologie, auf die Unterscheidung von rationaler Rekonstruktion und psychologisch-soziologischer Beschreibung solcher Urteile und ihrer Bestätigung². Das Prozeßrecht kennt – mit seinen gegenüber wissenschaftstheoretischen Anforderungen spezifischen Beschränkungen auf bestimmte Beweismittel – einerseits die Methode der inhaltlichen Prüfung der erhobenen Beweise und fordert z. B. Widerspruchsfreiheit und letztlich die „freie ... Überzeugung“³ des Richters. Andererseits kennt es die Methode der Beurteilung der Beweise an Hand von Rollenerwartungen z. B. an Sachverständige und fordert etwa deren Ausschluß bei Befangenheit. (Insofern hält sich das Prozeßrecht nicht an den Rat der Wissenschaftstheorie, wenn es um die Wahrheit von Aussagen gehe, nur nach dem Begründungszusammenhang, mit anderen Worten der rationalen Rekonstruktion der Entdeckung zu forschen⁴).

Beide Methoden sind wie in anderen Rechtsgebieten auch im technischen Sicherheitsrecht verwendbar. Doch sind hier die üblichen Schwellenwerte für die Zuerkennung des Wahrheitsprädikats zu grob. Die den Grundsatz der freien Überzeugungsbildung tragende Vorstellung eines Evidenzerlebnisses wird der Tatsache nicht gerecht, daß bei Anlagen mit großem Schadenspotential wie Kernkraftwerken und bestimmten chemischen Anlagen die Voraussage von Gefahren überwiegend nicht auf (direkte oder über Sachverständige vermittelte) empirische Beobachtung gestützt werden kann, und die Befangenheitsregel, die die bewußte Wahrheitsverfälschung (sei es auch vermittelt über Indizien, die lediglich eine entsprechende „Besorgnis“ erregen) auszuschließen fordert, berücksichtigt nicht die Besonderheit des Sachverstands bei hochentwickelten und komplexen technischen Anlagen, nach

26) S. zuletzt *BVerwG*, NVwZ 1985, 37 und 38, und *Orloff*, NVwZ 1985, 19f. m. w. Nachw.

27) Vgl. *Dierr*, VBIBW 1983, 131 m. w. Nachw.

28) S. § 2 II Nr. 11 BauVorVO v. 18. 7. 1985 (GVBl S. 1783).

1) *Reichenbach*, *The Rise of Scientific Philosophy*, 1951, S. 231, unterscheidet context of justification und context of discovery.

2) *Popper*, *Logik der Forschung*, 4. Aufl. (1971), S. 6; vgl. auch *H. J. Koch-Rüßmann*, *Juristische Begründungslehre*, 1982, S. 329.

3) § 108 VwGO.

4) *Popper* (o. Fußn. 2), S. 6.

der das Problem in der nur psychologisch oder organisationssoziologisch erklärbar Wahrnehmungsbeeinflussung liegt.

Diese Unzulänglichkeit des Prozeßrechts gleichen materiellrechtliche Normen aus, und zwar (im Atomrecht) die Formeln „erforderliche Vorsorge gegen Schäden“ und „Stand von Wissenschaft und Technik“. Die erstgenannte Formel läßt sich als Anweisung verstehen, wie natur- und ingenieurwissenschaftliche Aussagen inhaltlich auf ihre Wahrheit geprüft werden sollen (z. B.: indem eine bestimmte Eintrittswahrscheinlichkeit für ein Schadensereignis als hinnehmbar bezeichnet wird). Die zweite Formel läßt sich (u. a.) als Anweisung verstehen, daß die Aussagen bestimmter Personen (z. B. die von „Autoritäten“) sicherer als wahr gelten sollen als die anderer Personen. Die erste Formel sagt, welche Aussagen zählen, die zweite, wessen Aussagen zählen. Wir wollen im folgenden die Konkretisierung der beiden Formeln, wie sie in der Rechtsprechung zum Atomrecht üblich ist, nachzeichnen und durch Konfrontation mit einigen Eigenarten natur- und ingenieurwissenschaftlichen Erkennens kritisch betrachten.

II. Die Vorsorgeregulierung des § 7 II Nr. 2 AtomG

Die Vorsorgeregulierung enthält zunächst eine Reihe materieller Voraussetzungen, unter denen ein Kernkraftwerk nur genehmigt werden darf. Wie zu ermitteln ist, ob diese Voraussetzungen vorliegen, und insbesondere, wann Aussagen über ihr Vorliegen als wahr gelten sollen, ist eigentlich nicht Sache der materiellrechtlichen Vorschrift, sondern Regelungsfeld anderer Normen, vor allem des Prozeßrechts. Trotzdem enthält die Vorsorgeregulierung, gerade weil im Atomrecht die Wahrheitsfrage besonders schwierig ist, auch Antworten auf diese Frage. (Man könnte sagen, daß sie damit Regeln über die Behandlung von non-liquet-Situationen, also Beweislastregeln, fortspinnt, die auch bisher bereits im materiellen Recht angesiedelt waren, die aber für den Bereich der Sicherheitsprognosen nicht genügen, weil bei diesen Unauflösbarkeit als Irrtumswahrscheinlichkeit in statistisch begründeten Aussagen verortet wird⁵.)

Um zu ermitteln, welche Anweisungen die Vorsorgeregulierung hinsichtlich der Wahrheitsfrage enthält, wollen wir zunächst ihr dogmatisches Gerüst nachzeichnen: Herrschend geworden ist eine Zwei-Schwellen-Theorie, die sich bei näherem Zusehen jedoch als eine Drei-Schwellen-Theorie entpuppt.

Schema: Rechtliche Anforderungen an die Risikovermeidung gem. § 7 II AtomG

	Gefahrenabwehr		Restrisiko	
	I	II	III	
Bezeichnung	untragbares Individualrisiko	untragbares Kollektivrisiko	zu minimierendes Restrisiko	hinzunehmendes Restrisiko
Dogmat. Verortung	Teil des Vorsorgegebots	Teil des Vorsorgegebots	Str., ob Teil des Vorsorgegebots oder Ermessen	
Subjektives Recht?	Drittenschutz	h. M.: kein Drittenschutz	h. M.: kein Drittenschutz	
Maßstab	Prakt. Vernunft	prakt. Vernunft „bei äußerst strengem Maßstab“	Geeignetheit und Verhältnismäßigkeit	

Die drei Schwellen sind die des Individualrisikos, des Kollektivrisikos und des Restrisikos. Sie werden im vorstehenden Schema bildlich veranschaulicht. Die Schwellen bezeichnen Sicherheitsanforderungen von zunehmender Schärfe. Bleibt eine Anlage hinter diesen Anforderungen zurück, im Bild: überschreitet sie die Schwelle nicht, darf sie nicht genehmigt werden.

(1) Die erste Schwelle ist die des untragbaren Individualrisikos. Sie wird mit Hilfe der Formel von der praktischen Vernunft umschrieben: Wegen des besonderen Wertes des menschlichen Lebens muß ein Schaden „praktisch“ ausgeschlossen sein⁶. Ist dies nicht der Fall, kommt die Prognose also zu einem negativeren Urteil, so darf und muß die Behörde ablehnen, und zwar sowohl objektiv-rechtlich wie als Inhalt eines subjektiven Rechts betroffener Dritter.

(2) Die zweite Schwelle ist die des untragbaren Kollektivrisikos. Sie liegt höher als die erste Schwelle, weil sie Unfälle betrifft, die (wegen der großen Freisetzungsmenge oder wegen großer Dichte der Umgebungsbevölkerung) besonders großen Schaden verursachen. Für die Umschreibung dieser Schwelle gibt es bisher keine einheitliche Formel. Der VGH Mannheim⁷ scheint die Schwelle zwar zunächst mit der des untragbaren Individualrisikos gleichsetzen zu wollen, wenn er im Wyhl-Urteil ausführt: „Auch hier (scil. bei den schwersten denkbaren Reaktorunfällen) ist dem Grundgesetz und dem Atomgesetz Rechnung getragen, wenn derartige Unfälle praktisch ausgeschlossen sind“ (S. 132). Aus den darauf folgenden Ausführungen geht aber hervor, daß das Gericht im Komparativ denkt, was auch in Formulierungen wie „unter Beachtung eines äußerst strengen Maßstabes praktisch ausgeschlossen“ (S. 125) oder „außerordentlich hohe ... Sicherheit“ (S. 134) anklingt.

Die Beachtung der zweiten Schwelle zu überwachen ist wie bei der ersten Schwelle eine aus der Vorsorgeregulierung des § 7 II Nr. 3 AtomG folgende Pflicht der Behörde. Ist die Schwelle nicht überschritten, kommt die Prognose also zu einem negativen Urteil, so muß die Genehmigung versagt werden. Nach herrschender Ansicht handelt es sich jedoch nur um eine objektive, nicht subjektivierte Pflicht⁸. Folgerichtig dürfen deshalb die Gerichte Aussagen über den schwersten denkbaren Reaktorunfall, das Kernschmelzen, gar nicht aufnehmen und prüfen⁹. Denn dessen unstrittig extrem geringe Wahrscheinlichkeit erreicht durch Multiplikation mit dem großen Schadensumfang zwar möglicherweise die Schwelle II, wegen der bei Schwelle I geltenden Multiplikation bloß mit 1 (= die eine Person des Dritten) aber sicher nicht die Schwelle I. In der Gerichtspraxis wird diese merkwürdige Konsequenz, daß der Gegenstand der größten Besorgnis unter den Betroffenen nicht soll gerichtlich geprüft werden können, wohl auch ungenutzt erkannt. Anders ist nicht zu erklären, daß die Gerichte nach den gebotenen Ausführungen über den Drittschutz überwiegend dennoch die Schwelle II prüfen. Sie begründen dies, so weit sie sich der Sache bewußt sind, manchmal damit, daß mit der Prüfung der Schwelle II auch die Schwelle I umfaßt sei¹⁰. Doch wird mit diesem Verstoß gegen das relationstechnische Verbot, mehr zu prüfen als materiellrechtlich relevant ist, nur deutlich, daß letztlich eine Ungereimtheit in der Auslegung des materiellen Rechts vorliegt.

5) Zur Überwindung des Beweislastschemas durch Wahrscheinlichkeitsmaße im Zivilprozeßrecht J. P. Schmidt, Teilbarkeit und Unteilbarkeit des Geständnisses im Zivilprozeß, 1972, insb. S. 163-178, und im Verwaltungsprozeßrecht Nell, Wahrscheinlichkeitsurteile in juristischen Entscheidungen, 1983, S. 93ff., 209ff.

6) BVerfGE 49, 89 (143) = NJW 1979, 359.

7) VGH Mannheim NJW 1983, 63 L = DVBl 1982, 967 L.

8) Vgl. dazu Winter, NJW 1979, 393.

9) Es sei denn, man unterscheidet i. S. von § 113 I 1 VwGO exakt zwischen der Prüfung der objektiven Rechtswidrigkeit und der Prüfung der subjektiven Rechtsverletzung, was jedoch sonst auch nicht üblich ist, wenn eine solche Rechtsverletzung von vornherein verneint wird.

10) So VGH Mannheim (o. Fußn. 7), S. 139 des Urteilsabdrucks: „denn die mit dem Betrieb des KWS verbundenen Kollektivrisiken sind soweit minimiert, daß die Genehmigungsvoraussetzungen ... objektiv tatsächlich gegeben sind und damit auch das Individualrisiko der Kläger rechtlich einwandfrei abgedeckt ist.“ Ähnlich VG Oldenburg v. 15. 9. 1979 - 1 A 443/73 - S. 48: „Die Kammer ist freilich nicht der Ansicht, hierdurch (sc. durch mangelnde Subjektivierung des Kollektivrisikos) reduziere sich entscheidend das Gewicht der möglichen Argumentation ... Denn, wie erwähnt, ist die Behörde selbst bei der Gefährdung eines einzigen Menschen gehalten, umfassende Vorsorgemaßnahmen anzuordnen.“

(3) Die dritte Schwelle ist die der *Schadensminimierung*. Sie liegt noch oberhalb der „Gefahrenschwelle“ I und II und gilt als überschränkt, wenn, obwohl eine Gefahr nicht vorliegt, weitere geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen getroffen werden. Anlaß dafür könnte z. B. sein, daß einer Risikoerhöhung durch künftige Ansiedlung risikoreicher Industrieanlagen in der Nähe des Kernkraftwerks im vorhinein Rechnung getragen (Raum gegeben) werden soll¹¹. Noch ungeklärt ist, wie dabei der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu verstehen ist. Herkömmlicherweise würde er zusätzliche Sicherheitsforderungen erst dann ausschließen, wenn der Aufwand den Nutzen weit übersteigt (zu ihm „außer Verhältnis“ steht)¹². Dagegen mehren sich die Stimmen, die schlicht auf eine Kosten-Nutzen-Analyse verweisen und damit anscheinend jeden Kostenüberhang genügen lassen wollen¹³. Die rechtsdogmatische Verortung der Schwelle III ist umstritten. Teils versteht man sie als Bestandteil der Vorsorgepflicht (Pflichtkonzept). Sie entspricht dann dem Vorsorgegebot des § 5 I Nr. 2 BImSchG¹⁴. Teils (und zunehmend) wird sie als Fall des behördlichen Versagungsermessens gem. § 7 II AtomG angesehen (Ermessenskonzept)¹⁵. Umstritten ist zusätzlich, ob die behördliche Überwachungspflicht zugleich subjektives Recht Dritter ist. Während die Subjektivierung innerhalb des Pflichtkonzepts spätestens seit dem Stade-Urteil des *BVerwG* ganz überwiegend verneint wird¹⁶, wird sie vom *VGH Mannheim* mit seinem Ermessenskonzept etwas überraschend doch wieder eröffnet. Die Begründung dafür: die Minimierung sei eine Abwägungsentscheidung, und bei dieser habe der einzelne Dritte Anspruch auf Berücksichtigung seiner Belange, ist überzeugend, wäre aber auch auf das Pflichtkonzept übertragbar.

In der Praxis der Gerichte, bei der Aufnahme und Prüfung von Aussagen über die Reaktorsicherheit, verschmelzen die Schwellen allerdings zum guten Teil. Das gilt zumindest, wie oben gezeigt, für die Schwellen I und II, doch fließt auch Schwelle III hinein, wie die Diskussion um den Berstschutz zeigt, die eigentlich an der Schwelle zwischen untragbarem Kollektivrisiko und zu minimierendem Restrisiko ansetzt, ihre von der h. M. gegebene Antwort – die mangelnde Geeignetheit, genauer „Ausgewogenheit“¹⁷, des Berstschutzes – aber an der Schwelle zwischen zu minimierendem Restrisiko und hinzunehmendem Restrisiko findet. Letztlich wird in der Gerichtspraxis der Begriff der „praktischen Vernunft“ für alle 3 Schwellen benutzt. Für Schäden an Leib und Leben gilt schließlich ganz einfach, daß sie „praktisch ausgeschlossen“ sein müssen.

Wir kommen nun zur Ausgangsfrage zurück: Was trägt die Formel „praktisch ausgeschlossen“ zur Bestimmung dessen, was als wahr gelten soll, bei? Wir meinen, zweierlei. Zum einen zieht die Formel eine „pragmatische“ Konsequenz daraus, daß das menschliche Wissen begrenzt ist, und erlaubt dem Gericht zu entscheiden statt weiterzuforschen. Sie verweist auf die berufspraktische Erfahrung des Ingenieurs. Dies ist die Bedeutung, die der Autor der Formel, *Breuer*, vermutlich im Sinn gehabt hat¹⁸. Zum anderen verweist die Formel, zumal wenn sie im Zusammenhang mit dem Ausdruck „praktische Vernunft“¹⁹ verwendet wird, auf die praktische Philosophie, also auf die Anstrengung des Erkennens von Wertungsspielräumen und des Begründens von Werturteilen²⁰. In dieser Richtung fordert sie den Richter auf, den Raum zwischen unzureichendem Wissen und Entscheidungszwang mit Gründen zu füllen. Wir nennen die beiden Bedeutungen „pragmatisch“ und „wertend“ und behandeln sie nacheinander.

1. Der Maßstab der pragmatischen Vernunft

Wenn dieser Maßstab mit der Begrenztheit menschlichen Wissens begründet wird, so dispensiert das doch nicht davon, sich über den Charakter solcher Grenzen klarzuwerden. Denn sonst könnte es sein, daß in dumpfer Ehrfurcht vor dem Unaufklärbaren Aufklärung unterlassen wird, wo es um Wissen diesseits jener Grenzen geht.

Der Hinweis auf die „Grenzen menschlichen Erkenntnisvermögens“²¹ bedarf eigentlich zunächst selbst der Präzisierung.

Es kann damit gemeint sein, die menschliche Erkenntnis könne nie so weit vordringen, daß sie die Verursachungsketten in Natur und komplexer Technik erschöpfend erkenne, wobei diese Verursachungsketten jedoch als abschließend determiniert aufgefaßt werden. Es kann aber auch gemeint sein, dem Menschen sei die Erkenntnis zugänglich, daß Verursachungsketten zufällig verlaufen. Insofern verhele das menschliche Erkenntnisvermögen nicht zu weiterer Aufklärung²². Vermutlich hat das *BVerfG* die erste Deutungsvariante gemeint. Diese müßte sich dann allerdings vorhalten lassen, daß sie ohne Begründung optimistischer ist als die zweite Deutungsvariante. Denn aus der letzten müßte folgen, daß es u. U. (z. B. bei Anlagen hoher Komplexität und großen Schadenspotentials) vergeblich ist, auf den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt, auf die daraus abzuleitende, von jedem Zufallswalten freie Beherrschung bisher unerkannter Bedingungsfaktoren und somit auch auf die Möglichkeit eines dynamischen Grundrechtsschutzes zu vertrauen.

In jedem Fall wird es aber Bereiche des Noch-Nicht-Wissens geben, und damit auch einen Anwendungsbereich der „pragmatischen Vernunft“. Wir wollen nun näher betrachten, was mit dieser gemeint sein könnte. Üblicherweise wird sie mit dem Urteil des berufserfahrenen Ingenieurs gleichgestellt. Dieses Urteil wird auch als deterministisch bezeichnet, vermutlich, weil es zu einer entschiedenen („determined“) conclusio (etwa der Aussage „sicher“) kommt²³. Daß eine solche Entscheidung, wissenschaftstheoretisch gesehen, höchst fragwürdig ist, liegt auf der Hand²⁴. Die conclusio ist eine Setzung („posit“)“²⁵, die mehr oder weniger gut begrün-

11) Vgl. *VGH Mannheim* (o. Fußn. 7), S. 122 des Urteilsabdrucks.

12) S. zu § 5 I Nr. 2 BImSchG die Formulierung des *VGH Mannheim*, *GewArch* 1980, 201: „Da Umweltdaten außerdem mit Betriebskosten nicht einfach rechnerisch in Bezug gesetzt werden können, wird ein Verstoß gegen den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz nur in wirklich krassen Fällen angenommen werden können.“ Ähnlich strikt *OVG Lüneburg*, *GewArch* 1980, 205.

13) Z. B. *Hohlefeldler*, *ET* 1983, 392.

14) So *Breuer*, *DVBf* 1978, 829.

15) *VGH Mannheim* (o. Fußn. 7), S. 122–124 des Urteilsabdrucks; das *BVerwG*, mit dem sich der *VGH* in dieser Hinsicht nicht befaßt, ist anscheinend *Breuers* Meinung; vgl. *BVerwGE* 61, 256 (263) = *NJW* 1981, 1393, wo die Ermächtigungsgrundlage § 12 I Nr. 2 AtomG, auf der (u. a.) das Minimierungsgebot des § 28 StrlSchVO beruht, als Konkretisierung der Vorsorgeformel des § 7 II Nr. 3 AtomG angesehen wird. Wie der *VGH Mannheim* (o. Fußn. 7) auch *Hohlefeldler* (o. Fußn. 13).

16) *BVerwGE* 61, 256 (267) = *NJW* 1981, 1393; a. A. *OVG Münster*, *ET* 1975, 223 (Würgassen); *OVG Lüneburg*, *DVBf* 1978, 67 (Brokdorf) u. *DVBf* 1982, 966 (Krümmel) Ls. 6a.

17) Zu diesem Grundsatz vgl. *D. Smidt*, in: 6. Dt. Atomrechtssymposium, 1980, S. 44.

18) Vgl. *Breuer*, *DVBf* 1978, 835 f.

19) Vgl. *BVerfGE* 49, 89 (143) = *NJW* 1979, 359: „Für die Gestaltung der Sozialordnung muß es insoweit bei Abschätzungen anhand praktischer Vernunft bewenden.“

20) Vgl. *H. Sommer*, *DÖV* 1981, 657.

21) *BVerfGE* 49, 89 (143) = *NJW* 1979, 359: „Ungewissheiten jenseits dieser Schwelle praktischer Vernunft haben ihre Ursache in den Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens.“

22) Vgl. zu dem Unterschied von Deterministen und Indeterministen *Stegmüller*, *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie IV*, Personelle und statistische Wahrscheinlichkeit, Studienausgabe Teil A, 1973, S. 65. Für die Deterministen bedeutet eine Wahrscheinlichkeit immer eine subjektive (erkenntnisbezogene), für die Indeterministen eine objektive (gegenstandsimmanente) und subjektive (erkenntnisbezogene).

23) „Deterministisch“ in diesem Sinn hat nichts mit dem Determinismus als Problem der Wissenschaftstheorie zu tun. Allerdings harrt der sicherheitstechnische Determinismus und Probabilismus noch der wissenschaftstheoretischen Fundierung.

24) Vgl. *Rofnagel*, in: *Rofnagel* (Hrsg.) *Recht und Technik im Spannungsfeld der Kernenergiekontroverse*, 1984, S. 204.

25) Ein „posit“ in der Sprache von *Reichenbach* (o. Fußn. 1), S. 240–249, dessen Analyse von „predictive knowledge“ wir hier übernehmen. S. S. 241: „We see that the degree of probability has nothing to do with the truth of the individual statement, but that it functions as an

det sein kann, wobei zur Begründung vor allem Erfahrungssätze herangezogen werden, die unterschiedliche Grade der (teilstatistisch meßbaren) Aussagesicherheit aufweisen. Ist die conclusio hiernach also gerade nicht entschieden, sondern offen, ist sie vom Gericht zu begründen. Stattdessen neigen Gerichte dazu, sie den Sachverständigen zu überlassen oder sie ihnen gar geradezu abzunötigen. Ein Beispiel findet sich in folgender Urteilsparaphrase²⁶:

„Insgesamt mißt der Sachverständige K einem Reaktordruckbehälter der 1300 MW-Reihe heute 100%ige Zuverlässigkeit bei ... Diese Aussage hat er auf Bitte des Senats näher erläutert und ausgeführt, er könne angesichts der ihm bekannten Technologie es sich nicht vorstellen, daß Risse solcher Größe unentdeckt entstünden, die im vorhandenen Restquerschnitt des Behälters zu einer Instabilität führen könnten ... Seine Aussage könne auch so verstanden werden, daß ein Versagen des Reaktordruckbehälters nach menschlichem Ermessen so gut wie ausgeschlossen erscheine ...“

Hier hat das Gericht durch eine Nachfrage offenbar erfolgreich versucht, die conclusio dem Sachverständigen in den Mund zu legen, statt zu erforschen, wie sicher dessen Aussagen sind, und dementsprechend die conclusio selbst zu ziehen und zu begründen. Wie sicher die Aussagen sind, hängt von ihrer Verifizierbarkeit und Verifizierung ab. Man kann in Anlehnung an die ingenieur- und naturwissenschaftliche Praxis drei verschiedene Grade der Verifizierbarkeit von Aussagen unterscheiden, denen dann drei Grade von Verifizierungsaufwand entsprechen, welche das Gericht den Sachverständigen abfordern kann²⁷.

a) *Stark verifizierbar* sind solche Aussagen, die durch Experimente, d. h. durch Messung am Objekt verifiziert werden können.

Hierzu gehören die Auslenkung eines Balkens unter einer definierten Last, die experimentell verifizierbare Leistung einer Pumpe bei gegebenen Betriebsbedingungen, die Nachzerfallsleistung eines Reaktorkernes bei gegebenem Abschaltzustand eines Reaktors.

Auch Zufallsereignisse können stark verifizierbare Aussagen liefern, wenn sie statistisch gut abgesichert sind. Beispiele dieser Art sind die Versagensarten und Maßzahlen der Qualitätskontrolle bei Serienbauteilen hoher Stückzahl. Aber auch das Schadensprofil von Straßenverkehrsunfällen, aus dem die Haftpflichtversicherer Risiken schätzen und Prämien festlegen können, kann als stark verifizierbar gelten. Hier ist wesentlich, daß die große Häufigkeit der Unfälle und die Überschaubarkeit der verursachten Schäden zu statistisch schätzbaren Parametern mit sehr kleinen Schwankungsbreiten führen, wodurch die Verifizierbarkeit i. S. einer Messung am Objekt gegeben ist.

Auf die Praxis in komplexen technischen Anlagen angewandt, bedeutet das: Die Funktion von Einzelkomponenten sowie deren Zusammenwirken unter definierten Randbedingungen muß sich auf stark verifizierbare Sachverhalte gründen, wenn das System als Ganzes seinem technischen Zweck genügen soll. Auch organisatorische Maßnahmen (Bedienungsanweisungen, Wartungspläne) müssen diesem Qualitätsanspruch durch Eindeutigkeit der Anordnungen, problemlose Durchführbarkeit, Robustheit gegen Nachlässigkeit des Personals und erzielbare Ausbildungsstandards des Personals gerecht werden, wenn die Anlage in einem bestimmungsgemäßen Betrieb gehalten werden soll.

Der Begründungsaufwand in dieser Klasse besteht darin, Experimente, Meßergebnisse und gesicherte Evidenz für die Gültigkeit der Aussage zusammenzutragen. Abgrenzung der Gültigkeitsbereiche, Fehlerrechnungen, Sonderfälle usw. werden ebenfalls durch Rückgriff auf Experimente oder gesicherte Erfahrung belegt. Eine Einbettung der Aussage in ein weitergezogenes natur- und ingenieurwissenschaftliches Umfeld rundet die Begründung ab.

b) *Schwach verifizierbar* sind solche Aussagen, die natur- und ingenieurwissenschaftlich als abgesicherte Hypothesen gelten können. Auf Grund hinreichenden Datenmaterials wird durch Methoden der schließenden Statistik eine Arbeitshypothese aufgestellt, die zwar keine strenge funktionsartige

Abhängigkeit oder deterministische Kausalität ausdrückt, aber doch experimentelle Evidenz für sich beanspruchen und nicht widerlegt werden kann.

Typische Beispiele sind z. B. Dosis-Wirkungsbeziehungen für Wirkungen radioaktiver Stoffe an Lebewesen, vor allem für die Wirkung kleiner Dosen. Ebenfalls noch als schwach verifizierbar sind die Arbeitshypothesen einstufig, mit denen in der Schwachstellenanalyse komplexer technischer Systeme von konkurrierenden Entwürfen die „sicherere“, „risikoärmere“ Variante ausgewählt wird.

Schwach verifizierbare Sachverhalte werden manchmal als Grundlagen des Zusammenwirkens von Teilsystemen für Situationen akzeptiert, in denen die technischen und (seltener angenommen) die administrativen Randbedingungen sehr stark von den Spezifikationen des Gesamtsystems abweichen. Diese Situation kann bei schweren, insbesondere bei auslegungsüberschreitenden Störfällen auftreten. Es ist aber ein starker Druck auf die für das System Verantwortlichen bei Herstellern und Anwendern gleichermaßen wirksam, auf die Nutzung schwach verifizierbarer Sachverhalte zu verzichten, oder Erfahrungen zu gewinnen, die eine Umklassifizierung gestatten.

Zur Begründung schwach verifizierbarer Aussagen müssen Daten hinreichender Qualität, d. h. ausreichenden Umfangs sowie mit sauberer Versuchsplanung und gründlicher Konsistenzprüfung vorliegen. Die Daten müssen mit Standardverfahren verarbeitet sein, deren Anwendbarkeit eindeutig belegt ist. Die Ergebnisse der Tests von Hypothesen müssen sehr umsichtig interpretiert werden, wobei alle möglichen Interpretationen nach verschiedenen Gesichtspunkten und auf verschiedene Ergebnisse hin zu vergleichen sind. Der Grad der Verifizierbarkeit der als abgesicherte Hypothese vorgestellten Aussage muß durch statistisch oder fehlerrechnungsmäßig begründete Schwankungsbereiche von Parameterwerten meßbar gemacht werden. Es muß dokumentiert werden, daß trotz sorgfältiger Suche keine der Aussage widersprechenden experimentellen Ergebnisse vorliegen. Die Aussage muß einer Prüfung vor dem Hintergrund eines qualifizierten Überblicks über das natur- und ingenieurwissenschaftliche Umfeld standhalten können.

c) *Als nicht verifizierbar* sind solche Aussagen einzustufen, deren einzige Absicherung eine gewisse Plausibilität der Argumente ist, die aber einer experimentellen Verifikation oder den Testverfahren der schließenden Statistik nicht unterworfen werden können. Es handelt sich um synthetische Aussagen, die durch das Aneinanderreihen von Modellannahmen entstehen.

Typische Beispiele sind hier Eintrittswahrscheinlichkeiten extrem seltener Ereignisse und davon abgeleitete Aussagen, solange die verfügbaren Beobachtungszeiträume zu klein sind, um statistisch aussagekräftiges Material sammeln zu können.

Die Nichtverifizierbarkeit der Endaussage einer Modellbildung, die in diese Klasse fallende Ergebnisse liefert, erfordert als Begründungsaufwand den Nachweis der Plausibilität der eingehenden Modellannahmen, der extremen Sorgfalt auf jeder Stufe der Modellierung und – wo immer möglich – eine Teil-Verifikation der Modelle. Nach Möglichkeit sollte die Aussage durch die Verwendung voneinander unabhängiger Modelle, Rechengänge und -methoden gewinnbar sein. Soweit wie irgend möglich muß die Aussage vor dem Hintergrund des natur- und ingenieurwissenschaftlichen Umfeldes auch der denkbar aggressivsten Kritik (etwa in Form eines Kreuzverhörs) standhalten können. Gültigkeitsbereich und Sensitivität der Aussage auf Änderungen in Modellannahmen und Parametern müssen als wesentlicher Bestandteil vorgelegt werden.

advice how to select our posits.“ Ähnlich auch die Rekonstruktion der induktiven Wahrscheinlichkeit als Definition der konkreten Gefahr bei *Darmstadt*, Gefahrenabwehr und Gefahrenvorsorge, 1983, S. 53: „Induktive Wahrscheinlichkeit“ ist definierbar als „Maß der korrekten Stützung von Tatsachenaussagen durch Erfahrungen über die Häufigkeit dieser Tatsachen.“

²⁶ VGH Mannheim (o. Fußn. 7), S. 214 des Urteilsabdrucks.

²⁷ Mit der Benutzung des Verifizierbarkeitskriteriums unterstellen wir nicht, daß Allaussagen (z. B. über das Funktionieren einer Notstandsanlage) durch Verifizierung als wahr erwiesen werden könnten. Das wäre bekanntlich unmöglich, vgl. Stegmüller (o. Fußn. 22), Bd. II, Theorie und Erfahrung, Teil B, 1970, S. 192 ff. Vielmehr beziehen wir uns auf die pragmatische (im Unterschied zur wissenschaftstheoretischen) Ebene, mit der sich die Wahrheitssuche mit Wahrscheinlichkeitsaussagen begnügt.

d) Je geringer die Verifizierbarkeit oder der dargelegte Verifizierungsaufwand ist, desto unsicherer ist die Aussage, desto weiter ist der Bereich, den die wertende Vernunft einzunehmen hat, und desto deutlicher tritt hervor, daß das Ziel der Beweiserhebung nicht die Feststellung einer rein kognitiv verstandenen Wahrheit ist, sondern die Feststellung eines materiellrechtlichen Konstrukts (eben der praktischen Vernunft), das nur in einem weiteren Sinn als Wahrheit bezeichnet werden kann, weil es wertende Elemente enthält.

2. Der Maßstab der wertenden Vernunft

Das BVerfG hat sein Bekenntnis zur praktischen Vernunft nicht allein auf die Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens gestützt, sondern auch darauf, daß man andernfalls „weithin jede staatliche Zulassung der Nutzung von Technik verbannen (würde)“²⁸. Das Urteil „praktisch ausgeschlossen“ soll also nicht nur die unter a beschriebenen kognitiven Elemente, also die für oder gegen die conclusio sprechenden Ursachenaussagen abwägen, sondern auch andere Gründe berücksichtigen. Als „ausgeschlossen“ kann man ein Versagensereignis auch z. B. mit der Erwägung bezeichnen, daß andernfalls die Lichter ausgingen: Angesichts dieser Folge mag die entfernte Möglichkeit des Versagens als unbedeutend erscheinen und „auszuschließen“ sein. Solche Argumente der wertenden Vernunft müßten allerdings umgekehrt auch zu besonderer Zurückhaltung mit dem Prädikat „ausgeschlossen“ gemahnen können, wenn eine Anlage am Bedarf vorbei produziert, irreversible Folgen nach sich zieht, oder von der Umgebungsbevölkerung nicht akzeptiert wird. Die wertende Vernunft kann sich nicht einseitig nur gegen Behinderungen der „Zulassung der Nutzung von Technik“ betätigen. Ob Restrisiken „als sozial-adäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen“ sind, ist also Gegenstand umfassender Abwägung der für- und gegensprechenden Gründe²⁹.

Man könnte einwenden, daß diese Abwägung im Bereich des Ermessens des § 7 II Halbs. 1 AtomG ihren Platz hätte. Sicher wäre schon viel gewonnen, wenn sie dort auch wirklich vorgenommen würde. Trotzdem ist der praktisch-philosophische Aspekt der praktischen Vernunft gerade auch dem Sicherheitsurteil der Vorsorgeformel eigen. Abwägungen der skizzierten Art gehen unweigerlich in den Entdeckungszusammenhang von Sicherheitsurteilen ein; was bleibt übrig, als sie rational zu rekonstruieren, sie in einen Begründungszusammenhang zu zwingen?

Dies geschieht methodisch am klarsten durch Verwendung der probabilistischen Sprechweise und Methode. Probabilistische Aussagen sind quantifizierte Wahrscheinlichkeitsaussagen über die Zuverlässigkeit von Teilsystemen oder Systemen in Abhängigkeit von den Versagensarten und -verläufen der einzelnen Komponenten³⁰. Ihnen ist eigentlich die Rede-weise „praktisch ausgeschlossen“ fremd³¹. Sie würden diese Formel damit umschreiben, daß die Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts um Größenordnungen geringer ist als die des Eintritts natürlich oder zivilisatorisch bedingter vergleichbarer Schäden³².

Soweit die Vorsorgeformel in der probabilistischen Denkweise konkretisiert wird, scheint in Gestalt des Risikovergleichs dagegen eine genuin juristische Wertung dem Gericht vorbehalten. In der Tat pflegen die Gerichte, die sich auf quantifizierte Wahrscheinlichkeitsaussagen einlassen, Überlegungen zum Risikovergleich anzuschließen³³. Doch sind die Überlegungen i. d. R. stark durch ingenieurwissenschaftliche Denkweise beeinflusst. Insbesondere hat die Quantifizierung von Risikozahlen durch Multiplikation von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit eine merkwürdige Suggestivkraft. Im Urteil des VGH Mannheim wird dies deutlich:

„Insbesondere ist die Ermittlung eines Risikos ein naturwissenschaftlicher Prozeß; auch die wertende Auswahl der Vorgänge, die bei der Risikoermittlung berücksichtigt werden müssen, ist Aufgabe der Naturwissenschaft, da sie auf einen Größenvergleich zurückzuführen ist.“³⁴

Dieser Größenvergleich, allgemeiner die Mathematisierung, trübt das Bewußtsein für zwei implizit vollzogene Entscheidungen: Indem die polizeirechtlich tradierte Relation von Schadensausmaß und Unmittelbarkeit des Schadenseintritts in die Form einer Multiplikation mit resultierender Risikozahl gebracht wird, entgeht man der offenen Entscheidung, was bei exorbitant hohen Schäden geschehen soll. Die Multiplikation des Schadens mit der Eintrittswahrscheinlichkeit läßt das Ausmaß des Schadens in der Risikozahl verschwinden; der Schaden wird handlich, er verliert das Beängstigende. Ohne Mathematisierung, bei traditionell qualitativer Betrachtung, könnte das katastrophale Schadensausmaß zur Forderung eines kompletten Ausschlusses führen, oder doch des Ausschlusses unter bestimmten qualitativen Zusatzbedingungen (Bedarf, Akzeptanz). Das VG Freiburg hat sich in seinem Wyhl-Urteil der Suggestivkraft des Faktors Eintrittswahrscheinlichkeit entzogen und in der Tat die „Option Null“ gefordert³⁵:

„Würde man der Auffassung der Genehmigungsbehörde folgen, dann wäre es im Rahmen der Schadensvorsorge nicht möglich, bestimmte Ereignisse, so selten sie auch zu erwarten sein mögen, wegen der unter Umständen durch sie bedingten verheerenden Folgen absolut auszuschließen. Gerade dieser „qualitative Sprung“ von der noch so geringen Eintrittswahrscheinlichkeit zum kompletten Ausschluß aber erscheint im vorliegenden Fall geboten. Eine allein vom Maß der Beherrschbarkeit bestimmte Einschätzung wird der Berstgefahr nicht voll gerecht.“

Allerdings läßt sich das Gericht schließlich doch von eben diesem Maß der Beherrschbarkeit bestimmen, indem es den „absoluten Ausschluß“ mit dem ebenfalls nicht absoluten Berstschutz gleichsetzt. Dieser Widerspruch ist unausweichlich, weil das Gericht die qualitative Relation nicht solchen Argumenten öffnet, die außerhalb des Denkens in Sicherheitsmaximierungen liegen³⁶.

Neben dem Ausschluß der „Option Null“ verbirgt der quantifizierte „Größenvergleich“ eine zweite Entscheidung. Diese liegt darin, die Komplexität des möglichen Schadens und die Komplexität seiner Bedingungsprozesse als für die juristische Entscheidung irrelevant anzusehen. In den Ziffern

28) BVerfGE 49, 89 (143) = NJW 1979, 359.

29) So auch Nell (o. Fußn. 5), S. 183–209.

30) S. z. B. Hawickhorst, ET 1983, 846.

31) Breuer, DVBl 1978, 835f., auf den BVerfGE 49, 89 (143) = NJW 1979, 359, hinweist, hatte wohl deshalb die probabilistische Betrachtungsweise in den Bereich des Restrisikos geschoben. Auch Gefahren lassen sich jedoch probabilistisch ausdrücken.

32) Vgl. VGH Mannheim (o. Fußn. 7), S. 316 des Urteilsabdrucks: „Stellt man das mittlere Individualrisiko, so wie es die Deutsche Risiko-studie für Personen in der näheren Umgebung von Kernkraftwerken zu Zwecken des Vergleichs ableitet, dem mittleren Individualrisiko, an Krebs oder Leukämie aus natürlichen oder zivilisatorisch bedingten Ursachen zu sterben, gegenüber, so ergibt sich ebenfalls ein Unterschied von Größenordnungen.“ VG Oldenburg v. 15. 9. 1978 – I A 443/73 (Unterwieser), S. 51 des Urteilsabdrucks: „Jedenfalls im Individualrechtsschutzverfahren kann daher von einer Gefährdung der Rechtsgüter des jeweiligen Klägers nicht mehr gesprochen werden, wenn die Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts im Vergleich zu den weiteren, auch den Kläger treffenden zivilisatorischen Risiken vernachlässigbar gering ist.“

33) VGH Mannheim (o. Fußn. 7), S. 316 des Urteilsabdrucks; ähnlich VG Oldenburg (o. Fußn. 31), S. 51 des Urteilsabdrucks und VG Freiburg, NJW 1977, 1648 (Wyhl).

34) VGH Mannheim (o. Fußn. 7), S. 144 des Urteilsabdrucks. So auch Czajka ET 1981, 542.

35) VG Freiburg, NJW 1977, 1648.

36) Zur Kritik der Risikovergleiche s. Kollert, in: Kollert u. a. (Hrsg.), Kalkar-Report, 1983, S. 24.

der Todes- oder Erkrankungsfälle geht verloren, daß die Verwüstung eines Landstrichs etwas anderes ist als eine den dabei auftretenden Todesfällen vergleichbare Anzahl von Verkehrstoten. In den Ziffern der Eintrittswahrscheinlichkeit geht verloren, daß eine noch offene Entscheidung für oder gegen die Zulassung des möglichen Eintritts etwas anderes ist, als wenn man einem auf Grund früheren Hineinschlitterns oder Entscheidens strukturell verankerten irreversiblen Eintrittspotential ausgesetzt ist.

III. Der „Stand von Wissenschaft und Technik“

Der Verweis auf den Stand der Wissenschaft als Maßstab der erforderlichen Vorsorge hat zunächst eine zeitliche Dimension der Fixierung der Sicherheitsaussage auf einen bestimmten Zeitpunkt im Prozeß des Wissensfortschritts. Dies soll uns hier nicht näher interessieren. Die Formel hat aber in den Augen mancher noch eine zweite Bedeutung, und zwar hinsichtlich des Problems, ob Richter Sachverständigenaussagen hinzunehmen haben oder sich selbst eine Meinung bilden müssen³⁷. Sie betrifft damit, wissenschaftstheoretisch gesprochen, den Entdeckungszusammenhang der Beweisansagen, d. h. die Frage, *wessen* Aussage, nicht die, *welche* Aussage als wahr gelten soll. Es lassen sich drei Intensitätsgrade der richterlichen Überprüfung unterscheiden. Für die eine Richtung, die am wenigsten juristisch autonome, steht das *VG Schleswig* mit seiner Brokdorf-Entscheidung³⁸.

Das Gericht nimmt lediglich solche Versagensbeschreibungen zur Kenntnis, die in den Leitlinien sachverständiger Gremien (RSK, KTA) für relevant gehalten werden, und prüft, ob die nach dem Regelwerk vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen getroffen worden sind³⁹. Darin nicht erfaßte Unfallabläufe interessieren nicht. Diese Zurückhaltung wird allerdings teilweise kompensiert durch eine Verfahrensprüfung: „Im einzelnen haben sie (scil. die Gerichte) dann zu prüfen, ob Anhaltspunkte dafür bestehen, daß diese Regeln und Leitlinien fehlerhaft und willkürlich zustande gekommen sind.“⁴⁰

Eine „Prozeduralisierung“⁴¹ der gerichtlichen Sicherheitsprüfung birgt an sich ein durchaus problemangemessenes Potential: Die mangelnde Fachkunde des Gerichtes wird durch eine sorgfältige Prüfung der Forschungsorganisation und -verfahren ausgeglichen. Hierzu müßte freilich an den objektiven Strukturen von Interessenaffinitäten und Abhängigkeitsverhältnissen angesetzt werden, und es müßte nach Pluralität der Forschungseinrichtungen und Öffentlichkeit und Kritizierbarkeit der Forschungsergebnisse einschließlich ihrer Daten Grundlagen gefragt werden. Dem wird die letztlich dem Konzept der Befangenheit, der bewußten Fälschung verpflichtete Prüfung des „fehlerhaften und willkürlichen Zustandekommens“ keineswegs gerecht.

Für die andere Extremposition, die am meisten juristisch autonome, sei hier das *VG Oldenburg* mit seinem Unterweser-Urteil zitiert⁴².

Nach ihm darf sich die gerichtliche Prüfung nicht darauf beschränken, „ob die der heutigen Sicherheitsphilosophie zugrundeliegenden sog. Auslegungsfälle wirksam beherrscht werden“, vielmehr sei „auch und gerade auszuloten . . . , welche Relevanz darüber hinausgehenden Störfällen zukommt.“⁴³ Es müssen also Wissenschaftler befragt werden, nicht nur (wie auch vom *VG Schleswig*) zum Problem, ob die Anforderungen der Auslegungsfälle eingehalten wurden, sondern darüber hinaus zur Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit weiterer Versagensabläufe. Dabei ist es für das *VG Oldenburg* charakteristisch, daß es sich auf die Versagenspfade bis ins einzelne einläßt und daß es dabei die Rollen der Gerichtssachverständigen und der bloßen fachlichen Parteibeistände verwischt. Das Gericht läßt ziemlich weitgehend⁴⁴ Argumente und nicht Rollen sprechen, es veranstaltet ein wissenschaftliches Kolloquium und versucht, daraus eine eigene Meinung zu bilden⁴⁵.

Die in den letzten Jahren herrschend gewordene mittlere Meinung kommt am klarsten im Wyhl-Urteil des *VGH Mannheim* zum Ausdruck.

Auch der *VGH* prüft von den Leitlinien nicht erfaßte Versagensabläufe und befragt hierzu Wissenschaftler. Ziel dieser Befragung ist jedoch nicht das wissenschaftliche Kolloquium und die Bildung einer eigenen Meinung, sondern die Gewinnung einer Überzeugung aus Vertrauen auf Autoritäten:

„Aufgabe der Wissenschaft im Rahmen der erforderlichen Vorsorge ist es, die Schäden aufzuzeigen, die von einer Kernanlage ausgehen können, Vorkehrungen zur Verhütung dieser Schäden zu benennen und ihre Wirksamkeit, insbesondere auch den Grad ihrer Verletzlichkeit, zu beurteilen.“⁴⁶ „Auf welche Weise die Wissenschaft zu ihren Erkenntnissen gelangt, bleibt ihr überlassen . . . Es muß sich lediglich um eine gesicherte Erkenntnis handeln; dies entspricht auch dem Selbstverständnis der Wissenschaft.“⁴⁷ Was „gesicherte Erkenntnis“ ist, wird nicht gesagt. Doch zitiert das Gericht *D. Smidt*, der hierzu feststellt⁴⁸: „So beanspruchen Naturwissenschaft und Technik denn auch wie jede andere Disziplin das Recht, ihren eigenen Stand selbst festzustellen.“ Auch eine Verfahrenskontrolle nach dem Ansatz des *VG Schleswig* ist nicht beabsichtigt. Der *VGH* nennt nur eine wichtige Qualifizierung⁴⁹: „Welches Gewicht den gutachterlichen oder literarischen Äußerungen einzelner Wissenschaftler zukommt und wie weit sie den Stand von Wissenschaft und Technik wiedergeben, hängt von dem Echo in der Fachwelt ab, das ihre Äußerungen findet. In keinem Falle können Außenseitermeinungen den Stand der Wissenschaft darstellen.“ In einer wissenschaftlichen Veröffentlichung formuliert der Berichterstatter des Wyhl-Prozesses das Prinzip dieser Haltung⁵⁰: „Das Kriterium für den Richter ist also nicht die wissenschaftliche Wahrheit, sondern die wissenschaftliche Autorität.“

Allerdings hält sich der *VGH Mannheim* in der Würdigung der Sachverständigenaussagen selbst zumindest teilweise nicht an sein Postulat und läßt sich auf den wissenschaftlichen Dialog auch mit Außenseitern ein. Doch muß die Devise ernst genommen werden, erstens, weil sie der sozialpsychischen und politischen Situation des Richters entspricht, der sich zur Letztentscheidung über ein enormes Gefahrenpotential aufgerufen sieht und nach Möglichkeiten der Verschiebung der Verantwortung sucht, und zweitens, weil Richter aus organisatorischen Gründen Zeit und Arbeitskraft zu sparen versuchen und das Vertrauen auf Autoritäten insofern entlastet.

Wir wollen im folgenden zeigen, daß der Verweis auf Autoritäten ein Fehlgriff ist und die Auffassung des *VG Oldenburg*

37) Es mag hinzugefügt werden, daß die damit aufgeworfene Frage nicht nur unter dem Aspekt des Standes der Wissenschaft diskutiert wird, sondern auch unter dem Aspekt des Gewaltenteilungsprinzips. Dies gilt besonders für das sogleich zu besprechende Urteil des *VG Schleswig*.

38) *VG Schleswig*, NJW 1980, 1296.

39) In der Entscheidung *VG Schleswig*, NJW 1980, 1296 (1300), heißt es lapidar, ein Gutachten des TÜV sei „zu dem Ergebnis gekommen, daß diese Richtlinien eingehalten bzw. erfüllbar seien“.

40) *VG Schleswig*, NJW 1980, 1296 (1298).

41) Zu entsprechenden Tendenzen in verschiedenen Rechtsgebieten vgl. *Wiethölter*, in: *Jb. f. Rechtssoziologie VIII*, 1982, S. 38 ff.

42) Vergleichbar sind *VG Freiburg*, NJW 1977, 1645, sowie *OVG Lüneburg* v. 20. 1. 1982, - 7 A 119/76 (Krümmel) vor allem in den Passagen zum Versagen des Druckabbau- und Druckentlastungssystems (S. 51 ff. des Urteilsabdrucks).

43) *VG Oldenburg* (o. Fußn. 32), S. 131 des Urteilsabdrucks.

44) Nicht vollständig allerdings, wie sich daran zeigt, daß sich letztlich doch häufig die bekannten Floskeln des „der Sachverständige X hat zur Überzeugung des Gerichts festgestellt . . .“ finden.

45) Vgl. auch den Berichterstatter des *OVG Lüneburg* im Unterweser-Verfahren, *H. Sommer*, DÖV 1981, 659: „Nur ein Eindringen in die Denkprozesse und Sicherheitsvorstellungen von Naturwissenschaftlern und Technikern ermöglicht es dem Juristen zu beurteilen, ob ein Problem bis zu den Grenzen des Erkenntnisvermögens ausgeleuchtet worden ist oder ob stattdessen nur bewährte Technik mittlerer Art und Güte eingesetzt werden soll.“

46) *VGH Mannheim* (o. Fußn. 7), S. 143 ff. des Urteilsabdrucks.

47) *VGH Mannheim* (o. Fußn. 7), S. 144 des Urteilsabdrucks.

48) *D. Smidt* (o. Fußn. 17), S. 44.

49) *VGH Mannheim* (o. Fußn. 7), S. 145 des Urteilsabdrucks.

50) *W. E. Sommer*, Aufgaben und Grenzen richterlicher Kontrolle atomrechtlicher Genehmigungen, 1983, S. 30. Ähnlich *Nicklisch*, in: *Nicklisch-Schottelius-Wagner* (Hrsg.), Die Rolle des wissenschaftlich-technischen Sachverständigen bei der Genehmigung chemischer und kerntechnischer Anlagen, 1982, S. 84 f.: „Sie (scil. die Rechtsanwender) haben die *Mehrheitsauffassung unter den Experten festzustellen* mit der Folge, daß Außenseitermeinungen mindestens zunächst unberücksichtigt bleiben.“

burg den Vorzug verdient. Wir wollen dies in der Art einer Folgenanalyse („Wohin führt es, wenn der Stand der Wissenschaft mit der Meinung der Autoritäten identifiziert wird?“) belegen. Die eine Folge, die wir darlegen, besteht darin, daß die Gerichtspraxis zu wesentlichen Angelegenheiten keine Autoritäten wird finden können – wobei wir unter Autorität ganz unpräzise eine Person verstehen, die die zu der Angelegenheit gehörige Wissenschaft in Hauptfachkompetenz vertritt (1). Die zweite darzustellende Folge besteht darin, daß, auch soweit Autoritäten verfügbar sind, dem Gericht Fehler verborgen bleiben werden, die u. a. gerade Außenseiter aufdecken können, weil sie wegen ihrer institutionellen und inneren Unabhängigkeit von und Frontstellung gegen die zu beurteilende Anlage freier oder doch anders suchen. Solche Fehler sind nichts Außergewöhnliches und deshalb auf einen zukünftigen „Stand der Wissenschaft“ Aufzuschiebendes, sondern stets gegenwärtige Normalität (2).

1. Verfügbarkeit fachlicher Kompetenz

Die erforderliche Kompetenz richtet sich aus an den unterschiedlichen Sachgebieten, die wiederum entlang einer Unterscheidung von normalbetrieblicher Funktion einschließlich von Störfällen ohne relevante Umgebungswirkung einerseits sowie Störfällen mit relevanten Auswirkungen auf die Umgebung andererseits gegliedert werden kann.

a) In die Analyse der normalbetrieblichen Funktion und der Störfälle ohne (größere) Auswirkungen auf die Umgebung gehen vorwiegend stark verifizierbare Sachverhalte aus den Fachgebieten ein, die mit der technischen Funktion der Anlage befaßt sind, hier also Maschinenbau, Elektrotechnik, Reaktortechnik, Ingenieurbau und Strahlenschutz. Die Kompetenz zur Erfüllung dieser Bewertungsaufgaben ist bei den Fachwissenschaftlern und Fachgremien zu erwarten, die mit der Nutzung der zugrundeliegenden Technologie befaßt sind. Im Falle kerntechnischer Anlagen (aber auch z. B. bei chemischen Anlagen) in den genannten Betriebszuständen kann bei der Bewertung der Bedeutung der normalbetrieblichen Auswirkung auf die Umgebung und ebenso bei Störfällen ohne (größere) Auswirkungen auf die Umgebung der Rückgriff auf meteorologisch-ökologische Kompetenz erforderlich sein. Diese Kompetenz kann i. d. R. durch Anwendung von standardisierten, erprobten Rechenverfahren und Bewertungsvorschriften erbracht werden. Die Kompetenz dazu wird bei Fachwissenschaftlern gegeben sein, die ihre Hauptfachkompetenz z. B. im Strahlenschutz haben und durch eine Weiterqualifizierung die Nebenfachkompetenz zur Anwendung der standardisierten und erprobten meteorologisch-ökologischen Bewertungsverfahren haben.

b) Für die kompetente Bewertung von Störfällen mit größeren Auswirkungen auf die Umgebung sind zwar auch Fachleute aus den mit der technischen Funktion der Anlage befaßten Disziplinen nötig. Darüber hinaus sind aber Meteorologen und Ökologen mit Hauptfachkompetenz für eine zuverlässige Bewertung unbedingt erforderlich, da die zu bewertenden meteorologisch-ökologischen Vorgänge bei Störfällen mit (größeren) Auswirkungen in der Umgebung vielfach schwach verifizierbare und teils sogar nicht verifizierbare Sachverhalte sind. Gleiches gilt für die Bewertung administrativ-logistischer Maßnahmen, die bei Störfällen mit größeren Auswirkungen auf die Umgebung zum Schutz der Bevölkerung nötig werden können. Weiterhin muß eine Hauptfachkompetenz zu den überwiegend nicht verifizierbaren Sachverhalten verfügbar sein, die bei der Bewertung des Risikos mit probabilistischen Hilfsmitteln behandelt werden.

Gemessen an den hier auftretenden Problemen kann die Kompetenz von Fachleuten, die mit Zuverlässigkeitsfragen

oder Schwachstellenanalysen vertraut sind, jedenfalls nicht als ausreichend angesehen werden. Sie wird sich bei den mit der Bewertung der Konzeption, Planung, Erstellung und Inbetriebnahme sowie mit der betriebsbegleitenden Bewertung üblicherweise eingeschalteten Gutachterorganisationen und -gremien auch kaum finden lassen, weil die Zielrichtung der Prüfung der Funktionstüchtigkeit und der Schadensmöglichkeit zu unterschiedlich ist. Aus Zwängen der technischen Funktionstüchtigkeit einer Anlage heraus ist eine Einbeziehung von Meteorologie, Ökologie, Probabilistik und Katastrophenschutz nicht geboten. Als Beispiel mag die weithin als autoritative Äußerung akzeptierte „Deutsche Risikostudie“ (DRS; künftig: Risikostudie)⁵¹ dienen. Die Risikostudie entstand unter Koordination der Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS). Die Liste der beteiligten Institutionen auf Seite 7 des Hauptbandes der DRS weist in besonders wichtigen und vor Gericht meist inhaltlich umstrittenen Arbeitsgebieten (z. B. Störfallabläufe im Kraftwerk (bearbeitet von der GRS), Unfallfolgerechnungen (bearbeitet vom Kernforschungszentrum Karlsruhe), Modell der Schutz- und Gegenmaßnahmen (bearbeitet vom Technischen Überwachungsverein Rheinland)) Institutionen als Beteiligte aus, die von ihrer Konstitution und ihrer bisherigen Beteiligung an Forschungs- und Genehmigungsverfahren her als mit der Einführung von Kernkraftwerken eher im affirmativen Sinne verbunden gelten können. Es wird nicht sichtbar, ob und wie weit Hauptfachkompetenz für die Arbeitsgebiete Probabilistik (als Sammelbegriff für die Anwendung von Methoden der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Statistik in der Risikoanalyse), Meteorologie, Ökologie und Katastrophenschutz mitgewirkt hat, die zudem eine gegenüber der Einführung der Kernenergie neutralere Ausgangsposition gezeigt hätte.

Insofern unabhängiger „Autoritäten“ z. B. in Hochschulpositionen im Bereich der Grundlagenforschung andererseits scheuen es häufig, sich in gerichtlichen Verfahren beteiligen zu lassen, weil sie dann gezwungen sind, in kurzer Zeit wissenschaftlichen Fortschritt zu produzieren oder aber aus der Hand Bewertungen über schwach oder nicht verifizierbare Sachverhalte abgeben zu müssen. In einer derartigen Situation tun Gerichte gut daran, nicht solchen Personen, die allenfalls Nebenfachkompetenz für ein Thema besitzen, die Rolle von Autoritäten zuzumessen, sondern auch auf Außenseiter, d. h. von der h. M. in der Fachwelt Abweichende, zu hören und sich in die verfügbaren wissenschaftlichen Aussagen selbst einzuarbeiten.

2. Die Normalität von Fehlern

Daß Außenseiter dazu beitragen können, Fehler aufzudecken, läßt sich am Beispiel der Risikostudie auch inhaltlich zeigen. Einer der beiden Autoren sah sich selbst in dieser Rolle. Einzubeziehen ist die umfassende Kritik an der Risikostudie in den dreibändigen „Risikountersuchungen zu Leichtwasserreaktoren“ (künftig: RS 482)⁵².

a) *Probabilistik.* Der Schwierigkeit der Verifizierung von Aussagen über sehr seltene Ereignisse entsprechend enthält der Hauptband der Risikostudie eigens ein Kapitel über „Grundsätzliches zur Risikoermittlung“, das seiner Anordnung in der Gliederung und der gewählten Darstellungsform nach an einen Leserkreis gerichtet ist, der nicht mit der mathematischen Theorie vertraut, aber mit der Interpretation

51) Gesellschaft für Reaktorsicherheit, Deutsche Risikostudie Kernkraftwerke. Eine Untersuchung zu dem durch Störfälle in Kernkraftwerken verursachten Risiko, 1979.

52) Risikountersuchungen zu Leichtwasserreaktoren. Analytische Weiterentwicklung zur „Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke“, hrsg. v. Öko-Institut, Bericht Nr. 24, 1983 (Auftrag RS 482 des Bundesministers für Forschung und Technologie).

der Ergebnisse der probabilistischen Methoden zur Risikermittlung befaßt ist, etwa als Entscheidungsträger im politischen, administrativen oder juristischen Bereich. Hier sollte es für die Risikostudie Verpflichtung und Anliegen sein, durch Hauptfachkompetenz einen fundierten Überblick über das Gebiet der Risikermittlung in Form einer dem Wissenschaftsverständnis entsprechenden Einführung zu geben. Der Leser findet aber Folgendes:

(1) Unter der Überschrift „Was ist Risiko“ wird nur eine halbe Seite gefüllt, wobei Literaturangaben fehlen⁵³. Der grundlegende Begriff der Wahrscheinlichkeit wird durch den Verweis auf ein einziges Lehrbuch der Ingenieurstatistik⁵⁴ und eine Reihe von Beispielen eingeführt, die im Gegensatz zu möglichen Kernkraftwerksstörfällen mit großen Auswirkungen auf die Umgebung wenig komplexe Schadensbilder haben und durch vergleichsweise große Ereigniszahlen gut absicherbare statistische Aussagen ermöglichen. Ein Blick in die Literaturverzeichnisse der Einleitung (Kapitel 1, S. 7) und des Kapitels 2 (S. 33) zeigt, daß dem Leser vorenthalten wird, daß es eine breite, zum Teil kontroverse Diskussion der hier in Kapitel 1 und 2 der Risikostudie behandelten Themen gibt. Allein der Übersichtsartikel von Sage und White⁵⁵ weist über 200 Literaturstellen nach, die vor Erscheinen der Risikostudie im Jahre 1979 verfügbar waren.

(2) Bei der Gewinnung von Maßzahlen für das Risiko vernachlässigt die Risikostudie fast ohne Begründung alle Maße, die nicht unmittelbar zahlenmäßig erfassbare Eigenschaften eines Schadensfalles erfassen könnten⁵⁶. Sie legt auch nicht mit der gebotenen Sorgfalt dar, welche Möglichkeiten bestehen, etwa über Gewichte oder Rangzahlen Maßfunktionen zu entwickeln, die die Besonderheiten (wie z. B. Unfreiwilligkeit der Übernahme eines Risikos, selektive Wirkung der Störfallauswirkungen auf spezifische Teile der Bevölkerung, Verschiebungen im Sozialgefüge als Störfallfolge) der hier risikorelevanten Störfälle berücksichtigen könnten.

(3) Die Quantifizierung von Unsicherheiten bei der Schätzung von Parametern ist eine so grundlegend wichtige Aufgabe einer Risikoanalyse, daß ihr die auf S. 28f. im Kapitel 2 des Hauptbandes der Risikostudie gewidmete Beschreibung ohne Verweise auf die entsprechenden Teile der Fachbände oder insbesondere auf die Literatur zu diesem Problemkreis für den nicht sachverständigen Leser unzureichend ist. Denn hier erscheint die Quantifizierung der Schätzunsicherheiten als eine vielleicht aufwendige, aber problemfreie Rechen-technik. Daß dahinter extrem schwierig handhabbare und für die Bewertung der Aussagekraft der Ergebnisse der Risikostudie entscheidende statistische Verfahren stehen, bleibt so unerwähnt.

(4) Auf den Seiten 30ff. des Hauptbandes der Risikostudie wird der Versuch gemacht, die Bedeutung kleiner Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten zu erläutern. Dabei versuchen die Autoren, mit der Tabelle 2-4 auf Seite 31 des Hauptbandes dem Leser den Eindruck zu vermitteln, daß ein Ereignis mit einer geschätzten Häufigkeit von im Mittel einmal in 1000, 10000, 100000, ... Jahren, also mit geschätzten Häufigkeiten von 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , ... zeitlich in einer so großen Ferne liegt, wie Karl der Große, das Ende der vierten Würm-Eiszeit (Mittlere Steinzeit), Anfang der ersten Würm-Eiszeit (Neandertaler). Der Versuch, dem Leser die Bedeutung kleiner Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten so nahezubringen, ist wissenschaftlich nicht haltbar:

- Die aufgeführten Ereignisse sind keine Zufallsereignisse im statistischen Sinne. Sie können sich so nicht wiederholen, sie sind nicht Elemente einer Menge gleichberechtigter Ereignisse, und ihr Auftreten ist nicht in dem Sinne vom Zufall abhängig, wie bei den Ereignissen vorausgesetzt werden muß, auf die man statistische Begriffe wie Häufigkeiten oder Wahrscheinlichkeiten anwendet.
- Die in der Risikostudie diskutierten Störfälle können jederzeit während des Reaktorbetriebes eintreten. Es sind keine zeitlich entfernten und geschichtlich einmaligen Ereignisse.
- In der Geschichte der Kernenergie sind bereits wiederholt Ereignisse eingetreten, die Wahrscheinlichkeiten kleiner als $10^{-4}/a$ hatten. Beispiele gibt es genug, ihre Beschreibung in der Literatur⁵⁷ erwähnt die Risikostudie hier nicht.

b) Anwendung der kombinierten Ereignisbaum-Fehlerbaummethode zur Schätzung von Störfallhäufigkeiten. In der Risikostudie sollte auftragsgemäß die Methode benutzt werden, die die als

Rasmussen-Studie bekannte amerikanische Reaktorsicherheitsstudie („WASH 1400“)⁵⁸ zur Schätzung der Störfallhäufigkeiten verwendet⁵⁹. Die Risikostudie enthält keinen Hinweis darauf, daß die Anwendung der Ereignisbaum-Fehlerbaummethode auf die Schätzung von Störfallhäufigkeiten schon im Anhang XI der Rasmussen-Studie selbst recht kontrovers kommentiert wird. Auch von zwei wichtigen, daran anschließenden Kommentaren, die die Eignung der Methoden kritisch beleuchten⁶⁰, erfährt der Leser aus dem Hauptband der Risikostudie selbst nichts. Beide Quellen hätten eine inhaltliche Würdigung in der Risikostudie verdient.

c) Daten zur Schätzung der Zuverlässigkeitskenngrößen von Komponenten. Im Band I des Berichtes RS 482 findet sich auf den Seiten 296ff. eine kritische Stellungnahme zur Gewinnung und Bearbeitung der Daten zur Schätzung der Zuverlässigkeitskenngrößen von Komponenten in der Risikostudie. Es wird u. a. gezeigt, daß die Risikostudie bei der Datenauswahl unsystematisch vorgeht (S. 409-412), in der angewandten Statistik eng umrissene Begriffe (wie etwa Stichprobe oder Vertrauensintervall) auf Mengen anwendet, die die erforderlichen Voraussetzungen nicht einhalten (S. 409), und einigen Daten Einschränkungen auferlegt, die künstlich kleine Fehlerbandbreiten erzeugen (S. 413).

d) Berechnung der Unfallfolgen bei Störfällen in Kernkraftwerken mit Auswirkungen auf die Umgebung. In Band III von RS 482 wird eine von der Risikostudie vorgenommene Berechnung der Unfallfolgen kritisiert. Dabei stellt sich heraus:

(1) Die klimatologische Datenbasis der Risikostudie ist zeitlich und räumlich zu eng und zu wenig differenziert: Die benutzten 115 Wetterabläufe stammen aus nur einem einzigen Jahr (1970), wodurch extreme, für Auswirkungen wichtige Situationen unberücksichtigt bleiben. Zeitliche Verläufe von Niederschlägen – insbesondere etwa auch über Schauer- oder über höhen spezifische Windrichtungsunterschiede – werden nicht erfaßt, obgleich dafür teilweise ausführliche Daten vorliegen (S. 349ff.).

(2) Das Gauß'sche Ausbreitungsmodell der Risikostudie läßt die in den Daten der 115 Wetterabläufe (in Form stündlicher Werte) vorhandene zeitliche Änderung der Windrichtung unberücksichtigt. Die Einflüsse der Geographie (Seen, Täler, Berge, Wälder, Städte) auf die Ausbreitung werden vom Modell nicht simuliert. Das Modell der Risikostudie erfaßt nur einen geringen Teil des Wettergeschehens, und zwar den für die Unfallfolgen weniger aussagekräftigen: denn es liefert annähernd verlässliche Ergebnisse nur für eine homogen dahinströmende, gleichmäßig turbulente Luftmasse mit der Eigenschaft, daß es in einer gegebenen Stunde entweder gar nicht oder nur genau 30 Minuten großräumig gleichmäßig regnet (S. 352ff.).

(3) Die Mängel des Ausbreitungsmodells machen die Berechnung der Wirkung von Gegenmaßnahmen gegen Unfallfolgen wenig aus-

53) Risikostudie Hauptband, S. 9.

54) Referenz Nr. (1), aaO, S. 31.

55) A. P. Sage – E. B. White, Methodologies for Risk and Hazard Assessment, A Survey and Status Report. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, 1980, 425.

56) AaO, S. 10f.

57) D. Smidt, Reaktorsicherheitstechnik, 1979, S. 271ff.; Union of Concerned Scientists, The Risks of Nuclear Power Reactors, 1977; vgl. w. Hinw. in RS 482, Bd. I, S. 246ff. u. 272.

58) N. C. Rasmussen, Reactor Safety Study – An Assessment of Accident Risks in U. S. Commercial Nuclear Power Plants. NUREG 75/014 (1975).

59) Risikostudie Hauptband, S. 5f.

60) H. W. Lewis, u. a., Risk Assessment Review Group Report to the USNRC, NUREG/CR – 0400, 1978. Diese Veröffentlichung wird zwar als Nr. [3] auf S. 33 im Hauptband der Risikostudie aufgeführt, dem Leser kann aber aus dieser Zitierung die Bedeutung des sog. „Lewis-Berichtes“ in der Kontroverse nicht klar werden. Umso erstaunlicher ist es, daß der Bundesminister für Forschung und Technologie in der Einleitung zur Risikostudie im Hauptband einen solchen Hinweis gibt. Vgl. auch NRC Statement on Risk Assessment and the Reactor Safety Study Report (WASH 1400) in Light of the Risk Assessment Review Group, Report, 18. Januar 1979.

sagekräftig, weil Windscherungen, kurzfristige Richtungs- und Geschwindigkeitsänderungen des Windes, plötzliche intensive Schauerniederschläge oder Behinderungen durch extreme Wetterverhältnisse in die Berechnungen eingehen müssen (z. B. S. 354).

(4) Kapitel 6.4.4 der Studie RS 482 kritisiert die Vorstellungen der Risikostudie über den Katastrophenschutz nach kerntechnischen Unfällen: Die Gebietseinteilung des Modells für Schutz- und Gegenmaßnahmen sei starr und werde dem wechselnden Unfallverlauf nicht angepaßt. Es werde die vollständige Dekontaminierbarkeit von Personen bei Verlassen verseuchter Gebiete vorausgesetzt und angenommen, daß auch größere Zahlen mittelschwer bestrahlter Personen (200–400 rad) angemessen medizinisch versorgt werden könnten, wofür es in der Bundesrepublik mit ca. 500 dafür geeigneten Krankenhausbetten aber keine auch nur annähernd angemessene Infrastruktur gebe.

Man sollte gegen diese Beispiele nicht einwenden, daß der Nachweis von Mängeln eben einen neuen „Stand der Wissenschaft“ konstituiere, sofern er, wie es inzwischen wohl weit- hin der Fall ist, von den Autoritäten akzeptiert werde. Vielmehr sind die Mängel bereits bei Verfertigung der Risikostudie bekannt gewesen. (Tatsächlich sind sie ja teils so handgreiflich, daß man sich wundert, wie sie haben auftreten können.) Sie sind lediglich in der Autoritätsgläubigkeit untergegangen. Stattdessen sollte man akzeptieren, daß zum „Stand der Wissenschaft“ systematisch immer auch ein „Stand von Mängeln der Wissenschaft“ gehört, der gerade auch von Außen- seitermeinungen offengelegt wird.

IV. Folgerungen

Auf der Ebene des Entdeckungszusammenhangs von Sicherheitsprognosen bleibt diesseits der Befangenhheitskriterien nichts anderes übrig, als alle Äußerungen heranzuziehen, mit anderen Worten auf die Ebene des Begründungszusammenhangs zu wechseln. Dies könnte sich ändern, jedoch erst dann, wenn es gelänge, über allgemeinere Vermutungen hinaus⁶¹ genauere Korrelationen zwischen Wissenschaftlerrollen in verschiedenen Interessenbindungen einerseits und Aussageinhalten über Anlagesicherheit andererseits herauszustellen und ein darauf offen und gründlich reagierendes Regelsystem fairer Prozeduren aufzubauen.

Soll das Gericht nun aber grenzenlos untersuchen? Soll es wissenschaftliche Streitfragen selbst entscheiden? Die Fragen, häufig gestellt, zielen auf Schreckensvisionen, die als argumenta ad absurdum zu behandeln sind. Dafür, daß nicht das Universum möglicher Sicherheitsprognosen über das Gericht hereinstürzen wird, sorgen das Prozeßrecht, das die Untersuchungsmaxime an den Grenzen der Mitwirkungspflicht der Parteien enden läßt⁶², und die Tatsache begrenzter Ressourcen der Parteien an Zeit und Sachverstand. Um die „Entscheidung von wissenschaftlichen Streitfragen“ wird der Richter dagegen manchmal nicht herumkommen; nur sollte man dabei im Auge behalten, daß der Richter sich in solchen Fällen nicht in den Wissenschaftsprozeß selbst einschaltet, d. h. nicht selbst als Wissenschaftler handelt und als solcher schon gar nicht „entscheidet“ (auch ein Wissenschaftler könnte das nicht), sondern eine Auffassung auswählt, die für den ihm vorliegenden praktischen Zusammenhang plausibel erscheint⁶³. Das Gericht muß soweit gehen, erstens, weil die sog. Wahrheitsfindung, wie wir sahen, von wertenden Elementen durchsetzt ist, zu denen Natur- und Ingenieurwissenschaftler wenig beitragen können, und zweitens, weil die wertende Abwägung materiellrechtliches Gebot und damit Prüfungssphäre des Gerichts ist⁶⁴. Prozeßrechtlich löst sich dann auch das Verhältnis des Gerichts zur Genehmigungsbehörde: Der Prozeßverlauf und das ihn strukturierende Verhältnis von Untersuchungsmaxime und Mitwirkungspflicht wird nach aller Erfahrung dafür sorgen, daß das Gericht die

Anlage nicht wie die Behörde „durchcheckt“, sondern sich auf problematische Punkte konzentriert⁶⁵.

61) Vgl. dazu auf theoretischer Ebene Ulrich, *Technik und Herrschaft*, 1977, S. 258 ff.; konkreter, aber mit affirmativer Tendenz Lukas, in: Bericht der Bundesregierung über Grundlagen und Praxis der Sachverständigentätigkeit im Rahmen atomrechtlicher Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren, 1979, S. 180 ff.

62) Dazu ausf. Czajka, DÖV 1982, 101 f.

63) Dies scheint uns Czajka, DÖV 1982, 108, zu übersehen, wenn er befürchtet, das eine Ansicht auswählende Gericht würde den Stand der Wissenschaft fortentwickeln oder ein noch ungelöstes wissenschaftliches Problem einer Lösung zuführen.

64) Zu den beiden Argumenten (einem „normtheoretischen“ und einem „staatstheoretischen“) vgl. ausf. H. J. Koch, Unbestimmte Rechtsbegriffe und Ermächtigungen im VerwR, 1979.

65) Czajka, ET 1981, 538.

Professor Dr. Jürgen Salzweidel und Wiss. Mitarbeiter Hans H. Nacke, Bonn

Neuere Tendenzen im Wasserrecht

Dieser Beitrag über die jüngere Entwicklung der Rechtsprechung zum Wasserrecht knüpft inhaltlich an den Bericht zum selben Thema in der NVwZ 1982, 596–603 an. Die Darstellung konzentriert sich auf den Zeitraum von 1982 bis Anfang 1985. Die Folgerrechtsprechung zum Naßauskiesungsbeschluß des BVerfG vom 15. 7. 1981 wurde berücksichtigt, soweit sie das Wasserrecht betrifft, das Enteignungsrecht blieb ausgespart. Neu aufzunehmen waren Entscheidungen zu der seit 1981 erhobenen Abwasserabgabe.

I. Zum Benutzungstatbestand

1. Trockenaus Kiesung

Das BVerfG hat in seinem Naßauskiesungsbeschluß vom 15. 7. 1981¹ auch für die Trockenaus Kiesung gültige Feststellungen getroffen². Das Gericht hat zwar die besondere Problematik der Kollision zwischen Kiesabbau und Wasserwirtschaft der Naßauskiesung zugeordnet, in diesem Zusammenhang jedoch auch darauf hingewiesen, daß selbst, wenn sich der Abbau auf Kiesmengen beschränkt, die oberhalb des Grundwasserspiegels liegen, die Abbaumaßnahme die Deckschicht verringert, die das Grundwasser vor dem Eindringen von Schadstoffen schützt. Zudem werde auch die Selbstreinigung des von der Oberfläche eindringenden Wassers vermindert. Diesen Anknüpfungspunkt hat der BGH in seiner Entscheidung vom 3. 6. 1982³ aufgegriffen und für seine bisherige Rechtsprechung⁴ nutzbar gemacht. Demnach liegt beim Kiesabbau eine von Art. 14 GG geschützte Rechtsposition – und damit kein Benutzungstatbestand nach §§ 2, 3 WassHG – nur dann vor, wenn „die Möglichkeit der schädlichen Einwirkung auf das Grundwasser praktisch ausgeschlossen“ ist. Positiv formuliert bedeutet dies, daß, wenn im Einzelfall die nicht nur ganz entfernte (theoretische) Möglichkeit einer schädlichen Einwirkung auf das Grundwasser besteht, der Benutzungstatbestand des § 3 II Nr. 2 WassHG als Auffang-

1) BVerfGE 58, 300 = NJW 1982, 745 = ZfW 1982, 283.

2) BVerfGE 58, 300 (343) = NJW 1982, 745 (751) = ZfW 1982, 283 (294).

3) NVwZ 1982, 646 L = ZfW 1983, 22.

4) BGH, WM 1980, 652.