

Gesetzentwurf
der Fraktion der SPD

**Gesetz zur Beendigung der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie
und ihrer sicherheitstechnischen Behandlung in der Übergangszeit
(Kernenergieabwicklungsgesetz)**

A. Problem

Harrisburg und Tschernobyl haben die Gefahren der Nutzung der Kernenergie der großen Mehrheit der Bevölkerung ins Bewußtsein gerückt: Die bisher als hypothetisch angesehenen „Restrisiken“ bei Atomkraftwerken sind Wirklichkeit geworden. Angesichts dieser Tatsache sind existenzbedrohende Risiken, wie sie u. a. mit der Kernenergie verbunden sind, auf Dauer nicht mehr verantwortbar. Bezüglich der zivilen Nutzung der Kernenergie hat sich im Laufe der Zeit gezeigt, daß

- die Qualität und der mögliche Umfang des Risikos zur Umkehr zwingt,
- die zivile und militärische Nutzung nicht trennbar sind,
- die internationale Verantwortung durch die kontinentalen Auswirkungen ernstgenommen werden müssen,
- die Verantwortung für unsere Nachwelt wahrgenommen werden muß,
- nur sozialverträgliche Energiesysteme verwirklicht werden sollten,
- ökonomisch und ökologisch vorteilhafte Alternativen existieren.

Deshalb ist die Nutzung der Kernenergie zu energiewirtschaftlichen Zwecken während einer Übergangszeit abzuwickeln und mittelfristig zu beenden. Während dieser Übergangszeit sind Leben, Gesundheit, Sachgüter und die Umwelt zu schützen, Gefahren für den Frieden zu verhindern und Vorsorge zu treffen, um Schäden, die durch die Nutzung der Kernenergie und durch ionisierende Strahlen entstehen können, auszugleichen. Zugleich ist die Erforschung der Kernenergie zu medizinischen, entsorgungs- und sicherheitstechnischen Zwecken zu gewährleisten.

B. Lösung

Änderung des geltenden Atomgesetzes insbesondere mit folgenden Regelungsinhalten:

- Der Förderzweck sowie die davon abgeleiteten anderen Privilegien bei der Nutzung der Kernenergie werden aufgehoben; die Beendigung der Nutzung der Kernenergie wird Zweckbestimmung.
- Neue Bau-, Weiterbau- und Erstbetriebsgenehmigungen für kerntechnische Anlagen werden nicht mehr erteilt, sofern es sich nicht um Nachrüstungsmaßnahmen handelt, mit denen die nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge erreicht wird.
- Alle Kernkraftwerke sind entsprechend dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik auf ihre Sicherheit hin zu überprüfen. Dabei ist die gesamte Breite des fachwissenschaftlichen Sachverständes heranzuziehen. Bei Sicherheitsdefiziten ist nachzurüsten oder — wenn dies nicht möglich ist — stillzulegen. Der Grundsatz „Sicherheit und Sozialverträglichkeit geht vor Wirtschaftlichkeit“ wird gesetzliche Auslegungsregel. Die sicherheitstechnische Überprüfung wird zur dauernden Pflicht erhoben.
- Es wird eine finanzielle Stilllegungsvorsorge gesetzlich vorgeschrieben.
- Die Grundsätze des Strahlenschutzes, wie das Minimierungsgebot, das 30 Millirem-Konzept und die Festlegung der Kollektivdosis werden im Atomgesetz selbst normiert.
- Die Wiederaufarbeitung sowie die Nutzung von Plutonium und anderen waffentechnisch verwendungsfähigen Kernbrennstoffen wird untersagt.
- Für bestehende kerntechnische Anlagen wird der Nachweis der Entsorgung gesetzlich vorgeschrieben. Bei Kernkraftwerken ist über den Weg der Direkten Endlagerung zu entsorgen. Die Zwischenlager werden auf eine sichere Rechtsgrundlage gestellt.
- Die Deckungsvorsorge für nukleare Schäden wird auf 10 Milliarden Deutsche Mark erhöht. Die kostenlose staatliche Freistellung entfällt.
- Umfang und Inhalt des Ausgleichsanspruches im Fall von kerntechnischen Unfällen wird zugunsten der Bürger neu geregelt.
- Die Entschädigungspflicht des Staates gegenüber Betreibern von kerntechnischen Anlagen wird für den Fall eines berechtigten Bestandsschutzes neu gestaltet. Dabei wird der Sozialpflichtigkeit des Eigentums die entsprechende Bedeutung eingeräumt.
- Bisher betriebene Anlagen zur energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie werden nur noch für eine not-

wendige Übergangszeit konzessioniert, spätestens jedoch am 31. Dezember 1996 stillgelegt; ausgenommen hiervon sind Anlagen zur Entsorgung und zur Beseitigung der aus der bisherigen Nutzung der Kernenergie entstandenen Folgen.

- Die Betriebsräte (Personalräte) werden bei der Realisierung des Schutzziels (insbesondere von Leben, Gesundheit, Sachgütern und Umwelt) beteiligt.

C. Alternativen

keine

D. Kosten

1. Bei der Stilllegung von Atomkraftwerken nach den Bestimmungen dieses Gesetzes sind Entschädigungsleistungen durch den Bund zu zahlen, die über einen Zeitraum von 30 Jahren anfallen.

Die Entschädigungsleistungen sind für die einzelnen Haushaltsjahre des Bundes innerhalb dieses Zeitraums heute noch nicht anzugeben. Eine genaue Kostenangabe ist vor allem abhängig von den Stilllegungszeitpunkten einzelner Anlagen. Dieses Gesetz sieht bewußt keinen Stilllegungsplan vor, da es den Stilllegungszeitpunkt im Zeitraum von zehn Jahren in den Händen der Unternehmen beläßt, sofern die Anlagen nicht aus Sicherheitsgründen entschädigungsfrei stillgelegt werden.

2. Die jeweilige Haushaltsbelastung für den Bund in den Jahren 1987 bis 2016 ist abhängig:

- vom Zeitpunkt der Stilllegung der einzelnen Anlagen in den Jahren 1988 bis 1996,
- von den bisher aufgewandten Gesamtinvestitionen für jede einzelne Anlage,
- von der Ermittlung des Zeitwertes jeder einzelnen Anlage nach diesem Gesetz, d. h. unter anderem:
 - der Berücksichtigung der Abschreibungen, die auch schon in der Bauphase vorab in den Tarifen berücksichtigt wurden,
 - der Berücksichtigung der staatlichen Subventionen für die Förderung der Kernenergie von ca. 33 Mrd. DM bis heute, auf die einzelne Anlage,
 - der Nutzungsdauer der einzelnen Anlage,
- von der Veränderung des gesetzlichen Rahmens für Abschreibungen,

- von der gewählten Entschädigungsart, d. h. der Inanspruchnahme der Entschädigung entweder über die Verrentung der Entschädigungssumme oder der Reinvestition der Entschädigungssumme in neue Energietechnologien. Im Entschädigungsrecht ist es durchaus üblich, auf die Verrentung der Entschädigung zu gehen,
- der Entwicklung des marktüblichen Zinses in dem geplanten Entschädigungszeitraums von 30 Jahren.

Insofern sind die Entschädigungsleistungen für den Entschädigungszeitraum nicht exakt zu ermitteln.

Gesetz zur Beendigung der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie und ihrer sicherheitstechnischen Behandlung in der Übergangszeit (Kernenergieabwicklungsgesetz)

Der Bundestag hat mit Zustimmung des Bundesrates das folgende Gesetz beschlossen:

Artikel 1

Das Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1566), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 18. Februar 1986 (BGBl. I S. 265), wird wie folgt geändert:

1. § 1 erhält folgende Fassung:

„§ 1

Zweckbestimmung des Gesetzes

Zweck dieses Gesetzes ist,

1. die Erforschung, die Entwicklung und die Nutzung der Kernenergie zu Zwecken der Energieversorgung zu beenden, die weitere Nutzung der Kernenergie zu energiewirtschaftlichen Zwecken in der Übergangszeit zu regeln sowie die Folgen der bisherigen Nutzung zu beseitigen.
2. Leben, Gesundheit, Sachgüter und die Umwelt vor den Gefahren und Auswirkungen der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen zu schützen,
3. zu verhindern, daß durch Anwendung oder Freiwerden der Kernenergie die innere oder äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gefährdet,
4. Vorsorge zu treffen, um Schäden, die durch die Nutzung der Kernenergie und durch ionisierende Strahlen entstehen können, vorzubeugen und durch Kernenergie oder durch ionisierende Strahlen verursachte Schäden auszugleichen,
5. die Nutzung der Kernenergie zu energiewirtschaftlichen Zwecken in der Übergangszeit abzuwickeln unter Beachtung des Grundsatzes, daß Sicherheit und Sozialverträglichkeit Vorrang vor Wirtschaftlichkeit haben,
6. die Erforschung der Kernenergie und ihrer Folgen zu sicherheitstechnischen und entsorgungstechnischen Zwecken zu fördern, die Erforschung der Kernenergie insbesondere zu medizinischen Zwecken zu gewährleisten und die Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Kern- und Plasmaphysik sicherzustellen,

7. die Erfüllung internationaler Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland auf dem Gebiet der Kernenergie und des Strahlenschutzes, insbesondere im Sinne der Nummer 2 sowie des Haftungsrechts, zu gewährleisten.“

2. Nach § 1 wird folgender § 1 a eingefügt:

„§ 1 a

Grundsätze und Pflichten

(1) Wer aufgrund dieses Gesetzes oder einer aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnung Entscheidungen trifft oder in anderer Form tätig wird, hat der Sicherheit und der Sozialverträglichkeit Vorrang zu geben vor der Wirtschaftlichkeit (Auslegungsregel).

(2) Wer aufgrund dieses Gesetzes oder einer aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnung mit radioaktiven Stoffen umgeht oder radioaktive Stoffe sonst innehat, muß

1. die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechende Vorsorge gegen die Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen treffen,
2. jede unnötige Strahlenexposition oder Kontamination von Personen, Sachgütern oder der Umwelt vermeiden,
3. jede Strahlenexposition oder Kontamination von Personen, Sachgütern oder der Umwelt unter Beachtung des Standes von Wissenschaft und Technik auch unterhalb der in Absatz 3 festgesetzten Grenzwerte so gering wie möglich halten.

(3) Die Strahlenexposition einzelner Personen muß in Form der effektiven Dosis für die ungünstigsten Einwirkungsstellen unter Zugrundelegung der Antragswerte zur Ableitung von radioaktiven Stoffen und unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter Belastungspfade einschließlich der Ernährungsketten berechnet werden (Individualdosis). Einzelheiten des Berechnungsverfahrens zur Ermittlung der Individualdosis sind durch Rechtsverordnung zu regeln. Durch Rechtsverordnung können auch Dosiswerte festgesetzt werden, die sich auf einzelne Organdosen beziehen. Die Strahlenexposition von Personengruppen (Kollektivdosis) ist die Summe der nach Satz 1 berechneten Strahlenexpositionen der diesen Personengruppen angehörenden Einzelpersonen. Unbeschadet

der Forderungen des Absatzes 2 Nr. 3 gelten folgende Grenzwerte:

1. Für die durch die Exposition an den ungünstigsten Einwirkungsstellen betroffene (kritische) Bevölkerungsgruppe wird für die an einem Standort durch den bestimmungsgemäßen Betrieb von Anlagen oder Einrichtungen, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird oder in denen radioaktive Stoffe sonst vorhanden sind, mit Luft oder Wasser bedingte Strahlenexposition als Grenzwert im Kalenderjahr festgesetzt:
 - a) Jeweils 0,3 Milli-Sievert für die Individualdosis,
 - b) insgesamt 0,5 Personen-Sievert Kollektivdosis. Die Kollektivdosis im Sinne dieser Vorschrift ist die Summe aller Individualdosen der Personen, die innerhalb eines Umkreises mit einem Radius von 50 km um den Standort wohnen. Strahlenexpositionen infolge des Betriebes anderer Anlagen oder Einrichtungen, die weniger als das Zweifache des im vorerwähnten Satz festgelegten Radius vom Ort der betroffenen Strahlenexposition entfernt sind, sind zu berücksichtigen.
2. Für die beruflich strahlenexponierten Personen wird als Grenzwert für die Strahlenexposition bei bestimmungsgemäßigem Betrieb im Kalenderjahr festgesetzt:
 - a) 10 Milli-Sievert für die einzelne beruflich am stärksten strahlenexponierte Person,
 - b) 4 Personen-Sievert Kollektivdosis. Die Kollektivdosis im Sinne dieser Vorschrift ist die Summe aller Individualdosen der in der Anlage oder Einrichtung tätigen Einzelpersonen einschließlich des Fremdpersonals bei Revisions-, Reparatur- oder Umbauarbeiten. Hierzu können Dosisklassen definiert werden.

Die im einzelnen festzulegenden Grenzwerte für die Organdosen und die zu treffenden Annahmen und anzuwendenden Verfahren zur Ermittlung der Strahlenexposition von einzelnen Personen oder von beruflich strahlenexponierten Personen nach Nummer 2 werden auf der Grundlage dieses Absatzes durch Rechtsverordnung bestimmt.

(4) Bei der Planung baulicher oder sonstiger technischer Schutzmaßnahmen gegen Auswirkungen des nichtbestimmungsgemäßen Betriebes (Störfälle und Unfälle) in oder an einer Anlage nach §§ 5, 6, 7, 9 oder 9a Abs. 3 Satz 1, zweiter Halbsatz dürfen unbeschadet der Forderungen des Absatzes 2 Nr. 3 als effektive Dosis in der Umgebung der Anlage im ungünstigsten Fall für die kritische Bevölkerungsgruppe nach Maßgabe von Absatz 3 Satz 1 höchstens 10 Milli-Sievert für die einzelne Person zugrunde gelegt werden.

(5) Die durch nicht bestimmungsgemäßen Betrieb von Anlagen nach §§ 5, 6, 7, 9 oder 9a Abs. 3 Satz 1 zweiter Halbsatz bedingte und entsprechend Absatz 3 Nr. 1b ermittelte Kollektivdosis darf für die Betriebszeit dieser Anlagen den Grenzwert von 500 Personen-Sievert nicht überschreiten. Absatz 3 Nr. 1 Buchstabe b Satz 3 gilt entsprechend.

(6) Für die beruflich strahlenexponierten Personen darf die kumulierte effektive Dosis im Laufe des Lebens das Zehnfache des in Absatz 3 Nr. 2 Buchstabe a genannten Grenzwertes nicht überschreiten.

(7) Der Betreiber einer Anlage nach §§ 5, 6, 7, 9 und 9a hat die Radioaktivität in der Anlage und die infolge von Ableitungen oder Freisetzungen aus der Anlage bedingte Radioaktivität innerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage ständig zu überwachen und zu dokumentieren. Einzelheiten werden durch Rechtsverordnung bestimmt.“

3. § 2 Abs. 1 Nr. 1 erhält folgende Fassung:

„1. Kernbrennstoffe in Form von

- a) Plutonium 238 bis 242,
- b) Uran 233,
- c) Uran 235,
- d) sonstigen chemischen Elementen der Ordnungszahl 90 aufwärts sowie
- e) jedem Stoff, der einen oder mehrere der vorerwähnten Stoffe enthält.“

4. In Abschnitt II wird vor § 3 der folgende § 2a eingefügt:

„§ 2a

Umgang mit besonderen Spaltstoffen

(1) Der Umgang oder die Verwendung oder das sonstige Innehaben von Plutonium 238 bis 242 und Uran, dessen Anreicherungsgrad 20 vom Hundert übersteigt, ist verboten. Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen, die der Beseitigung dieser Stoffe in genehmigten Anlagen dienen.

(2) Die Genehmigungsbehörde kann Ausnahmen von Absatz 1 Satz 1 zulassen, wenn

1. der Umgang mit diesen Kernbrennstoffen für nicht energiewirtschaftliche zivile Zwecke unverzichtbar ist und hierbei die in Anlage 3 genannten signifikanten Mengen nicht überschritten werden,
2. diese Kernbrennstoffe beim Betrieb von Anlagen nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 infolge der Spaltung von Kernbrennstoffen unvermeidlich entstehen oder
3. wenn in zivilen Forschungsanlagen zur Spaltung dieser Kernbrennstoffe die thermische

Leistung von höchstens 30 Megawatt nicht überschritten wird.“

5. § 3 erhält folgende Fassung:

„§ 3

Einfuhr und Ausfuhr

(1) Wer Kernbrennstoffe einführt oder ausführt, bedarf der Genehmigung.

(2) Die Genehmigung zur Einfuhr darf nur erteilt werden, wenn

1. die Einfuhr nicht den in §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecken, Grundsätzen und Pflichten widerspricht,
2. der Antragsteller nachweist, daß er die erforderliche Zuverlässigkeit besitzt, und
3. gewährleistet ist, daß die einzuführenden Kernbrennstoffe unter Beachtung der Vorschriften dieses Gesetzes, der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen und der internationalen Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland auf dem Gebiet der Kernenergie verwendet werden,

4. die Einfuhr von Kernbrennstoffen, deren geordnete Beseitigung nach § 9 a Abs. 3 nicht beeinträchtigt.

(3) Die Genehmigung zur Ausfuhr darf nur erteilt werden, wenn

1. die Ausfuhr nicht den in §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecken, Grundsätzen und Pflichten widerspricht,
2. der Antragsteller nachweist, daß er die für die Ausfuhr erforderliche Zuverlässigkeit besitzt, und
3. gewährleistet ist, daß die auszuführenden Kernbrennstoffe nicht in einer die internationalen Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland auf dem Gebiet der Kernenergie oder die innere oder äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gefährdenden Weise verwendet werden.

(4) Andere Rechtsvorschriften über die Einfuhr und Ausfuhr bleiben unberührt.

(5) Der Einfuhr oder Ausfuhr im Sinne dieses Gesetzes steht jede sonstige Verbringung in den Geltungsbereich oder aus dem Geltungsbereich dieses Gesetzes gleich.“

5a. In § 4 Abs. 4 werden die Worte „§ 1 Nr. 2 bis 4 bezeichneten Zwecke“ durch die Worte „§§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.

6. § 6 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 2 werden im ersten Halbsatz die

Worte „ist zu erteilen“ durch „kann erteilt werden“ ersetzt.

b) In Absatz 2 wird folgende Nummer 5 angefügt:

„5. die Menge der aufbewahrten Kernbrennstoffe so gering ist, daß die in §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten nicht beeinträchtigt und die in Anlage 3 zu diesem Gesetz genannten signifikanten Mengen nicht überschritten werden.“

7. § 7 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Für die Genehmigung zum Umgang oder zur Verwendung oder zum sonstigen Innehaben von Kernbrennstoffen in Anlagen gilt:

1. Genehmigungen zur Errichtung, zum Weiterbau oder zur Erstinbetriebnahme oder zum sonstigen Innehaben ortsfester Anlagen zur Erzeugung oder zur Bearbeitung oder Verarbeitung oder zur Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe dürfen nicht mehr erteilt werden.

2. Genehmigungen oder Vorbescheide über die Errichtung ortsfester Anlagen zur Erzeugung, zur Bearbeitung, Verarbeitung, zur Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe erlöschen zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gesetzes, soweit für die betreffende Anlage noch keine Betriebsgenehmigung erteilt worden ist.

3. Bisher erteilte Betriebsgenehmigungen erlöschen durch dieses Gesetz spätestens am 31. Dezember 1996.

4. Wer bis zum 31. Dezember 1996 eine bestehende Anlage oder ihren Betrieb wesentlich verändert, bedarf der Genehmigung.

Die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn durch die wesentliche Änderung die Sicherheit der Anlage erhöht und die Leistung oder der Durchsatz der Anlage nicht erhöht wird.

5. Wer eine ortsfeste Anlage zur Umwandlung oder Rückgewinnung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen oder zur Konditionierung von Kernbrennstoffen errichtet oder zur Spaltung von Kernbrennstoffen in zivilen Forschungsanlagen betreibt oder sonst innehat oder diese wesentlich verändert, bedarf der Genehmigung.

b) In Absatz 2 wird der erste Halbsatz durch folgenden Halbsatz ersetzt:

„Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gesetzes genehmigte Anlagen dürfen bis

zum 31. Dezember 1996 nur betrieben sowie wesentliche Änderungen nach Absatz 1 Nr. 3 und Anlagen nach Absatz 1 Nr. 4 dürfen nur genehmigt werden.“

- c) In Absatz 2 Nr. 6 werden am Schluß der Punkt durch ein Komma ersetzt und folgende Nummern 7 bis 9 angefügt:

„7. die finanzielle Vorsorge für die Kosten der späteren Stilllegung und Beseitigung der Anlage nach Absatz 7 getroffen ist,

8. der Nachweis der Entsorgung für die Anlage erbracht ist. Dies ist dann der Fall, wenn sichergestellt ist, daß für die in der Anlage anfallenden radioaktiven Reststoffe oder radioaktiven Abfälle Anlagen des Bundes nach § 9a Abs. 3 mit dem Ziel der Beseitigung aus der Biosphäre verfügbar sind. Der Nachweis der Entsorgung von bestrahlten Kernbrennstoffen über eine Anlage zur Aufarbeitung ist nicht zulässig. Einzelheiten werden durch Rechtsverordnung bestimmt,

9. die Konditionierung von bestrahlten Kernbrennstoffen zum Zwecke der geordneten Beseitigung ohne Kernbrennstoffaufschluß erfolgt.“

- d) In Absatz 3 wird Satz 2 durch den Satz

„Die Genehmigung wird nur erteilt, wenn die Voraussetzungen nach Absatz 2 Nr. 1 bis 9 vorliegen.“

ersetzt sowie nach dem letzten Satz folgender Satz

„Der Betreiber hat nach Erlöschen der Betriebsgenehmigung oder nach Wegfall des Anlagenzweckes eine Anlage nach Absatz 1 unverzüglich stillzulegen und die schadlose Beseitigung der Anlage einzuleiten.“

hinzugefügt.

- e) In Absatz 4 wird nach Satz 1 folgender Satz eingefügt:

„Falls die Zuständigkeiten mehrerer Länder berührt sind, ist die Entscheidung der Genehmigungsbehörde im Einvernehmen mit den Ländern zu treffen.“

- f) In Absatz 5 werden die Worte „1, 2 und 4“ durch die Worte „1 bis 4“ ersetzt; Satz 2 wird gestrichen.

- g) Nach Absatz 6 werden die folgenden Absätze 7 bis 9 angefügt:

„(7) Für die Kosten der späteren Stilllegung und Beseitigung der Anlage ist gegenüber der zuständigen Behörde Sicherheit zu leisten durch

1. Hinterlegung nach der Hinterlegungsordnung,
2. eine unbefristete selbstschuldnerische Bürgschaft einer mit Zustimmung der zu-

ständigen Behörde ausgewählten Bank, öffentlichen Sparkasse oder eines Kreditversicherers,

3. erstrangige Grundpfandrechte an einem oder mehreren Grundstücken außerhalb des unmittelbaren Einwirkungsbereiches einer Anlage oder

4. von der zuständigen Behörde als gleichwertig anerkannte andere Sicherheiten.

Die Höhe der zu leistenden Sicherheit richtet sich nach den voraussichtlichen Kosten der späteren Stilllegung und Beseitigung der Anlage und wird von der zuständigen Behörde festgelegt. Bei Anlagen nach Absatz 1 ist die Sicherheit für die spätere Stilllegung und Beseitigung der Anlage auf höchstens 500 Millionen Deutsche Mark nachzuweisen. Zur Erreichung der erforderlichen Gesamtsumme der Sicherheitsleistung können die unter Nummern 1 bis 4 aufgeführten Sicherheiten einzeln oder in Verbindung zur Anwendung kommen. Wird über einen Antrag nach § 7 in Teilgenehmigungen entschieden, so ist die erforderliche Sicherheit vor Erteilung der ersten Teilgenehmigung für die nukleare Inbetriebnahme der Anlage zu leisten.

(8) Sicherheiten nach Absatz 7 dürfen nur für die Kosten der Stilllegung und Beseitigung der Anlage verwendet werden. Endgültig nicht benötigte Sicherheiten werden rückerstattet.

(9) Bestehende Anlagen sind innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten dieses Gesetzes daraufhin zu überprüfen, ob die Voraussetzungen zur Aufrechterhaltung der Genehmigungen vorliegen. Liegen diese nicht vor, ist die Genehmigung zu widerrufen, soweit die Voraussetzungen nicht in angemessener Frist erfüllt werden.“

8. § 7b erhält folgende Fassung:

„§ 7 b

Anwesenheitspflicht

Der Betreiber einer Anlage hat nachzuweisen, daß jederzeit in der Anlage die nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 verantwortlichen Personen anwesend sind, die über die zur Beherrschung von nicht bestimmungsgemäßen Betrieb sowie in Katastrophenfällen notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.“

- 8 a. Nach § 8 wird folgender neuer § 8a eingefügt:

„§ 8 a

Beteiligung Betriebsräte (Personalräte)

Der Betreiber der Anlage hat den Betriebsräten (Personalräten) die Möglichkeit einzuräumen, vor Erlaß von Verwaltungsakten aufgrund dieses Gesetzes eigene Vorstellungen zur Errei-

chung des Schutzzieles dieses Gesetzes vorzutragen und ist verpflichtet, diese Stellungnahme den zuständigen Behörden vorzulegen. Die Bestimmungen über den Geheimschutz bleiben unberührt.“

9. § 9 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 2 wird nach dem ersten Halbsatz nach dem Wort „wenn“ folgender Satz eingefügt:

„die in der Anlage 3 zu diesem Gesetz genannten signifikanten Mengen nicht überschritten werden und wenn“.

- b) Nach Absatz 2 werden folgende Absätze 3 und 4 angefügt:

„(3) § 7 Abs. 2 Nr. 7 und 8 gelten sinngemäß.

(4) Keiner Genehmigung nach Absatz 1 bedarf, wer mit Kernbrennstoffen umgeht, diese verwendet oder sonst innehat, wenn deren Menge das 0,001fache der in Anlage 3 zu diesem Gesetz genannten signifikanten Mengen an Kernbrennstoffen nicht übersteigt. In diesem Fall sind die nach Satz 1 beschränkten Mengen an Kernbrennstoffen den sonstigen radioaktiven Stoffen nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 gleichgestellt.“

10. § 9a wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Wer Anlagen, in denen mit Kernbrennstoffen umgegangen wird, errichtet, betreibt, sonst innehat, wesentlich verändert, stilllegt oder beseitigt, außerhalb solcher Anlagen mit radioaktiven Stoffen umgeht oder Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen betreibt, hat dafür zu sorgen, daß

1. der Anfall radioaktiver Reststoffe und radioaktiver Abfälle bezüglich Aktivität, Menge und Volumen so gering wie möglich ist,
2. bestrahlte Kernbrennstoffe als radioaktive Abfälle geordnet beseitigt werden und
3. sonstige radioaktive Reststoffe sowie ausgebaut oder abgebaute radioaktive Anlagenteile
 - a) den in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecken, Grundsätzen und Pflichten entsprechend schadlos verwertet werden oder
 - b) soweit dies nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht möglich, wirtschaftlich nicht vertretbar oder mit den in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecken, Grundsätzen und Pflichten unvereinbar ist, als radioaktive Abfälle geordnet beseitigt werden.“

- b) In Absatz 3 werden in Satz 1 zweiter Halbsatz nach dem Wort „Anlagen“ die Worte „zur Zwischenlagerung von bestrahlten Kernbrennstoffen und“ eingefügt.

- c) Nach Absatz 3 werden folgende neue Absätze 4 und 5 angefügt:

„(4) Kernbrennstoffe dürfen internationalen Einrichtungen überlassen werden, wenn die in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten nicht beeinträchtigt werden.

(5) Bestehende Anlagen zur Zwischenlagerung sind binnen drei Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes zu überprüfen, ob die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge noch getroffen ist. Sofern dies nicht der Fall ist, muß die Anlage nachgerüstet werden.“

11. § 9b wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 werden die Worte „§ 9a Abs. 3“ durch die Worte „§§ 5 und 9a Abs. 3“ ersetzt.
- b) In Absatz 2 werden die Worte „§ 1 bezeichneten Zwecke“ und „§ 1 Nr. 2 bis 4 bezeichneten Zwecke“ jeweils durch die Worte „§§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.
- c) In Absatz 5 Nr. 1 werden die Worte „Satz 3“ durch die Worte „Satz 4“ ersetzt.

- 11a. In § 10 werden die Worte „§ 1 Nr. 3 und 4“ bezeichneten Zwecke durch die Worte „§§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.

12. In § 11 Abs. 1 werden die Worte „in § 1 bezeichneten Zwecken“ durch die Worte „in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.

13. § 12 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Satz 1 werden die Worte „in § 1 bezeichneten Zwecke“ durch die Worte „in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.
- b) In Absatz 1 wird folgende neue Nummer 13 eingefügt:
- „13. Welche Komponenten dem Begriff der „Anlage im Sinne von § 7“ unterliegen,“
- c) In Absatz 1 wird die bisherige Nummer 13 zu Nummer 14.
- d) In Absatz 1 werden nach der Nummer 14 im letzten Satz die Worte „§ 1 Nr. 1, 3 und 4 genannten Zwecke“ durch die Worte „§§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.

13a. In § 12a werden die Worte „§ 1 bezeichneten Zwecke“ durch die Worte „§§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.

14. In § 13 Abs. 3 werden die Worte „§ 1 bezeichneten Zwecke“ durch die Worte „§§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ und die Worte „500 Millionen“ durch die Worte „3 Milliarden“ ersetzt.

15. § 17 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 2 werden die Worte „§ 1 bezeichneten Zwecke“ durch die Worte „§§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten“ ersetzt.

b) Absatz 1 Satz 3 erhält folgende Fassung:

„Zur Erfüllung der sich aus diesem Gesetz und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen ergebenden Pflichten und zur Erreichung der in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten sind nachträgliche Auflagen zulässig.“

c) Folgender neuer Absatz 4 wird eingefügt:

„(4) Nach § 7 Abs. 1 genehmigte und innerhalb eines Jahres überprüfte und gegebenenfalls in angemessener Frist nachgerüstete Anlagen sind nach Inkrafttreten dieses Gesetzes alle drei Jahre daraufhin zu überprüfen, ob die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 dann noch erfüllt sind. Genehmigungen sind zu widerrufen, wenn eine der Voraussetzungen gemäß § 7 Abs. 2 nicht mehr gegeben ist, sofern sie nicht durch sicherheitsgerichtete Änderungen innerhalb einer angemessenen Frist erfüllt wird.“

d) Die bisherigen Absätze 4 bis 6 werden die Absätze 5 bis 7.

16. § 18 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 1 werden nach dem Wort „Zulassung“ die Worte „sowie in den Fällen des § 7 Abs. 1 Nr. 1 bis 3“ eingefügt sowie nach Satz 4 folgende Sätze angefügt:

„Bei der Ermittlung des Zeitwerts sind in den Tarifen weitergegebene Abschreibungen abzusetzen. Öffentliche Zuschüsse, die für die zu entschädigende Anlage gewährt worden sind, sind anzurechnen. Die Entschädigung kann bis auf eine Dauer von 20 Jahren unter Berücksichtigung der marktüblichen Verzinsung im Zeitpunkt der Entschädigungsfestsetzung verrentet werden. Über die Verrentung ist eine Schuldverschreibung auf den Inhaber auszustellen. Der Berechtigte kann anstelle der Schuldverschreibung auf den Inhaber vollständig oder teilweise die vorzeitige Auszahlung der Entschädigungssumme verlangen, sofern sichergestellt ist, daß die

Entschädigungssumme binnen drei Jahren für die in Anlage 4 zu diesem Gesetz bezeichneten Maßnahmen zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieverwendung eingesetzt wird. Die Entschädigung wird in diesem Fall im Rahmen des Investitionsbedarfs fällig.“

b) Absatz 2 Nr. 3 ist mit einem Komma abzuschließen und sodann mit folgender neuer Nummer 4 fortzuführen:

„4. die nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden unter Einschluß des erforderlichen Schutzes gegen Störmaßnahmen Dritter nicht mehr getroffen ist. Soweit der Widerruf wegen einer Überschreitung der in § 1a Abs. 3 Satz 2 in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Nr. 1b und Nr. 2b vorgegebenen Werte erfolgt, ist eine Entschädigung zu zahlen.“

c) Absatz 3 wird ersatzlos gestrichen; der bisherige Absatz 4 wird zu Absatz 3.

16a. Nach § 18 wird folgender neuer § 18a eingefügt:

„§ 18a

Begleitplanungspflicht der Länder

(1) Soweit Genehmigungen oder allgemeine Zulassungen nach § 17 widerrufen werden oder aufgrund § 7 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 erlöschen und in der betreffenden Anlage mehr als 100 Arbeitnehmer beschäftigt waren, ist das zuständige Land verpflichtet, einen Begleitplan aufzustellen.

(2) In dem Begleitplan sind darzustellen

1. die Auswirkungen des Widerrufs oder Erlöschens der Genehmigung auf den Arbeitsmarkt der betroffenen Region,
2. geeignete Maßnahmen zur Schaffung von Arbeitsplätzen für Arbeitnehmer mit der Qualifikationsstruktur, die die in der Anlage beschäftigten Arbeitnehmer aufweisen.“

17. § 19 Abs. 3 Nr. 1 erhält folgende Fassung:

„1. daß und welche Schutzmaßnahmen, insbesondere zur Erreichung der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Schadensvorsorge sowie des erforderlichen Schutzes gegen Störmaßnahmen Dritter zu treffen sind.“

18. In § 20 wird nach dem letzten Satz folgender Satz angefügt:

„Bei der Auswahl der Sachverständigen ist die gesamte Breite des fachwissenschaftlichen Sachverständes heranzuziehen.“

19. § 21 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Nr. 2 werden die Worte „und § 13 Abs. 1 Satz 2“ durch die Worte „§ 13 Abs. 1 Satz 2 und § 34 Abs. 4 Satz 1“ sowie die Worte „Abs. 2, 3, 4 und 5“ durch die Worte „Abs. 2 bis 6“ ersetzt.
- b) In Absatz 5 werden die Worte „Satz 3“ durch die Worte „Satz 4“ ersetzt; die Worte „Absatz 5“ werden gestrichen.

20. In § 23 Abs. 1 Nr. 2 werden nach dem Wort „Bundes“ die Worte „zur Zwischenlagerung bestrahlter Kernbrennstoffe und“ eingefügt.

21. § 29 wird wie folgt geändert:

- a) Die Überschrift wird nach dem Wort „Körperverletzung“ durch die Worte „und bei sonstigen Schäden“ erweitert.
- b) Folgender Absatz 3 wird angefügt:
 „(3) Im Falle sonstiger Schäden gelten § 38 Abs. 5 bis 7 entsprechend, soweit nicht nach anderen Vorschriften weitergehende Ansprüche bestehen.“

22. § 34 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Satz 2 werden die Worte „das Zweifache der Höchstgrenze der Deckungsvorsorge“ durch die Worte „10 Milliarden Deutsche Mark“ ersetzt.
- b) Folgende Absätze 4 bis 6 werden angefügt:
 „(4) Für die Freistellungsverpflichtung nach Absatz 1 werden von dem zur Deckungsvorsorge Verpflichteten Gebühren durch die in § 13 Abs. 1 genannte Behörde erhoben. Die Gebühren sind durch Rechtsverordnung zu bestimmen; dabei sind feste Sätze oder Rahmensätze vorzusehen. Die Gebührensätze sind so zu bemessen, daß der mit den Amtshandlungen verbundene Personal- und Sachaufwand gedeckt wird und die Bedeutung, der wirtschaftliche Wert oder der sonstige Nutzen für den Gebührenschuldner und das Gefährdungspotential der jeweiligen Anlage oder Tätigkeit angemessen berücksichtigt wird.
 (5) Im übrigen findet das Verwaltungskostengesetz vom 23. Juni 1970 (BGBl. I S. 821), geändert durch Artikel 41 des Einführungsgesetzes zur Abgabenordnung vom 14. Dezember 1976 (BGBl. I S. 3341), Anwendung. In den Rechtsverordnungen nach Absatz 4 können jedoch die Kostenbefreiung, die Kosten-gläubigerschaft, die Kostenschuldnerschaft, der Umfang der zu erstattenden Auslagen und die Kostenerhebung abweichend von den Vorschriften des Verwaltungskostengesetzes geregelt werden.

(6) Eine Gebühr nach Absatz 4 wird nicht erhoben, sofern in Höhe der Freistellungsverpflichtung eine Deckungsvorsorge gemäß § 13 nachgewiesen wird.“

23. § 36 wird wie folgt geändert:

- a) Vor dem Beginn des geltenden Wortlauts wird eine „(1)“ gesetzt.
- b) Nach dem vorstehenden Absatz 1 wird folgender Absatz 2 angefügt:
 „(2) Das Gebührenaufkommen aus § 34 Abs. 4 wird in dem in Absatz 1 genannten Verhältnis zwischen dem Bund und dem jeweiligen Land aufgeteilt.“

24. § 38 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 werden die Worte „zum Höchstbetrag der staatlichen Freistellungsverpflichtung“ durch die Worte „zu dem Betrag von insgesamt höchstens 5 Milliarden Deutsche Mark“ ersetzt.
- b) In Absatz 2 wird der erste Halbsatz durch die Worte „Gleiches gilt,“ ersetzt.
- c) Folgende Absätze 5 bis 7 werden angefügt:

„(5) Werden Rechtsgüter, die durch § 823 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches geschützt werden, durch das nukleare Ereignis beeinträchtigt, so sind entstehende Schäden auszugleichen. Sonstige im Zusammenhang mit dem nuklearen Ereignis stehende Schäden sollen ausgeglichen werden, soweit der Geschädigte ansonsten in seiner Existenz gefährdet wäre.

(6) Eine Beeinträchtigung des Körpers, die zu Schadensersatzverpflichtungen führen kann, liegt vor, wenn die gemäß § 1a ermittelte Strahlenexposition den in § 1a Abs. 3 Nr. 1a genannten Grenzwert um das Vierfache überschreitet.

Durch Rechtsverordnung kann geregelt werden, bei welchen Kontaminationswerten das Eigentum und der Besitz an Sachen beeinträchtigt wird.

(7) § 35 gilt entsprechend. In der Rechtsverordnung können auch Einzelheiten des Ausgleichsanspruches unter Beachtung der Grundsätze in Absatz 5 geregelt werden.“

25. § 46 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 wird am Schluß der Nummer 5 der Punkt durch ein Komma ersetzt und folgende neue Nummer 6 angefügt:
 „6. radioaktive Stoffe freisetzt oder die der Genehmigung zugrunde gelegten Ableitungsmengen von radioaktiven Stoffen über Luft oder Wasser überschreitet, so daß Grenzwerte des § 1a Abs. 3 Nr. 1 um

bis zum 34fachen überschritten wird. Gleiches gilt für vorsätzliche oder fahrlässige Handlungen, die zu unbefugten Strahlenschutzexpositionen infolge von Direktstrahlung führen.“

b) Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Die Ordnungswidrigkeit kann in Fällen des Absatzes 1 Nr. 1 bis 4 mit einer Geldbuße bis zu zehn Millionen Deutsche Mark, im Falle des Absatzes 1 Nr. 5 mit einer Geldbuße bis zu einhunderttausend Deutsche Mark und im Falle des Absatzes 1 Nr. 6 mit einer Geldbuße bis zu 20 Millionen Deutsche Mark geahndet werden.“

26. In § 49 Abs. 1 sind die Worte „nach § 46 Abs. 1 Nr. 1 bis 4“ durch die Worte „und 6“ zu ergänzen.

27. In § 54 Abs. 1 Satz 1 werden nach den Zeichen „§§“ die Ziffern „1 a, 7“ eingefügt, das Wort „und“ durch ein Komma ersetzt und nach den Worten „§ 21 b Abs. 3“ folgende Worte „, § 29 Abs. 3, § 34 Abs. 4 und § 38 Abs. 6“ eingefügt.

28. Anlage 1 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Nr. 2 werden nach dem Wort „Beförderung;“ die Worte „Anlagen oder Einrichtungen zur Umwandlung oder Rückgewinnung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen; Anlagen zur Konditionierung von Kernbrennstoffen;“ eingefügt und der daran anschließende Satz nach dem Semikolon ersatzlos gestrichen.

b) Absatz 1 Nr. 3 erhält folgende Fassung:

„3. „Kernbrennstoffe“: spaltbare, nur unter gewissen Umständen spaltbare und nicht-spaltbare chemische Elemente der Ordnungszahl 90 oder größer, deren Gemische und Isotopen-Mischungen in Form von Metallen, Legierungen oder sonstigen chemischen Verbindungen;“

c) In Absatz 1 Nr. 4 wird nach Buchstabe a das Wort „unbestrahlte“ eingefügt.

d) In Absatz 1 Nr. 5 werden die in Klammern stehenden Worte gestrichen.

29. Nach Anlage 2 wird folgende Anlage 3 eingefügt:

„Anlage 3

Signifikante Mengen von Kernbrennstoffen

§§ 2 a, 6, 7 und 9 beschränken den Umgang oder das Innehaben von Kernbrennstoffen auf signifikante Mengen. Die signifikante Menge eines Kernbrennstoffes oder eines Gemisches von Kernbrennstoffen ist diejenige Menge, von der ab prinzipiell die Möglichkeit zum Bau eines

Kernsprengsatzes besteht. Als signifikante Mengen werden festgesetzt:

1. 8 kg Plutonium,
2. 8 kg Uran 233,
3. 25 kg Uran mit einem Anreicherungsgrad von 20 v. H. oder mehr,
4. 75 kg Uran mit einem Anreicherungsgrad von weniger als 20 v. H.,
5. 8 kg Uran-Plutonium-Gemisch in beliebiger Zusammensetzung,
6. 20 Tonnen Thorium oder Uran der natürlichen Isotopenzusammensetzung,
7. 8 kg eines beliebigen Gemisches von Kernbrennstoffen.

Uran ist im Sinne von Nummern 3 und 4 angereichert, wenn es die Isotope 235 oder 233 oder diese beiden Isotope in einer solchen Menge enthält, daß das Verhältnis der Summe dieser beiden Isotope zum Isotop 238 größer ist als das in der Natur auftretende Verhältnis des Isotops 235 zum Isotop 238.“

30. Nach Anlage 3 wird folgende Anlage 4 eingefügt:

„Anlage 4

Maßnahmen zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieverwendung

§ 18 Abs. 1 bestimmt die Freigabe von Entschädigungssummen im Rahmen des Investitionsbedarfs, wenn diese binnen drei Jahren zu Maßnahmen zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieverwendung in Form von

1. spezifischer Wärmeeinsparung durch Wärmerückgewinnung oder Wärmedämmung,
 2. spezifische Einsparung von elektrischem Strom durch Verwendung von Stromeinspar-techniken oder Ersatz von elektrischem Strom im Bereich der Wärmebereitstellung durch Techniken mit geringerem Primärenergiebedarf,
 3. Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung,
 4. Techniken zur Nutzung von erneuerbaren Energieträgern oder Energiequellen,
 5. umweltfreundliche Kohletechnologien oder
 6. Stromerzeugung auf der Basis regenerativer Energiequellen
- eingesetzt werden.

Artikel 2

§ 1

Bei Anlagen, deren Inbetriebnahme bereits genehmigt ist, ist die nach § 7 Abs. 7 erforderliche Sicherheitsleistung 18 Monate nach Inkrafttreten dieses Gesetzes zu erbringen.

§ 2

Betreiber von in Betrieb befindlichen Anlagen mit einer Leistung von mehr als 200 MW haben innerhalb von 18 Monaten nach Inkrafttreten dieses Gesetzes den Nachweis zu führen, daß sie die nach § 13 Abs. 3 erforderliche Deckungsvorsorge auf 3 Milliarden Deutsche Mark erhöht haben. Für sonstige Anlagen bestimmt die Rechtsverordnung nach Artikel 1 § 13 Abs. 3 die Frist für die Erfüllung dieser Pflicht.

§ 3

Gebühren nach § 34 Abs. 4 werden erstmals nach Ablauf von 18 Monaten nach Inkrafttreten der in § 34 Abs. 4 genannten Rechtsverordnung erhoben.

§ 4

Die Verwendung von Uran mit einem Anreicherungsgrad von mehr als 20 v. H. in genehmigten Anlagen nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 Atomgesetz ist in einer angemessenen Frist auf Uran mit einem Anreicherungsgrad von weniger als 20 v. H. umzustellen.

§ 5

Bisherige genehmigte zivile Forschungsreaktoren sind nach § 2 a Abs. 2 Nr. 3 Atomgesetz ausgenommen.

§ 6

Die Bearbeitung und Verarbeitung von Plutonium zur Herstellung von Mischoxidbrennelementen mit einem Anteil an spaltbaren Isotopen von weniger als 5 v. H. ist nach Inkrafttreten dieses Gesetzes nur noch für die Menge an Plutonium zulässig, die für die Herstellung von 10 weiteren Mischoxidbrennelementen mit einem Auslegungsabbrand von maximal 55 000 Megawatt-Tage pro Tonne Schwermetall für den Einsatz in Leichtwasserreaktoren benötigt wird. Die Weiterverwendung von plutoniumhaltigen Mischoxidbrennelementen, die bereits in Leichtwasserreaktoren bestrahlt werden, ist bis zum Erreichen ihres Auslegungsabbrandes zulässig.

§ 7

Ein Einwendungsausschluß, der nach § 7 b Atomgesetz in der bis zum Inkrafttreten dieses Gesetzes geltenden Fassung unanfechtbar rechtskräftig ausgeschlossen war, bleibt ausgeschlossen.

§ 8

Bis zur Fertigstellung von Zwischenlagern des Bundes nach § 9 a Abs. 3 Atomgesetz sind diesen genehmigte und betriebsbereite kraftwerksinterne oder -externe Zwischenlager gleichgestellt.

Artikel 3

Das Gesetz zur Entlastung der Gerichte in der Verwaltungs- und Finanzgerichtsbarkeit vom 31. März 1978 (BGBl. I S. 446), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Beschleunigung verwaltungsgerichtlicher und finanzgerichtlicher Verfahren vom 4. Juli 1985 (BGBl. I S. 1274), wird wie folgt geändert:

§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und 2 werden gestrichen.

Artikel 4

Das Strafgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 1975 (BGBl. I S. 1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Mai 1986 (BGBl. I S. 721), wird wie folgt geändert:

Nach § 328 wird folgender neuer § 328 a eingefügt:

„§ 328 a

(1) Wer vorsätzlich oder fahrlässig die Grenzwerte des § 1 a des Atomgesetzes um das mehr als 34fache überschreitet oder beim Umgang mit radioaktiven Stoffen vorsätzlich oder fahrlässig nach §§ 4, 4 b, 6, 7, 9 oder 9 a Atomgesetz radioaktive Stoffe freisetzt oder die der Genehmigung zugrunde gelegten Ableitungsmengen von radioaktiven Stoffen über Luft oder Wasser überschreitet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) Gleiches gilt für vorsätzliche oder fahrlässige Handlungen, die zu unbefugten Strahlenexpositionen infolge von Direktstrahlung führen.

(3) In besonders schweren Fällen kann eine Freiheitsstrafe bis zu zehn Jahren verhängt werden. Daneben kann auf Geldstrafe erkannt werden.“

Artikel 5

In der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung vom 24. Juli 1985 (BGBl. I S. 1586) wird im Anhang in Spalte 1 der letzte Satz in Nummer 4.1 gestrichen.

Artikel 6

Die Bundesregierung paßt die auf der Grundlage des Atomgesetzes vor Inkrafttreten dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen und sonstigen Verwaltungsvorschriften unverzüglich an.

Artikel 7

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, das Atomgesetz in der vom ... geltenden Fassung im Bundesgesetzblatt bekanntzumachen.

Artikel 8

Dieses Gesetz gilt nach Maßgabe des § 13 Abs. 1 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 auch im Land Berlin. Rechtsverordnungen, die aufgrund dieses Gesetzes erlassen werden, gelten im Land Berlin nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes.

Artikel 9

Dieses Gesetz tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Bonn, den 19. Februar 1987

Dr. Vogel und Fraktion

Begründung**A. Allgemeine Begründung**

- A 1. *Sichere Energieversorgung ohne Atomkraft*
- A 1.1 Die Qualität des Risikos zwingt zur Umkehr
- A 1.2 Es gibt keine Trennung zwischen ziviler und militärischer Nutzung
- A 1.3 Verantwortung für unsere Nachwelt wahrnehmen
- A 1.4 Sozialverträglichkeit verwirklichen
- A 1.5 Es gibt ökonomisch und ökologisch vorteilhaftere Alternativen
- A 2. *Änderung des atomrechtlichen Handlungsrahmens*
- A 2.1 Streichung des Förderzwecks
- A 2.2 Keine neuen Bau- und Betriebsgenehmigungen
- A 2.3 Stilllegung der Anlagen bis 1996
- A 2.4 Strahlenschutzgrundsätze
- A 2.5 Sicherheitstechnische Nachrüstung
- A 2.6 Verbot der Wiederaufarbeitung und des Umgangs mit waffentechnisch mißbrauchsfähigen Kernbrennstoffen
- A 2.7 Entsorgung von bestrahlten Kernbrennstoffen und radioaktiven Abfällen und Aufbewahrung von Kernbrennstoffen
- A 2.8 Erhöhung der Deckungsvorsorge
- A 2.9 Finanzielle Stilllegungsvorsorge
- A 2.10 Ausgleichsanspruch gemäß § 38 Atomgesetz
- A 2.11 Entschädigungspflicht des Staates gegenüber dem Betreiber
- A 2.12 Beteiligung der Betriebsräte (Personalräte)

A 1 Sichere Energieversorgung ohne Atomkraft

Die Neuorientierung der Energiepolitik ohne Atomkraft ist eine historische Zäsur. Zum ersten Male in der Geschichte stehen wir vor dem Problem, eine hochentwickelte Technologie wegen ihrer nicht zu beherrschenden Gefahren und Risiken in einem geordneten Ausstieg aufzugeben. Auch nach jahrzehntelangem Betrieb von Atomkraftwerken ist es

nicht gelungen, die räumlich und zeitlich unbegrenzten Gefahren und Risiken für Leben und Umwelt durch radioaktive Strahlenbelastung abzuschätzen und auszuschließen. Im Bewußtsein unserer Verantwortung auch für die kommenden Generationen ist es auf Dauer nicht verantwortbar, die Menschen den atomaren Gefahren und Risiken, auch denen der zivilen Nutzung der Atomkraft, auszusetzen. Dies gilt um so mehr, als es heute schon andere Energietechniken gibt, die langfristig, ressourcenschonend und umweltverträglich eingesetzt werden können.

Nach dem Unfall von Harrisburg im März 1979 wurde erstmals einer breiten Öffentlichkeit deutlich, daß die Beherrschbarkeit der Atomtechnik tatsächlich in Frage stand. Es war nach Harrisburg nicht mehr von der Hand zu weisen: ein Unfall mit großem Schadensausmaß ist eben nicht auszuschließen.

Die Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergiepolitik“ des Deutschen Bundestages stellte 1980 vier mögliche Entwicklungslinien für die Zukunft der Energieversorgung — Energiepfade — zur Diskussion:

- forciertem Ausbau der Kernenergie in vollem Umfang einschließlich schneller Brutreaktoren,
- nahezu genauso starker Ausbau der Kernenergie bei Einsparbemühungen,
- schrittweiser Verzicht auf Kernenergie bis zum Jahr 2000,
- Verzicht auf Kernenergie.

Die vier Pfade beschreiben die unterschiedlichen Entwicklungs-, Gestaltungs- und Bewertungsmöglichkeiten unseres Energiesystems.

Es bestand Übereinstimmung in dieser Kommission, daß die Zukunft des Energiesystems nach vier Kriterien — Wirtschaftlichkeit, internationale Verträglichkeit, Umweltverträglichkeit und Sozialverträglichkeit zu beurteilen ist.

Tschernobyl hat der großen Mehrheit der Menschen bei uns klargemacht, daß die Zerstörung der Natur und die Bedrohung unserer Lebensgrundlagen durch die zivile Nutzung der Atomkraft eine reale Gefahr geworden ist. Was früher nur als Befürchtung formuliert wurde, hat sich in der Wirklichkeit bestätigt. Tschernobyl hat die Welt verändert, nicht nur in der Sowjetunion, auch in der Bundesrepublik Deutschland.

Das bislang als völlig unwahrscheinlich bewertete jenseits der praktischen Vernunft liegend bestimmte „Restrisiko“ der Kernenergie hat sich manifestiert als Freisetzung eines immensen Schadenspotentials mit kontinentalen Auswirkungen.

Die Auswirkungen auf die Bundesrepublik Deutschland zogen umfangreiche Schadensminderungsmaßnahmen nach sich. Auf die Fläche der Bundesrepublik Deutschland verteilt war die Menge von einem Gramm Jod-131 niedergegangen.

Wenn schon ein Gramm Jod-131 aus einer Entfernung von ca. 1 500 Kilometern derartige Folgen auch bei uns hat, ist es kaum noch vorstellbar, welche Maßnahmen notwendig sind, ggf. erfolglos sind, wenn auch nur Bruchteile des 700 bis 800 Gramm Jod-131-Inventars eines bundesdeutschen Kernkraftwerks freigesetzt werden.

Wir müssen unser Verhältnis zur Technik neu bestimmen. Technik bleibt eine unverzichtbare Hilfe für den Menschen zur Linderung von Not und auch zur Steigerung des Wohlstandes. Neu ist: sie kann aber auch zur Gefahr allen Lebens werden.

Existenzbedrohende Risiken, wie sie z. B. mit der Atomkraft verbunden sind, sind auf Dauer nicht mehr verantwortbar. Das Risiko der Atomkraft, das viele Menschen, sogar ganze Generationen, in ihrer Existenz bedroht, liegt auf einer anderen Ebene als ihre Vorteile, für die es im übrigen Alternativen gibt. Wir wissen, daß wir die Risiken nicht von heute auf morgen beseitigen können. Wir dürfen nur solche Technologien weiter nutzen, deren Folgen „verträglich sind mit der Dauerhaftigkeit menschlichen Seins auf Erden“ (Hans Jonas). Es geht aber nicht nur um den Menschen, sondern um die Natur insgesamt. Vertretbar sind deshalb auch nur diejenigen Techniken, die der menschlichen Verantwortung für die natürliche Mitwelt gerecht werden. Diese Verantwortung verlangt von uns mehr Sorgfalt bei der Abwägung zwischen technisch vermittelter Wohlfahrtszunahme und dem Risiko ihrer völligen Infragestellung.

A 1.1 Die Qualität des Risikos zwingt zur Umkehr

Die öffentliche Debatte über die technische Sicherheit von Atomanlagen hat zu einer Verbesserung der Sicherheitstechnik geführt. Die Wahrscheinlichkeit einer Katastrophe ist sehr klein; aber das Ausmaß des Schadens unermesslich groß. Die großflächige radioaktive Strahlenbelastung, der sich niemand entziehen kann, ist nach Tschernobyl keine abstrakte Risikoabschätzung mehr, sondern für unzählige Menschen lebensbedrohende Wirklichkeit geworden. Ein Reaktorunfall mit Tausenden von Toten mag rechnerisch nicht sehr wahrscheinlich sein, auszuschließen ist er nicht. Es gibt keine absolute Sicherheit technischer Systeme; von menschlichen Fehlern oder Sabotage ganz zu schweigen. Technische Systeme, bei denen ein Unfall Tausende von Toten, langjährige Gesundheits- und dauerhafte Erbschäden sowie jahrhundertelange radioaktive Verseuchung ganzer Landstriche verursachen kann, sind auf Dauer nicht zu verantworten.

Jede Technik bietet Chancen und enthält Risiken. Diese müssen jeweils gegeneinander abgewogen werden. Für die Atomkraft aber gilt: ihr Risiko hat

gegenüber fast allen anderen Technologien eine grundlegend andere Qualität, weil das Ausmaß eines Unfalles räumlich und zeitlich unabsehbar ist.

A 1.2 Es gibt keine Trennung zwischen ziviler und militärischer Nutzung

Alle weltweit betriebenen Atomreaktoren eröffnen die Möglichkeit der militärischen Verwendung des spaltbaren Materials. Die einen mehr, die anderen weniger. Für alle aber gilt: es gibt keine technische Trennung zwischen dem Bau von Atombomben und dem weltweiten Ausbau der Atomkraft. Die weltweite Verbreitung von Atomreaktoren erhöht die Gefahr, daß die Zahl der Atomwaffenstaaten weiter wächst. Wir wissen nicht einmal genau, wie viele Nationen schon heute die Fähigkeit zum Bau von Bomben mit allen Folgen für die Menschheit haben. Wir wissen aber, daß bei Aufrechterhaltung der zivilen Atomenergienutzung die Gefahr der Bombenherstellung und ihres Einsatzes wächst und die Bedrohung der Menschheit weiter ansteigt.

A 1.3 Verantwortung für unsere Nachwelt wahrnehmen

Der Abfall aus atomtechnischen Anlagen ist nicht rückstandslos zu beseitigen; er muß auf Dauer sicher gelagert werden. Dieses Problem ist nirgendwo auf der Welt wirklich gelöst. Dasselbe gilt für den Abbau von stillgelegten Atomkraftwerken. Das ungelöste Entsorgungsproblem belastet unsere Nachwelt und verringert ihre Möglichkeiten, ihre Lebensumstände in Zukunft selbst zu wählen; sie muß mit der Hypothek hochradioaktiver Substanzen auf unbegrenzte Zeit leben. Diese Hypothek darf nicht noch weiter vergrößert werden.

A 1.4 Sozialverträglichkeit ist notwendig

Der Betrieb von Atomkraftwerken und die komplexe Organisation des Brennstoffkreislaufs erfordert Sicherheitsanstrengungen einer zuvor nie genannten Intensität. Dabei ist nicht nur die technische Sicherheit, sondern auch die Sozialverträglichkeit der atomtechnischen Anlagen zu gewährleisten. Einerseits müssen Vorkehrungen gegen eine unsachgemäße Bedienung der Anlagen getroffen werden. Andererseits dürfen nicht neue Möglichkeiten zu Sabotage, Terrorismus und Kriminalität eröffnet werden.

Wir dürfen nicht zulassen, daß der notwendige Schutz der Atomanlagen die von der Verfassung garantierten individuellen Freiheitsrechte aushöhlt. Die Risiken der Atomtechnik — im Normalbetrieb sowie bei möglichen Unfällen — werden dem einzelnen aufgebürdet, ob er das will oder nicht. Sie gefährden auf Dauer sein Grundrecht auf Freiheit, Leben und Gesundheit.

A 1.5 Es gibt ökonomisch und ökologisch vorteilhaftere Alternativen

Die im letzten Jahrzehnt prognostizierten Zuwächse im Energieverbrauch sind nicht eingetreten. Heute verbrauchen wir etwa soviel Energie wie 1973. Neben Gründen, die mit der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung zusammenhängen, wurde das vor allem durch ein sehr viel stärkeres Energiesparen und durch eine bessere Ausnutzung aller Energiequellen erreicht. Auch in Zukunft geht es um die beste Ausnutzung der Energieressourcen.

Die Energiequelle „Energiesparen“ ist noch lange nicht erschöpft. Beispielsweise läßt sich mit Hilfe moderner Regelungs- und Steuerungstechniken und durch Kraft-Wärme-Kopplung der Energieverbrauch ohne Konsumverzicht weiter vermindern. Hier stehen wir erst am Anfang eines Innovationsprozesses.

Die volkswirtschaftlich tatsächlich entstehenden Kosten der Atomkraft sind erheblich höher als bisher angenommen; die tatsächlichen Kosten der Entsorgung sind noch nicht bekannt. Deshalb ist der angenommene Kostenvorteil der Atomenergie fragwürdig.

Die zukünftige umweltfreundliche Nutzung der Kohle ist umweltfreundlich möglich und wirtschaftlich vertretbar.

In Ergänzung dazu hat Gas unter umweltpolitischen Gesichtspunkten Vorteile in den Bereichen, die durch Kohle und Fernwärme nicht zu befriedigen sind.

Die Entwicklung und schrittweise Nutzung regenerativer Energiequellen — wie Solartechnologien, Windenergien, Biomasse — kann bereits mittelfristig neue Chancen eröffnen. Auf lange Sicht ist die Solarenergie die wesentliche Alternative zur Atomenergie. Das muß auch in der Forschungsförderung deutlich werden.

Diese ökologische Modernisierung und Umstrukturierung unseres Energiesystems bietet große Chancen für unsere industrielle Zukunft und den Ausbau eines neuen Zweiges der Energietechnik, der ohne Gefahren für die Menschheit auch ein hohes Exportpotential und damit die langfristige Sicherung zukünftiger Arbeitsplätze bewirken kann.

Eine sichere Energieversorgung ohne Atomkraft setzt einen neuen Rahmen für unsere Energieversorgungsstruktur voraus.

Es ist heute notwendig, die Weichen zu stellen für eine neue Energieversorgungsstruktur, die

- auf Atomenergie verzichtet,
- die Umwelt nicht zusätzlich belastet, sondern entlastet,
- die fossilen Energievorräte schont,
- die Entwicklung neuer Energietechnologien vorantreibt,

- die neuen technologischen Chancen industriell nutzt,
- Brüche in der Beschäftigung vermeidet,
- die Verantwortung der Kommunen für die Energiepolitik stärkt,
- das Verhalten der Bürger und der Wirtschaftsteilnehmer belohnt, Energie rationell und sparsam zu verwenden sowie Alternativen zu entwickeln.

Diese Ziele lassen sich nur schrittweise erreichen. Das bedeutet der Ausstieg aus der Kernenergie und der Einstieg in ein ökologisch verträgliches Energiesystem läßt sich nicht anders als schrittweise verwirklichen.

Diesem schrittweisen Vorgehen trägt die vorgelegte Novellierung des Atomgesetzes Rechnung.

A 2 Änderung des atomrechtlichen Rahmens

Das Atomgesetz in der jetzigen Fassung ist ein Atomenergiefördergesetz. Dieser rechtliche Rahmen ist einer Energieversorgung ohne Atomkraft nicht mehr angemessen.

A 2.1 Streichung des Förderzwecks

Der Zweck des Atomgesetzes richtet sich auf die Bedingungen zur Beendigung der zivilen Nutzung der Kernenergie sowie die Beseitigung der Folgen der bisherigen Nutzung.

A 2.2 Keine neuen Bau- und Betriebsgenehmigungen

Genehmigungen zur Errichtung und zum Erstbetrieb oder sonstigen Innehaben von Anlagen zur Erzeugung, Bearbeitung und Verarbeitung oder zur Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung von Kernbrennstoffen werden nicht mehr erteilt. Hiervon sind Nachrüstungsmaßnahmen, die die Sicherheit der noch betriebenen Kernkraftwerke in der Übergangszeit erhöhen, ausgenommen. Zielrichtung dieser Nachrüstungsmaßnahmen ist es, die Anforderung, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden zu treffen, zum gegenwärtigen Zeitpunkt sicherzustellen. Hieraus ergibt sich auch eine Verpflichtung, diesen Stand von Wissenschaft und Technik hinsichtlich der Erfüllung der erforderlichen Schadensvorsorge periodisch zu prüfen ggf. die Anlage nachzurüsten oder stillzulegen.

Es werden nur noch neue Anlagen genehmigt, die notwendig sind zur

- Zwischenlagerung,
- Konditionierung von Kernbrennstoffen zum Zwecke der Endlagerung,
- Umwandlung oder Rückgewinnung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen.

fen, beispielsweise von medizinischen Apparaten oder Anlagen zur Materialprüfung,

- Spaltung von Kernbrennstoffen für Forschungszwecke.

A 2.3 Stilllegung der Anlagen bis 1996 und Beseitigungspflicht

Die Anlagen zur Erzeugung, zur Verarbeitung, zur Bearbeitung oder zur Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung von bestrahlten Kernbrennstoffen sind von Gesetzes wegen bis spätestens zum 31. Dezember 1996 stillzulegen. Hierbei ist zu beachten, daß mit Stilllegung des letzten Kernkraftwerkes — spätestens zum 31. Dezember 1996 — auch alle anderen Anlagen des Kernbrennstoffkreislaufes stillgelegt sein müssen. Dies gilt für Anlagen zur Erzeugung, Verarbeitung und Bearbeitung von Kernbrennstoffen. Unabhängig davon sind Wiederaufarbeitungsanlagen, weil sie mit einem Vielfachen der signifikanten Menge für Plutonium und anderen Stoffen mit der Ordnungszahl größer als 90, die im Wiederaufarbeitungsprozeß entstehen — und die auch zum militärischen Mißbrauch geeignet sind —, umgehen, sofort stillzulegen.

A 2.4 Strahlenschutzgrundsätze

Die Grundsätze der Vorsorge vor den Gefahren radioaktiver Strahlung sind im Atomgesetz und den zugehörigen Rechtsverordnungen an verschiedenen Stellen festgelegt, ohne daß die Strahlenschutzgrundsätze im Atomgesetz in einer zentralen Vorschrift niedergelegt sind. Durch Einführung eines § 1a wird erreicht, daß die Grundsätze des Strahlenschutzes das Gewicht erhalten, ohne die auch die Abwicklung der Kernenergienutzung nicht erfolgen darf.

Die Aufnahme der Grundsätze und Pflichten in das Atomgesetz selbst ist auch aus verfassungsrechtlichen Gründen erforderlich. Geht es doch um grundlegende Fragen von Leben, Gesundheit, Eigentum und Vermögenswerten. Der Gesetzentwurf sieht deshalb vor, daß die zentralen Grundsätze und Pflichten und die zentralen Grenzwerte für die effektive Dosis sowie die Kollektivdosis im Atomgesetz selbst festgelegt wird. Die weiteren Einzelheiten werden durch Rechtsverordnung geregelt.

Folgende Grundsätze und Pflichten sind danach in das Atomgesetz zu übernehmen:

- Beim Umgang oder sonstigen Innehaben von radioaktiven Stoffen ist sicherzustellen, daß jede unnötige Kontamination von Personen, Sachgütern und der Umwelt vermieden wird.
- Selbst wenn Strahlenexpositionen unvermeidbar sind, soll die dabei auftretende Strahlenexposition so gering wie irgend möglich gehalten werden.
- Sicherheit und Sozialverträglichkeit gehen auch hier vor Wirtschaftlichkeit (Auslegungsregel).

Die Strahlenschutzverordnung wurde für die aus Tschernobyl stammende Radionuklide nicht angewandt, obwohl Tschernobyl zu einer entsprechend merklichen Strahlenexposition, insbesondere für die Risikogruppen der Säuglinge und Kleinkinder, geführt hat. Sicherheitssysteme, die aufgrund des Grundsatzes „so gering wie möglich“ gefordert werden, tragen daher direkt zur Erhöhung der Sicherheit bei.

Die bei der Berechnung der Strahlenexposition zu treffenden Annahmen und anzuwendenden Verfahren für den einzelnen oder den beruflich Strahlenexponierten werden in den entsprechenden Rechtsverordnungen neu geregelt. Bei der Festsetzung der Verfahren, Parameter, Annahmen etc. ist vom Grundsatz der Konservativität auszugehen. Dies bedeutet, daß die Strahlenexposition für besonders exponierte Risikogruppen berechnet wird und diese dann als Auslegungskriterium herangezogen wird.

- Neben dem Grundsatz „so gering wie möglich“ stellen die Grenzwerte für den einzelnen und die beruflich Strahlenexponierten einen hohen Strahlenschutzstandard sicher. Es bleibt beim 30 Millirem-Konzept. Dies ist der Mindeststandard, der auch nicht durch höhere EG-Werte abgelöst werden darf. Durch den Unfall in Tschernobyl hat sich aber gezeigt, daß nicht nur die Beschränkung der Individualdosen sondern vielmehr auch die Einführung der Kollektivdosis notwendig ist. Während durch die Grenzwerte von 30 mrem/Jahr in Verbindung mit dem „Strahlenminimierungsgebot“ nach § 1a Abs. 2 Nr. 3 der notwendige Individualschutz sichergestellt wird, kann durch die Einführung einer Kollektivdosis auch der für die Bevölkerung notwendige Allgemeinschutz berücksichtigt werden. Durch eine analog bestimmte Kollektivdosis kann sichergestellt werden, daß Langzeitschäden möglichst verhindert werden.

Für die beruflichen strahlenexponierten Personen gilt entsprechendes. Gleichwohl wird hier als Maßnahme zur Dynamisierung der Gesundheitsvorsorge der Grenzwert für die effektive Dosis von 0,05 auf 0,01 Sievert pro Jahr, (5 rem/Jahr auf 1 rem/Jahr) gesenkt und festgesetzt. Hiermit finden die Publikationen 26 und 27 der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) ihren Niederschlag. Demnach sollen beruflich strahlenexponierte Personen nicht Strahlenexpositionen von mehr als 0,005 Sievert pro Jahr oder 500 mrem/Jahr ausgesetzt werden.

Eine Festsetzung der Kollektivdosis für die beruflich Strahlenexponierten stellt sicher, daß hohe Strahlenexpositionen nicht auf mehrere Beschäftigte gleich verteilt werden können. Die Kollektivdosis wird auf insgesamt 4 Personen-Sievert (400 Personenrem) begrenzt.

- Die Einführung der oben genannten Grenzwerte für die Individual- und Kollektivdosen für die Bevölkerung und die beruflich Strahlenexponierten bedeutet eine entscheidende Verbesserung des Individual- und Allgemeinschutzes ge-

genüber den z. Z. geltenden Regelungen, nach der die Anzahl der Störfälle und damit auch die Höhe der kumulierbaren Kollektivdosis nicht beschränkt ist.

A 2.5 Sicherheitstechnische Nachrüstung

Um einen hohen Sicherheitsstandard bei der geordneten Abwicklung der energiewirtschaftlichen Nutzung immer einhalten zu können, wird auch eine Pflicht für den Betreiber einer Anlage eingeführt, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik mögliche Vorsorge gegen die mit der Kernenergie oder ionisierenden Strahlen verbundenen Gefahren zu treffen. Damit wird die Weiterentwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik entsprechend berücksichtigt. Diese Vorsorgepflicht ist umfassend.

Bei der Gutachterausswahl zur Feststellung der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Schadensvorsorge ist die gesamte Breite des fachwissenschaftlichen Sachverständnisses heranzuziehen. Hiermit soll vermieden werden, daß einige wenige Gutachter bzw. Gutachterorganisationen Entscheidungen der Genehmigungsbehörde präjudizieren. Ferner ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung, daß die Vorsorgemaßnahmen tatsächlich auf einem breiten wissenschaftlichen Prüfungsprozeß beruhen.

A 2.6 Verbot der Wiederaufarbeitung und des Umgangs mit waffentechnisch mißbrauchsfähigen Kernbrennstoffen

- Im Jahr 1976 wurde durch die Einführung des § 9a in das Atomgesetz der Vorrang für die Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente festgelegt.

Der Grundsatz der Wiederverwertung der in den bestrahlten Brennelementen noch enthaltenen radioaktiven Brennstoffe durch Wiederaufarbeitung beruhte bei der Entstehung des § 9a Atomgesetz und auch noch bei der Fassung des Entsorgungsbeschlusses der Regierungschefs 1979 auf der Vorstellung, daß Wiederaufarbeitung ein notwendiger Bestandteil des Brennstoffkreislaufs mit Schnellen Brutreaktoren sei. Im letzten Jahrzehnt hat sich jedoch aufgrund von weltweit negativen Erfahrungen mit dem Bau von Schnellen Brutreaktoren die energiepolitische und energiewirtschaftliche Einschätzung der Chancen der Brutertechnologie für die zukünftige Energiebedarfsdeckung der Bundesrepublik Deutschland grundlegend geändert. Es hat sich erwiesen, daß das System der Plutoniumnutzung keinerlei Chancen besitzt, jemals mit der Kernenergie auf der Basis von Leichtwasserreaktoren ökonomisch zu konkurrieren. Frühere Annahmen, die Plutoniumnutzung werde zur Vermeidung von Uranengpässen erforderlich, haben sich als unbegründet herausgestellt. Damit ist auch die der Wiederaufarbeitung (und der dazugehörigen Brennelementfertigung) zugeordnete Funktion, den Brennstoff in

den Plutoniumkreislauf zu rezyklieren, gestandslos geworden.

Verfehlt ist es auch, wenn Wiederaufarbeitung als „Entsorgungsweg“ oder gar als der „einzig mögliche Entsorgungsweg“ bezeichnet wird. Tatsächlich produziert eine Wiederaufarbeitungsanlage ihrerseits hochradioaktive Abfälle, die entsorgt werden müssen. Auch bei der Wiederaufarbeitung ist also ein Endlager erforderlich, daß sich hinsichtlich Dimension, Kosten- und Sicherheitsaufwand nicht nennenswert von einem Endlager unterscheidet, das für die Direkte Endlagerung der bestrahlten Brennelemente benötigt wird. Dies zeigt, daß das fehlende Endlager heute der eigentliche Engpaß im Entsorgungskonzept ist.

Durch die Wiederaufarbeitung wird Plutonium und andere waffentechnisch mißbrauchsfähige Kernbrennstoffe prinzipiell zugänglich, da es von den Spaltprodukten abgetrennt keine „Selbstabschirmung“ gegen Mißbrauch und Abzweigung mehr aufweist. Darüber hinaus bestehen auch erhebliche radiologische Sicherheitsbedenken gegen eine Nutzung dieser Stoffe, denn vom radiologischen Gefährdungspotential her ist insbesondere Plutonium besonders problematisch.

- Beim Umgang oder sonstigen Innehaben mit Kernbrennstoffen besteht die Gefahr einer Freisetzung oder einer ungewollt oder gewollt eingeleiteten Kettenreaktion. Es ist deshalb erforderlich, alle prinzipiell spaltbaren Kernbrennstoffe den Regelungen des Atomgesetzes zu unterziehen. Deshalb werden neben einer Einzelaufzählung von Kernbrennstoffen, wie die Isotope von Plutonium 238 bis 242, Uran 233 und Uran 235 auch alle chemischen Elemente mit der Ordnungszahl 90 und größer, als Kernbrennstoffe definiert. Darüber hinaus werden auch alle Stoffe, die die vorerwähnten Kernbrennstoffe enthalten, als Kernbrennstoffe definiert.

Der Umgang mit Plutonium und mit Uran, dessen Anreicherungsgrad für Uran 235 den Anteil von 20 v. H. übersteigt, wird unter Einfügung einer Übergangsvorschrift bis auf klar definierte, ganz geringe Mengen eingeschränkt. Dadurch wird sichergestellt, daß Mißbrauchsmöglichkeiten auf das geringstmögliche Maß minimiert werden. Darüber hinaus erübrigt sich eine Verwendung von Plutonium und o. g. angereichertem Uran, da die bisher verwandten Reaktoren auch ohne diese Kernbrennstoffe betrieben werden können.

A 2.7 Entsorgung von bestrahlten Kernbrennstoffen und radioaktiven Abfällen und Aufbewahrung von Kernbrennstoffen

Entsorgung über Zwischenlagerung und Direkte Endlagerung

Die Regierungschefs von Bund und Ländern haben sich am 28. September 1979 über die Entsorgung der Kernkraftwerke verständigt. Sie haben u. a. beschlossen:

...„2. Die Regierungschefs von Bund und Ländern stimmen darin überein, daß die Wiederaufarbeitung... nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik sicherheitstechnisch realisierbar ist und die notwendige Entsorgung der Kernkraftwerke unter den Gesichtspunkten der Ökologie wie auch der Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Deshalb werden die Arbeiten zur Verwirklichung des integrierten Entsorgungskonzepts fortgesetzt.

3. ... (es) muß darauf hingewirkt werden, daß eine Wiederaufarbeitungsanlage so zügig errichtet werden kann, wie dies unter Beachtung aller in Betracht kommenden Gesichtspunkte möglich ist...

4. Gleichzeitig werden auch andere Entsorgungstechniken, wie z. B. die direkte Endlagerung von abgebrannten Brennelementen ohne Wiederaufarbeitung, auf ihre Realisierbarkeit und sicherheitstechnische Bewertung untersucht; diese Untersuchungen werden so zügig durchgeführt, daß ein abschließendes Urteil darüber, ob sich hieraus entscheidende sicherheitsmäßige Vorteile ergeben können, in der Mitte der achtziger Jahre möglich wird.“

(Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung vom 26. März 1980 Nr. 34 S. 283)

Dieser parallele Ansatz führte zur Neubewertung der gesamten Entsorgungskonzeption. Mit der „Systemstudie Andere Entsorgungstechniken“, die in der Kernforschungsanlage Karlsruhe im Auftrag der Bundesregierung erstellt wurde, lag Ende 1984 ein Bewertungsmaßstab für die direkte Endlagerung von Brennelementen gegenüber dem Weg mit Wiederaufarbeitung der Brennelemente vor.

Die Regierungschefs von Bund und Ländern nahmen 1984 keine gemeinsame Bewertung vor, wie sie es noch 1979 getan haben und es dort auch als Zielsetzung formuliert wurde. Die Bundesregierung hat sich am 23. Januar 1985 in einer Kabinettsentscheidung auf die Wiederaufarbeitung festgelegt ohne Abstimmung mit allen Bundesländern.

Der Bedarf an einer Wiederaufarbeitung von bestrahlten Kernbrennstoffen ist entfallen. Denn Aufgrund der Bewertung der „Studie Andere Entsorgungstechniken“ der KfK Karlsruhe vom Dezember 1984 ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

Die Direkte Endlagerung von bestrahlten Brennelementen aus Leichtwasserreaktoren:

- ist technisch realisierbar,
- gestattet bei einem fest terminierten Ende der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie eine sichere Entsorgung,
- gewährleistet, daß radioaktive Emissionen erheblich vermindert werden und damit die Schutzziele des Atomgesetzes für den Indivi-

dual- und Allgemeinschutz berücksichtigt werden,

- führt zu erheblich geringeren Entsorgungskosten als bei der Wiederaufarbeitung,
- vermindert die Mißbrauchsmöglichkeiten und Proliferationsrisiken beim Umgang mit spaltbarem Material,
- erweist sich gegenüber der Wiederaufarbeitung als sozialverträglicher,
- gewährleistet die Möglichkeit des Ausstiegs aus der Kernenergie, wohingegen durch die Wiederaufarbeitung erhebliche neue Sachzwänge eingegangen werden.

Die Entsorgung ist bisher nur aufgrund einer politischen Vereinbarung zwischen den Regierungschefs von Bund und Ländern geregelt. Der Nachweis der Entsorgung muß deshalb zur formellen Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 erhoben werden.

Die bisherige Rechtsprechung zur Entsorgung ist nicht einheitlich. Während das OVG Lüneburg (Beschluß vom 17. Oktober 1977) aus dem Vorsorgegebot des § 7 Abs. 2 Nr. 3 Atomgesetz u. a. die Verpflichtung des Errichters und des Betreibers eines Kernkraftwerkes herleitet, Schädigungen Dritter durch abgebrannte Brennelemente zu verhüten und in § 9 a Abs. 1 Atomgesetz eine Konkretisierung dieser Vorsorgepflicht sieht, nimmt der VGH Baden-Württemberg in seinem Beschluß vom 26. Februar 1979 an, eine über die allgemeinen Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 Atomgesetz hinausgehende Vorschrift des Inhalts, daß eine Genehmigung nur erteilt werden dürfe, wenn die Entsorgung gewährleistet sei, können dem Gesetz nicht entnommen werden. Vielmehr sei die dem Errichter einer Kernanlage obliegende Pflicht dafür zu sorgen, daß anfallende radioaktive Reststoffe sowie ausgebaute oder abgebaute radioaktive Anlageteile schadlos verwertet oder geordnet beseitigt würden, „keine Genehmigungsvoraussetzung, sondern eine Handlungspflicht“ (vgl. im einzelnen Hartmut Albers: Gerichtsentscheidungen zu Kernkraftwerken, Argumente in der Energiediskussion — Band 10 — herausgegeben von Volker Hauff, Villingen 1980, 202 ff.). Die weitere Entwicklung der Rechtsprechung und der Einfluß der politischen Vereinbarung zwischen den Regierungschefs von Bund und Ländern zur Entsorgung kann hier nicht weiter verfolgt werden. Vielmehr gebietet die weitgehend ungelöste Entsorgungsfrage, den Entsorgungsnachweis zur formellen Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 zu erheben.

Die Entsorgung hat dabei die Verbringung der radioaktiven Abfälle aus der Biosphäre zum Ziel. Dieser Nachweis kann über die Zwischenlagerung und über die Direkte Endlagerung geführt werden. Deshalb war es erforderlich, auch den Tatbestand „Zwischenlagerung von bestrahlten Kernbrennstoffen“ auf eine rechtlich neue Grundlage zu stellen. Die Zwischenlagerung — als Bestandteil der Entsorgungsmaßnahmen — wird deshalb dem Bund aufgenommen; Zwischenlager werden — wie auch Anla-

gen zur Sicherstellung und Endlagerung von radioaktiven Abfällen — planfeststellungsbedürftig nach § 9b; Antragstellerin ist daher gemäß § 23 die Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Einzelheiten werden durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates geregelt.

— Aufbewahrung von Kernbrennstoffen

Kernbrennstoffe — bestrahlte wie unbestrahlte — sind grundsätzlich aus Gründen der Sicherheit und Schadensvorsorge staatlich zu verwahren. Die bisherige Regelung, daß Kernbrennstoffe auch außerhalb der staatlichen Verwahrung aufbewahrt werden durften, wird eingeschränkt.

Die staatliche Aufbewahrung von Kernbrennstoffen, einschließlich des — bisher hiervon ausgenommenen — abgereicherten Urans, wird in staatlichen Lagern erfolgen, die mit Plan gemäß § 9b festgestellt worden sind. Gleiches gilt für die Zwischenlagerung von bestrahlten Kernbrennstoffen, und zwar für die Zeit sowohl vor als auch ggf. nach einer erfolgten Konditionierung zur Endlagerung.

Von dem Erfordernis der grundsätzlichen staatlichen Aufbewahrung ist ausgenommen, wer Kernbrennstoffe aufbewahrt, die bestimmte geringe sogenannte „signifikante“ Mengen nicht überschreiten. Dies sind Mengen an spaltbarem Material, ab denen die potentielle Möglichkeit zum Bau eines nuklearen Sprengsatzes besteht. Die Einschränkung des Umgangs auf die maximal mögliche signifikante Menge an Kernbrennstoffen außerhalb der staatlichen Verwahrung stellt sicher, daß eine Abzweigung sicher entdeckt werden kann. In diesem Zusammenhang ist es auch notwendig, Thorium und Uran 238 und andere Stoffe, die direkt oder indirekt waffentauglich sind, mit signifikanten Mengen zu belegen.

A 2.8 Erhöhung der Deckungsvorsorge

Durch die Änderung des Atomgesetzes im Jahre 1985 wurde bereits die unbegrenzte Haftung der Betreiber von Kernkraftwerken eingeführt. Die Höhe der Deckungsvorsorge durch den Anlagenbetreiber sowie der staatlichen Freistellung (§ 34 Atomgesetz) von insgesamt 1 Milliarde Deutsche Mark blieb 1985 hingegen unverändert.

Tschernobyl hat gezeigt, daß die nach dem Atomgesetz gegenwärtig vorgesehene Deckung in Höhe von einer Milliarde Deutsche Mark nicht ausreichend ist. Die Sowjetunion selbst spricht von einem unmittelbaren Schaden in Höhe von 2 Milliarden Rubel $\approx$ 6,0 Milliarden Deutsche Mark allein in der Umgebung von Tschernobyl. Langzeitschäden und mittelbare Schäden sind darin nicht enthalten. Der vorliegende Gesetzentwurf sieht eine Deckungssumme von insgesamt 10 Milliarden Deutsche Mark vor.

Diese Deckungssumme ist bis zur Höhe von 3 Milliarden Deutsche Mark (Höhe ist abhängig von der

jeweiligen Anlagenart) durch eine Deckungsvorsorge gemäß § 13 des Atomgesetzes vom Anlagenbetreiber zu erbringen. Die Auffüllung auf 10 Milliarden Deutsche Mark hat nach Wahl des Anlagenbetreibers entweder ebenfalls durch eine Deckungsvorsorge gemäß § 13 Atomgesetz oder aber durch eine staatliche Freistellungsverpflichtung, für die Gebühren erhoben werden, zu erfolgen. Die Möglichkeit einer staatlichen Freistellung ist erforderlich, weil auf dem Versicherungsmarkt bisher eine Deckungsvorsorge in Höhe von 10 Milliarden Deutsche Mark nicht angeboten wird (vgl. auch Antrag der Fraktion der SPD vom 14. März 1984, BT-Drucksache 10/1117).

Im Gegensatz zu der bisherigen staatlichen Freistellung werden für diese Freistellung künftig Gebühren erhoben, die im einzelnen in einer Rechtsverordnung festzusetzen sind.

A 2.9 Finanzielle Stilllegungsvorsorge

Die Regelungen im geltenden Atomgesetz über die Stilllegung und anschließende Beseitigung kerntechnischer Anlagen (§ 7 Abs. 3) werden allgemein als unzureichend empfunden. Eine ausdrückliche Regelung, nach der der Anlagenbetreiber nach endgültiger Stilllegung der Anlage zur Beseitigung der Anlage sowie zur Bildung finanzieller Rücklagen dafür verpflichtet ist, fehlt bisher.

Im industriellen Bereich haben wir „Altlasten“ aus früherer industrieller Tätigkeit. Durch den vorliegenden Gesetzentwurf soll verhindert werden, daß solche Altlasten auch durch die Nutzung der Kernenergie entstehen.

Der Gesetzentwurf sieht daher eine ausdrückliche Verpflichtung des Anlagenbetreibers zur Beseitigung stillgelegter Anlagen vor. Außerdem wird der Nachweis einer finanziellen Sicherheit für die Kosten der späteren Stilllegung und Beseitigung der Anlage zur Voraussetzung der Genehmigung des Anlagenbetriebes gemacht. Bei Kernkraftwerken sind als Kosten für die spätere Stilllegung und Beseitigung der Anlage im Regelfall 10 v. H. Errichtungskosten, also 500 Millionen Deutsche Mark zu veranschlagen.

A 2.10 Ausgleichsanspruch gemäß § 38 Atomgesetz

Die Entschädigungsnotwendigkeit nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl haben ergeben, daß die Regelung des Ausgleichsanspruchs in § 38 Atomgesetz nicht eindeutig ist. Eine gesetzliche Klarstellung ist daher erforderlich. Außerdem sieht der Gesetzentwurf vor, daß der Höchstbetrag der Ausgleichsleistungen von bisher 1 Milliarde Deutsche Mark auf 5 Milliarden Deutsche Mark angehoben wird.

Die im Gesetzentwurf vorgesehene Klarstellung in § 38 entspricht den zwischen der Bundesregierung und den Bundesländern vereinbarten Entschädigungsregelungen nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl.

Außerdem sieht der Gesetzentwurf vor, daß sonstige in Zusammenhang mit einem nuklearen Unfall stehende Schäden auszugleichen sind, soweit der Geschädigte in seiner Existenz gefährdet wäre.

Nach § 35 des Atomgesetzes muß der Bund durch Gesetz oder Rechtsverordnung ein Verteilungsverfahren für den Fall vorsehen, daß die zur Erfüllung der Schadensersatzverpflichtungen bei einem inländischen Unfall zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausreichen, dies ist auch auf das Ausgleichsverfahren nach § 38 Atomgesetz bei Unfällen im Ausland anzuwenden.

A 2.11 Entschädigungspflicht des Staates gegenüber dem Betreiber

Entschädigungspflicht des Staates gegenüber dem Betreiber

Nach Artikel 14 GG werden Inhalt und Schranken des Eigentums durch Gesetze bestimmt. Zur Ausführung des Gebots der Sozialpflichtigkeit des Artikels 14 Abs. 2 GG konkretisiert dieser Gesetzentwurf diese Sozialpflichtigkeit z. B. dadurch, daß Nachrüstungsmaßnahmen nicht entschädigungspflichtig sind, soweit dadurch die nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge erreicht wird. Soweit nach der Novelle keine weiteren Bau-, Weiterbau- und Erstbetriebsgenehmigungen zulässig sind und im übrigen das Ende der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie auf den 31. Dezember 1996 festgelegt wird, handelt es sich grundsätzlich um einen entschädigungspflichtigen enteignungsähnlichen Eingriff. Nach Artikel 14 Abs. 3 Satz 3 GG ist die „Entschädigung unter gerechter Abwägung der Interessen der Allgemeinheit und der Beteiligten zu bestimmen“. Das geltende Atomgesetz bestimmt die Entschädigung nach dem Zeitwert der Anlage.

Es besteht keine Pflicht zur Entschädigung des Verkehrswerts.

Das Bundesverfassungsgericht hat in ständiger Rechtsprechung betont, daß eine Entschädigung nach dem Verkehrswert kein Verfassungsgebot ist. Das Abwägungsgebot des Artikels 14 Abs. 3 Satz 3 GG ermöglicht es dem Gesetzgeber — zwingt in u. U. aber auch — auf situationsbedingte Besonderheiten des Sachverhalts und die Zeitumstände Rücksicht zu nehmen. Eine starre, allein am Marktwert orientierte Entschädigung ergibt sich somit nicht aus dem Grundgesetz.

Der Begriff „Zeitwert“ in § 18 Abs. 1 Satz 4 Atomgesetz sagt nichts darüber aus, von welchem Wert dieser Zeitwert ermittelt wird. Nach der aufgrund des Bundesbaugesetzes und des Städtebauförderungsgesetzes ergangenen Wertermittlungsverordnung bietet sich eine Wertermittlung nach dem sogenannten Ertragswertverfahren oder Substanzwertverfahren an. Eine Ermittlung des Wertes von Atomkraftwerken nach dem Ertragswertverfahren ist problematisch, da der zu erwartende „Ertrag“

von der Höhe der genehmigten Tarife abhängt. In der Praxis muß hier eine Ermittlung nach dem Substanzwertverfahren vorgenommen werden, falls es zu Entschädigungsverfahren kommen sollte.

Die Abwägungsklausel des Artikels 14 Abs. 3 Satz 3 GG ermöglicht dem Gesetzgeber eine gewisse Flexibilität. Die Interessen der betroffenen Eigentümer, die auf dem vollen Sonderopferausgleich abzielen, haben nicht die überwiegende Rolle zu spielen, sie sind vielmehr mit den gegenläufigen Interessen der Allgemeinheit in einen Abwägungsprozeß einzubeziehen (vgl. Maunz-Dürig-Papier, Kommentar zum GG, Artikel 14 Rdn. 522). Dem Gesetzgeber steht damit ein gewisser Entscheidungsspielraum zu.

Im Rahmen dieses Entscheidungsspielraums ist es zwar unzulässig, auf bloße fiskalische Erwägung abzustellen, schließt dies aber nicht aus, zu berücksichtigen, ob durch das Ausmaß der zu leistenden Entschädigung eine vom Gesetzgeber mit vertretbaren Gründen für richtig gehaltene Politik verhindert wird.

Für eine Unterschreitung des Verkehrswertes bei der Entschädigung von Atomkraftanlagen sprechen folgende Gesichtspunkte:

- a) Das *wirtschaftliche Risiko* der Kernkraftwerksbetreiber ist durch die staatlich kontrollierten Tarifgestaltungen und das Bestehen von Gebietsmonopolen beschränkt. Die wirtschaftlichen Vermögenswerte, die durch Investitionen in Kernkraftwerke geschaffen werden, hängen mittelbar von staatlichen Vergünstigungen ab, auf deren Fortbestand kein Rechtsanspruch besteht.
- b) Die Kernkrafttechnologie ist von Anfang an mit einem *hohen Innovationsrisiko* behaftet gewesen. Die Möglichkeit, daß gegenüber bestehenden Anlagen, zusätzliche Auflagen aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse erteilt werden könnten, bestand von Anfang an und war den Betreibern bekannt. Bei einer Entschädigung zum geltenden Verkehrswert entfällt dieses Risiko. Der Entschädigte stünde besser als ein Unternehmen, dessen Genehmigung nicht widerrufen wird, das also noch mit den o. g. Auflagen rechnen müßte. Unternehmen, deren Genehmigungen widerrufen würden, stünden besser, als Unternehmen, die mit entschädigungsfreien Sozialbindungen in Form von Auflagen belastet werden. Ein sog. „Sozialbindungsabzug“ kann deshalb von der Entschädigung vorgenommen werden. Dieser Sozialbindungsabzug kann eine „zeitgebundene Komponente“ enthalten, die dazu führt, daß Unternehmen, deren Anlagen schon länger genutzt werden, besonders stark vom Sozialbindungsabzug betroffen sind (vgl. hierzu auch Klaus Schmieder, Atomanlagenebene und Bestandschutz von Atomanlagen bei nachrückender Industrieansiedlung, S. 110).
- c) Ein Sozialbindungsabzug erscheint auch deshalb angebracht zu sein, weil die Betreiber von Atom-

kraftwerken u. U. gezwungen werden könnten, bisher nicht kalkulierbare technische Verfahren anzuwenden. Aufgrund des geltenden Atomgesetzes könnten sie verpflichtet werden, die abgebrannten Kernbrennstoffe *nicht* einer *Endlagerung* zuzuführen, sondern *wiederaufbereiten* zu lassen. Dieses wirtschaftliche Risiko entfällt aufgrund des vorliegenden Gesetzentwurfs, so daß auch insoweit ein „Sozialbindungsabzug“ gerechtfertigt ist.

Auch der Gesichtspunkt, daß es sich bei der Änderung des Atomgesetzes um eine *Gruppenenteignung* handelt (weil die gesamte Gruppe der Betreiber von Kernkraftwerken betroffen ist), spricht für die Möglichkeit eines Sozialbindungsabzugs (vgl. Kimminich in Bonner Kommentar Randnote 362 zu Artikel 14 mit Hinweis auf Rüfner, Festschrift für Ulrich Schenner, Berlin 1973, S. 528).

Das Abwägungsgebot des Artikels 14 III S. 3 GG gibt zwar keinen totalen Spielraum bei der Festsetzung der Entschädigung, eröffnet aber einen *Mittelweg* zwischen Verkehrswertbindung und totalem Entschädigungsspielraum (Opfermann, Die Enteignungsentschädigung nach dem Grundgesetz, Berlin 1974, S. 33 ff.).

Die Novelle knüpft bei der Entschädigungsregelung wie das noch geltende Atomgesetz beim Zeitwert und an den vorgenannten Überlegungen an, setzt jedoch von diesem Bemessungspunkt den in den Tarifen weitergegebene Abschreibungen sowie öffentliche Zuschüsse ab. Ferner sieht die Novelle eine Verrentung der Entschädigungsansprüche auf die Dauer von höchstens 20 Jahren vor. Sofern sichergestellt ist, daß der Anlagenbetreiber die Entschädigungssumme binnen drei Jahren zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieverwendung einsetzt, wird die Entschädigung im Rahmen des Investitionsbedarfs fällig.

Bei der Verrentung ist eine marktübliche Verzinsung zum Zeitpunkt der Entschädigungsfestsetzung zu berücksichtigen. Über die Verrentung ist eine Schuldverschreibung auf den Inhaber auszustellen.

A 2.12 Beteiligung der Betriebsräte (Personalräte)

Das Gefahrenpotential kerntechnischer Anlagen führt vom praktischen Ergebnis dazu, daß sich die Beschäftigten in einem engmaschigen Netz staatlicher Regelungen und behördlicher Vorschriften wiederfinden.

Unter diesen Umständen kommt es zur Erhöhung der Sicherheit von kerntechnischen Anlagen darauf an, unabhängig von etwaigen weitergehenden Rechten nach dem Betriebsverfassungsgesetz eine spezifische atomrechtliche Lösung zu finden. Hierzu sieht die Novelle vor, den Betriebsräten (Personalräten) die Möglichkeit einzuräumen, vor Erlaß des Verwaltungsaktes eigene Vorstellungen zur Erreichung des Schutzzieles vorzutragen und eine Stellungnahme zu dem von der Genehmigungs- oder Aufsichtsbehörde vorgesehenen Ver-

waltungsakt abzugeben. Dabei bleiben die Bestimmungen über den Geheimschutz unberührt. Überdies sieht die Novelle vor, daß das Betriebsverfassungsgesetz (die Personalvertretungsgesetze) bei der Durchführung des Atomgesetzes nur insoweit eingeschränkt werden, wie dies zur Erfüllung der in § 1 Nr. 2 bis 4 bezeichneten Zwecke unerlässlich ist.

B. Einzelbegründungen

Zu Artikel 1

Artikel 1 enthält die Änderungen des Atomgesetzes, die aufgrund des in Kapitel A 2 dargestellten neuen atomrechtlichen Rahmens sowie zur Erfüllung des Schutzzweckes des Atomgesetzes erforderlich werden.

Zu Nummer 1

a) Streichung des Förderzweckes

Der bisher in § 1 Nr. 1 niedergelegte Förderungszweck des Atomgesetzes wird ersatzlos gestrichen.

Die Nutzung der Kernenergie wurde seit Inkrafttreten des Atomgesetzes im Jahre 1959 wie keine andere Technik von der öffentlichen Hand gefördert. Dies hat dazu geführt, daß entsprechende Alternativen vernachlässigt wurden. Dieser Umstand, daß heute über Alternativen vergleichsweise zur Kernenergie weniger Erfahrung in Forschung, Entwicklung und Nutzung vorliegen, wird in der energiepolitischen Diskussion in völliger Verkennung von Ursache und Wirkung dazu benutzt, den Alternativen für die Zukunft nennenswerte Beiträge für die Energiebereitstellung abzusprechen.

Durch die angestrebte Beendigung der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie entfallen somit alle Förderungsgründe, die das Ziel einer weiteren Entwicklung der Kernenergie (neue Reaktorlinien oder Anlagen des Brennstoffkreislaufes und Fusionsenergie) verfolgen.

Unabhängig von der Beendigung der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie wäre auch eine weitere Förderung nicht mehr verantwortbar, da eine Stufe der Kommerzialisierung erreicht ist, die keiner Förderung durch die öffentliche Hand mehr bedarf. Zur Förderung der Kernenergie durch den Bund siehe Anhang 1. Danach beträgt die Förderung aus öffentlichen Haushalten für die Nutzung der Kernenergie in den Jahren 1956 bis 1986 ca. 33 Mrd. DM.

b) Beendigung der energiewirtschaftlichen Nutzung

Statt der Förderung wird nunmehr in § 1 Nr. 1 die geordnete Abwicklung aus der Kernenergie als Zweck bestimmt:

Diesen Rahmenbedingungen wird mit drei Halbsätzen Rechnung getragen. Nach § 1 Nr. 1 ist demnach Zweck dieses Gesetzes

- die Erforschung, die Entwicklung und die Nutzung der Kernenergie durch Kernenergie zu Zwecken der Energieversorgung zu beenden;
die Abkehr von der Nutzung der Kernenergie zu energiewirtschaftlichen Zwecken, insbesondere im großtechnischen und kommerziellen Maßstab, bedarf keiner Aktivitäten mehr im Rahmen der kerntechnischen Forschung, Entwicklung sowie der Nutzung;
- die weitere Nutzung der Kernenergie zu energiewirtschaftlichen Zwecken in der Übergangszeit zu regeln; angesichts der Tatsache, daß der Ausstieg aus der Kernenergie nicht binnen kurzer Zeit möglich ist, wird innerhalb einer Übergangszeit der Ausstieg geordnet und insoweit auch ordnend derart geregelt, daß auf die weitere Nutzung zu Zwecken der Energieversorgung innerhalb von zehn Jahren verzichtet werden kann. Dieser Zeitrahmen bietet gleichermaßen allen Verantwortungsträgern — den Energieversorgungsunternehmen, der Legislative, der Exekutive, den Arbeitnehmervertretungen sowie den Konsumenten — die Chance, sich an diesen Ausstieg nach Maßgabe ihrer Betroffenheit und Möglichkeiten konstruktiv zu beteiligen. Ziel ist es hierbei, eine zukünftige Energieversorgung sozial und umweltverträglich, berechenbar, preiswürdig und sicher zu organisieren;
- die Beseitigung der Folgen der bisherigen Nutzung sicherzustellen und zu fördern;

die Nutzung der Kernenergie zu energiewirtschaftlichen Zwecken hat uns eine Hypothek hinterlassen, für die bisher noch keine Entsorgungsmöglichkeiten greifbar sind. Innerhalb der Restnutzungszeit der Kernenergie und nachher ist daher sicherzustellen, daß insbesondere bestrahlte Brennelemente so aus der Biosphäre entfernt werden, daß keine Folgen für Mensch und Umwelt entstehen können. Eine Beseitigung dieser Brennelemente würde dadurch erschwert, wenn diese wiederaufgearbeitet würden; denn das dabei u. a. separierte Plutonium festigt als Sachzwang den Einstieg in die Plutoniumwirtschaft und die bei der Wiederaufarbeitung anfallenden radioaktiven Stoffe werden teilweise über Abluft oder Abwasser an die Umwelt abgegeben oder belasten infolge der erheblichen Vergrößerung in Menge und Volumen in Form von konditionierten Abfällen die Entfernung aus der Biosphäre (zum Mengenvergleich: siehe Anhang 2).

c) Schutzzweck

Die bisherige Fassung von § 1 Nr. 2 wird um das zu schützende Gut „Umwelt“ erweitert. Die Außerachtlassung des Schutzzutes „Umwelt“ muß spätestens nach Tschernobyl als schwerer Mangel im Atomrecht empfunden werden. Auch die anlässlich der

Verabschiedung des Atomgesetzes im Jahre 1959 zwischen Bundesregierung und Bundesrat geführte Diskussion, ob oder inwieweit mit dem Begriff „Sachgüter“ mehr als „nur einzelne Sachen oder die Sachmehrheit in ihrer Beziehung zu dem Berechtigten“ gemeint ist, macht nun eine Konkretisierung auch deshalb erforderlich, da auch unter einer weit ausufernden Auslegung des Begriffes „Sachgüter“ die Allgemeingüter Luft, Wasser und Boden nicht subsummierbar sind (vgl. Fischerhof, Kommentar zum Atomgesetz, S. 174 ff., Rz 9). Zwar wird nach § 7 Abs. 2 Nr. 6 Atomgesetz als formelle Genehmigungsvoraussetzung die Reinhaltung von Luft und Boden für einen Standort festgeschrieben. Durch die nunmehr erfolgte Zuordnung als Schutzzweck wird die Umwelt neben das Leben, die Gesundheit und die Sachgüter angehoben. Insoweit ist auch allen ökologischen Gesichtspunkten im Sinne einer Umweltverträglichkeit Rechnung getragen. Dies ist letztendlich auch deshalb erforderlich, da durch die enge Vernetzung über die Ernährungsketten Leben und Gesundheit des Menschen mittelbar berührt wird. Die Risikohaftigkeit der Nutzung der Kernenergie sowie die Langfristigkeit ihrer Auswirkungen (Unfallfolgen, Entsorgung von radioaktiven Abfällen etc.) trägt die Gefahr in sich, daß durch mögliche, große Freisetzungen von radioaktiven Stoffen, die Umwelt langfristig verseucht wird und dadurch erhebliche Schäden für die Menschen, insbesondere auch für die nachfolgenden Generationen, entstehen.

Durch die Streichung des Förderungszweckes in § 1 Nr. 1 ist somit auch der mögliche Interpretationsirrtum formell beseitigt, ob der Förder- oder Schutzzweck vorrangig ist.

e) Schadensvorsorge und Schadensausgleich

Das Vorsorgeprinzip — bisher nicht explizit als Schutzzweck genannt, wird zum Schutzzweck erhoben. Hierdurch wird sichergestellt, daß neben dem unmittelbaren Schutzzweck nach Nummer 2 auch die Vorsorge gegen Schäden durch Nutzung der Kernenergie gleichermaßen zu beachten ist. Ein scheinbarer Widerspruch oder eine Doppelnennung zwischen Nummer 2 und Nummer 4 besteht nicht, da nach Nummer 2 Vorsorge getroffen werden muß, um Schäden zu verhindern, während nun nach Nummer 4 darüber hinaus Vorsorge zu treffen ist, um Schäden vorzubeugen. Das Treffen einer Vorsorge nach Nummer 4 ist deshalb der Vorsorge nach Nummer 2 vorgelagert, in dem es u. a. auch Techniken von einer Nutzung ausschließt, die schon aus ihrem Konzept heraus das Risiko von Schäden erhöhen. Die Schutzpflicht des Staates ist umfassend („Schleyer-Entscheidung“, BVerfGE 46, S. 160 ff.). Deshalb sind nicht nur Schäden, sondern auch schon das Risiko von Schäden, mithin unter Einbeziehung einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zu verhindern. Dies zeigt sich beispielsweise anhand eines Risikovergleichs zwischen Direkter Endlagerung und Wiederaufarbeitung. Nach dem zur Zeit geltenden Recht sind beide Anlagen u. U. genehmigungsfähig, wenn beispielsweise die Grenzwerte für die individuellen Strahlenexpositionen

nen unterschritten werden können. Gleichwohl zeigt ein Vergleich der radioaktiven Freisetzungen (Anhang), daß durch das Konzept der Wiederaufarbeitung radioaktive Stoffe unvermeidlich an die Umwelt abgegeben werden. Vom Standpunkt der Vorbeugung gegen Schäden ist hier zu beachten, daß trotz Einhaltung der Individualdosisgrenzwerte das Allgemeinrisiko der Bevölkerung mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit steigt. Hierbei kann nun ein Schaden nicht eindeutig einer bestimmten Person zugeordnet werden. Gleichwohl kann in einem bestimmten Bevölkerungskollektiv eine Zunahme von zusätzlichen — gegenüber allen anderen zivilisationsbedingten — somatischen Spätfolgen oder von genetischen Folgen für die nachkommenden Generationen statistisch abgeschätzt, d. h. mit Sicherheit nicht ausgeschlossen werden. Dies führt zum Erfordernis, den im internationalen Vergleich hohen bundesdeutschen Strahlenschutzstandard für die Einzelperson sicherzustellen, auch damit die Kollektivdosis für die Umgebungsbevölkerung und die beruflich Strahlenexponierten mit Grenzwerten auszustatten. Denn: „Das Individualrisiko bleibt — gleichgültig wie groß die Umgebungsbevölkerung eines Kernkraftwerks sein mag — bei einer bestimmten Strahlenexposition immer dasselbe. Es wird durch die Zahl der von diesem Risiko betroffenen Personen weder erhöht noch vermindert. Erhöht wird allein das Bevölkerungsrisiko; dieser Effekt wird zwar im Rahmen der nach § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG zu treffenden Schadensvorsorgemaßnahmen nicht unberücksichtigt bleiben dürfen; es geht aber insoweit nicht um Individualbelange, sondern um ein Allgemeininteresse ...“ („Stade-Urteil“ vom 22. Dezember 1980, kommentiert in NJW 1981, S. 1393).

Die Zweckbestimmung, durch Kernenergie oder ionisierende Strahlen verursachte Schäden auszugleichen, bleibt erhalten.

f) *Ausstieg aus der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie*

In § 1 Nr. 5 wird bestimmt, daß die Nutzung der Kernenergie durch Kernspaltung zu energiewirtschaftlichen Zwecken in einer Übergangszeit abzuwickeln ist. Der Ausstieg aus der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernspaltung ist erforderlich, da die Risiken auf Dauer — nicht verantwortbar sind. Die Einräumung einer Übergangszeit stellt sicher, daß für alle Betroffenen keine unzumutbaren Härten entstehen. Die Übergangszeit ist mit zehn Jahren in § 7 Abs. 1 Satz 2 so bemessen, daß die Abwicklung geordnet erfolgen kann.

Über den Grundsatz „Sicherheit und Sozialverträglichkeit hat Vorrang vor Wirtschaftlichkeit“ wird sichergestellt, daß

- die Sicherheit von Kernenergieanlagen keinen wirtschaftlichen gegenüber sicherheitstechnischen Abwägungen unterliegt; insbesondere wird dadurch bezweckt, daß
- eine Sicherheitsüberprüfung von bestehenden Anlagen mit dem Ziel erfolgt, Sicher-

heitsdefizite gegenüber der nach dem jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechenden Schadensvorsorge zu ermitteln,

- bei Vorliegen solcher Sicherheitsdefizite diese durch Nachrüstungsmaßnahmen beseitigt werden müssen,
- auf wirtschaftlich nicht vertretbare Nachrüstungsmaßnahmen verzichtet werden kann, wenn die Anlage stillgelegt wird,
- eine Genehmigung von bestimmten Neuanlagen nur noch nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erfolgt,
- die Beseitigung von schon in Betrieb befindlichen Anlagen unverzüglich nach deren Stilllegung erfolgt;
- die Sozialverträglichkeit nur dann erfüllt werden kann, wenn für Anlagen keine über die radiologischen Schäden oder Folgewirkungen hinausgehenden wesentlichen Auswirkungen auf das öffentliche Leben der Bundesrepublik Deutschland erfolgen.

Die Erforschung der Kernenergie und ihrer Folgen wird in § 1 Nr. 6 nur zu Zwecken gefördert, die Erkenntnisse auf dem sicherheits- und entsorgungstechnischen Gebiet erwarten lassen. Hierzu zählen insbesondere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu

- Konditionierungsverfahren von radioaktiven Abfällen,
- Standorten, Endlagermedien und Endlagerungsverfahren,
- biologischen Wirkungen von ionisierenden Strahlen.

Die Erforschung der Kernenergie hinsichtlich ihrer Verwendungsmöglichkeit im Bereich der Gesundheitsvorsorge wie auch Diagnostik und Therapie bleiben Förderungszweck. Darüber hinaus werden Forschungsarbeiten zur Spaltung von Kernbrennstoffen in zivilen Forschungsanlagen auch hinsichtlich der Verwendung zu gewerblichen oder industriellen Zwecken sowie zu Zwecken der Materialprüfung förderungswürdig. Hierbei erfolgt jedoch in eine Begrenzung der Leistung solcher Kernspaltungsanlagen in § 2 a Abs. 2 Nr. 3.

g) *Internationale Verpflichtungen*

In § 1 Nr. 7 wird der Katalog der internationalen Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland dahin gehend spezifiziert, daß der Schutzgedanke in § 1 Nr. 2 sowie das nukleare Haftungsrecht hervorgehoben wird. Gerade vor dem Hintergrund der Schadensabwicklung infolge des Reaktorunfalls in Tschernobyl hat sich gezeigt, daß das Atomhaftungsrecht erhebliche Schwächen aufweist. Besonders hervorzuheben ist

- die Mitgliedsstaaten des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe haben das Pariser Übereinkom-

men vom 29. Juli 1960 über die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiet der Kernenergie sowie das Brüsseler Zusatzübereinkommen vom 31. Januar 1963 zum Pariser Übereinkommen nicht ratifiziert

- bis vor kurzem bestanden noch keine international verbindlichen Übereinkommen über gegenseitige Information oder Hilfestellung im Falle von Unfällen in kerntechnischen Anlagen
- auch innerhalb der Mitgliedsstaaten des EURATOM-Vertrages bestehen unterschiedliche sicherheitstechnische Anforderungen an die Genehmigung und den Betrieb von Kernenergieanlagen
- auch im zur Zeit gültigen Atomgesetz reichen die Entschädigungsregelungen nicht aus.

Bei den Folgekonferenzen zur zivilen Nutzung der Atomkraft im Rahmen der Internationalen Atom-Energie-Organisation (IAEO) ist darüber hinaus anzustreben, eine internationale Konvention für die zivile Nutzung der Atomkraft zu verabschieden.

Die Konvention muß folgende Grundsätze enthalten:

1. Verpflichtung aller Staaten bei der Standortwahl von Atomanlagen, alle Nachbarstaaten schon im Planungsstadium zu informieren und zu konsultieren,
2. Verpflichtung aller Staaten, international völkerrechtlich verbindliche Maßstäbe über Sicherheitsstandards und Emissionsgrenzen für Radioaktivität im Normalbetrieb von Atomanlagen einzuhalten,
3. Verpflichtung aller Staaten zur gegenseitigen vollständigen Information über den laufenden Betrieb aller zivilen atomtechnischen Anlagen (z. B. Information über Brennelementwechsel, Störfälle, Wartungsarbeiten etc),
4. Verpflichtung aller Staaten zur internationalen Haftung bei Unfällen. Der Staat, in dem der Unfall passiert, haftet für die Schäden auch außerhalb seiner Grenzen sowie die
5. Verpflichtung aller Staaten zur Erarbeitung von grenzüberschreitenden Katastrophenplänen und der gegenseitigen Unterstützung bei Katastrophenfällen.

Der internationale Aspekt verdient deshalb besondere Beachtung, weil außer den 20 Kraftwerksblöcken in der Bundesrepublik Deutschland in 500 km Entfernung weitere 83 und in 1 000 km Entfernung weitere 41 Kraftwerksblöcke existieren (ET 10/1986, 768).

Die Erfüllung internationaler Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland wird an die Verpflichtung der Bundesregierung gebunden, insbesondere den Schutzzweck, Leben, Gesundheit, Sachgüter und die Umwelt nach § 1 Nr. 2 zu beachten. Dies bedeutet in der Regel die Ver-

pflichtung, im internationalen Rahmen dafür Sorge zu tragen, den international gesehen anerkannt hohen Strahlenschutzstandard der Bundesrepublik Deutschland zu bewahren. Die Beachtung des realisierten Strahlenschutzes in der Bundesrepublik Deutschland ist insbesondere bei der Übernahme von EG-Richtlinien sicherzustellen. Dies ist beispielsweise schon erfolgt, indem die Bundesregierung sich gegenüber der EG vorbehalten hat, auch schärfere nationale Grenzwerte festzusetzen. Diese Verpflichtung der Bundesregierung ergibt sich aus den Erfahrungen im Zusammenhang mit der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl. Hier hat sich gezeigt, daß die mit dem 1. Juni 1986 angewandten Grenzwerte für die Kontamination von Lebensmitteln nach der zugrunde gelegten EG-Verordnung im Widerspruch zu den Strahlenschutzgrundsätzen der Bundesrepublik Deutschland mit ihrem Strahlenminimierungsgebot standen.

Zu Nummer 2

Der neu eingeführte § 1a nimmt einerseits ins Atomgesetz neue Grundsätze auf, andererseits übernimmt er bisher nur in Rechtsverordnungen geregelte Tatbestände ins Atomgesetz selbst.

a) Grundsatz „Sicherheit und Sozialverträglichkeit vor Wirtschaftlichkeit“

In § 1a Abs. 1 wird der Grundsatz „Sicherheit und Sozialverträglichkeit haben Vorrang vor Wirtschaftlichkeit“ als gesetzliche Auslegungsregel festgeschrieben. Dies entspricht einem Beschluß der Regierungschefs der Bundesländer Bremen, Hamburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen und des Saarlandes vom 20. Mai 1986.

b) Vorsorgeverpflichtung

Gemäß § 1a Abs. 2 Nr. 1 muß somit derjenige, der auf der Grundlage des Atomgesetzes oder hierauf erlassener Rechtsverordnungen tätig wird, die entsprechende Vorsorge gegen die Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen treffen. Materiell muß das Ausmaß dieser Vorsorgemaßnahmen nach dem jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik ausgestaltet werden. Dem Schutzzweck des Atomgesetzes wird durch diese rechtliche Verpflichtung des Genehmigungsinhabers Rechnung getragen, seine Anlage bzw. seine Tätigkeit auch künftig laufend in dem zur Schadensvorsorge entsprechenden Umfang an den sich weiterentwickelnden Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen. Dies muß bisher ggf. über eine — bisher regelmäßig nach § 18 Abs. 2 AtG entschädigungspflichtige — nachträgliche Auflage nach § 17 Abs. 1 AtG angeordnet werden. Aufgrund des Wegfalls des Förderungszweckes dieses Gesetzes besteht für eine solche aus diesem Förderungszweck abgeleitete Privilegierung von Inhabern atomrechtlicher Genehmigungen keine Veranlassung mehr.

Diese Vorschrift orientiert sich am Regelungsinhalt des § 5 Abs. 2 Nr. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz, das diese selbständige Verpflichtung schon zuvor eingeführt hat. Insoweit führt eine entsprechende Übernahme in das Atomgesetz zu einer weiteren Harmonisierung des Umweltrechts.

c) Strahlenminimierungsgebot

In § 1 a Abs. 2 Nr. 2 und 3 werden die Vorschriften des § 28 Abs. 1 der Strahlenschutzverordnung vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I S. 2905; in der gültigen Fassung) übernommen.

Nach § 1 a Abs. 2 Nr. 2 ist demnach jede unnötige Strahlenexposition oder Kontamination von Personen, Sachgütern oder der Umwelt zu vermeiden. Hiermit wird sichergestellt, daß unnötige Strahlenexpositionen unterbleiben.

Jede noch so geringe Strahlenexposition kann eine Schadenswirkung entfalten. Auf diese Art wird dafür Sorge getragen, daß beim Umgang oder sonstigen Innehaben mit radioaktiven Stoffen das damit verbundene Gefährdungspotential entsprechende Berücksichtigung findet.

Nach § 1 a Abs. 2 Nr. 3 sind darüber hinaus Strahlenexpositionen — wenn diese unvermeidbar sind — auch unterhalb der festgesetzten Grenzwerte so gering wie möglich zu halten. Anhand des hantierten Gefährdungspotentials bei der Nutzung der Kernenergie sind andere Abwägungen nachrangig. Deshalb wurde auch diejenige Einschränkung in der z. Z. geltenden Fassung des § 28 Abs. 1 Nr. 2 Strahlenschutzverordnung, der zufolge jede Strahlenexposition „unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls ... so gering wie möglich zu halten (ist)“, gestrichen. Denn was „unter der Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls“ zu verstehen ist, ist unbestimmt. Die Streichung dieser Einschränkung stellt sicher, daß der Interpretationsspielraum im Sinne des § 1 a Abs. 1 eindeutig umrissen wird. Denn es muß ausgeschlossen bleiben, daß u. U. die Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls dazu führen, erhöhte Strahlenexpositionen zuzulassen.

Diese Vorschrift ist eine Verschärfung des deutschen Strahlenschutzrechts, das im internationalen Vergleich anerkannte hohe Standards setzt.

d) Festsetzung der Grenzwerte

In § 1 a Abs. 3 erfolgt die Festsetzung der Grenzwerte für die strahlenexponierte Bevölkerung und die beruflich strahlenexponierten Personen ins Atomgesetz selbst.

Die Strahlenexposition einzelner Personen muß in Form der effektiven Dosis für die ungünstigsten Einwirkungsstellen unter Zugrundelegung der Antragswerte für die Ableitung von radioaktiven Stoffen über Abluft oder Abwasser und unter Berücksichtigung sämtlicher relevanter Belastungspfade

einschließlich der Ernährungsketten berechnet werden. Die solchermaßen berechnete Strahlenexposition einzelner Personen wird als Individualdosis definiert. Als Maßeinheit wird hier die neue Einheit Sievert (Sv) eingeführt. 1 Sievert (Sv) $\triangleq$ 100 rem oder 1 Milli-Sv = 100 mrem.

Darüber hinaus wird die Strahlenexposition von bestimmten Personengruppen als Summe der Individualdosen ermittelt. Diese Summe von Individualdosen von bestimmten Personengruppen wird als jeweilige Kollektivdosis definiert. Diese Definition orientiert sich an der Einschätzung der Strahlenschutzkommission in ihrer Stellungnahme zu den „Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung der Kollektivdosis“ vom 8. November 1984 (BAnz. Nr. 126 a vom 12. Juli 1985). Die Strahlenschutzkommission gibt darin drei mögliche Varianten an, die Kollektivdosis zu bestimmen.

Hier wird der Variante gefolgt, wonach die Definition der Kollektivdosis als Produkt von betroffener Personenzahl und Dosismittelwert gilt. Die in § 1 a Abs. 3 Satz 2 vorgenommene Definition entspricht mathematisch diesem Ansatz. Dieser wird als ausreichend angesehen, den Schutzzweck des Atomgesetzes zu erfüllen, da über diese Methode eine zukünftig möglich erscheinende — Definition von Dosisklassen — insbesondere im Hinblick auf die beruflich strahlenexponierten nicht ausgeschlossen ist.

Die Festsetzung von Grenzwerten für die Kollektivdosen ist bisher im deutschen Strahlenschutzrecht nicht erfolgt. Gleichwohl wird international gesehen die Kollektivdosis auch als Instrument der Begrenzung von Strahlenexpositionen angesehen. So wird in der EG-Richtlinie vom 15. Juli 1980 (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 246 vom 17. September 1980) nach Artikel 6 die Begrenzung der Kollektivdosis gleichrangig neben der Begrenzung der Individualdosis als allgemeines Ziel genannt.

In der o. g. EG-Richtlinie wurde aber auf eine definitive Festsetzung eines Grenzwertes für die Kollektivdosis verzichtet.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich gegenüber der EG vorbehalten, in ihrem Bereich schärfere Anforderungen zu stellen. Dies ist abgedeckt durch den sog. „Gesundheitsvorbehalt“ nach Artikel 36 der Römischen Verträge. Insoweit ist auch die Festsetzung von Grenzwerten für die Kollektivdosis zulässig.

Die Kollektivdosis stellt sicher, daß neben dem Grenzwert für die Individualdosis, auch bestimmte Bevölkerungsgruppen optimal geschützt werden können. Durch eine Festsetzung der Kollektivdosis wird erreicht, daß Standorte von kerntechnischen Anlagen auf engem Raum nicht möglich werden. Zwar wäre es denkbar, daß kerntechnische Anlagen im Abstand von mehreren Kilometern einzeln die jeweiligen Individualdosisgrenzwerte einhalten könnten, gleichwohl würde sich dadurch das Risiko durch eine Konzentrierung von kerntechnischen

Anlagen für die Umgebungsbevölkerung erhöhen. Aufgrund der Zielsetzung dieses Gesetzes einer Kernenergieabwicklung und der Strahlenminimierung stellt die Festsetzung eines Grenzwertes für die Kollektivdosis eine zusätzliche Risikominimierung während der 10jährigen Übergangszeit dar.

Die Strahlenschutzkommission hat das Kollektivdosiskonzept bisher nicht als Prinzip des Strahlenschutzes zugrunde gelegt. Unbeschadet der Position dieses Gutachtergremiums wird die Festlegung von Grenzwerten für die Kollektivdosis aus zwingenden Gründen des Bevölkerungsschutzes für notwendig erachtet. Die Kollektivdosis ist neben der Individualdosis ein zuverlässiges Instrument zur Vermeidung von Langzeitschäden oder genetischen Folgewirkungen. Allein das Risiko, daß Spätschäden nicht sicher ausgeschlossen werden können, erzeugt für diesen Fall einen Normierungsbedarf.

aa) Dosisgrenzwerte für die Umgebungsbevölkerung (bestimmungsgemäßer Betrieb)

In § 1 a Abs. 3 Nr. 1 werden die Grenzwerte für die Strahlenexposition der Umgebungsbevölkerung festgesetzt.

Die Festsetzung orientiert sich an der Exposition sogenannter kritischer Bevölkerungsgruppen. Bei diesen wird unterstellt, daß sie sich das ganze Jahr über an den ungünstigsten Einwirkungsstellen aufhalten und sich von Nahrungsmitteln aus dem Bereich des Standortes ernähren und somit über einen oder mehrere Belastungspfade einschließlich der Ernährungsketten der maximalen Strahlenexposition ausgesetzt sind.

Für Einzelpersonen innerhalb solcher kritischer Bevölkerungsgruppen werden jeweils 0,3 Milli Sievert pro Jahr (30 Millirem/Jahr) über Luft und Wasser festgesetzt; dies entspricht der z. Z. gültigen Regelung nach § 45 i. V. m. Anlage X der Strahlenschutzverordnung.

Die o. g. Kollektivdosis der Umgebungsbevölkerung ist für innerhalb eines Umkreises von 50 km um den Standort wohnende Bevölkerung als Summe der einzelnen Individualdosen zu ermitteln. Die Individualdosen der solchermaßen erfaßten Einzelpersonen werden gemäß den Rechenvorschriften der „Allgemeinen Berechnungsgrundlage für die Strahlenexposition bei radioaktiven Ableitungen mit der Abluft oder in Oberflächengewässer — Richtlinie zu § 45 StrlSchV —“ (BGBl. 1979 S. 371 in der jeweils gültigen Fassung) ermittelt.

Diese Festsetzung orientiert sich an der Berechnung nach den Richtlinien zu § 45 der Strahlenschutzverordnung.

Beispielsweise ergibt sich für die Stationen des nuklearen Brennstoffkreislaufs folgendes:

- die Versorgung ca. 0,1 Personenrem bezogen auf 1 Giga-Watt-Jahr (GWa) elektrischer Energie
- das Kernkraftwerk ca. 8 Personenrem/GWa und

- die Entsorgung 5,3 Personenrem/GWa (Systemstudie Andere Entsorgungstechniken, Hauptband, Tabelle 5 bis 2, Kernforschungszentrum Karlsruhe, November 1984).

Bei einer derartig normierten Kollektivdosis für die Umgebungsbevölkerung ist man demnach entsprechend weit von der Grenze von 8 000 Personenrem entfernt, ab der statistisch mit der ersten zusätzlichen tödlich verlaufenden Krebserkrankung gerechnet werden müßte. Selbst bei einem Betrieb von weit mehr als 20 Jahren wäre diese Grenze noch lange nicht erreicht. Überdies ist hier noch zu beachten, daß durch den sich weiterentwickelten Stand von Wissenschaft und Technik auch die Rückhaltetechnik verbessert und insoweit auch die Bevölkerung durch die Anpassungsverpflichtung gemäß § 1 a Abs. 2 Nr. 1 einer immer geringeren Strahlenexposition ausgesetzt sein würde.

Unbeschadet davon verbleibt freilich noch die natürliche Strahlenexposition; der jedoch sind alle gleichermaßen unentrinnbar ausgesetzt, wohingegen die künstlichen Strahlenexpositionen vermeidbar, weil entbehrlich, sind.

Für die Berechnung der Individualdosen sind die Antragswerte zugrunde zu legen. Kann nicht sichergestellt werden, daß die Grenzwerte i. V. mit dem Strahlenminimierungsgebot nach § 1 a Abs. 2 Nr. 3 eingehalten werden können, ist dies ein Genehmigungshindernis.

Darüber hinaus müssen in die Berechnung der Strahlenexposition alle Einwirkungen von anderen Anlagen einbezogen werden. Insoweit kann es erforderlich sein, innerhalb des Umkreises von 50 km um einen Standort die Beiträge von anderen Standorten zu berücksichtigen; dies ist dann der Fall, wenn der Ort der Individualdosis weniger als 100 km vom Standort der anderen Anlage entfernt ist. Ausländische Anlagen sind in diese Berechnung mit einzubeziehen.

bb) Dosisgrenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen (bestimmungsgemäßer Bereich)

Abweichend von § 49 Abs. 1 StrlSchV wird jedoch als Maßnahme der Dynamisierung des Gesundheitsschutzes für die beruflich strahlenexponierten Personen der Grenzwert für die effektive Dosis auf 0,01 Sievert pro Jahr (1 rem/Jahr) festgesetzt; mithin wird der bisher gültige Wert von 5 rem auf 1 rem reduziert. Eine derartige Reduzierung der Jahresdosis für beruflich Strahlenexponierte wird durch die Publikationen Nummern 26 und 27 der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP-26 und 27) gestützt. Darin werden die Schadenszahlen in konventionellen (d. h. nicht nuklearen) mit nuklearen Industrien sowohl über Fallzahlen als auch „verlorenen Lebensjahren“ verglichen. Maßstab hierfür ist ein Schadensindex („index of harm“).

Die Fallzahlen im konventionellen Bereich liegen bei maximal 50 Todesfällen pro 10^6 Beschäftigten und Jahr (ICRP-27; Rz. 6 ff.), die verlorenen Lebensjahre bei 30 Jahren bei einem mittleren Lebensalter von 40 Jahren. Lediglich noch im Bereich Bergbau wurden Fallzahlen von mehr als 360 Todesfällen pro 10^6 Beschäftigten und Jahr ausgewiesen.

Die Fallzahlen im nuklearen Bereich liegen bei ca. 60 pro 10^6 Beschäftigten und Jahr; die verlorenen Lebensjahre liegen jedoch bei 10 bis 15 Jahren bei einem Durchschnittsalter von 42 Jahren (ICRP-27; Rz. 15). Die Fallzahlen wurden aufgrund der mittleren Strahlenexposition von 6 mSv/Jahr (600 mrem/a) mit den Risikozahlen der ICRP-26 von ca. 100 (männlichen) Todesfällen pro 10^6 manrem Beschäftigten-Kollektivdosis berechnet. Der gegenüber dem konventionellen Bereich geringere Lebenszeitverlust von 10 bis 15 Jahren erklärt sich aus der Tatsache, daß strahleninduzierte Spätfolgen sich erst nach einer Latenzzeit von 23 Jahren (Rz. 14) manifestieren. Da die ICRP-27 feststellt, daß bei den Fallzahlen die in kurzer Zeit zum Tod führenden Arbeitsunfälle dominieren und die Spätfolgen nur zu wenigen Prozenten beitragen (Rz. 30), erklärt sich der im konventionellen Bereich hohe Lebenszeitverlust; während durch die hohen Latenzzeiten im nuklearen Bereich eine Arbeitssicherheit scheinbar existiert, wobei noch dazu die Kausalität zwischen Strahlenexposition und Krebsmanifestation den Nachweis erschwert.

Unterstellt man vor diesem Hintergrund, daß der zur Zeit gültige Grenzwert für die Ganzkörperexposition von 50 mSv/Jahr (5 rem/a) ausgeschöpft würde, ergeben sich demzufolge für 10^6 Beschäftigte 500 Todesfälle pro Jahr im nuklearen Bereich; mithin würde ein 10fach höheres Risiko als im konventionellen Bereich bestehen. Der von der ICRP-27 angestellte Vergleich sog. „sicherer“ Industrien führt damit zu dem Schluß, daß der Grenzwert von 5 rem zu hoch angesetzt ist. Da ohnehin eine mittlere Strahlenexposition von 5 mSv/Jahr (500 mrem/a) erreicht (ICRP-26, Rz. 99 ff.) und diese dynamisch so gering wie möglich zu halten ist, erscheint es zur Schadensvorsorge auch notwendig, die Einhaltung dieser Strahlenexposition mit einem entsprechenden Grenzwert zu bewahren. Dieser wurde auf 10 mSv/Jahr (1 rem/a) festgesetzt. Unbeschadet dieses Grenzwertes gilt auch hier das Strahlenminimierungsgebot nach § 1 a Abs. 2 Nr. 3, das eine Minimierung auch unterhalb des Grenzwertes vorschreibt.

Die Festsetzung der Kollektivdosis für die beruflich Strahlenexponierten stellt sicher, daß außerplanmäßige und höhere Strahlenexpositionen nicht auf mehrere Beschäftigte „umverteilt“ werden können, was nach der bisherigen Regelung möglich war. Insofern werden auch externe „Leiharbeiter“, die ggf. für Reparatur- oder Instandsetzungsarbeiten eingesetzt werden, genauso geschützt wie die festangestellten Beschäftigten einer Anlage. Deshalb wird die Kollektivdosis für die Beschäftigten in § 1 a Abs. 3 Nr. 2 b auf 4 Personen-Sievert/Jahr (400 man-

rem/a) festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich am z. Z. gültigen Stand der Technik in modernen Kernkraftwerken. Durch die Weiterentwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik i. V. mit dem Erfordernis der Anpassung kann diese Festsetzung aus Gründen der Schadensvorsorge ohne Härten für die Betreiber erfolgen.

cc) Dosisbegrenzung für den nicht-bestimmungsgemäßen Betrieb

In § 1 a Abs. 4 wird der sog. Störfallplanungswert auf 0,01 Sievert (1 rem) festgelegt. Dieser „Störfallplanungswert“ ist bei der Planung baulicher oder sonstiger technischer Schutzmaßnahmen gegen Auswirkungen des nicht-bestimmungsgemäßen Betriebes (Störfälle und Unfälle) in oder an kerntechnischen Anlagen, in denen Kernbrennstoffe aufbewahrt werden oder mit Kernbrennstoffen umgegangen oder Kernbrennstoffe sonst verwendet werden, zugrunde zu legen. Hiervon nicht berührt ist das „Strahlenminimierungsgebot“ nach § 1 a Abs. 2 Nr. 3. Die Strahlenexposition ist als effektive Dosis in der Umgebung der Anlage im ungünstigsten Störfall für die kritische Bevölkerungsgruppe unter Zugrundelegung aller Belastungspfade nach Maßgabe von § 1 a Abs. 3 Satz 1 zu ermitteln.

Die Reduzierung des „Störfallplanungswertes“ auf 20 v. H. des z. Z. üblichen Grenzwertes gemäß § 28 Abs. 3 i. V. mit Anlage X.

StrlSchV ergibt sich aus folgender Tatsache. Die Schwankungsbreite der natürlichen Strahlenexposition in einem Umkreis von 50 km mit der mittleren Bevölkerungsdichte der Bundesrepublik Deutschland von 247 Einwohnern/km² beträgt 500 Personen-Sievert (50 000 Personenrem). Diese Schwankungsbreite in der natürlichen kollektiven Strahlenexposition besteht beispielsweise zwischen dem Allgäu und der Nordsee. Legt man diese Schwankungsbreite als zulässige Störfall-Kollektivdosis zugrunde, ergibt sich aufgrund der Rechenvorschriften (Störfallberechnungsgrundlagen für die Leitlinien des Bundesministers des Innern zur Beurteilung der Auslegung von Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren gemäß § 28 Abs. 3 StrlSchV vom 18. Oktober 1983; BAnz. Nr. 245 vom 31. Dezember 1983) für die ungünstigsten Einwirkungsstellen eine maximale Strahlenexposition von etwa 1 rem bei einer Störfallfolgezeit von zwei Jahren.

Dieser „Störfallplanungswert“ von 1 rem ist bei der Planung und den periodisch durchzuführenden Sicherheitsüberprüfungen zugrunde zu legen. Darüber hinaus orientiert sich diese Festlegung an der Tatsache, daß auch bisher der Störfallplanungswert und der maximale Grenzwert für beruflich strahlenexponierte Personen gleich hoch waren.

In § 1 a Abs. 5 wird für den nicht-bestimmungsgemäßen Betrieb von den o. g. Anlagen die aufgrund der vorerwähnten Vorschriften ermittelte Kollektivdosis unter Zugrundelegung der störfallbedingten Individualdosen auf 500 Personen-Sievert

(50 000 Personenrem) festgesetzt. Dieser Grenzwert der Kollektivdosis darf für die laufende Betriebszeit der Anlage nicht überschritten werden; andernfalls ist die Anlage stillzulegen. Sinn und Zweck der Normierung einer Störfall-Kollektivdosis für die Umgebungsbevölkerung ist die Begrenzung der Anzahl von Störfällen. Nach der z. Z. gültigen Regelung ist nur der Störfallplanungsgrenzwert von 5 rem normiert; dies bedeutet, daß Störfälle denkbar sind, die mehrmals auftreten und jeweils bis zu 5 rem Strahlenexposition verursachen können, ohne entscheidende sicherheitstechnische Maßnahmen notwendig zu machen (Filterdurchbrüche etc.). Bei der Berechnung der Störfall-Kollektivdosis sind die Einwirkungen von anderen Anlagen, deren Entfernung vom Ort der betroffenen Individualdosis weniger als 100 km beträgt, zu berücksichtigen.

Die Normierung der Kollektivdosis i. V. mit der Reduzierung des „Störfall-Planungsgrenzwertes“ bedeutet eine entscheidende Verbesserung des Individual- und Allgemeinschutzes gegenüber der z. Z. geltenden Regelung, nach der weder die Anzahl noch die Höhe der Kollektivdosis beschränkt war.

dd) Begrenzung der Lebenszeitdosis für beruflich strahlenexponierte Personen

In § 1a Abs. 6 wird für die beruflich Strahlenexponierten die über die Beschäftigungszeit kumulierte effektive Dosis im Laufe des Lebens auf 0,1 Sievert (10 rem) festgesetzt. Dies bedeutet eine entsprechende Reduzierung gegenüber den z. Z. gültigen Grenzwert von 25 rem gemäß § 50 Abs. 2 i. V. m. Anlage X StrlSchV. Die Festsetzung erfolgt aus Gründen der Gesundheitsvorsorge. Sie orientiert sich an der anzustrebenden maximalen Jahresdosis von 500 mrem für beruflich Strahlenexponierte bei 20 Jahren Tätigkeit in Strahlenschutzbereichen.

e) Radioaktivitätsüberwachung

§ 1a Abs. 7 verpflichtet den Betreiber von Anlagen nach § 7 die Radioaktivität sowohl innerhalb der Anlage als auch außerhalb der Anlage, die durch Ableitungen bei bestimmungsgemäßigem Betrieb oder durch Freisetzungen bei nicht-bestimmungsgemäßigem Betrieb im Einwirkungsbereich der Anlage bedingt ist sowie deren Entwicklung ständig zu überwachen und zu dokumentieren. Einzelheiten werden durch Rechtsverordnung bestimmt. Darin werden insbesondere der Aufbau und die Anforderungen definiert, wie dieses Radioaktivitätsüberwachungssystem aufgebaut und betrieben werden muß. In der Regel ist dabei auch der spezifische Anlagenzweck zu berücksichtigen.

Sinn und Zweck dieses Radioaktivitätsüberwachungssystems ist die zeitliche und örtliche Ermittlung der durch den Betrieb bedingten Radioaktivität, um die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt ermitteln und um feststellen zu können, ob die Schutzzwecke des § 1 und die Grundsätze des § 1a eingehalten werden. Darüber hinaus bietet dieses Radioaktivitätsüberwachungssystem die Möglich-

keit, den Ist-Zustand der radioaktiven Verteilung im Einwirkungsbereich zu bestimmen, um neben den Emissionsdaten auch die Immissionssituation erfassen zu können. Auch dies ist letztendlich eine Maßnahme zur Harmonisierung des Umweltrechts zwischen den Regelungen des AtG und BImSchG. Die in der „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischen Anlagen“ (GMBI. 1979, S. 668) niedergelegten Maßnahmen sind deshalb hinsichtlich des sich aus diesem Gesetz ergebenden Änderungsbedarfs zu überprüfen und als Rechtsverordnung zu erlassen.

Zu Nummer 3

In § 2 Abs. 1 Nr. 1 werden die Kernbrennstoffe einzeln und in ihrer Gesamtheit neu definiert.

Kernbrennstoffe sind daher neben den „klassischen“ Stoffen wie Plutonium 238 bis 242 sowie Uran 233 und Uran 235 auch diejenigen Stoffe, die aufgrund ihrer kernphysikalischen Eigenschaften prinzipiell oder unter gewissen technischen oder Reinheitsbedingungen unbeschadet der z. Z. möglichen Produktionsraten gespalten werden können; dies sind insbesondere

- Protactinium 231 und 232
- Uran 236
- Neptunium 237
- Americium 241 bis 243
- Curium 243 bis 245 und 247
- Californium 249 bis 252
- Einsteinium 254.

Mithin werden neben der Einzelaufzählung von Isotopen des Plutoniums und des Urans alle chemischen Elemente einschließlich ihrer Isotope beginnend mit der Ordnungszahl 90 (d. h. Thorium) und schwereren Elementen als Kernbrennstoffe definiert (vgl. W. Seifritz „Nukleare Sprengkörper“, K. Thiemig, München 1983). Dies soll sicherstellen, daß der Umgang mit diesen Stoffen — auch wenn dies beispielsweise nur zu Forschungszwecken erfolgt — das damit ggf. verbundene Gefährdungspotential und Risiko berücksichtigt. Insoweit sind auch diejenigen Stoffe Kernbrennstoffe, die zwar direkt keine Spaltstoffe sind, gleichwohl indirekt als Brutstoffe durch Ausnutzung kernphysikalischer Umwandlungs- oder Einfangprozesse zur Erzeugung von Kernbrennstoffen verwendet werden können. Dies sind insbesondere

- Uran 238 als Brutstoff für Plutonium 239 sowie höhere Plutoniumisotope
- Thorium 232 als Brutstoff für Uran 233.

Darüber hinaus ist nun auch das sog. abgereicherte Uran als Kernbrennstoff definiert. „Abgereichert“ ist Uran dann, wenn es die Isotope 235 oder 233 oder diese beiden Isotope in einer solchen Menge enthält, daß das Verhältnis der Summe dieser beiden

Isotope zum Isotop 238 kleiner ist als das in der Natur auftretende Verhältnis des Isotops 235 zum Isotop 238. Erfolgt somit ein Umgang oder eine sonstige Verwendung und ist ein sonstiges Innehaben von abgereichertem Uran außerhalb der staatlichen Verwahrung gegeben, ist dieser Tatbestand nach der Atomrechtlichen Deckungsvorsorge-Verordnung vom 25. Januar 1977 (BGBl. I S. 220; BGBl. III 751-1-2) deckungsvorsorgepflichtig.

Die Neudefinition der Kernbrennstoffe in § 2 Abs. 1 Nr. 1 vervollständigt die zur Zeit gültige Definition, derzufolge beispielsweise folgende Stoffe nicht Kernbrennstoffe i. S. des AtG sind:

- Plutonium 240, obwohl es u. U. mit sogenannten schnellen Neutronen spaltbar wäre,
- Uran und uranhaltige Stoffe der natürlichen Isotopenmischung, ausgenommen, wenn diese „so rein sind, daß durch sie in einer geeigneten Anlage (Reaktor) eine sich selbst tragende Kettenreaktion aufrechterhalten werden kann“,
- abgereichertes Uran, obwohl es die spezielle Brutsatzsubstanz ist, deren Bestrahlung zur Erzeugung von Plutonium nicht notwendigerweise in Reaktoren erfolgen muß; ganz abgesehen von der chemischen Toxizität in der zur Zeit hantierten Form als Uranhexafluorid.

Die Neudefinition ist erforderlich, um den Schutzzweck nach § 1 und die Grundsätze nach § 1a einhalten zu können. Insbesondere wird durch diese umfassende Kernbrennstoffdefinition bewirkt, daß vor den Gefahren, die mit dem Umgang mit Kernbrennstoffen verbunden sind, geschützt wird sowie daß verhindert wird, daß durch Anwendung der Kernenergie die innere oder äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gefährdet sowie die freiheitlich demokratische Grundordnung beeinträchtigt wird.

Zu Nummer 4

§ 2a regelt den Umgang mit besonderen Spaltstoffen.

In Absatz 1 wird der Umgang mit Plutonium 238 bis 242 sowie mit Uran, dessen Anreicherungsgrad 20 v. H. übersteigt, verboten.

Das Verbot zum Umgang mit Plutonium begründet sich aus zwei Tatsachen. Beim Wiederaufarbeitungsprozeß wird Plutonium in prinzipiell freisetzbare wie auch zugänglicher Form abgetrennt:

- a) Durch die prinzipiell freisetzbare Form erhöht sich das Gesamtrisiko dieses Prozesses. Denn Freisetzungen von Plutonium sind nicht mehr ausgeschlossen, da die feste Einbindung in die bestrahlte Brennstoffmatrix durch den chemischen Brennstoffaufschluß bewußt zerstört wurde. Hierdurch erhöht sich das radiologische Gefährdungspotential dieses Vorgangs erheblich. Denn schon beispielsweise die Inhalation von lediglich 1 Bq Plutonium 239 bewirkt eine Jahresdosis von ca. 30 mrem. Dies entspricht einer

Menge von Plutonium 239 von $4 \cdot 10^{-10}$ g. Pro Jahr und Leichtwasserreaktor der 1 300-MW-Klasse werden — jedoch in den Brennelementen und in der Brennstoffmatrix als doppelte Sicherheitsbarriere eingeschlossen — ca. 270 kg Plutonium, davon bis zu 55 v. H. Plutonium 239, entladen. In der Wiederaufarbeitungsanlage Wackersdorf sollen in der ersten Ausbaustufe 350 Tonnen bestrahlter Kernbrennstoff aufgearbeitet werden, mithin ca. 3,5 Tonnen Plutonium pro Jahr abgetrennt werden. Dies bedeutet für die Rückhaltetechnik, daß von $5 \cdot 10^{15}$ Bq Plutonium 239 weniger als 1 Bq Plutonium 239 pro Person inhaliert werden darf. Ein derartiger Rückhaltefaktor von $1:5 \cdot 10^{15}$ ist nicht realisierbar; deshalb kann die Forderung von 0,3 mSv/Jahr (30 mrem/a) nur durch die Errichtung eines Schornsteins mit 200 Meter Höhe erreicht werden. Mit diesem Schornstein wird ein „Verdünnungsfaktor“ von ca. $1:3 \cdot 10^{-8}$ erzielt, um rein rechnerisch ein Maß an Rückhaltung zu erhalten, um die 30 mrem/Jahr zu unterschreiten.

- b) Bei der Wiederaufarbeitung wird Plutonium in prinzipiell zugänglicher Form getrennt, da die Selbstabschirmung der Spaltstoffe aufgehoben wird. Hierdurch erhöht sich auch das Mißbrauchsrisiko. Es wird zwar vielfach argumentiert, daß sogenanntes Leichtwasserreaktor-Plutonium mit einem Anteil von Plutonium 240 in der Größenordnung von mehr als 20 v. H. nicht als Spaltstoff für Kernwaffen oder als Grundlage für Kernsprengsätze geeignet sei. Gleichwohl ist Kenntnisstand, daß Leichtwasserreaktor-Plutonium für die Herstellung von Sprengsätzen im Bereich bis 10 Kilotonnen TNT-Äquivalent geeignet ist.

- c) Absatz 1 Satz 2 hebt das Umgangsverbot mit Plutonium und angereichertem Uran mit mehr als 20 v. H. Anteil Uran 235 auf, wenn mit diesen Kernbrennstoffen mit dem Ziel der geordneten Beseitigung, d. h. ohne Kernbrennstoffaufschluß in der Wiederaufarbeitung umgegangen wird. Dies gilt insbesondere für die Entsorgung von bestrahlten Kernbrennstoffen aus Leistungsreaktoren (Leichtwasser-Hochtemperaturreaktoren etc.).

- d) Absatz 2 regelt Ausnahmen vom Umgangsverbot in Absatz 1; dies gilt für folgende Fälle:

- nach Nummer 1, wenn ein Umgang, eine Verwendung oder ein sonstiges Innehaben zu anderen als energiewirtschaftlichen Zwecken unverzichtbar ist; d. h. für Zwecke, die nicht der Erzeugung von Wärme oder von elektrischem Strom dienen, wenn dies durch Ausnutzung der bei einer durch technische oder sonstige Maßnahmen eingeleiteten Kernspaltung freiwerdenden Energie erfolgt. Zulässige Zweckbestimmungen sind demnach u. a. der labormäßige Umgang mit solchen Kernbrennstoffen, die Verwendung von Plutonium 238 als Wärmequelle auf Basis seiner Zerfallsenergie etc.

Der Umgang wird jedoch auf geringe sog. „signifikante“ Mengen beschränkt, deren Festlegung mit dem Ziel erfolgt, meßbare und überprüfbare Mißbrauchsmengen so gering zu halten, daß eine mißbräuchliche Verwendung zur Fertigung eines nuklearen Sprengsatzes nicht erfolgen kann;

- nach Nummer 2; diese Ausnahme berücksichtigt für die Übergangszeit bis zum 31. Dezember 1996 die Tatsache, daß die o. g. Kernbrennstoffe je nach Reaktor unvermeidlich entstehen, und zwar Plutonium in Leichtwasserreaktor-Brennstoff infolge der Umwandlung von Uran 238 sowie Uran 233 infolge der Umwandlung von Thorium 232 in Hochtemperaturreaktoren.

Der Einsatz von hoch mit Uran 235 angereichertem Uranbrennstoff in Hochtemperaturreaktoren ist prinzipiell von diesem Verwendungsverbot betroffen. Diesbezüglich gilt jedoch, daß Hochtemperaturreaktoren auf Basis von Thorium als Brutstoff und Uran mit einem Anreicherungsgrad von 93 v. H. Uran 235 auch auf Anreicherungsgrade von 20 v. H. umgestellt werden können (Übergangsvorschrift: Artikel 2 Abs. 4).

Die bisher für Hochtemperaturreaktoren vorgesehenen Kernbrennstoffe Thorium und hochangereichertes Uran bieten die Möglichkeit, das reaktorphysikalisch effizientere Uran 233 statt Uran 235 zu nutzen. Gleichwohl wird beim Übergang auf niedrigangereichertes Uran Thorium durch Uran 238 als Brutmatrix ersetzt. Denn es lassen sich Hochtemperaturreaktoren auch mit niedrigangereichertem Uran mit Anteilen von Uran 235 von 7 bis 20 v. H. betreiben. Dies wird beispielsweise schon beim Pilot-Hochtemperaturreaktor AVR in der Kernforschungsanlage Jülich (KfA) mit der Umstellung auf einen Anreicherungsgrad von 16,7 v. H. Uran 235 einschließlich der dadurch notwendigen Änderungen der Abschaltwirksamkeit seit 1984 demonstriert (Arbeitsgemeinschaft AVR „Zusammenstellung der reaktorphysikalischen Daten des AVR für das Jahr 1984“, Hauptabteilung T 1, Jülich, Dezember 1985);

- nach Nummer 3; diese Ausnahmeregelung trägt dem Umstand Rechnung, daß zur Zeit die Forschungs- und Materialtestreaktoren mit hochangereichertem Uran mit einem Anteil von 93 v. H. Uran 235 betrieben werden. Dessenungeachtet ist jedoch beim Zulassen einer solchen Ausnahme zu entscheiden, ob derselbe Zweck nicht auch mit Kernbrennstoffen erreichbar ist, die nicht dem Verbot nach Absatz 1 Satz 1 unterliegen. Hierzu sind insbesondere die Ergebnisse der zwischen den Jahren 1977 und 1980 tagenden internationalen Konferenz „Internationale Bewertung von Kernbrennstoffkreisläufen (INFCE)“ sowie die daraus abgeleiteten Empfehlungen zu beachten. Die Arbeitsgruppe 8 „Fortgeschrittene Brennstoffkreislauf- und

Reaktorkonzepte“ hat unter Beteiligung der Bundesrepublik Deutschland bezüglich der Möglichkeit der Anreicherungsreduzierung in vorhandenen Reaktoren festgestellt:

„Die meisten Forschungsreaktoren der Welt werden nicht mit Brennstoff der höchsten heute verfügbaren Urankonzentration betrieben. Bei ihnen besteht daher im Prinzip die Möglichkeit der Anreicherungsreduzierung durch Erhöhen der Urankonzentration. Die unterbreiteten Fallstudien zeigen, daß bei einigen Mittel- und Hochleistungs-Forschungsreaktoren die niedrigste Anreicherung, die sich mit heutigen Brennstoffen und ohne deutliche Verluste im Reaktorbetriebsverhalten erreichen läßt, bei 45 v. H. liegt, während bei einigen weiteren weniger als 20 v. H. möglich ist.

... auf längere Sicht ist zu erwarten, daß 90 v. H. oder mehr aller Forschungsreaktoren auf Anreicherungen von weniger als 20 v. H. umgestellt werden könnten, sofern fortgeschrittene Brennstoffarten entwickelt und erprobt werden.

... es wird anerkannt, daß spezifische Anwendungsfälle einen Hochflußreaktorbetrieb erfordern, der nur mit hochangereichertem Brennstoff realisierbar ist.“

Die von INFCE angesprochenen Fortschritte in der Brennstoffertigung sind zwischenzeitlich erforscht. Dies wurde auf der Jahrestagung Kerntechnik 86 vom 8. bis 10. April 1986 in Aachen bestätigt: einer der Geschäftsführer der NUKEM GmbH, Dr. K. G. Hackstein, hat hierzu ausgeführt, daß „die Umstellung auf einen Anreicherungsgrad von weniger als 20 v. H. aus Gründen der Nichtverbreitungspolitik sowohl zu verfahrenstechnischen Problemen als auch zur Entwicklung eines anderen Brennstoffes geführt hat“. Durch Verwendung einer neuen Uranträgermatrix (Urandisilicid statt wie bisher einer Uran-Aluminiumlegierung) wie auch anderer Strukturmaterialien sei es jedoch nach Aussagen der NUKEM gelungen, „mit dem heutigen Stand ... nahezu alle Forschungsreaktoren in der Welt mit diesen neuen Elementen auszurüsten“. Lediglich Spezialreaktoren, wie z. B. der Höchstflußreaktor im Forschungszentrum in Grenoble, müßten nach wie vor mit 90 v. H. angereichertem Uran betrieben werden. Mit dieser Regelung wird sichergestellt, daß Forschung in zivilen Anlagen mit ggf. industriellen Anwendungen (Materialprüfung, Erzeugung radioaktiver Stoffe für medizinische, gewerbliche u. a. Zwecke) möglich bleibt.

Zu Nummer 5

In § 3 wird die Genehmigung zur Einfuhr oder Ausfuhr von Kernbrennstoffen von einer gebundenen Erlaubnis in eine Ermessensvorschrift verändert. Dies trägt dem Risiko beim Umgang mit Kernbrennstoffen — insbesondere bestrahlten oder solchen nach § 2a Abs. 1 — Rechnung und erweitert

den Ermessensspielraum der Behörde, den Zweckbestimmungen, Grundsätzen und Pflichten sowie den formellen Genehmigungsvoraussetzungen Rechnung zu tragen.

In Absatz 2 Nr. 4 wird eine weitere Genehmigungsvoraussetzung eingeführt. Demnach kann eine Genehmigung zur Einfuhr von Kernbrennstoffen erteilt werden, wenn nach erfolgtem Umgang, erfolgter Verwendung oder sonstigem Innehaben eine geordnete Beseitigung nach § 9 a Abs. 3 nicht beeinträchtigt wird. Diese Ermächtigung, ggf. die Einfuhrgenehmigung auch verweigern zu können, führt dazu, daß an einzuführende Kernbrennstoffe bestimmte Anforderungen zu stellen sein werden. Dies ist insbesondere für Plutonium von Belang, welches vor Inkrafttreten dieses Gesetzes im Ausland, insbesondere in Frankreich oder Großbritannien, aufgearbeitet worden ist. Eine Einfuhr wird demnach nur zulässig sein, wenn allein durch die Kernbrennstoffbeschaffenheit ohne Zuhilfenahme technischer Maßnahmen oder Massenbeschränkungen sichergestellt ist, daß eine sich selbsttragende Kettenreaktion nicht eintreten kann. Für Plutonium bedeutet dies, daß eine Vermischung mit abgereichertem oder wiederaufgearbeitetem Uran zu erfolgen hat („Denaturierung“). Dies führt u. a. dazu, daß im Falle eines Mißbrauchs für militärische oder kriminelle Zwecke die zur Einleitung einer Kernexplosion notwendigen kritischen Massen sehr stark ansteigen (auf mehr als 1 Tonne) und deshalb eine inhärente Mißbrauchsbarriere bilden (G. Locke, Reaktortagung 1976 Düsseldorf, 30. März bis 2. April 1976). Ungewollt eingeleitete Kettenreaktionen werden durch diese Denaturierung ebenfalls unmöglich; diese Kritikalitätssicherheit ist jedoch durch weitere Maßnahmen sicherzustellen, insbesondere, daß Plutonium in festem Aggregatzustand und in der chemischen Form als Oxid vorliegen muß. Das Vorliegen als Metall ist ein Genehmigungshindernis. Das Denaturierungsverhältnis — gegeben als Verhältnis von spaltbaren Anteilen zu nichtspaltbaren Anteilen im Kernbrennstoff —, ab dem eine gewollt oder ungewollt eingeleitete Kettenreaktion mit technischen Maßnahmen nicht mehr denkbar ist, kann in etwa das Verhältnis in bestrahlten Leichtwasserreaktor-Kernbrennstoff genommen werden. Demnach darf bei Einfuhr von Kernbrennstoffen, sofern nicht Ausnahmen nach § 2 a vorliegen, ein Denaturierungsverhältnis von maximal 15 von Tausend vorliegen. Hierbei ist der spaltbare Anteil die Summe der spaltbaren Plutonium- und Uran-Isotope. Hinsichtlich der Einfuhr von aufgearbeiteten Kernbrennstoffen aus Frankreich oder Großbritannien bedeutet dies regelmäßig, daß Plutonium nur als denaturiertes Oxid eingeführt werden darf. Die Vermischung mit aufgearbeitetem Uran mit Plutonium aus einem vorhergehenden Leichtwasserreaktoreinsatz stellt im übrigen sicher, daß durch das bis zu einem Anteil von 5 von Tausend vorhandene Uran 236 ein zusätzlicher Neutronenabsorber zur Kritikalitätssicherheit sowie auch zur Denaturierung beiträgt.

Der neu gefaßte Absatz 3 erlaubt die Ausfuhr von bestrahlten Kernbrennstoffen nur noch, wenn sie die in den §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecken,

Grundsätzen und Pflichten erfüllen. Insoweit ist eine Ausfuhr von bestrahlten Kernbrennstoffen an Nichtunterzeichnerstaaten des Vertrages über die Nichtverbreitung von Kernwaffen vom 1. Juli 1968 (BGBl. 1974 II S. 786) von vornherein ausgeschlossen.

Eine Ausfuhr von bestrahlten Kernbrennstoffen zum Zwecke ihrer Wiederaufarbeitung fällt ebenfalls unter dieses Verbot, da dies nicht nur der nach diesem Gesetz definierten Entsorgung, sondern auch dem Schutzzweck des Atomgesetzes widerspricht; abgesehen von der Unmöglichkeit, einen Zugriff auf Plutonium außerhalb der Gültigkeit dieses Gesetzes zu verhindern, widerspricht dies auch dem Schutzzweck nach § 1 Nr. 2 i. V. m. § 1 a Abs. 2. Danach ist Vorsorge gegen Schäden zu treffen, jede unnötige Strahlenexposition zu verhindern und jede (unvermeidbare) Strahlenexposition so gering wie möglich zu halten. Die Wiederaufarbeitung kann diese Anforderungen nicht einhalten; im übrigen ist es mithin auch nicht verantwortlich, im Inland radioaktive Stoffe durch Nutzung der Kernenergie zu erzeugen und diese im Ausland — mehr oder weniger weit entfernt — an die Umwelt abzugeben und letztendlich über die Ernährungsketten Menschen unnötigen — weil durch andere Techniken vermeidbaren — Strahlenexpositionen auszusetzen.

Zu Nummer 5 a

Berücksichtigung der Einführung des § 1 a

Zu Nummer 6

In Absatz 2 wird die Genehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen außerhalb der staatlichen Verwahrung von einer gebundenen Erlaubnis auf eine Ermessensvorschrift umgestellt. Dies begründet sich entsprechend wie in § 3 aus dem Risiko des Mißbrauchs mit Kernbrennstoffen sowie mit dem radiologischen Gefahrenpotential.

Es werden darüber hinaus die formellen Genehmigungsvoraussetzungen in Absatz 2 erweitert; die Genehmigung kann demnach erteilt werden, wenn die in §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten nicht beeinträchtigt werden, mithin das mit der Aufbewahrung von Kernbrennstoffen verbundene Risiko entsprechend beachtet wird, sowie wenn außerhalb der staatlichen Verwahrung für bestimmte Kernbrennstoffe die in Anlage 3 dieses Gesetzes definierten signifikanten Mengen nicht überschritten werden. Signifikante Mengen eines Kernbrennstoffes oder eines Gemisches von Kernbrennstoffen liegen dann vor, wenn die Menge prinzipiell für die kritischen Massen eines Kernsprengsatzes ausreichen. Die Beschränkung auf signifikante Mengen erfolgt darüber hinaus als inhärente Maßnahme gegenüber dem Abzweigungsrisiko unbeschadet der von internationalen Organisationen (IAEA, EURATOM) durchgeführten Kontrollen zur Kernmaterialbilanzierung.

Zu Nummer 7

Die Zielsetzung dieses Gesetzes zur Beendigung der energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie und zur sicherheitstechnischen Behandlung innerhalb einer Übergangsfrist i. S. eines Kernenergieabwicklungsgesetzes macht es erforderlich, die Erteilung von Genehmigungen zum Umgang, zur Verwendung oder zum sonstigen Innehaben von Kernbrennstoffen erheblich zu ändern. Grundlage dieser Änderungen sind die in §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten; insbesondere der Grundsatz, daß

- Sicherheit und Sozialverträglichkeit Vorrang vor Wirtschaftlichkeit haben,
- die dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechende Vorsorge gegen Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen zu treffen ist,
- jede unnötige Strahlenexposition oder Kontamination vermieden wird,
- jede Strahlenexposition oder Kontamination so gering wie möglich gehalten wird.

a) Neufassung des Absatzes 1

Absatz 1 wurde neu gefaßt. Die Erteilung oder das Aufrechterhalten einer Genehmigung zum Umgang oder zur Verwendung oder sonstigem Innehaben von Kernbrennstoffen unterscheidet zwei Tatbestände:

- Nach Nummer 1 wird bestimmt, daß Genehmigungen zur Errichtung, zum Weiterbau und zum Betrieb oder zum sonstigen Innehaben ortsfester Anlagen zur Erzeugung, zur Bearbeitung oder Verarbeitung, zur Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung von bestrahlten Kernbrennstoffen nicht mehr erteilt werden; dies stellt sicher, daß keine Anlagen nach Inkrafttreten dieses Gesetzes mehr genehmigt werden dürfen. Dies ist die erste Voraussetzung für die Beendigung der zivilen Nutzung der Kernenergie.
- Nach Nummer 2 werden die Vorbescheide und bisherigen Genehmigungen für im Bau befindliche Kernkraftwerke aufgehoben.
- Nach Nummer 3 erlöschen in der Übergangszeit von zehn Jahren, jedoch spätestens bis zum 31. Dezember 1996, bisher erteilte Genehmigungen zur Errichtung oder zum Betrieb oder zum sonstigen Innehaben ortsfester Anlagen, in denen die in Nummer 1 genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden.
- Nach Nummer 4 bedarf derjenige einer Genehmigung nach diesem Gesetz, wenn er eine vor Inkrafttreten dieses Gesetzes schon bestehende oder betriebene Anlage oder ihren Betrieb wesentlich verändert. Hiermit wird sichergestellt, daß innerhalb der Übergangszeit von zehn Jahren sicherheitstechnische Verbesserungen an bestehenden Anlagen durchgeführt und ordnungsgemäß genehmigt werden können.

— In Nummer 5 werden diejenigen Anlagen bezeichnet, die auch noch nach dem 31. Dezember 1996 genehmigt und betrieben werden dürfen. Dies sind insbesondere ortsfeste Anlagen zur

- Umwandlung oder Rückgewinnung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen; derartige Anlagen dienen dem Zweck, daß Kernbrennstoffe oder sonstige radioaktive Stoffe rückgewonnen werden können, wenn mit diesen Stoffen im Bereich Medizin, Forschung und Gewerbe umgegangen worden ist und die anderenfalls beseitigt werden müßten. Anlagen zur Umwandlung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen sollen die prinzipielle Möglichkeit offenhalten, radioaktive Stoffe mit einem hohen Radiotoxizitätspotential in weniger radiotoxische Stoffe, deren Beseitigung vergleichsweise problemloser ist, umzuwandeln. Dies kann u. a. dadurch geschehen, daß aus radioaktiven Stoffen mit sehr hohen Halbwertszeiten solche mit niederen Halbwertszeiten entstehen, mithin durch eine derartige Umwandlung auch kürzere Einschlußzeiten zur Beseitigung aus der Biosphäre erforderlich sind. Eine Bestrahlung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen in Anlagen zur energiewirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie, insbesondere in Leistungsreaktoren, ist jedoch ausgeschlossen.
- Konditionierung von Kernbrennstoffen; mit Konditionierung von Kernbrennstoffen wird der Umstand definiert, daß Kernbrennstoffe durch mechanische oder chemische Verfahren in eine Form gebracht werden, die den Einschluß der Radioaktivität mit dem Ziel der Beseitigung aus der Biosphäre sicherstellt. Dies bedeutet in der Regel, daß bestrahlte Kernbrennstoffe in einen Behälter, der nach dem Mehrfachbarrierenprinzip aufgebaut ist, druckfest und dicht eingebracht werden. Für unbestrahlte Kernbrennstoffe, beispielsweise Plutonium, besteht der Konditionierungsvorgang in der Denaturierung, wenn der vorliegende Kernbrennstoff noch nicht auf 15 von Tausend denaturiert wurde und in der Folge im Herstellen einer kompakten, d. h. druckfesten, temperaturstabilen und auslaugresistenten Form. Diese Anforderungen werden in der Regel durch die bisher bei der Brennelementherstellung verwendeten Sinterverfahren erreicht. Die solchermaßen gesinterten und denaturierten Kernbrennstoffe werden danach in metallische Hüllrohre eingeführt, gasdicht verschweißt und zusammen mit den bestrahlten Kernbrennstoffen aus dem Leistungsreaktorbetrieb in Endlagerbehälter mit den vorerwähnten Anforderungen eingebracht.
- Zur Spaltung von Kernbrennstoffen in zivilen Forschungsanlagen; die Genehmigung von Spaltungsreaktoren im Forschungsbereich bis zu einer maximalen thermischen Höchstleistung von 30 Megawatt nach § 2 a

Abs. 2 Nr. 3 stellt sicher, daß gewisse Bestrahlungsvorgänge zu Forschungs-, medizinischen oder gewerblichen Zwecken erhalten bleiben können. Derartige Anlagen jedoch werden nur in einer geringen Zahl erforderlich sein. Eine energiewirtschaftliche Nutzung über eine Wärme- oder Stromauskoppelung wird im einzelnen von der Genehmigungsbehörde zu prüfen und im Rahmen des Ermessens zu entscheiden sein. Die wesentliche Änderung solcher Anlagen ist zulässig, sofern die Änderungen sicherheitsgerichtete Verbesserungen ergeben.

b) Absatz 2 erster Halbsatz

Die Änderung in Absatz 2 erster Halbsatz bewirkt, daß für Anlagen nach Absatz 1 Nr. 1, die vor Inkrafttreten dieses Gesetzes ihren Betrieb schon aufgenommen haben und spätestens bis zum 31. Dezember 1996 stillzulegen sind, in dieser Übergangszeit nur weiterbetrieben sowie nach Nummer 3 wesentlich verändert werden dürfen, wenn die formellen Genehmigungsvoraussetzungen nach Absatz 2 erfüllt sind. Dies gilt ebenso für Anlagen nach Absatz 1 Nr. 4, die im wesentlichen der Entsorgung dienen und auch noch nach dem 31. Dezember 1996 betrieben werden dürfen.

c) Neu eingefügter Absatz 2 Nr. 7 bis 9

In Absatz 2 werden drei weitere formelle Genehmigungsvoraussetzungen eingeführt.

In Nummer 7 wird die finanzielle Vorsorge für die Kosten der späteren Stilllegung und der Beseitigung der Anlage vorgeschrieben. Eine derartige finanzielle Vorsorge ist z. Z. nicht vorgegeben. Da die Stilllegung der Anlagen nach der Neufassung des Gesetzes abgeschlossen ist, der Betreiber für die Stilllegung zu haften hat, damit keine sogenannten Altlastenprobleme entstehen, ist es erforderlich, daß der Betreiber zur Kostentragung der Stilllegung, die heute mit 10 % der Anlagenkosten angenommen wird, eine Vorsorge nachweist. Die Übergangsfrist für bestehende Anlagen, nach denen diese Vorsorge nachgewiesen werden soll, liegt bei 18 Monaten. Diese Frist wird als angemessen angesehen, ebenfalls die maximale Stilllegungsvorsorgeleistung von 500 Mio. DM pro Anlage.

In Nummer 8 wird der Nachweis der Entsorgung für eine Anlage vorgeschrieben. Der Nachweis der Entsorgung ist zur Zeit keine formelle Genehmigungsvoraussetzung. Angesichts der Unsicherheiten in der Entsorgung von radioaktiven Abfällen ist es nur noch verantwortbar, Anlagen nach § 7 Abs. 1 weiter zu betreiben, wenn die Entsorgung dieser Anlagen gesichert ist. Zur Zeit wird nicht der Nachweis der Entsorgung, sondern der Nachweis der Entsorgungsvorsorge gefordert. Dieser Nachweis der Entsorgungsvorsorge beruht auf einer Übereinkunft der Regierungschefs von Bund und Ländern vom 28. September 1979, die den Bund/Länder-Ausschuß für Atomkernenergie beauftragt hatten, die

Grundsätze zur Entsorgungsvorsorge für Kernkraftwerke an ihren Beschluß zur Entsorgung der Kernkraftwerke anzupassen und am 29. Februar 1980 über diese entsprechend angepaßten Grundsätze übereingekommen sind. Im Rahmen dieses Nachweises der Entsorgungsvorsorge mußte der Betreiber nachweisen, daß er Entsorgungsverträge für bestrahlten Kernbrennstoff für jeweils sechs Jahre im voraus zur Verfügung hat; dieser Nachweis mußte alle drei Jahre aktualisiert werden.

Dieses Nachweisverfahren hat demnach nicht berücksichtigt, daß lediglich bestrahlte Kernbrennstoffe gelagert wurden, ohne daß eine tatsächliche Entsorgung nachgewiesen wurde, vor allem weil — auch zur Zeit noch nicht — ein Endlager noch nicht betriebsbereit war. Deshalb wird dieses Nachweisverfahren auf den Nachweis der Entsorgung umgestellt, die dann als nachgewiesen gilt, wenn sichergestellt ist, daß für die in einer Anlage anfallenden radioaktiven Reststoffe oder radioaktiven Abfälle Anlagen des Bundes nach § 9a Abs. 3, d. h. die Möglichkeit der Zwischenlagerung, der Sicherstellung und der Endlagerung von radioaktiven Abfällen, mit dem Ziel der Beseitigung aus der Biosphäre verfügbar sind. Durch die Nutzung der Kernenergie in der Übergangszeit von zehn Jahren wird sichergestellt, daß die Entsorgung zwar ein Standortproblem, aber kein Mengenproblem wird, wie dies bei einer weitergehenden Nutzung der Kernenergie der Fall sein würde. Bezüglich der Endlagerung von radioaktiven Abfällen wird es daher erforderlich sein, nicht nur mehrere Standorte, sondern auch andere Endlagermedien außer Salz auf ihre Tauglichkeit zur Aufnahme von endzulagernden radioaktiven Stoffen zu untersuchen. Das Ziel der Beseitigung aus der Biosphäre macht es erforderlich, durch Sicherheitsanalysen über eine Langzeitbetrachtung nachzuweisen, daß auch unter pessimistischen Annahmen keine Radioaktivität in die Biosphäre gelangt. Hierbei ist im wesentlichen von einer Einschlußzeit von mehr als 1 000 Jahren auszugehen.

Der Nachweis der Entsorgung von bestrahlten Kernbrennstoffen aus Kernkraftwerken über die Wiederaufarbeitung ist nicht zulässig. Die Wiederaufarbeitung ist keine Entsorgung, sondern eine Versorgung, die noch dazu durch den Wiederaufarbeitungsprozeß zusätzliche radioaktive Abfälle produziert und selbst entsorgt werden muß.

Einzelheiten zur Entsorgung, zum Nachweisverfahren, zu den Zeiträumen werden durch Rechtsverordnung bestimmt.

Nummer 9 bestimmt, daß die Konditionierung von bestrahlten Kernbrennstoffen zum Zwecke der geordneten Beseitigung ohne Kernbrennstoffaufschluß erfolgt. Dies soll sicherstellen, daß die Vorteile einer Konditionierung von bestrahlten Kernbrennstoffen gegenüber der Wiederaufarbeitung gewährleistet bleiben. Denn dies ist nur dann der Fall, wenn die bestrahlten Kernbrennstoffe ohne mechanische oder chemische Aufschlußverfahren zum Zwecke der Endlagerung konditioniert werden und somit die bei den bestrahlten Kernbrennstoffen schon vorhandenen Sicherheitsbarrieren (gesin-

terte Brennstoffmatrix, Brennelementstrukturmaterialien) nicht bewußt zerstört werden.

d) Erweiterung des Absatzes 3

Durch die Änderung des Satzes 2 wird bestimmt, daß eine Genehmigung zur Stilllegung einer Anlage nur erfolgt, wenn die Voraussetzungen nach Absatz 2 nicht sinngemäß, sondern vielmehr wenn die Voraussetzungen nach Absatz 2 Nr. 1 bis 9 formell vorliegen.

Die Erweiterung des Absatzes 3 stellt sicher, daß nach Erlöschen der Betriebsgenehmigung oder nach Wegfall des Anlagenzweckes eine Anlage nach Absatz 1 unverzüglich stillzulegen ist. Ein derartiger Zwang zur Stilllegung und zur Beseitigung der Anlage mit der Wiederherstellung des Zustandes vor Errichtung der Anlage war bisher nicht gegeben. Die Einführung dieser Vorschrift soll gewährleisten, daß, wenn Anlagen ihren Betrieb endgültig eingestellt haben, Maßnahmen zur Stilllegung eingeleitet werden.

e) Änderung des Absatzes 4

§ 7 Abs. 4 regelt das Beteiligungsverfahren zwischen der Genehmigungsbehörde und den Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und sonstiger Gebietskörperschaften, deren Zuständigkeit berührt wird. Beteiligungspflicht bedeutet hierbei eine Verpflichtung zur Information und Konsultation dieser Behörden. Angesichts der Tatsache, daß auch die Abwicklung der Kernenergie einen breiten Konsens zwischen allen Betroffenen erfordert, ist mit der neuen Vorschrift bei der Entscheidung der Genehmigungsbehörde mit den Behörden der betroffenen Länder das Einvernehmen herzustellen.

f) Änderung des Absatzes 5

Die Änderung in Satz 1 erweitert die Gültigkeit der Vorschriften für ortsveränderliche Anlagen um die Vorschriften nach Absatz 3. Demzufolge sind auch ortsveränderliche Anlagen unverzüglich stillzulegen und zu beseitigen.

Die bisherige Vorschrift sah vor, daß bei der Genehmigung von ortsveränderlichen Anlagen von einer Bekanntmachung des Vorhabens und einer Auslegung der Unterlagen abgesehen werden kann und daß insoweit eine Erörterung von Einwendungen unterblieb. Eine derartige Vorschrift widerspricht der Forderung nach Transparenz von Genehmigungsverfahren, insbesondere wenn es sich um den Umgang, die Verwendung oder das sonstige Innehaben von Kernbrennstoffen handelt. Ein Verzicht auf eine Auslegung und Erörterung von Einwendungen würde dem Risiko bei der Nutzung der Kernenergie nicht gerecht werden. Im übrigen wurde im bisherigen Satz 2 die Regelung der Einzelheiten einer Rechtsverordnung anheimgestellt. Dies widerspricht wegen ihrer Nichtbestimmtheit auch der analogen Regelung im Bundes-Immissionsschutzgesetz. Gemäß § 19 BImSchG kann durch Rechts-

verordnung vorgeschrieben werden, daß die Genehmigung von Anlagen bestimmter Art oder bestimmten Umfangs in einem vereinfachten Verfahren — d. h. ohne Auslegung und Erörterungstermin — erteilt wird, sofern dies nach Art, Ausmaß und Dauer der von diesen Anlagen hervorgerufenen schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen mit dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vereinbar ist. Die entsprechende Regelung in Absatz 5 Satz 2 des Atomgesetzes ist dagegen völlig unbestimmt.

Die Streichung von Satz 2 in Absatz 5 stellt sicher, daß auch ortsveränderliche Anlagen denselben strengen Voraussetzungen nach § 7 Abs. 1 bis 4 unterworfen sind.

g) Absätze 7 und 8

Der Nachweis einer finanziellen Vorsorge für die Kosten der späteren Stilllegung und Beseitigung von Anlagen nach § 7 Atomgesetz wird zur Genehmigungsvoraussetzung erhoben. Dies ist erforderlich, um das Entstehen von sog. „Altlasten“ im kerntechnischen Bereich schon im Ansatz zu verhindern. Eine solche atomrechtlich geforderte Stilllegungsvorsorge ist auch nicht durch die neuere handelsrechtliche Rechtsentwicklung entbehrlich. Gemäß Artikel 23 Abs. 1 EGHGB gelten für bilanzierende Unternehmen für das nach dem 31. Dezember 1986 beginnende Geschäftsjahr geänderte Vorschriften über den Jahresabschluß. Diese geänderten Vorschriften können bereits für ein früheres Geschäftsjahr angewendet werden. Die Änderungen sind mit dem Bilanzrichtlinien-Gesetz vom 19. Dezember 1985 (BGBl. I S. 2355) am 1. Januar 1986 in Kraft getreten. Danach gilt folgendes: Gemäß § 249 Abs. 1 HGB haben die bilanzierungspflichtigen Energieversorgungsunternehmen für die ungewissen Verbindlichkeiten, wozu Entsorgungsvorsorgeverbindlichkeiten zu zählen sind, zwingend Rückstellungen zu bilden. Diese Rückstellungen sind unter der Sparte „ungewisse Verbindlichkeiten“ in der Bilanz auszuweisen.

Eine atomrechtlich geforderte Stilllegungsvorsorge ist gleichwohl deshalb nicht entbehrlich, weil zur Vermeidung von neuen „Altlasten“ die Notwendigkeit einer ausdrücklichen atomrechtlichen Stilllegungsvorsorge notwendig ist. Dies gilt insbesondere auch aus Gründen der Rechtssicherheit und Praktikabilität der Einzelheiten der nachzuweisenden Stilllegungsvorsorge, die in § 7 Abs. 7 und 8 geregelt werden. Insoweit läßt sich die nunmehr geforderte atomrechtliche Stilllegungsvorsorge auch als fachspezifische Ergänzung der handelsrechtlichen Vorsorge verstehen.

h) Absatz 9

Für Anlagen, deren Betrieb vor Inkrafttreten dieses Gesetzes bereits genehmigt war, ist innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten dieses Gesetzes zu überprüfen, ob die Voraussetzungen zur Aufrechterhaltung der Genehmigung nach Absatz 2 Nr. 1 bis 8

noch vorliegen. Können diese Voraussetzungen durch Nachbesserung nicht erfüllt werden, ist die Genehmigung zu widerrufen.

Diese Vorschrift stellt sicher, daß die in §§ 1 und 1a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten auch für die sog. Altanlagen gelten. Insoweit wird sichergestellt, daß es kein Mehrklassensystem für die Genehmigungsvoraussetzungen nach Absatz 2 gibt. Denn die nach § 1a Abs. 2 Nr. 1 eingeführte Verpflichtung, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechende Vorsorge gegen die Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen zu treffen, ist umfassend und gilt für jede in Betrieb stehende Anlage.

Zu Nummer 8

Streichung des bisherigen § 7b

Der bisherige § 7b begründet sich aus der bisher bestehenden rechtlichen Privilegierung der Nutzung der Kernenergie. Demnach konnten in den folgenden Verfahren zur Genehmigung von Kernanlagen Einwendungen von Bürgern nicht mehr aufgrund von Tatsachen erhoben werden, die schon vorgebracht waren oder von Bürgern aufgrund der ausgelegten Unterlagen oder dem ausgelegten Bescheid hätten vorgebracht werden können, soweit in einer Teilgenehmigung oder in einem Vorbescheid über einen Antrag nach § 7 oder § 7a entschieden worden und diese Entscheidung unanfechtbar geworden war. In der tatsächlichen Verwaltungspraxis waren die Bürger jedoch weitgehend überfordert. Es zeigte sich vielfach die Unmöglichkeit, bereits in einem so frühen Stadium — zudem in ihrer begrenzten Freizeit — die erforderlichen Kenntnisse zu erwerben und das Erforderliche vorzutragen. Aufgrund der Streichung des § 7b ist auch der § 7 Abs. 1 der Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung — AtVfV) vom 18. Februar 1977 (BGBl. I S. 280) i. d. F. der Bekanntmachung vom 31. März 1982 (BGBl. I S. 441; BGBl. III 751-1-1) entbehrlich.

Für die Rechtssicherheit der Kernanlagen reichen die allgemeinen Grundsätze aus. Eine Privilegierung, die über das allgemeine Niveau des deutschen Verwaltungsrechts hinausgeht, ist nicht erforderlich.

Gemäß der Übergangsregelung Artikel 2 Abs. 7 zu diesem Gesetz bleibt ein Einwendungsausschuß unberührt.

Einführung der Anwesenheitspflicht

Anstelle des bisherigen § 7b erhält dieser einen neuen Regelungsinhalt.

Aufgrund des hohen Gefahrenpotentials und der Notwendigkeit eines schnellen Eingreifens bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb und bei Katastrophenfällen hat der Betreiber der Anlage nachzuweisen, daß die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 genannten

verantwortlichen Personen in der Anlage in solchen Fällen verfügbar sind; nur dann können sie ihre Verantwortung gegenüber der Bevölkerung sachgerecht wahrnehmen. Hiermit soll verhindert werden, daß die Verantwortung bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb und bei Katastrophenfällen allein auf die Betriebsleiter vor Ort abgewälzt werden kann.

Zu Nummer 8a

Beteiligung der Betriebsräte (Personalräte)

Mit dieser Novellengebung versucht der Novellengeber, einen Beitrag zur Erhöhung der Anlagensicherheit durch die Beteiligung des Betriebsrates zu geben: Denn die Arbeitsbedingungen in kerntechnischen Anlagen sind Gegenstand einer nur schwer überschaubaren Vielzahl staatlicher Regelungen. Behördliche Vorschriften sind nur ein Ausschnitt davon. Sie spielen dennoch eine zentrale Rolle, wie sich an ihrem weiten Regelungsbereich ablesen läßt: Bestehende und geplante behördliche Vorschriften beziehen sich sowohl auf die fachliche als auch physische und psychische Eignung des Kernkraftwerkspersonals. Sie regeln dessen Sicherheitsüberprüfung und entscheiden Fragen der Berufsbildung. Behördliche Regelungen stellen Anforderungen an die Personalorganisation und die Gestaltung der Arbeitsplätze, Arbeitsverfahren, Arbeitsabläufe und Arbeitsumgebung in Kernkraftwerken. Sie erstrecken sich auf das Verhalten der Arbeitnehmer in kerntechnischen Anlagen wie auf Objektschutzmaßnahmen oder Arbeitszeiten. Das hohe Gefährdungspotential einer Anlage zwingt die Behörden zu einem vergleichsweise engen Anordnungsnetz, in dem sich der einzelne Arbeitnehmer wiederfindet. Dies kann zu Konflikten führen, aufgrund deren auch die Sicherheit der Anlage berührt ist. Der vom Bundesvorstand des Deutschen Gewerkschaftsbundes 1981 beauftragte Rechtswissenschaftler Prof. Dr. Spiros-Simitis kommt bei der Beteiligung der Betriebsräte in einem Gutachten zu folgendem Ergebnis:

- „1. Die Untersuchung der behördlichen Vorschriften zu den Arbeitsbedingungen in Kernkraftwerken läßt einen zunehmenden Eingriff in die vom BetrVG formulierten und garantierten Beteiligungsrechte des Betriebsrates erkennen. Die Rechte der Arbeitnehmervertretung sind, genommen, in weiten Bereichen bereits gegenstandslos.
2. Die Verdrängung des Betriebsrates ist freilich nicht nur für Kernkraftwerke kennzeichnend. In Wirklichkeit wiederholt sich hier eine Entwicklung, die, wie sich etwa am Beispiel des Luftverkehrs besonders deutlich zeigt, überall dort einsetzt, wo die Arbeitsbedingungen mit hohen technischen Risiken verbunden sind. Je mehr die jeweils typischen Gefahren sichtbar werden, desto nachhaltiger gerät zugleich die Tendenz, die Arbeitsbedingungen durch Vorschriften zu regeln, die Arbeitnehmern und Arbeitgebern vorgegeben werden, auf die sie also keinerlei Einfluß ausüben können.

3. Das BetrVG duldet jedoch keine beliebige Verdrängung des Betriebsrates. Seine Beteiligungsrechte müssen erst in dem Augenblick weichen, in dem eine gesetzliche Regelung den Vorrang beansprucht. Daran gemessen, verstößt eine ganze Reihe behördlicher Vorschriften über die Arbeitsbedingungen in Kernkraftwerken gegen das geltende Recht.
4. Die Kritik an den behördlichen Vorschriften darf allerdings nicht überbewertet werden. Sie stützt sich auf formale Mängel, die durch eine, den Anforderungen des BetrVG voll entsprechende, gesetzliche Regelung jederzeit behoben werden könnten. Die Beteiligungsrechte sind insofern durch die, auch bei den Kernkraftwerken eingetretene, Entwicklung auf Dauer in Frage gestellt.
5. Überlegungen zur Stellung des Betriebsrates in den Kernkraftwerken dürfen sich unter diesen Umständen nicht in einer Auseinandersetzung mit den gegenwärtig praktizierten Regelungsförmlichkeiten der Arbeitsbedingungen erschöpfen. Sie müssen vielmehr auch und gerade der Frage nachgehen, wie eine Beteiligung der Arbeitnehmer selbst dort aufrechterhalten werden kann, wo eine einwandfreie rechtliche Regelung vorliegt. So gesehen gilt es vor allem über die Möglichkeit einer Beteiligung im Vorfeld der Verabschiedung gesetzlicher Vorschriften nachzusinnen. Der Gesetzgeber darf die Arbeitnehmer nicht ersatzlos aus dem Entscheidungsprozeß über ihre Arbeitsbedingungen verdrängen. Er muß ihnen zumindest die Chance einräumen, ihre Vorstellungen kontinuierlich und nachdrücklich im Rahmen von Verfahren zum Ausdruck zu bringen, die zu einem Zeitpunkt stattfinden, zu dem die beabsichtigten Bestimmungen noch keine konkrete und verbindliche Form angenommen haben.“

In der Praxis und jedenfalls in Teilen der Rechtsprechung wird die Ansicht vertreten, daß etwa bei Verwaltungsakten der Genehmigungs- bzw. Aufsichtsbehörde aus Gründen des Objektschutzes im Rechtssinne Mitbestimmungsrechte des Betriebsrates nicht betroffen sein könnten, weil nicht der Arbeitnehmer und der Betriebsrat, sondern der Anlagenbetreiber Adressat des Verwaltungsaktes sei (vgl. Bundesarbeitsgericht — 1 ABR 69/82 — Beschluß vom 10. April 1984; Herkommer und Wollenschläger: Anlagensicherung, Arbeitsschutz und Betriebsverfassung im Atomrecht in: UPR 10/1982, 313ff.; Beschlußlage des Hauptausschusses des Länderausschusses Atomkernenergie).

Die Reichweite des Mitbestimmungsrechts nach dem Betriebsverfassungsgesetz ist nicht Gegenstand der Novelle. Unbeschadet etwaiger weiterer Rechte nach dem Betriebsverfassungsgesetz kommt es der Novelle allein darauf an, in praktischer Hinsicht zur Erhöhung der Sicherheit kerntechnischer Anlagen in der Übergangszeit einen spezifischen atomrechtlichen Beitrag zu leisten.

Den Betriebsräten muß — wie die Novelle es vorsieht — die Möglichkeit eingeräumt werden, vor Erlass des Verwaltungsaktes eigene Vorstellungen

zur Erreichung des Schutzzieles vorzutragen und eine Stellungnahme zu dem von der Genehmigungs- oder Aufsichtsbehörde vorgesehenen Verwaltungsakt abzugeben. Das Gefährdungspotential von Kernanlagen macht es erforderlich, die Bestimmungen über den Geheimschutz unberührt zu lassen.

Zu Nummer 9

Beschränkung auf signifikante Mengen

§ 9 regelt die Erteilung von Genehmigungen beim Umgang, bei der Verwendung oder beim sonstigen Innehaben von Kernbrennstoffen, wenn diese Tätigkeiten außerhalb von Anlagen nach § 7 durchgeführt werden. Diese Tätigkeiten werden sich im wesentlichen auf geringere Mengen von Kernbrennstoffen, als dies in Anlagen nach § 7 der Fall ist, beschränken. Gleichwohl besteht auch hier die Gefahr der Freisetzung radioaktiver Stoffe.

- a) Nach Absatz 2 darf deshalb die Genehmigung nur erteilt werden, wenn die in Anlage 3 genannten signifikanten Mengen nicht überschritten werden. Da es sich bei § 9 um eine Art „Auffangtatbestand“ handelt, stellt die Beschränkung auf den Umgang mit signifikanten Mengen keine unzumutbare Einschränkung dar; denn beim labormäßigen Umgang mit Kernbrennstoffen oder beim Umgang in Gewerbe, Industrie und Medizin werden vergleichsweise geringe Mengen benötigt.
- b) Durch die Einführung eines neuen Absatzes 3 wird sichergestellt, daß die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 7 und 8 sinngemäß gelten. Denn auch der Umgang, die Verwendung oder das sonstige Innehaben von Kernbrennstoffen außerhalb von Anlagen nach § 7 in Betriebsstätten macht deren Stilllegung nach Beendigung der Verwendung notwendig. Darüber hinaus wird auch die Entsorgung beim Umgang mit Kernbrennstoffen nach § 9 als formelle Genehmigungsvoraussetzung vorgeschrieben.
- c) Im neuen Absatz 4 wird bestimmt, daß eine Genehmigung nach diesem Gesetz nicht erforderlich ist, wenn lediglich mit Mengen bis zum 0,001fachen der in Anlage 3 genannten signifikanten Mengen umgegangen wird. Wird diese Schwelle unterschritten, sind die in Anlage 3 zu diesem Gesetz genannten Kernbrennstoffe den sonstigen radioaktiven Stoffen nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 gleichgestellt. Dies bedeutet, daß dann der Umgang mit diesen Stoffen gemäß Strahlenschutzverordnung genehmigungsbedürftig ist. Dies stellt sicher, daß Anwender von Kleinstmengen nicht den Anforderungen dieses Gesetzes, welche wegen der verwendeten Mengen an Kernbrennstoffen unverhältnismäßig hoch wären, unterliegen.

Zu Nummer 10

a) Neuregelung der Entsorgung von radioaktiven Abfällen

Die bisherige Regelung des Atomgesetzes sah eine Verpflichtung des Betreibers von Anlagen vor, die

dabei anfallenden radioaktiven Stoffe entsprechend den im bisher gültigen § 1 bezeichneten Schutzzwecke schadlos zu verwerten, oder soweit dies nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht möglich, wirtschaftlich nicht vertretbar oder mit den in § 1 bezeichneten Zwecken unvereinbar war, als radioaktive Abfälle geordnet zu beseitigen. Diese Regelung wurde dahin ausgelegt, daß die Wiederaufarbeitung zur Entsorgung von bestrahlten Brennelementen einer „schadlosen Verwertung“ gleichkäme. Hierbei wurde jedoch nicht beachtet, daß durch die Wiederaufarbeitung eine erhebliche Erhöhung des Volumens und der Menge von radioaktiven Abfällen erfolgt.

aa) Einführung eines Abfallminimierungsgebotes in § 9 a Abs. 1 Nr. 1

In der bisherigen Fassung des Atomgesetzes war kein Gebot festgelegt, das Entstehen von radioaktiven Abfällen zu minimieren. Dieses Normendefizit wird durch Einführung eines Abfallminimierungsgebotes in § 9 a Abs. 1 Nr. 1 AtG beseitigt; derjenige, der mit Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen im weitesten Sinne umgeht oder diese sonst innehat, hat dafür zu sorgen, daß bei seinen Tätigkeiten anfallende oder angefallene radioaktive Reststoffe und radioaktive Abfälle in ihrer Aktivität, ihrer Menge sowie ihrem Volumen so gering wie möglich gehalten werden. Erste Zielrichtung ist dabei, die Aktivität von radioaktiven Abfällen zu verringern. Hierbei ist zuerst darüber zu entscheiden, ob der mit dem Umgang gewünschte Zweck nicht auch durch andere Maßnahmen erreicht werden kann. Die industrielle Erzeugung von radioaktiven Stoffen ohne Bedarf oder ggf. erst um einen entsprechenden Bedarf zu wecken, soll damit unterbunden werden. Wenn die Erzeugung von sonstigen radioaktiven Stoffen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 2 AtG unumgänglich ist, soll zuerst geprüft werden, ob diese nicht durch Rückgewinnung aus anderen Tätigkeiten verfügbar gemacht werden können; hiervon ausgenommen ist jedoch die Rückgewinnung durch Wiederaufarbeitung von bestrahlten Kernbrennstoffen aus Leistungsreaktoren.

Nach den erfolgten Maßnahmen, die Aktivität von radioaktiven Reststoffen oder Abfällen so gering wie möglich zu halten, ist deren Menge und deren Volumen soweit wie möglich zu reduzieren. Damit soll erreicht werden, daß Aktivitäten nicht durch Verdünnung auf große Mengen aufgeteilt werden.

bb) Festschreibung der Entsorgung von bestrahlten Kernbrennstoffen über die direkte Endlagerung

Entwicklung des Entsorgungskonzeptes

Spätestens Mitte der 70er Jahre zeigte sich, daß die zivile und militärische Nutzung der Kernenergie nicht voneinander zu trennen waren, und zwar als Indien — als Nichtunterzeichner des Kernwaffensperrvertrages — mit der unterirdischen Zündung eines nuklearen Sprengsatzes im Mai 1974 dokumentierte, daß die Wiederaufarbeitung die Schließ-

seltechnologie zur Erlangung der nationalen Kernwaffenfähigkeit ist.

Präsident Carter leitete daraufhin eine restriktive Anti-Proliferationspolitik mit dem Ziel ein, vor allem den Zugang zu Plutonium zu erschweren.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde in etwa zur gleichen Zeit deutlich, daß es für die Entsorgung noch immer keine Lösung gab. Die Betreiber von Kernkraftwerken hatten bisher bestrahlte Brennelemente lediglich gelagert, ohne daß eine Entsorgung in Sicht gewesen wäre. Die damalige Bundesregierung kritisierte die gegenwärtige Unsicherheit bezüglich der Inangriffnahme der Entsorgung. Sie sah sich genötigt, die Genehmigungspolitik der Errichtung und des Betriebs weiterer Kernkraftwerke ab sofort einer grundsätzlichen Überprüfung zu unterziehen. Dies führte 1976 zur Novellierung des Atomgesetzes. Danach wurde durch die Schaffung des § 9 a die Verpflichtung zur Entsorgung von kerntechnischen Anlagen gesetzlich vorgeschrieben. Die Standortbestimmung des nuklearen Entsorgungszentrums Gorleben im Jahre 1977 führte zu weiteren Kontroversen in der Entsorgungsfrage. Die niedersächsische Landesregierung erklärte auf Grund der Ergebnisse des Gorleben-Hearings vom März/April 1979 am 16. Mai folgendes:

„Unter der Voraussetzung, daß in diesem Konzept der Deutschen Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH noch wesentliche Änderungen vorgenommen werden, läßt sich ein nukleares Zentrum so bauen, daß die Bevölkerung und die Belegschaft nicht höheren Lebensrisiken ausgesetzt werden als durch andere industrielle und technische Einrichtungen, an die sich die Bevölkerung gewöhnt hat. Mit dieser sicherheitstechnischen Antwort allein ist es nicht getan. Auch wenn eine Wiederaufarbeitungsanlage prinzipiell so sicher gebaut und betrieben werden kann, daß unzumutbare Risiken für die Bevölkerung nicht entstehen, bleibt doch die doppelte Frage, ob der Bau einer solchen Anlage unerlässlich ist und ob er politisch realisierbar erscheint.“

Die niedersächsische Landesregierung erachtete es weiter als ihre Pflicht,

„die Bundesregierung darauf hinzuweisen, daß die politischen Voraussetzungen für die Errichtung einer Wiederaufarbeitungsanlage zur Zeit nicht gegeben sind“.

Die Nutzung der Kernenergie war danach ihrer Entsorgungsmöglichkeit entkleidet.

Die Bundesregierung gab daraufhin ihren Plan auf, bestrahlte Brennelemente in einem zentralen nuklearen Entsorgungszentrum aufzuarbeiten, die rückgewonnenen Kernbrennstoffe weiterzuverarbeiten und die radioaktiven Abfälle am Ort unterirdisch endzulagern. Sie entwarf das Integrierte Entsorgungskonzept, in dem die Schritte zur Entsorgung an dezentralen Standorten in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt werden sollten.

Hierzu faßten die Regierungschefs von Bund und Ländern am 28. September 1979 zur Entsorgung von

Kernkraftwerken u. a. folgende Beschluß; im einzelnen

„...“

2. Die Regierungschefs von Bund und Ländern stimmen darin überein, daß die Wiederaufarbeitung der bestrahlten Brennelemente mit Rückführung der unverbrauchten Kernbrennstoffe und Endlagerung der Wiederaufarbeitungsabfälle nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik sicherheitstechnisch realisierbar ist und die notwendige Entsorgung der Kernkraftwerke unter den Gesichtspunkten der Ökologie wie auch der Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Deshalb werden die Arbeiten zur Verwirklichung des integrierten Entsorgungskonzeptes fortgesetzt.

...

4. Gleichzeitig werden auch andere Entsorgungstechniken, wie zum Beispiel die direkte Endlagerung von abgebrannten Brennelementen ohne Wiederaufarbeitung, auf ihre Realisierbarkeit und sicherheitstechnische Bewertung untersucht; diese Untersuchungen werden so zügig durchgeführt, daß ein abschließendes Urteil darüber, ob sich hieraus entscheidende sicherheitstechnische Vorteile ergeben könnten, in der Mitte der 80er Jahre möglich wird.

...

7. Die oberirdischen Fabrikationsanlagen für die eine oder andere Entsorgungstechnik sowie die Anlagen des Bundes zur Sicherstellung und Endlagerung der radioaktiven Abfälle werden spätestens zum Ende der 90er Jahre betriebsbereit gemacht.“

Die Ausführung dieses Beschlusses führte zu einer Suche von Standorten für eine geplante Wiederaufarbeitungsanlage mit einem Jahresdurchsatz von ca. 400 t Schwermetall, wobei jedoch bis zur Mitte der 80er Jahre keine endgültige Standortbenennung durch die Deutsche Gesellschaft mbH zur Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen erfolgte.

Untersuchungen zur Direkten Endlagerung

Zu Punkt 4 dieses Beschlusses, auch andere Entsorgungstechniken, z. B. die Direkte Endlagerung von abgebrannten Brennelementen ohne Wiederaufarbeitung, zu untersuchen, hat der Bundesminister für Forschung und Technologie den Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt „Andere Entsorgungstechniken“ eingerichtet. Für die Durchführung und Koordinierung wurde das „Projekt Andere Entsorgungstechniken“ (PAE) im Kernforschungszentrum Karlsruhe eingerichtet.

In der Zeit von 1980 bis 1984 wurden vielfältige Untersuchungen unter Hinzuziehung des größtmöglichen Sachverständigen aus den Bereichen Forschung und Industrie der Kerntechnik durchgeführt und im Dezember 1984 der Abschlußbericht „Systemstudie Andere Entsorgungstechniken“ vorgelegt. Die Ergebnisse dieser Systemstudie führen zu einer Neubewertung der Entsorgungslage und zu

einer Änderung des 1979 von den Regierungschefs von Bund und Ländern gefaßten Entsorgungsbeschlusses. Dies widerspricht nicht dem o. g. Beschluß der Regierungschefs, da bei der zügigen Errichtung der Wiederaufarbeitungsanlage auch neue Gesichtspunkte, mithin

- eine Alternative zur Wiederaufarbeitung,
- die Wirtschaftlichkeit der Wiederaufarbeitung etc.,

zu beachten sind. Insoweit war dieser Beschluß mit dem Ziel gefaßt worden, Mitte der 80er Jahre alternativ und nicht additiv, d. h. entweder über die Wiederaufarbeitung oder die Direkte Endlagerung sowie im Konsens zu entscheiden. Die in den Jahren 1980 bis 1984 erstellten Ergebnisse der Untersuchungen über die Machbarkeit und sicherheitstechnische Bewertung der Direkten Endlagerung zeigten entscheidende Vorteile für die Direkte Endlagerung. Zum Zeitpunkt des Vorliegens der Ergebnisse im Dezember 1984 gab es über deren Bewertung keinen Konsens.

Um den aufziehenden Dissens zu vermeiden, hatte der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen an den Bundesminister des Innern am 21. Januar 1985 vor der entscheidenden Sitzung des Bundeskabinetts in einem Schreiben gerichtet, in dem es u. a. hieß:

„Um den 1979 erzielten Konsens über den Weg und die einheitliche Handhabung bei der Entsorgung nicht zu gefährden, sollten dann die Regierungschefs von Bund und Ländern in eine gemeinsame Beratung eintreten. Ich halte dies auch angesichts der veränderten Ausgangssituation für geboten.“

Mit dem Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen sowie mit meinen Kollegen in den Ländern Hamburg, Bremen und Hessen stimme ich überein, daß diese Beratungen erleichtert werden, wenn Präjudizierungen durch einen Beschluß des Bundeskabinetts unterbleiben.“

Gleichwohl hat das Bundeskabinett am 23. Januar 1985 ohne vorherige Abstimmung mit den Ländern einen Beschluß zugunsten der Wiederaufarbeitung gefaßt. Danach hält die Bundesregierung die zügige Verwirklichung einer deutschen Wiederaufarbeitungsanlage weiterhin für geboten.

Die Bundesregierung hält es für zweckmäßig, die Direkte Endlagerung in Ergänzung zur Entsorgung mit Wiederaufarbeitung weiterzuentwickeln. Zur Zeit sei aber nur die Wiederaufarbeitung ein gesicherter und in Genehmigungsverfahren belastbarer Entsorgungsweg. Durch die Entscheidung der Bundesregierung bestärkt benannte dann die Deutsche Gesellschaft mbH zur Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen den Standort Wackersdorf für die Wiederaufarbeitungsanlage.

Zu § 9a Abs. 1 Nr. 2

Entsorgung von Kernkraftwerken durch die Direkte Endlagerung von bestrahlten Kernbrennstoffen

Die Entscheidung der Bundesregierung, sich auf der Grundlage der Systemstudie Andere Entsorgungstechniken für die Wiederaufarbeitung auszusprechen, läßt wichtige Ergebnisse dieser Studie unberücksichtigt. Nach einer ausgewogenen Würdigung der durch die Systemstudie Andere Entsorgungstechniken aufgezeigten Ergebnisse zeigt sich vielmehr, daß aus sicherheitstechnischen Gründen und aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, der politischen und der Sozialverträglichkeit die Direkte Endlagerung vorteilhafter ist.

Insbesondere gilt:

- Die ursprünglich ins Feld geführte Begründung, um die Notwendigkeit der Wiederaufarbeitung nachzuweisen, war die Bedingung, schnelle Brutreaktoren einzuführen. Eine Zukunft mit schnellen Brutreaktoren kann verneint werden. Deshalb ist die energiepolitische Begründung des Bedarfs an Wiederaufarbeitungskapazitäten entfallen. Daß die Wiederaufarbeitung auch ohne die Brüterperspektive, d. h. lediglich im Brennstoffkreislauf mit Leichtwasserreaktoren eingesetzt, versorgungspolitisch oder wirtschaftlich sinnvoll sei, ist bis vor kurzem auch von der Energiewirtschaft und der Politik nicht behauptet worden. Eine Zukunft von Schnellen Brütern ist nicht einmal im Ansatz absehbar; es besteht keine Notwendigkeit, mit dem Bau einer großtechnischen Wiederaufarbeitungsanlage zu beginnen.

Nachdem sich die Wiederaufarbeitung versorgungspolitisch immer weniger begründen läßt, wurde ihre Notwendigkeit entsorgungspolitisch gerechtfertigt. Danach sei die Entsorgung der Leichtwasserreaktoren nur durch Wiederaufarbeitung dauerhaft zu sichern. Eine derartige Dokumentation verkennt die Tatsache, daß eine Wiederaufarbeitungsanlage eine chemische Fabrik ist und selbst entsorgt werden muß. Darüber hinaus erfolgt bei der Wiederaufarbeitung eine entsprechende massive Vergrößerung der endzulagernden Abfälle. Die Wiederaufarbeitungsanlage wird demzufolge mehr als andere Anlagen im nuklearen Brennstoffkreislauf von der Existenz eines Endlagers abhängig. Das fehlende Endlager ist der eigentliche Engpaß im bundesdeutschen Entsorgungskonzept. Dieser Engpaß wird auf absehbare Zeit nicht beseitigt werden können.

Das Fehlen eines Endlagers erhält dadurch eine weitere Dimension, daß in der Bundesrepublik Deutschland nur ein Endlagermedium (Salz) und dessen Eignung nur an einem einzigen Standort (Gorleben) erkundet wird. Im Falle eines negativen Planfeststellungsbeschlusses würde wertvolle Zeit vergeben werden, ganz abgesehen davon, daß andere Endlagermedien, die auf internationaler Ebene untersucht werden, in der Bundesrepublik Deutschland nicht in Betracht gezogen werden.

- Die *radiologische Sicherheit* bei der Direkten Endlagerung zeigt Vorteile gegenüber der Wiederaufarbeitung.

Bei einem Einzelanlagenvergleich im nuklearen Brennstoffkreislauf mit oder ohne Wiederauf-

arbeitung zeigen sich für fast alle Stationen erhebliche Vorteile für die Direkte Endlagerung (siehe Anlage 2). Am deutlichsten ist der Vergleich der Strahlenexpositionen für die Umgebungsbevölkerung für die Wiederaufarbeitungsanlage und die entsprechende Konditionierungsanlage; hier verhalten sich die Strahlenexpositionen für die Umgebungsbevölkerung wie 25 : 1. Die sicherheitstechnischen Vorteile beim Normalbetrieb sind größer, auch die Störfallmöglichkeit ist bei der Direkten Endlagerung geringer, da bei der Direkten Endlagerung konzeptionell bedingt keine radioaktiven Emissionen erfolgen.

Hinsichtlich der radiologischen Sicherheit profitiert die Direkte Endlagerung davon, daß die Brennelemente bereits unter hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards gefertigt worden sind und beim Konditionierungsvorgang zusätzlich in Endlagerbehälter gasdicht eingeschlossen werden. Die Wiederaufarbeitung dagegen zerstört bewußt die Sicherheitshülle der Brennelemente durch die mechanische und chemische Zerlegung, wodurch die radioaktiven Spaltprodukte erst freigesetzt und die Kernbrennstoffe zugänglich werden. Infolgedessen steigen hier die Anzahl der Störfallmöglichkeiten sowie die Menge an abgeleiteten radioaktiven Stoffen sowie die Mißbrauchsmöglichkeiten erheblich an.

- Die *Direkte Endlagerung* ist nach dem Stand von Wissenschaft und Technik *grundsätzlich genehmigungsfähig*.

Aufgrund der „Systemstudie Andere Entsorgungstechniken“ kann festgestellt werden, daß die Direkte Endlagerung technisch realisierbar ist. Gleichwohl gibt es einen gewissen Entwicklungs- und Demonstrationsbedarf.

Ein Entwicklungsvorsprung für die Wiederaufarbeitung besteht nicht; denn die in der Wiederaufarbeitungsanlage Wackersdorf konzipierte fernhantierungsgerechte Modulteknik ist technologisch weniger demonstriert als die bei der Direkten Endlagerung notwendigen Fertigungstechniken. Während weltweit bisher noch keine vollferngesteuerte Wiederaufarbeitungsanlage demonstriert worden ist oder ihren kommerziellen Betrieb aufgenommen hat, wurden die bei der Konditionierung zur Direkten Endlagerung notwendigen Techniken im Bereich der Brennelementenfertigung mit weit höheren Qualitätssicherungsansprüchen schon demonstriert, als dies bei der Konditionierung notwendig wäre. So werden bei der Brennelementenfertigung Brennstäbe auf Auslegungsdrücke von 100 bar gasdicht verschweißt. Dagegen sind diese Anforderungen bei der Direkten Endlagerung lediglich für Auslegungsdrücke von etwa 5 bar notwendig, um radioaktive Emissionen zu vermeiden. Gleichwohl wird der Endlagerbehälter, der dem Gebirgsdruck widerstehen soll, auch auf Drücke von einigen 100 bar verschweißt.

Der Entwicklungsvorsprung bei der Wiederaufarbeitung wird deshalb von der Einfachheit der Konditionierungstechnik kompensiert, da die Direkte Endlagerung auf den Brennelementauf-

schluß verzichtet, radioaktive Emissionen vermeidet und keine neuen, sondern bereits entwickelte und erprobte Techniken verwendet.

- Die *Direkte Endlagerung ist kostengünstiger* als die Wiederaufarbeitung.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse der „Systemstudie Andere Entsorgungstechniken“ und nach Aussagen der EWI (Energiewirtschaftliches Institut in Köln) zeigt sich, daß die Annahmen, die zugunsten der Wiederaufarbeitung getroffen wurden, keinen Wirtschaftlichkeitsvorteil für die Wiederaufarbeitung bringen.

Der Kostenvorteil bei der Direkten Endlagerung liegt bei mindestens 40 v. H.

- *Kernmaterialüberwachung und Sicherungssysteme* für die Direkte Endlagerung.

Aufgrund der Ergebnisse der Systemstudie ist unstreitig, daß beide Entsorgungsvarianten Maßnahmen zur Kernmaterialüberwachung entsprechend den internationalen Abkommen benötigen. Die Überwachungsproblematik stellt sich jedoch bei beiden Entsorgungsvarianten sehr unterschiedlich dar. Während bei der Wiederaufarbeitung das hochgiftige und waffenfähige Plutonium zwischen der Wiederaufarbeitungsanlage und der Anlage zur Fertigung von Brennelementen in Pulverform prinzipiell zugänglich und handhabbar ist, ist bei der Direkten Endlagerung das Plutonium in die Brennelemente eingebunden, die einerseits wegen der erheblichen Selbstgefährdung durch die Strahlung der Brennelemente für potentielle Täter oder nach einer erfolgten Konditionierung wegen ihres hohen Gewichtes kaum unbemerkt entwendet werden. Dies bedeutet, daß allein eine Entsorgung mit Wiederaufarbeitung, im Gegensatz zur Direkten Endlagerung, die mißbräuchliche Entwendung von Plutonium erleichtert.

Bei der Direkten Endlagerung kann sich die Überwachung auf das Abzählen und Identifizieren von Brennelementen beschränken. Die Wiederaufarbeitung erfordert dagegen einen hohen Aufwand an technischen und sozialen Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen. Aufgrund meßtechnischer Ungenauigkeiten kann der Verbleib, also auch eine mißbräuchliche Abzweigung von Plutonium, nicht sicher nachgewiesen oder ausgeschlossen werden.

Bei der Wiederaufarbeitung wird mit erheblichen Plutoniummengen — in Wackersdorf 4 Tonnen Plutonium pro Jahr — hantiert und dadurch qualitativ neue Möglichkeiten des Mißbrauchs geschaffen. Die dadurch erforderlichen Sicherungsmaßnahmen machen strenge Arbeitsplatzkontrollen, Einstellungsüberprüfungen und Überwachungen notwendig. Die Überwachung der Überprüfungsnotwendigkeiten wird daher weit in die Gesellschaft vorverlegt werden, nicht nur die Freiheit der Beschäftigten einschränken, sondern sich auf den Bekannten- und Freundeskreis erstrecken.

Zu § 9 a Abs. 1 Nr. 3

- a) Die bisher bestehende Regelung des bedingten Vorrangs für eine schadlose Verwertung von sonstigen radioaktiven Reststoffen sowie ausgebauten oder abgebauten radioaktiven Anlagenteilen bleibt — jedoch ausgenommen für bestrahlte Kernbrennstoffe — bestehen, soweit die in § 9 a Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe b genannten Ausschlußbedingungen alternativ nicht erfüllt sind. Dies stellt sicher, daß eine Reststoffverwertung kontaminierter Anlagenteile erfolgen kann und durch die Rückgewinnung von radioaktiven Reststoffen eine zusätzliche Produktion von radioaktiven Stoffen unterbleibt (z. B. durch Rückgewinnung von Plutonium 238 aus Thermoelementen, Gammaquellen — Kobalt 60 etc. — aus Prüfstrahlern oder aus der medizinischen Anwendung).

Nach § 9 a in der geltenden Fassung muß der Bund lediglich Anlagen zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle einrichten, nicht jedoch für Zwischenlager. Letztere stehen in privater Trägerschaft einer Betreibergesellschaft der Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Die Novelle sieht vor, daß Zwischenlager in Zukunft in der Trägerschaft des Bundes stehen sollen. Hierzu gibt es verschiedene Anlässe:

Ursprünglich waren diese Lager als „Zwischen“-Lager, also als Durchgangslager für das Endlager gedacht. Da das Endlager vor dem Jahre 2000 in keinem Fall zur Verfügung steht, eher noch mit einer längeren Zwischenlagerzeit zu rechnen ist, liegt es nahe, nicht nur das Endlager, sondern auch die Zwischenlager dem Bund zuzuordnen.

Soweit atomrechtliche Rechtsgrundlagen in Betracht kommen, wird nach geltendem Recht der § 6 als Rechtsgrundlage herangezogen. An der Belastbarkeit dieser Norm bestehen jedoch beträchtliche Zweifel (vgl. das vor dem Bundesverfassungsgericht anhängige Verfassungsbeschwerdeverfahren 1 BvR 1561/82). Die Novelle tritt unabhängig von dem Ausgang des Verfassungsbeschwerdeverfahrens dafür ein, durch eine verbesserte, der Langfristigkeit der Zwischenlagerung Rechnung tragende Rechtsgrundlage eine Verschärfung der Sicherheitskriterien und durch eine sachgerechte Zuschreibung auf den Bund zu sicheren Zwischenlagerkapazitäten zu kommen.

Durch eine neu angefügte Nummer 5 in § 6 Abs. 2 wird zugleich klargestellt, daß der § 6 in keinem Fall mehr als Rechtsgrundlage für Zwischenlager herangezogen werden kann.

Soweit bisherige private Zwischenlager Bestandsschutz genießen, verbleibt es dabei. Bei bestehenden privaten Zwischenlagern geht die Novelle davon aus, daß diese auf dem Verhandlungswege auf den Bund übergehen und dabei auch die finanziellen Probleme geklärt werden. Der Gesetzgeber ist jedoch erneut gefordert, wenn dieser Übergang in absehbarer Zeit nicht vonstatten gehen sollte. Durch Artikel 2 Abs. 8 sind in Form einer Übergangsregelung bis zur

Fertigstellung eines Bundeszwischenlagers kraftwerksinterne und externe private Zwischenlager dem Bundeszwischenlager nach § 9 a Abs. 3 gleichgestellt.

c) Sonstige Verwertung radioaktiver Reststoffe

Mit dem neuen Absatz 4 wird bestimmt, daß radioaktive Reststoffe internationalen Einrichtungen überlassen werden dürfen, wenn die in §§ 1 und 1 a bezeichneten Zwecke, Grundsätze und Pflichten nicht beeinträchtigt werden. Damit wird ermöglicht, daß u. U. Kernbrennstoffe beispielsweise der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) oder Atombehörde der Europäischen Gemeinschaft (EURATOM) überlassen werden können. Dieses Überlassen von Kernbrennstoffen steht insbesondere unter dem Vorbehalt, daß Kernbrennstoffe nicht zu militärischen Zwecken verwendet werden.

d) Nachrüstungspflicht für Zwischenlagerung

Mit dem neuen Absatz 5 zu § 9 a ist bezweckt, daß bestehende Anlagen zur Zwischenlagerung binnen drei Jahren nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nachzurüsten sind. Diese Forderung liegt in der bestmöglichen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge begründet. Zu dieser Nachrüstungspflicht kann auch der Einbau von sogenannten „Heißen Zellen“ gehören. Diese Forderung beruht auf dem bisherigen „Reparaturkonzept“ bei der Zwischenlagerung. Dieses sieht vor, daß Lagerbehälter für abgebrannte Brennelemente im Zwischenlager Gorleben bei Auftreten von größeren Leckagen nicht an Ort und Stelle repariert werden können, da beim Genehmigungsverfahren im Zwischenlager keine „Heiße Zelle“ für die einschlägige Reparatur verlangt und demzufolge auch keine vorhanden ist. Aufgrund dessen ist auch in der Auflage im Genehmigungsbescheid zugunsten des Zwischenlagers Gorleben vorgesehen, daß hochgradig aktiver Atom Müll über Straße oder Schiene in ein Kernkraftwerk — ggf. also durch das ganze Bundesgebiet — zurücktransportiert werden muß. Zu diesem Zweck wird der defekte Lagerbehälter in einem sogenannten „Overpack“, der eine zweite provisorische Dichtheitsbarriere bilden soll, zu der entsprechenden Anlage transportiert. Dort werden im Brennelementlagerbecken die Brennelemente entnommen und der defekte Lagerbehälter repariert oder ausgetauscht. Die Behälter werden dann mit Brennelementen beladen und erneut in das Zwischenlager zurücktransportiert. Eine derartige Praxis ist aus sicherheitstechnischer Sicht und aus Gründen der Akzeptanz nicht vertretbar.

Zu Nummer 11

Durch die Änderung in Absatz 1 wird auch die staatliche Verwahrung von Kernbrennstoffen nach § 5 planfeststellungspflichtig. Dies stellt sicher, daß durch dieses Planfeststellungsverfahren alle einschlägigen Vorschriften einschließlich der Öffentlichkeitsbeteiligung Beachtung finden.

In Absatz 2 wird der Einführung des § 1 a Rechnung getragen.

Zu Nummer 11 a

Berücksichtigung der Einführung des § 1 a

Zu Nummer 12

Berücksichtigung der Einführung des § 1 a

Zu Nummer 13

a) In § 12 Abs. 1 wird der Einführung des § 1 a Rechnung getragen.

b) Der in § 7 genannte zentrale Anlagenbegriff ist legislatorisch nicht definiert. Aufgrund dessen hat sich die Genehmigungspraxis in den Ländern weit auseinanderentwickelt. Vertreten werden sowohl „enge“, „mittlere“ und „weite“ Anlagenbegriffe. Zum Zwecke einer einheitlichen Praxis sieht die Novelle vor, daß durch Einfügung einer neuen Nummer 13 bei § 12 durch Rechtsverordnung bestimmt werden kann, „welche Komponenten den Begriff „Anlage im Sinne des § 7“ unterliegen“. Eine solche Ergänzung ist aus verschiedenen Gesichtspunkten geboten. Nach § 327 StGB macht sich strafbar, wer ohne die „erforderliche“ Genehmigung eine Anlage betreibt. Demnach dürfte es in strafrechtlicher Hinsicht kaum ausreichen, wenn einige Komponenten dem Anlagenbegriff unterlägen, in tatsächlicher Hinsicht aber insoweit nur baurechtliche oder immissionsschutzrechtliche, nicht jedoch eine atomrechtliche Genehmigung vorläge. Unabhängig davon wird durch die Novelle zugunsten der Betreiber die Rechtssicherheit erhöht. Diese nutzt aber auch den kernenergiekritischen Bürgern, weil diese nun selbst anhand der Kriterien der Rechtsverordnung messen können, welche Stelle für ihre zielgerichtete Eingabe zuständig ist. Ein höherer Konkretisierungsgrad erscheint auch aus dem Gesichtspunkt erforderlich, als für die mit dieser Novelle geforderten sicherheitstechnischen Nachrüstungsmaßnahmen auf der Behördenseite eine eindeutige Zuständigkeit existieren muß.

Die Ergänzung des § 12 wird durch das Wyl-Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 19. Dezember 1985 (NVwZ 3/1986, 208 ff.) nicht entbehrlich. In dieser Entscheidung spricht sich das Bundesverwaltungsgericht aufgrund der gegenwärtigen Gesetzeslage für einen engen Anlagenbegriff aus (Seite 216). Für die Praxis und alle Beteiligten ist demgegenüber jedenfalls de lege ferenda ein „weiter Anlagenbegriff“ zweckmäßiger, weil aufgrund dessen größere Rechtssicherheit besteht, alle Entscheidungen bei der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde konzentriert werden und auch der kernenergiekritische Bürger einen eindeutig feststellbaren Ansprechpartner besitzt.

c) Aufgrund der Neueinfügung der Nummer 13 wird die bisherige Nummer 13 zu Nummer 14.

Zu Nummer 13 a

Berücksichtigung der Einführung des § 1 a

Zu Nummer 14

In § 13 Abs. 1 wird der Einführung des § 1 a Rechnung getragen.

Erhöhung der Deckungsvorsorge

Die Höhe der Deckungsvorsorge durch den Anlagenbetreiber sowie der staatlichen Freistellung nach § 34 wird von bisher insgesamt 1 Milliarde Deutsche Mark auf 10 Milliarden Deutsche Mark angehoben. Die Höchstgrenze der Deckungsvorsorge in § 13 wird dazu von bisher 500 Millionen Deutsche Mark auf 3 Milliarden Deutsche Mark angehoben. Die Auffüllung auf 10 Milliarden Deutsche Mark wird zusätzlich durch die Änderung der staatlichen Freistellungsverpflichtung in § 34 erreicht.

Die Erhöhung der Deckungsvorsorge in § 13 macht eine Anpassung der Verordnung über die Deckungsvorsorge nach dem Atomgesetz (Atomrechtliche Deckungsvorsorge-Verordnung — AtDeckV) vom 25. Januar 1977 (BGBl. I S. 220) erforderlich. In den Übergangsvorschriften dieses Gesetzes ist vorgesehen, daß bis zu der erforderlichen Änderung der AtDeckV bei Reaktoren mit einer Höchstleistung von mehr als 200 MW die Regeldeckungssumme 3 Milliarden Deutsche Mark beträgt. Bei in Betrieb befindlichen Anlagen ist ein entsprechender Deckungsvorsorgenachweis spätestens 18 Monate nach Inkrafttreten dieses Gesetzes zu führen.

Zu Nummer 15

- a) Berücksichtigung in § 17 Abs. 1 Satz 2 der Einfügung des § 1 a
- b) Berücksichtigung in § 17 Abs. 1 Satz 3 der Einfügung des § 1 a
- c) In § 17 Abs. 4 wird eine alle drei Jahre zu wiederholende Überprüfung vorgesehen. Dadurch soll sichergestellt werden, daß die Entwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik auch tatsächlich kontinuierlich bei der Nachrüstung vollzogen wird. Nach § 7 Abs. 9 ist eine Überprüfung innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Gesetzes vorgesehen, während hier ein Drei-Jahres-Rhythmus gefordert wird. Aufgrund dessen ist klarzustellen, daß für die erste Prüfung § 7 Abs. 9 gilt und erst danach der Drei-Jahres-Rhythmus greift.

Zu Nummer 16

Im Falle der Rücknahme oder des Widerrufs einer nach dem Atomgesetz erteilten Genehmigung muß dem Berechtigten nach dem geltenden § 18 Abs. 1 Satz 1 Atomgesetz grundsätzlich eine angemessene Entschädigung in Geld geleistet werden. Eine solche Entschädigung ist nach § 18 Abs. 1 Satz 4 begrenzt durch die Höhe der vom Betroffenen gemachten Aufwendungen, bei Anlagen durch die

Höhe ihres Zeitwertes, also nicht des Wiederbeschaffungswertes. Der der Kernindustrie nahestehende Kommentator zum Atomgesetz Fischerhof (Deutsches Atomgesetz und Strahlenschutzrecht, 2. Aufl., Bd. 1, Baden-Baden 1978, S. 458) bemerkt hierzu: „Der Zeitwert einer Anlage, der die Genehmigung aus Sicherheitsgründen entzogen ist, wird in der Regel gering sein.“ Die amtliche Begründung zum Atomgesetz bemerkt ergänzend (S. 31): „Da die rechtzeitige Erkenntnis der den Widerruf bedingenden Umstände regelmäßig die Genehmigung oder allgemeine Zulassung selbst verhindert hätte, besteht kein Anlaß, dem Berechtigten etwa auch einen entgangenen Gewinn zu ersetzen.“

Im übrigen schreibt § 18 Abs. 1 Satz 3 vor, daß die Entschädigung unter gerechter Abwägung der Interessen der Allgemeinheit und des Betroffenen sowie der Gründe, die zur Rücknahme oder zum Widerruf führten, zu bestimmen sei. Die Interessen des Betroffenen werden um so stärker zu Buche schlagen, je schutzwürdiger das von ihm in den Bestand der Genehmigung investierte Vertrauen ist. Dabei wird auch zu berücksichtigen sein, ob und inwieweit der Betroffene den ihm entstandenen Schaden zu vertreten hat, z. B. weil er nicht notwendige Aufwendungen noch zu einem Zeitpunkt vorgenommen hat, in dem er bereits wußte oder wissen mußte, daß ein Widerrufsgrund vorlag und die Behörde den Widerruf erwog. Zu den nicht notwendigen Aufwendungen zählen jedoch nicht sicherheitstechnische Nachrüstungsmaßnahmen.

Soweit die Behörde nur zum Widerruf der Genehmigung berechtigt, aber nicht verpflichtet ist, steht es ihr, wie auch sonst, frei zu bestimmen, daß die widerrufende Genehmigung zu einem späteren Zeitpunkt als dem Wirksamwerden des Widerrufs — d. h. nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Verwaltungsverfahrensgesetz der Bekanntgabe des Widerrufs an seinen Adressaten — unwirksam werden soll. Auf diese Weise kann dem Berechtigten entschädigungsmindernde Gelegenheit gegeben werden, seine Anlage weiterhin zu amortisieren, und ein Sinken des Zeitwertes abgewartet werden, ohne daß dem Berechtigten dadurch zugleich die Möglichkeit eröffnet würde, noch entschädigungserhöhende Aufwendungen zu machen, die über das Maß dessen hinausgingen, was zur Aufrechterhaltung des Betriebs der Anlage bis zum Zeitpunkt des Unwirksamwerdens der Genehmigung erforderlich ist.

Auf der anderen Seite sind bei der Bestimmung der Höhe des Entschädigungsanspruches auch die Interessen der Allgemeinheit in der Weise zu berücksichtigen, daß sie zu einer Verringerung oder einem gänzlichen Ausschluß des Entschädigungsanspruches führen können. Daß die Entschädigungspflicht sich unter Abwägung mit den Interessen der Allgemeinheit bestimmt, entspricht enteignungsrechtlichen Grundsätzen. Auch die Enteignungsentuschädigung nach Artikel 14 Abs. 3 Satz 3 Grundgesetz ist unter gerechter Abwägung der Interessen der Allgemeinheit und der Beteiligten zu bestimmen. Dem Enteigneten braucht durch die Entschädigung mithin nicht stets das volle Äquivalent für das Genommene gegeben zu werden. Die Interes-

sen der betroffenen Eigentümer, die auf den vollen Sonderopferausgleich abzielen, sind bei der Entschädigungsbemessung vielmehr mit den (gegenläufigen) Interessen der Allgemeinheit in einen Abwägungsprozeß einzubeziehen.

In diesem Zusammenhang wird der Grundsatz eines „Sozialbindungs-Abzuges“ als ein mögliches verfassungslegitimes Kriterium der Entschädigungsreduktion angesehen. Es wäre vorstellbar, daß hierbei die Gefährlichkeit von Kernkraftwerken Berücksichtigung finden könnte — unter dem für die Sozialbindung des Eigentums relevanten Gesichtspunkt, daß ein verständiger Eigentümer gemeinwohlschädliche Anlagen von sich aus nicht betreiben würde“ [Lange: Rechtliche Aspekte eines „Ausstiegs aus der Kernenergie“, NJW 40/1986, 2459ff. (2464f.)].

Die Novelle zu § 18 setzt an folgenden Punkten an:

- a) Durch die Inbezugnahme in § 18 Abs. 1 Satz 1 auf den § 7 Abs. 1 und 2 wird legislatorisch klargestellt, daß die dort genannten Tatbestände grundsätzlich auch unter die Entschädigungspflicht fallen.
- b) Der im geltenden Atomgesetz bereits genannte „Zeitwert“ als Anknüpfungspunkt für die Entschädigungspflicht wird unter dem Gesichtspunkt der Sozialpflichtigkeit präzisiert. Danach sind von dem Zeitwert in angemessener Weise bereits in den Tarifen weitergegebene Abschreibungen abzusetzen. Im Energiewirtschaftsrecht besteht nämlich im Rahmen der Strompreistarifbildung die Möglichkeit, schon Abschreibungen in der etwa zehn Jahre dauernden Bauphase eines Kernkraftwerks vorzunehmen und auf die Verbraucher zu überwälzen.
- c) Weiterhin sind vom Zeitwert öffentliche Zuschüsse abzuziehen, soweit sie einer Anlage zu-rechenbar sind. Wie aus der Anlage zu dieser Novelle ersichtlich, hat allein der Bundesminister für Forschung und Technologie von 1958 bis 1986 etwa 33 Milliarden DM für Forschung, Entwicklung, Demonstration und unmittelbar sowie mittelbar auch für Investition und Betrieb der zivilen Nutzung der Kernenergie aufgewandt. Hier ist im einzelnen festzustellen, welcher Anteil dem einzelnen Kernkraftwerk zugute gekommen ist. Darüber hinaus hat die öffentliche Hand auch Kernanlagen überwiegend selbst bezahlt (Hochtemperaturreaktor in Hamm-Uentrop, Schneller Brüter in Kalkar). Die ratio legis der Novelle liegt in der Erwägung, daß die Betreiber von Kernkraftwerken von der öffentlichen Hand nicht Entschädigungen dafür erhalten dürfen, daß die öffentliche Hand dem Betreiber zuvor mittelbar oder unmittelbar Zuwendungen sei es direkt oder über die staatlich genehmigten Tarife gewährt hat. Bei dieser neuen gesetzlichen Regelung handelt es sich um keine Enteignung, sondern um eine Bestimmung von Inhalt und Schranken gemäß Artikel 14 Abs. 1 Satz 1 GG. Hinsichtlich der Gewährung von zins- und tilgungsbegünstigten Darlehen aus Mitteln der Wohnungsfürsorge hat im übrigen das Bun-

desverfassungsgericht durch Beschluß vom 13. Mai 1986 — 1 BvR 99/85; 461/85 — (NJW 41/1986, 2561 LS) entschieden, daß dies „keine verfassungsrechtlich geschützte Eigentumsposition begründet. Auch wenn die Fallgestaltung der soeben zitierten Entscheidung nicht deckungsgleich mit der Novellenregelung ist, so zeigt die Entscheidung gleichwohl die richtige Richtung.

- d) Die Novelle sieht ferner vor, daß die Entschädigung auf die Dauer von höchstens zwanzig Jahren auf der Basis des jeweiligen marktüblichen Zinssatzes zu verrenten ist. Hiermit wird eine Streckung der staatlichen Entschädigung bei sachgerechter Verzinsung zugunsten der Kernkraftwerksbetreiber festgeschrieben.

In der Novelle ist vorgesehen, daß die Verrentung eine Dauer von „höchstens“ zwanzig Jahren haben darf. Hiermit soll erreicht werden, daß Beträge auch sofort oder im kürzeren Zeitabstand gezahlt werden können. Ferner wird durch diese Regelung auch ermöglicht, die besondere Situation des Anlagenbetreibers zu berücksichtigen. Die öffentliche Hand muß hier ihre Entscheidung nach Anhörung des Betreibers ggf. auch nach Einschaltung von Gutachtern nach pflichtgemäßem Ermessen treffen.

- e) Sofern sichergestellt ist, daß der Anlagenbetreiber die Entschädigungssumme binnen drei Jahren für die in Anlage 4 zu diesem Gesetz im einzelnen bezeichneten Maßnahmen zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieversorgung einsetzt, wird die Entschädigung im Rahmen des Investitionsbedarfs fällig. Hiermit soll zum einen bezweckt werden, daß den Energieversorgungsunternehmen ein Anreiz geboten wird, den geordneten Ausstieg aus der Kernenergie zu unterstützen. Hierbei ist auch berücksichtigt, daß den Energieversorgungsunternehmen neue Zukunftsperspektiven zuwachsen.
- f) Die gegenüber dem geltenden Recht mit der Novelle vorgesehene neue Entschädigungsregelung ist verfassungsgemäß. Bei der näheren Ausgestaltung der Entschädigungsansprüche hat der Gesetzgeber einen breiten Spielraum. Nach allgemeiner Ansicht ist der Gesetzgeber nach Artikel 14 Abs. 3 Satz 2 GG nicht zum vollen Schadensersatz verpflichtet (vgl. Bryde, in: Ingo von Münch: Grundgesetz, Kommentar, 3. Auflage 1985, Band 1, Randnr. 90 mit weiteren Nachweisungen). Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes (BGHZ 67, 190, 192) und des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE 24, 367, 421; 46, 268, 285) ist der Gesetzgeber nicht zum Ersatz des vollen Verkehrswertes verpflichtet. „Je mehr die Eigentumsposition auf eigener Leistung beruht, desto höher ist zu entschädigen; je mehr ihr Wert vom „Staat verursacht“ bzw. der Allgemeinheit zuzurechnen ist, desto eher können Abschläge gemacht werden“ (Lukes in BB 20/1986 Seite 1310 bei gleichzeitiger Verweisung auf Bryde, in: Ingo von Münch a. a. O., Artikel 14 Randnr. 92 mit weiteren Nachweisungen). Demzufolge ist es auch sachgerecht und verfassungs-

gemäß, wenn die Novelle von der Entschädigungspflicht die bereits in den Tarifen weitergegebenen Abschreibungen sowie öffentliche Zuschüsse absetzt.

Soweit die Novelle bei der weiteren Ausgestaltung der Entschädigungsregelung grundsätzlich ein Verrentungsmodell vorsieht, ist von besonderer Bedeutung, daß auf die öffentliche Hand Entschädigungsforderungen der Betreiber in Milliardenhöhe zukommen.

Von Interesse ist hier lediglich der Umstand, daß auf die öffentliche Hand jedenfalls beträchtliche Schadensersatzforderungen zukommen. Aufgrund dessen muß aus zwingenden Gründen des Gemeinwohls dafür Sorge getragen werden, daß andere Pflichtaufgaben des Staates nicht wegen der Entschädigungsforderungen unterbleiben. Es ist anerkannt, daß aus zwingenden Gründen des Gemeinwohls derartige Zahlungsmodalitäten sich im verfassungsgemäßen Rahmen halten (vgl. BVerfGE 42, 263 ff.). Eine Gesamtwürdigung der vorgeschlagenen Entschädigungsregelung wird bei Prüfung der Verfassungsmäßigkeit auch zu berücksichtigen haben, daß die Novelle dem Anlagenbetreiber durch gesetzliche Nennung des Endpunktes der energiewirtschaftlichen Nutzung 1996 frühzeitig die Möglichkeit einer entsprechenden Disposition gibt. Darüber hinaus ist von Bedeutung, daß das vorgeschlagene Verrentungsmodell dem Betreiber Spielräume beläßt, die Behörde nach pflichtgemäßem Ermessen zu entscheiden hat und im übrigen der Betreiber durch die Möglichkeit der in Anlage 4 zu dieser Novelle bezeichneten Maßnahmen zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieverwendung einen weiteren Gestaltungsraum besitzt. Insgesamt läßt sich also auch feststellen, daß auch das Verhältnismäßigkeitsprinzip gewahrt wurde.

- g) § 18 Abs. 2 in der geltenden Fassung benennt die Fälle, in denen eine Entschädigungspflicht nicht gegeben ist. Die dort genannte Aufzählung wird in der Novelle um den Fall ergänzt, daß die nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden unter Einschluß des erforderlichen Schutzes gegen Störmaßnahmen Dritter nicht mehr getroffen ist.

Durch die Klarstellung wird dafür Sorge getragen, daß die Betreiber als Veranlasser eines Gefährdungspotentials auch dafür einstehen müssen, daß die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge auch jetzt noch fortbesteht und nicht ein historischer Zustand sicherheitstechnisch festgeschrieben wird. Der Wegfall einer staatlichen Entschädigungspflicht beruht auf der Sozialpflichtigkeit des Eigentums der Betreiber. Dieser muß im übrigen immer mit gewissen Änderungen der Rechtslage zu seinen Lasten rechnen und kann nicht jede nachträgliche Beschränkung aufgrund geänderter Rechtslage zum Anlaß nehmen, hierfür eine Entschädigung zu fordern. Dies gilt insbesondere für Anforderungen an Anlagen mit hohem Gefahrenpotential.

Zu Nummer 16a

Mit diesem Paragraphen soll erreicht werden, daß vor allem die Länder eine Begleitplanung für die geordnete Abwicklung vornehmen, besonders unter dem Gesichtspunkt von Arbeitsmarktauswirkungen.

Zu Nummer 17

In § 19 (*staatliche Aufsicht*) wird die Ermächtigung der Aufsichtsbehörde erweitert, Schutzmaßnahmen anzuordnen, die zur Erledigung der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Schadensvorsorge sowie des erforderlichen Schutzes gegen Störmaßnahmen Dritter zu treffen sind.

Die bisherige Vorschrift sah lediglich vor, Schutzmaßnahmen anordnen zu können. Die Änderung berücksichtigt die Einführung des § 1a in Verbindung mit § 7 Abs. 2.

Zu Nummer 18

Mit der Ergänzung in § 20 soll erreicht werden, daß die gesamte wissenschaftliche Breite zur Beurteilung der Folgen der Kernenergienutzung herangezogen wird. Eine Diskriminierung und Unterdrückung unterschiedlicher fachwissenschaftlicher Methoden und Ansätze ist nicht zulässig.

Zu Nummer 19

In § 21 Abs. 1 Nr. 2 wird die Voraussetzung geschaffen, daß Kosten für die Festsetzung

- nach § 34 Abs. 4 Satz 1, d. h. Gebühren für eine staatliche Freistellungsverpflichtung, und
- zusätzlich nach § 17 Abs. 4 (neu), d. h. Gebühren für die periodisch alle drei Jahre durchzuführende Überprüfung, ob die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 noch vorliegen,

erhoben werden können.

Zu Nummer 20

Neben der Zuständigkeit des Bundes für die Sicherstellung und Endlagerung von radioaktiven Abfällen erhält der Bund auch die Zuständigkeit zur Zwischenlagerung von bestrahlten Kernbrennstoffen. Damit wird sichergestellt, daß jede Lagerung und Aufbewahrung von bestrahlten und unbestrahlten Kernbrennstoffen in der Zuständigkeit des Bundes liegt. Da diese Lagerung oder Aufbewahrung sicherheitstechnisch relevant ist, ist es erforderlich, jeden Lagerungstatbestand in den staatlichen Lagern auch mit Plan feststellen zu lassen.

Zu Nummer 21

Dieser Gesetzentwurf sieht in § 38 eine Klarstellung vor, welche Schäden bei einem Reaktorunfall im Ausland anzugleichen sind. Die vorgesehene Ergänzung in § 29 regelt, daß die Schadensersatzansprü-

che bei Unfällen in inländischen Anlagen mindestens den Ausgleichsansprüchen nach § 38 bei Reaktorunfällen im Ausland entsprechen.

Zu Nummer 22

Die Änderung in § 34 ist in Zusammenhang mit der Änderung in § 13 zu sehen. Die die Deckungssumme des Anlagenbetreibers ergänzende Freistellungsverpflichtung wird von bisher maximal 1 Milliarde Deutsche Mark auf 10 Milliarden Deutsche Mark angehoben.

Im Gegensatz zu der bisherigen staatlichen Freistellung werden für diese Freistellung künftig Gebühren erhoben, die im einzelnen in einer Rechtsverordnung festzusetzen sind. Die bisherige unentgeltliche Freistellungsverpflichtung war nur durch den Förderungszweck des Atomgesetzes verständlich. Der Wegfall des Förderungszweckes in § 1 des Atomgesetzes hat die Konsequenz, daß für die staatliche Freistellungsverpflichtung vom Betreiber der genehmigungspflichtigen Anlage eine angemessene Gebühr zu entrichten ist.

Die Möglichkeit einer staatlichen Freistellung ist erforderlich, weil auf dem Versicherungsmarkt bisher eine Deckungsvorsorge in Höhe von 10 Milliarden Deutsche Mark nicht angeboten wird. Sollte sich dies künftig ändern, ist der Anlagenbetreiber von der Gebühr für die staatliche Freistellungsverpflichtung befreit, sofern er eine Deckungsvorsorge gemäß § 13 Atomgesetz in Höhe von insgesamt 10 Milliarden Deutsche Mark nachweist.

Einzelheiten der Gebührenerhebung für die staatliche Freistellungsverpflichtung sind in einer Rechtsverordnung zu regeln.

In den Übergangsvorschriften ist geregelt, daß Gebühren nach § 34 Abs. 4 erstmals nach Ablauf von 18 Monaten nach Inkrafttreten der genannten Rechtsverordnung erhoben werden. Unabhängig davon wird die staatliche Freistellungsverpflichtung schon mit Inkrafttreten dieses Gesetzes wirksam.

Hinsichtlich der Kosten der Anhebung der Deckungssummen auf 10 Milliarden Deutsche Mark hat der Vertreter des Bundesinnenministers in der 540. Sitzung des Innenausschusses des Bundesrates vom 10. April 1985 (zu TOP 11) vorgetragen, nach einer Modellrechnung bedeutet dies Mehrkosten von 150 Millionen Deutsche Mark pro Jahr bzw. 0,002 Deutsche Mark je kWh. Dieser Modellrechnung liegt folgendes zugrunde: Die Kernanlagen des Bundesgebietes erzeugten 1984 92 658 GWh brutto („atomwirtschaft“ April 1985, Seite 192). 150 Millionen Deutsche Mark unterstellte Mehrkosten infolge erhöhter Versicherungsprämien pro Jahr: 92 658 GWh = 0,002 Deutsche Mark/kWh Mehrkosten.

Die vorgenannte Neuregelung in den §§ 34 und 13 ist in zweierlei Hinsicht ergänzungsbedürftig. Hierzu zählt das ungelöste Verteilungsverfahren nach § 35 Atomgesetz (im folgenden 1.), die unzurei-

chenden Allgemeinen Versicherungsbedingungen für Kernanlagen (im folgenden 2.).

1. Bei der Kernenergieanlagenhaftung steht zur Erfüllung der auf nuklearen Ursachen beruhenden gesetzlichen Schadensersatzverpflichtung je Schadensereignis nach geltendem Recht ein Betrag von maximal 1 Milliarde und nach diesem Gesetzentwurf von maximal 10 Milliarden DM zur Verfügung. Dieser Betrag entspricht der dem durch Deckungsvorsorge und durch die Freistellungsverpflichtung des Bundes aufgebrachtten Summe.

Für den Fall von Großschäden erschien dem Gesetzgeber dieser Betrag zur Befriedigung aller gesetzlichen Ansprüche aber als unzureichend. Mit § 35 wollte er daher eine gesetzliche Regelung zur Teilbefriedigung wenigstens im Grundsatz vorschreiben. Daran hat der Gesetzgeber auch festgehalten, als er 1985 die unbeschränkte Haftung eingeführt hat. Denn der unbeschränkten Haftung steht nicht die unbeschränkte Deckung gegenüber. Eine solche wäre auch logisch ausgeschlossen. Ein Schadensfall i. S. des § 35 würde eine nationale Katastrophe darstellen. Im einzelnen schreibt § 35 vor, daß die Verteilung der zur Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen zur Verfügung stehenden Mittel sowie das dabei zu beobachtende Verfahren durch ein besonderes Gesetz bis zum Erlass eines solchen Gesetzes durch eine Rechtsverordnung zu regeln ist, wenn damit zu rechnen ist, daß die gesetzlichen Schadensersatzverpflichtungen aus einem Schadensjahresereignis den Betrag nach dem Entwurf von 10 Milliarden DM übersteigen. Es wird sich dabei um ein konkursähnliches Verteilungsverfahren handeln müssen, bei dem die Schadensersatzansprüche gekürzt oder auch z. T. bevorrechtigt werden. Es kommt aber auch ein Verteilungsverfahren nach dem Lastenausgleichssystem in Betracht. Auch wenn die Schwierigkeiten der Vorausregelung eines solchen Verfahrens erheblich sind, hat spätestens die Katastrophe von Tschernobyl gezeigt, daß dieser Fall schon jetzt gesetzlich geregelt werden muß. Die Forderung ist grundsätzlich auch in der Literatur anerkannt (vgl. Schattke: Gerechte Verteilung begrenzter Entschädigungssummen bei nuklearen Großschäden, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 1985, 179 ff.; vgl. Däubler: Haftung für Atomschäden — ein ungelöstes Problem? ZRP 9/1986, 227 ff.). Der Bund muß verpflichtet werden, die gesetzliche Regelung nach § 35 Abs. 1 zum schnellstmöglichen Zeitpunkt zu erlassen. Hierzu ist es zunächst Aufgabe der Bundesregierung, unverzüglich einen Entwurf vorzulegen. Neben der sachlichen Notwendigkeit ist eine solche kurzfristige Regelung auch aus politischen Gründen schon deshalb erforderlich, um der Öffentlichkeit Risiken und Ausmaß einer nuklearen Katastrophe und das dabei anzuwendende Verteilungsverfahren vor Augen zu führen.

2. Handlungsbedarf besteht auch unabhängig von der gegenwärtigen Höhe der Deckungssumme.

Der neueingefügte § 37 a beseitigt die Haftungsausschlüsse für Schäden im Zusammenhang mit der zivilen Nutzung der Kernenergie in den Versicherungsbedingungen.

Die der Deckungsvorsorge zugrundeliegenden „Allgemeinen Versicherungsbedingungen für die Kernenergie-Haftpflichtversicherung von Atomanlagen (AHBAT)“ wurden Anfang der 70er Jahre vom Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen genehmigt, sind aber anerkanntermaßen inhaltlich überholt. Aufgrund dessen werden diese Versicherungsbedingungen in tatsächlicher Hinsicht auch kaum noch verwendet. Demgegenüber sind die „Allgemeinen Versicherungsbedingungen für die Nuklear-Haftpflicht-Versicherung von Kernanlagen (AHBKA) — Entwurf Januar 1980“ zwar auf einem neueren Stand, aber vom Bundesaufsichtsamt für das Versicherungswesen nicht genehmigt. Die Länder haben dem Bund seit Jahren mehrere Male einstimmig gebeten, die allgemeinen Versicherungsbedingungen auf den neuesten Stand zu bringen und genehmigen zu lassen.

Aufgrund dessen ist im Schadensfall damit zu rechnen, daß sich die Versicherungswirtschaft auf die vorstehend genannten formellen Unzulänglichkeiten beruft und der Opferschutz verhindert oder erschwert wird.

Der Versicherungsschutz der Bevölkerung ist auch deshalb zu verbessern, weil in den Allgemeinen Versicherungsbedingungen für die Neuversicherung von Wohngebäuden das Kernenergieisiko bundesweit ausgeschlossen ist. Demzufolge kann sich auch kein Bürger der Bundesrepublik Deutschland — wie ein in der Nähe eines Kernkraftwerkes wohnender Bürger es auch schon erfolglos versucht hat — sich gegen das Kernkraftisiko versichern. Dieser Umstand belegt, welch hohes Risiko die Versicherungswirtschaft der zivilen Nutzung der Kernenergie beißt. Dieser Umstand erscheint um so schwerwiegender, als die Versicherungswirtschaft wegen der atomrechtlichen Standardisierung der Haftung von seiten freiwillig versicherter einzelner Bürger ohnehin erst dann in Anspruch genommen, wenn die Mittel aus Deckungsvorsorge und staatlicher Freistellung bzw. aus § 38 erschöpft sind. Wenn nach der Rechtslage die Haftung des Betreibers unbegrenzt, die Deckung aber begrenzt oder nur unter erschwerten Umständen durchsetzbar und die öffentliche Hand darüber hinaus seit 27 Jahren keine Katastrophenvorsorge nach § 35 Atomgesetz vorgesehen hat, muß wenigstens der Bürger die Chance haben, sich selbst auf eigene Kosten gegen Schäden versichern zu dürfen, die durch die Deckungssumme der Anlagenbetreiber und die staatliche Freistellung bzw. nach § 38 nicht gedeckt ist.

Zu Nummer 24

Nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl hat sich insbesondere durch die restriktive Auslegung des Ausgleichsanspruches nach § 38 durch die Bundesregierung die Notwendigkeit einer gesetzlichen

Klarstellung gezeigt. Die im vorliegenden Gesetzentwurf vorgesehene Klarstellung in § 38 entspricht in der Sache den zwischen der Bundesregierung und den Bundesländern vereinbarten Entschädigungsregelungen nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl. Durch die gesetzliche Regelung wird für alle Betroffenen ein Rechtsanspruch auf Ausgleichsleistungen begründet und zudem für die Abwicklung eine einheitliche Zuständigkeit des Bundesverwaltungsamtes geschaffen.

Nach dem Gesetzentwurf sind gemäß § 38 zunächst Schäden i. S. von § 823 Abs. 1 BGB, für die das nukleare Ereignis ursächlich war, auszugleichen. Die Ursächlichkeit beurteilt sich nach dem im Zivilrecht üblichen Maßstab der Adäquanz. Insoweit entspricht die Klarstellung den Grundsätzen der Ausgleichsrichtlinie des Bundes vom 21. Mai 1986 zu § 38 Abs. 2 (Bundesanzeiger Nr. 95 vom 27. Mai 1986).

Darüber hinaus sieht der Gesetzentwurf vor, daß sonstige (also nicht i. S. von § 823 Abs. 1 BGB) in Zusammenhang mit einem nuklearen Ereignis stehenden Schäden auszugleichen sind, soweit der Geschädigte ansonsten in seiner Existenz gefährdet wäre. Dies entspricht den Grundsätzen der zwischen Bund und Ländern vereinbarten Billigkeitsentschädigung für Vermögensschäden bei Existenzgefährdungen (vgl. „Allgemeine Billigkeitsrichtlinie“, Bundesanzeiger Nummer 140 vom 2. August 1986). Die Einschränkung des Ausgleichsanspruches bei diesen (mittleren) Schäden auf Fälle, in denen ansonsten die Existenz gefährdet wäre, und der Höhe nach auf Ausgleichsbeträge, die zur Abwendung der Existenzgefährdung erforderlich sind, ist geboten, um einerseits einen Ausgleich in wirklich dringlichen Fällen zu gewährleisten, andererseits aber eine nicht mehr finanzierbare Ausuferung der Ausgleichsansprüche zu vermeiden.

Die Verhandlungen zwischen der Bundesregierung und den Bundesländern über Entschädigungsleistungen nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl haben gezeigt, daß an sich auch die Festlegung von einheitlichen Grenzwerten für die radioaktive Kontamination von landwirtschaftlichen Erzeugnissen usw., bei deren Überschreiten ein Schaden anzunehmen ist, wünschenswert ist.

Aufgrund dessen wird ein fester Wert vorgesehen.

Außerdem ist vorgesehen, daß § 35, wonach der Bund durch Gesetz oder Rechtsverordnung ein Verteilungsverfahren für den Fall vorsehen muß, daß die zur Erfüllung der Schadensersatzverpflichtungen bei einem inländischen Unfall zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausreichen, auch auf das Ausgleichsverfahren nach § 38 bei Unfällen im Ausland Anwendung findet. In der in § 35 vorgesehenen Rechtsverordnung können auch Einzelheiten des Ausgleichsanspruches unter Beachtung der o. a. Grundsätze geregelt werden.

Im übrigen sieht der Gesetzentwurf eine Anhebung des Höchstbetrages der Ausgleichsleistungen von bisher 1 Milliarde Deutsche Mark auf 5 Milliarden Deutsche Mark vor, um eine ausreichende Entschädigung sicherzustellen.

Zu Nummer 25

- a) In § 46 Abs. 1 Nr. 5 neu wird auch die Grenzwertüberschreitung unter bestimmten Bedingungen zu einem Ordnungswidrigkeitstatbestand.
- b) In § 46 Abs. 2 wird die Geldbuße, die bisher bei maximal 100 000 Deutsche Mark lag, und damit in keinem Verhältnis stand zu dem Schaden für bewußt schuldhaftes Verhalten, korrigiert auf einen Wert von maximal 20 Millionen Deutsche Mark.

Zu Nummer 26

Berücksichtigung der neu eingeführten Ordnungswidrigkeit nach § 34 Abs. 1 Nr. 6.

Zu Nummer 27

Ermächtigung der Bundesregierung zum Erlass weiterer Rechtsverordnungen

- nach § 1 a; d. h. zur Festsetzung von Grenzwerten für die Organdosen, Annahmen und Verfahren zur Ermittlung der Strahlenexposition;
- nach § 7; d. h. zum Nachweis der Entsorgung von Anlagen nach § 7;
- nach § 29 Abs. 3 i. V. m. § 38 Abs. 6; d. h. zur Regelung des Ausgleichs von Schäden durch den Bund i. V. m. § 35 (Verteilungsverfahren);
- nach § 34 Abs. 4; d. h. zur Gebührenfestsetzung für die Freistellungsverpflichtung zu Lasten des Deckungsvorsorgepflichtigen.

Zu Nummer 28

- a) Die Begriffsdefinition von „Kernanlagen“ in Anlage 1 Nr. 2 zu diesem Gesetz werden um die Begriffe „Anlagen oder Einrichtungen zur Umwandlung oder zur Rückgewinnung von Kernbrennstoffen oder sonstigen radioaktiven Stoffen; Anlagen zur Konditionierung von Kernbrennstoffen“ erweitert. Die Nennung dieser Anlagen berücksichtigt die Anlagen zur Entsorgung i. S. des § 7 Abs. 1 Nr. 4.

Die Definition, daß eine Kernanlage auch aus mehreren in Anlage 1 Absatz 1 Nr. 2 zu diesem Gesetz genannten Einrichtungen bestehen kann, wenn diese den- oder dieselben Inhaber haben und eine räumliche Einheit bilden, wird gestrichen. Durch Artikel 1 Nr. 13 des von der Bundesregierung eingebrachten Entwurfs eines Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (Drucksache 10/2231) und das folgende Gesetzgebungsverfahren wurde die Anlage 1 Absatz 1 Nr. 2 letzter Halbsatz des Atomgesetzes „klarstellen“ dahin gehend geändert, daß „eine Kernanlage ... auch bestehen (kann) aus zwei oder mehr Kernanlagen eines einzigen Inhabers, die sich auf demselben Gelände befinden, zusammen mit anderen Anlagen auf diesem Gelände, in denen sich radioaktive Materialien befinden“ (Be-

kanntmachung der Neufassung des Atomgesetzes vom 15. Juli 1985, BGBl. I S. 1565). Dies bedeutet in der Praxis, daß aufgrund dessen die Deckungsvorsorge, mithin auch der Opferschutz, reduziert wird. Denn durch zwei Anlagen auf dem gleichen Gelände wird nicht nur das Risiko, sondern auch das Schadensausmaß gesteigert. Darüber hinaus ist ggf. damit zu rechnen, daß bei einem größeren Schaden in der einen Anlage auch die benachbarte Anlage auf dem gleichen Gelände in Mitleidenschaft gezogen wird und von daher das Schadensausmaß vergrößert wird, mithin die Deckungsvorsorge erhöht, nicht jedoch reduziert werden müßte.

- b) Die in Anlage 1 Absatz 1 Nr. 3 zu diesem Gesetz geänderte Definition der Kernbrennstoffe berücksichtigt die Neudefinition der Kernbrennstoffe nach § 2 Abs. 1 Nr. 1. Diese Definition ist umfassend und berücksichtigt alle prinzipiell spaltbaren chemischen Elemente.
- c) In Anlage 1 Absatz 1 Nr. 4 wird durch die Änderung sichergestellt, daß unbestrahlte Kernbrennstoffe nicht radioaktive Erzeugnisse oder Abfälle im Sinne dieses Gesetzes sind. Dadurch wird klargestellt, daß bestrahlte Kernbrennstoffe als radioaktive Abfälle definiert sind.
- d) In Anlage 1 Absatz 1 Nr. 5 wird der Neudefinition der Kernbrennstoffe in § 2 Abs. 1 Nr. 1 Rechnung getragen; demzufolge sind auch natürliches und abgereichertes Uran „Kernmaterialien“ im Sinne dieses Gesetzes.

Zu Nummer 29

In Anlage 3 werden die signifikanten Mengen von Kernbrennstoffen definiert. Eine signifikante Menge eines Kernbrennstoffes oder eines Gemisches von Kernbrennstoffen liegt vor, wenn die Menge prinzipiell zum möglichen Bau eines Kernsprengsatzes ausreicht. Insbesondere werden zu den klassischen Kernbrennstoffen Plutonium, Uran 233 und mit dem Isotop Uran 235 angereichertes Uran signifikante Mengen so festgelegt, daß die Abzweigung einer vollen signifikanten Menge notwendig wäre, um die für den Bau eines Kernsprengsatzes notwendigen Mengen zu erhalten. Da der Umgang jedoch auf diese signifikanten Mengen — abgesehen von Anlagen nach § 7 Abs. 1 Nr. 1, die bis zum 31. Dezember 1996 stillgelegt werden müssen — beschränkt bleibt, ist diese Beschränkung in Verbindung mit den Kontrollmaßnahmen eine Maßnahme zur inhärenten Sicherheit gegen den Mißbrauch von Kernbrennstoffen. Insbesondere wird durch die Festsetzung der signifikanten Mengen eine abrupte Abzweigung verhindert. Zwar kann eine Abzweigung unterhalb der Nachweisgrenze von etwa 1 Prozent nicht sicher ausgeschlossen werden. Durch diese Nachweisgrenze in Verbindung mit dem festgesetzten signifikanten Mengen ist es jedoch zweifelhaft, ob versucht wird, auf diese Art und Weise die für den Bau eines Kernsprengsatzes notwendige Menge über Jahre hinweg anzusammeln.

Die Festsetzung der signifikanten Mengen orientiert sich an den im internationalen Bereich diskutierten Mengengrenzen („Technical Criteria for the Application of IAEA Safeguards“. IAEA-SM 231/112, Symp. Vienna, 1978). Die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) hat hierzu materialspezifische Mengen vorgegeben, die rechtlich nicht verbindlich sind (Safeguards Glossary, IAEA/SG/INF 1, Wien 1980). Die Erarbeitung von Überwachungskonzepten der IAEA orientiert sich jedoch an diesen Mengen; zuletzt bei der Erarbeitung zum Kernmaterialüberwachungskonzept für die Konditionierungsanlage von bestrahlten Brennelementen zum Zwecke der Direkten Endlagerung (System-Studie Andere Entsorgungstechniken, Kernforschungszentrum Karlsruhe, Technischer Anhang 24, August 1984; Auftraggeber Bundesminister für Forschung und Technologie).

Zu Nummer 30

In Anlage 4 zu diesem Gesetz werden die Maßnahmen zur sparsamen, umwelt- und ressourcenschonenden Energieverwendung aufgelistet, für die die Freigabe der Entschädigungssummen nach § 18 im Rahmen des Investitionsbedarfs erfolgt, wenn diese Maßnahmen binnen drei Jahren eingeleitet werden.

Zu Artikel 2

Dieser Artikel bezeichnet acht Übergangsregelungen.

Zu Artikel 3

Hier wird das Verwaltungsgerichtsverfahren beim Verwaltungsgericht als erste Instanz wieder eingeführt.

Zu Artikel 4

Dieser Artikel definiert Straftatbestände, wenn durch Freisetzung radioaktiver Stoffe Strahlenexpositionen für die Umgebungsbevölkerung von mehr als 1 rem erfolgt sind. Das entspricht dem 34fachen von 30 Millirem.

Zu Artikel 5

Die Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen — 4. BImSchV) benennt die Anlagen, die eine Genehmigung nach § 4 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bedürfen. In Spalte 1 Nr. 4.1 der 4. BImSchV werden Anlagen zur Erzeugung oder Spaltung von Kernbrennstoffen oder zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe vom Erfordernis einer Genehmigung nach BImSchG ausgenommen. Diese Regelung hat verschiedentlich zu rechtlichen Unsicherheiten in der konkurrierenden Anwendung zwischen Bundes-Immissionsschutzgesetz und Atomgesetz geführt. Denn Anlagen zur Bearbeitung oder Verarbeitung von Kernbrennstoffen waren demzufolge Anlagen im Sinne der 4. BImSchV.

Durch die Änderung wird gewährleistet, daß auch die nach dem Atomgesetz zu genehmigenden Anlagen der in Spalte 1 Nr. 4.1 der 4. BImSchV genannten Art dann einem immissionsschutzrechtlichen Verfahren unterworfen werden, wenn beim Umgang, der Verwendung oder sonstigen Innehaben von Kernbrennstoffen chemische Umwandlungsprozesse stattfinden oder stattfinden können, die zu „konventionellen“, d. h. nichtnuklearen, beispielsweise chemischen Auswirkungen führen können.

Die Abgrenzung zu einem atomrechtlichen Verfahren ist durch § 2 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz und § 8 Abs. 1 Atomgesetz eindeutig geregelt.

Zu Artikel 6

Dieser Artikel regelt die Ermächtigung des Bundes zur Anpassung der betroffenen Verordnungen.

Zu Artikel 7

Dieser Artikel regelt die Ermächtigung des Bundes zur Neuveröffentlichung des Atomgesetzes.

Zu Artikel 8

Dieser Artikel regelt die Einbindung Berlins.

Zu Artikel 9

Tag des Inkrafttretens.

Übersicht über die Anhänge

1. Öffentliche Ausgaben für die Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland (in Mio. DM) — Bundesministerium für Forschung und Technologie.
2. Gegenüberstellung der sicherheitstechnisch relevanten Kenndaten für Entsorgungswege mit Direkter Endlagerung oder über Wiederaufarbeitung.
3. Maximales Schadensausmaß des SNR 300 in Kalkar im Falle eines Unfalls.
4. Genehmigungsabfolge SNR 300.

Anhang A

1. Öffentliche Ausgaben für die Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland (in Mio. DM)
Bundesministerium für Forschung und Technologie (bzw. Rechtsvorgänger)

Die unmittelbaren Ausgaben zur Förderung der Kernenergie werden in den Zeilen 1 bis 8 aufgelistet, die mittelbaren in den Zeilen 9 bis 17. Die Kosten von 1956 bis 1974 wurden anteilig zu einem Drittel den unmittelbaren und zu zwei Drittel den mittelbaren Ausgaben zugerechnet.

Die Summe der Förderung in den Jahren 1956 bis 1986 beträgt somit etwa 33,46 Mrd. DM. Durch die öffentlichen Haushalte der Länder erfolgten weitere Förderungen.

Öffentliche Ausgaben für Kernenergie der Bundesrepublik Deutschland
in Mio. DM

		1956 bis 1962	1963 bis 1967	1968 bis 1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1.	Förderung der Reaktorentwicklung						297,99	282,10	299,23	261,45
2.	Reaktorsicherheit und allgemeine nukleare Sicherheitstechnik						68,36	61,93	82,99	96,74
3.	Uranversorgung						163,48	34,97	35,23	26,99
4.	Urananreicherung, FuE						155,99	122,19	55,41	58,81
5.	Risikobeteiligung des Bundes							7,05	72,40	
6.	Urananreicherung, Investitionen	^	^	^			4,25	5,00	28,64	44,62
7.	Brennelementeentwicklung, Entsorgung, FuE						7,71	6,72	25,17	28,33
8.	Brennelementeentwicklung, Entsorgung, Investitionen .						22,42	19,31	27,20	47,30
9.	Betriebskostenanteil KfK	<	<	<			219,10	239,79	252,59	205,20
10.	Betriebskostenanteil KFA						183,02	293,45	201,96	286,91
11.	Betriebskostenanteil GSF						57,37	60,16	57,54	61,46
12.	Investitionen KfK ..						46,07	71,79	71,87	76,98
13.	Investitionen KFA ..						64,58	62,20	47,26	45,45
14.	Investitionen GSF ..						29,76	26,18	16,26	14,05
15.	Beitrag IAE0						7,61	9,87	9,66	13,06
16.	Beitrag Eurochemie								8,20	9,02
	Summe	1 452,—	3 801,—	6 195,—	981,—	1 077,—	1 327,71	1 302,71	1 291,61	1 276,37

Öffentliche Ausgaben für Kernenergie der Bundesrepublik Deutschland
in Mio. DM

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	Summe: 1956 bis 1986
Förderung der Reaktorentwicklung	370,00	373,00	393,00	1 037,00	771,80	758,30	730,9	386,2	5 960,97
Reaktorsicherheit und allgemeine nukleare Sicherheitstechnik	113,66	90,05	103,88	134,12	117,5	118,5	112,4	92,30	1 192,43
Uranversorgung									260,67
Urananreicherung, FuE ...	57,72	48,77	39,14	40,17	35,21	29,04	19,50	16,00	677,95
Risikobeteiligung des Bundes				5,99	5,86	16,07	60,0	70,8	238,17
Urananreicherung, Investitionen	39,39	41,13	51,81	48,00	18,0	—	—	—	280,84
Brennelemente-entwicklung, Entsorgung, FuE	39,01	37,50	57,66	62,73	67,48	67,50	67,40	77,40	544,61
Brennelemente-entwicklung, Entsorgung, Investitionen	43,62	69,00	77,56	70,73	87,49	57,20	147,90	154,00	823,70
Betriebskostenanteil KfK .	210,24	327,82	320,30	340,93	354,51	328,90	348,92	359,09	14 500,—
Betriebskostenanteil KFA	239,19	261,12	260,84	277,84	289,32	299,89	309,97	319,36	3 507,39
Betriebskostenanteil GSF	65,18	69,54	73,00	74,52	78,43	80,56	87,40	89,34	3 222,87
Investitionen KfK	84,11	90,61	94,47	86,90	98,28	100,89	100,80	94,55	854,50
Investitionen KFA	52,00	58,18	52,70	46,03	52,78	53,42	61,07	62,5	1 017,32
Investitionen GSF	15,65	22,02	16,81	10,21	16,22	16,20	25,76	21,00	658,17
Beitrag IAEO	13,16	15,48	21,31	21,84	22,55	25,70	30,83	34,8	230,12
Beitrag Eurochemie	12,55	11,80	12,01	12,91	13,0	8,77	12,0	15,0	225,87
Förderung des Kernenergie-Bürgerdialoges ...	4,84								115,26
									4,84
Summe	1 360,32	1 516,02	1 574,49	2 263,93	2 028,43	1 960,94	2 114,85	1 992,34	19 953,—

2. Gegenüberstellung der sicherheitstechnisch-relevanten Kenndaten für Entsorgungswege mit Direkter Endlagerung oder über Wiederaufarbeitung

Kenndaten	Einheiten	Konditionierungs- anlage (KA-700)	Wiederauf- arbeitungs- anlage (WA-700)
Durchsatz	t SM/a	700	700
Anlagengelände	ha	28	120
Hauptprozeßgebäude			
Abmessungen	m	124 × 78	161 × 63
EVA-gesch. Bauvolumen	m ³	208 000	400 000
Schornsteinhöhe	m	40	200
Mitarbeiter		245	1 600
Abklingzeit der Brennelemente	a	10	7
radioaktive Ableitungen: Abluft	Bq/a		
β, γ-Aerosole		7,4E6	6E10
α-Aerosole		2,3E5	2E9
Tritium		3E11	2E15
Krypton-85		6,5E14	2E17
Jod-129		9,6E5	7,4E1
radioaktive Ableitungen: Abwasser			
β, γ		8,9E9	2E10
α		6,3E5	7,4E8
Tritium (zur Verpressung)		3E6 (—)	3,7E13 (5,6E15)
Jod-129		2,8E1	keine Angaben
Strahlenexposition: Betriebspersonal			
Individualdosis			
maximal	mrem/a	800	350
mittlere		350 (400 ¹⁾)	250 (400 ¹⁾)
Bevölkerung			
max. Individualdosis			
Abluft	mrem/a	0,04	11
Abwasser		0,043	6
Kollektivdosis	Pers.rem/GWa	0,06	19
	Pers.rem/a	0,16	500
Endlager			
Bevölkerung/Abluft	mrem/a	0,07	3
Betriebspersonal ²⁾			
Einlagerung		1 000/570 (43 ³⁾)	1 000/540 (44)
Strahlenschutz		190/36 (22)	1 000/22 (25)
Techn. Infrastruktur		740/31 (119)	920/27 (119)
Transporte			
Bevölkerung	mrem/a	0,1—1	0,1—1
Betriebspersonal ²⁾		500/300	900/500
Auslegungsstörfälle (kritisches Organ/effektive Dosis)			
Verdampferleckage (Schilddr.)	rem	2,4E-8/3,6E-10	—
Kritikalität (Schilddr.)		—	3,9/8,8E-2
Bitumenbrand (Knochen)		—	7E-2/7,2E-3
Lösungsmittelbrand (Knochen)		—	5E-10/4E-11
Red-oil-Explosion (Knochen)		—	1E-4/3E-6
Sicherheitserdbeben		—	4E-3/9E-4

Kenndaten	Einheiten	Konditionierungs- anlage (KA-700)	Wiederauf- arbeitungs- anlage (WA-700/WAW ⁴))
Endlager (50 Jahre effek. Folgedosis nach ICRP-30)			
Absturz von Gebinden	rem	1,5E-6	—
Kollision mit Brand		0,2	5E-2
Absturz in Bohrloch			
HAW-Kokillen		—	2E-3
MAW-Fässer		—	1,5E-3
Absturz schwerer Lasten auf VBA		—	7E-2
Abfallmengengerüst			
Endlagerbehälter (8,4 m ³)	Gebinde/a	437	—
mit 3 unzerlegten Brennelementen		ca. 150	—
mit 9 zerlegten Brennelementen			
Glaskokille (180 l)		—	655/430
Gußbehälter (100—500 l)		—	—
Verlorene Betonabschirmung (400 l)		70	—/3 200
Verlorene Betonabschirmung (200 l)		—	—
Faß (400 l; wärmeentwickelnd)		—	1 250/2 000
Faß (400 l)		452	1 255/—
Faß (400 l)		—	800/3 100
Faß (200 l)		—	—
Summe: Anzahl		959	3 960/8 730
Volumen	m ³	4 200/1 500	1 442/3 397
Tritiumabwässer	m ³ /in 400 l-Fässern zementiert	—	1 300/5 000
Kosten für Entsorgungsanlagen in Mio. DM			
Investitionsschätzung (Basis 1983)		627	4 420
25% Zuschlag für Unvorhergesehenes		157	1 105
Eskalation bis Inbetriebnahme		199	1 280
Bauzins		147	1 482
Steuern während der Bauzeit		34	341
Stillegung diskontiert auf Jahr 2000		65	456
Summe Investition		1 228	9 085
Ausgabenbarwert		5 137	15 599
Annuität		388	1 178
spezifische Ausgaben (DM/kg SM)		554	1 683
fix		132	980
variabel		422	708
Sensitivitäten bei 100 v. H. Eskalation (DM pro kg SM)			
Zuschlag für Unvorhergesehenes		115	850
Personal		60	310
Endlagerbehälter		320	—
Summe der eskalierten Kosten für Anlagen			
bei 100 v. H. Jahresdurchsatzleistung		1 039	2 843
bei 50 v. H. Jahresdurchsatzleistung ⁵)		2 078	5 686

Kenndaten	Einheiten	Konditionierungs- anlage (KA-700)	Wiederauf- arbeitungs- anlage (WA-700/WAW ⁴))
Kosten für gesamten Entsorgungsbereich (DM pro kg SM)			
Transport		109	66
Konditionierungs/Wiederaufarbeitungsanlage		554	1 683
Endlager		449	471
Summe		1 112	2 220
Gutschrift Uran ⁶)		—	— 45
Plutonium ⁶)		—	— 582
Summe nach Gutschrift		1 112	1 592
Kosten für den gesamten nuklearen Brennstoffkreis- lauf ohne Kernkraftwerk (DM pro kg SM)			
Versorgung		3 512	2 922
Entsorgung		1 112	2 220
Summe ⁷)		4 624	5 142
Einsparung in Mio. DM/GWa		13,8	—
in Pf/kWh		0,16	
Summe der Brennstoffkreislaufkosten nach 7) in DM pro kg SM		4 624	5 142
in Pf/kWh		1,40	1,56
nach 5) in DM pro kg SM		6 148	9 145
in Pf/kWh		1,87	2,78

¹) 400 mrem: mittlere Dosis für Beschäftigte, die ausschließlich im Strahlenschutzkontrollbereich der KA/WA-700 beschäftigt sind.

²) 1 000/570 mrem: maximale/mittlere Strahlenexposition.

³) Anzahl der Beschäftigten in den jeweiligen Bereichen.

⁴) WAW: Wiederaufarbeitungsanlage Wackersdorf mit 350 t (1. Stufe) und 500 t (Endstufe) Jahresdurchsatz.

⁵) Summe bei 100 v. H. Eskalation für Zuschlag für Unvorhergesehenes, Personal- und Endlagerbehälterkosten und 50 v. H. Jahresauslastung.

⁶) „Gutschriften“ für Plutonium/Uran sind lediglich Grenzkosten, wenn diese das notwendige Natururan in Urandioxid-brennelementen ersetzen.

⁷) Summe der Brennstoffkreislaufkosten in DM pro SM und Pf/kWh wenn alle Annahmen über die Parameter zutreffen.

Quelle: Systemstudie Andere Entsorgungstechniken, Hauptband und 22 Technische Anhänge, Kernforschungszentrum Karlsruhe, Dezember 1984

3. Maximales Schadensausmaß des SNR 300 in Kalkar im Falle eines Unfalls

Durch die neue Kernversion mit einer Bruttrate kleiner als 1 wird in Verbindung mit der partiellen Ersetzung des Magnox-Plutoniums durch LWR-Plutonium das maximale Schadensausmaß des SNR 300 im Falle eines Unfalls vervielfacht (vgl. hierzu Kernkraftwerk Kalkar — MWMV/MAGS — Niederschrift zum atomrechtlichen Erörterungstermin anlässlich der beantragten Änderung des Reaktorkerns am 4., 5. und 6. Dezember 1984 in Wesel — Anlage 1 der Niederschrift; Interatom: Die deutsche Brutreaktorlinie, Bergisch Gladbach April 1985 Seite 26). Die Einzelheiten ergeben sich aus der folgenden Tabelle, in der die Untersuchungsergebnisse der beiden Gutachter „Gesellschaft für Reaktorsicherheit“ (GRS) und „Forschungsgruppe Schneller Brüter“ (FGSB) zusammengefaßt sind:

	FGSB	FGSB	GRS	GRS
	SNR 300 LWR-Plutonium	SNR 300 Magnox-Plutonium	SNR 300 LWR-Plutonium	SNR 300 Magnox-Plutonium
frühe Todesfälle	0 bis 1 400	0 bis 2 100	≤ 1	≤ 1
späte Todesfälle	52 000 bis 2 700 000	16 000 bis 960 000	1 546 bis 37 700	728 bis 13 784
genetisch signifikante Strahlendosis (1 000 man-rem)	26 000 bis 1 300 000	10 000 bis 350 000	2 500 bis 44 000	1 920 bis 37 100
sofort zu Evakuierende	1 400 bis 7 900	1 400 bis 7 900	1 400 bis 7 900	1 400 bis 7 900
schnell (nach 14 h) Umzusiedelnde	0 bis 490 000	0 bis 270 000	0 bis 6 000	0 bis 6 000
innerhalb eines Jahres Umzusiedelnde (Kriterium: γ -Dosis ≥ 250 rad/30a)	0 bis 1 000 000	0 bis 1 000 000	0 bis 90 000	0 bis 90 000
Flächen mit Evakuierung bzw. Umsiedelung (km ²)	33 bis 620	33 bis 830	33 — *	33 — *
Flächen mit Vernich- tung dort erzeugter Milch (km ²)				
— im 1. Jahr	8 300 bis 65 000	8 300 bis 65 000	28 240	27 450
— nach 50 Jahren	0 bis 8 500	0 bis 8 500	37	41
Flächen mit Vernich- tung sonstiger dort er- zeugter landwirtschaft- licher Produkte (km ²)				
— im 1. Jahr	16 000 bis 59 000	4 200 bis 54 000	6 888	3 232
— nach 50 Jahren	6 600 bis 57 000	3 100 bis 44 000	5 005	1 807
— nach 150 Jahren	6 600 bis 57 000	2 900 bis 43 000	*	*
zu dekontaminierende Flächen (Kriterium: γ -Strahlung ≥ 25 und < 250 rad/30a) in km ²				
— im 1. Jahr	0 bis 8 500	0 bis 11 000	58	60
— nach 100 Jahren	0	0	*	*

4. Genehmigungsabfolge SNR 300

Genehmigungs- bescheid Nr.	Datum	Umfang (vereinfacht)
7/1 SNR	18. Dezember 1972	Konzept, Standort, Reaktorgebäude bis $\pm 0,00$ m
7/1 (1) SNR	11. Dezember 1973	Bodenblech für Containment
7/2 SNR	22. Mai 1974	Reaktorgebäude, Nebenanlagengebäude, Dampferzeuger- gebäude D 2
7/2 (1) SNR	4. Dezember 1974	Kabelkanäle
7/2 (2) SNR	5. Mai 1975	Nebenanlagengebäude-Änderungen
7/2 (3) SNR	1. August 1975	Dampferzeugergebäude, Schaltanlagengebäude, Kühlwasser- entnahme- und -rückgabebauwerk, Bodenwannen, Kranan- lagen
7/2 (4) SNR	15. April 1976	Notkühlkamin, Reinigungs- und Pumpenbauwerk
7/2 (5) SNR	15. Dezember 1977	Biologischer Schild, Krananlage Hilfsanlagentrakt, redundante Dieselluftansaugung
7/3 SNR	20. Dezember 1978	Hilfssysteme, zugehörige Leittechnik, Warte, Starkstromtech- nik, Handhabungseinrichtungen teilweise
7/2 (6) SNR	18. Juli 1979	Außenfassaden
7/3 (1) SNR	10. Juni 1980	Natriumnebenanlagen, Reaktorzelleneinbauten, Hilfssysteme, E- und Leittechnik, Gaslager
7/4 SNR	8. Oktober 1981	Reaktornotkühlssystem, Bodenkühleinrichtung, strangspezifi- sche Nachwärmeabfuhrsysteme, Natriumlager, Handhabungs- einrichtungen
7/2 (7) SNR	30. April 1982	Stahlblechhülle, Brunnenkühlwassersystem
7/4 (1) SNR	30. Juli 1982	Brunnengebäude, Hilfssysteme, Strahlenschutzinstrumentie- rung
7/5 SNR	22. September 1982	Reaktortank mit Einbauten, Reaktordeckel mit Einbauten, Na- triumhauptideisläufe, Reaktorschutzsystem, Reventingsystem, Notstromerzeugungsanlage, Störfallfolgeinstrumentierung
7/4 (2) SNR	20. Juni 1984	Hilfssysteme, diverse anlagentechnische Änderungen
7/4 (3) SNR	3. Oktober 1985	Lager- und Werkstattgebäude, Zusatzkraftstoffvorratsbehälter mit Bauwerk, Anlagensicherungseinrichtungen, diverse anla- gentechnische Änderungen

Begriffserläuterungen

Abbrand	Energie, die einer Kernbrennstoffmenge während des Reaktorbetriebes entnommen wird, angegeben in Mega-Watt-Tagen pro Tonne eingesetzten Kernbrennstoffs (MWd/t)
Abfallstoffe, radioaktive	alle radioaktiv kontaminierten oder durch Aktivierung radioaktiv gewordenen festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffe, die nicht mehr verwertbar, geordnet zu beseitigen und an Anlagen des Bundes abzuliefern sind.
Aerosole angereichert/ abgereichert	Gase mit festen oder flüssigen Schwebeteilchen bezogen auf Uran, wenn Uran die Isotope Uran 235 oder 233 oder diese beiden Isotope in einer solchen Menge enthält, daß das Verhältnis der Summe dieser beiden Isotope zum Isotop 238 größer/kleiner ist als das in der Natur auftretende Verhältnis des Isotops 235 zum Isotop 238.
Äquivalentdosis	Produkt aus Energiedosis und Bewertungsfaktor. Die Äquivalentdosis ist das Maß für die Wirkung einer ionisierenden Strahlung auf den Menschen
Äquivalentdosis effektive	Summe der nach Organempfindlichkeit gewichteten Einzeldosen
Aktivität	Größe, die die Zahl der je Sekunde zerfallenden Atomkerne eines radioaktiven Stoffes angibt
Barriere	Vorrichtungen, die dem Einschluß radioaktiver Stoffe und darüber hinaus ggf. auch der Abschirmung von Strahlung dienen
Betastrahlung	Teilchenstrahlung, die aus beim radioaktiven Zerfall von Atomkernen ausgesandten Elektronen besteht
Brennelement	Verbund von Brennstäben für den Einsatz in Leichtwasserreaktoren
Bq	Becquerel; Einheit für die Radioaktivität, sie ersetzt die Einheit Curie (1 Ci = 3,7 E 10 Bq; 1 Bq = 1 Zerfall pro Sekunde)
BAnz	Bundesanzeiger
Ci	Curie; Einheit für die Radioaktivität. Die Radioaktivität von 1 Ci liegt vor, wenn von einer Radionuklidmenge 3,7 E 10 Atome je Sekunde zerfallen
Dosis	Energiedosis; Die Energiedosis ist ein Maß für die Energie, die auf Materie pro Masseneinheit durch ionisierende Strahlung übertragen worden ist. Einheit: Gray (Gy), 1 Gy = 5 x 10 ³ erg/g frühere Einheit: Rad (rd), 1 rd = 10 ² Gy Äquivalentdosis; Die biologische Wirkung der verschiedenen Strahlenarten ist bei gleicher Energiedosis unterschiedlich. Um dieser verschiedenen Wirksamkeit Rechnung zu tragen, multipliziert man die Energiedosis mit dem Faktor für die relative biologische Wirksamkeit (Bewertungsfaktor) und erhält so ein neues Maß für die Dosis. Einheit: Sievert (Sv), 1 Sv = 1 J/kg, frühere Einheit: röntgenäquivalent-man (rem), 1 rem = 0,01 Sv.
E 10	10 ⁶
effektive Dosis	sh. Äquivalentdosis (Dosiskonzept der ICRP-26); ist z. Z. schon gültiges EG-Recht (Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 und 3. September 1984).

Ernährungsketten	Berücksichtigung des Radionuklidtransfers über die Nahrungsmittelketten Trinkwasser, Fisch (Süßwasser), Milch und Milchprodukte, Fleisch und Fleischwaren, Pflanzliche Produkte und Blattgemüse
ET	Zeitschrift „Energiewirtschaftliche Tagesfragen“
EVA	Einwirkungen von außen; Sammelbegriff für naturbedingte oder zivilisatorische Ereignisse, die bei der Auslegung der baulichen und technischen Einrichtungen der Wiederaufarbeitungsanlage zu berücksichtigen sind
Expositionspfade (relevanter)	von den möglichen Wegen der radioaktiven Stoffe durch die verschiedenen Stationen des Ökosystems werden die als relevant bezeichnet, die nach heutigem Kenntnisstand entweder durch Inhalation und Ingestion durch externe Bestrahlung zur Exposition eines Menschen nennenswert beitragen können. Diese sind für — Inhalation die Aufnahme über die Atmung — Ingestion die Aufnahme über Magen-Darm-Trakt — Trinkwasser — Fischverzehr — Viehtränke-Milch-Fleisch — Wasser-Futterpflanze-Tier-Milch, Fleisch — Wasser(boden)-Pflanze — externe Bestrahlung über — Beta- und Gamma-Submersion — Gamma-Strahlung über kontaminierten Boden — Schwimmen/Bootfahren — Aufenthalt auf dem Sediment
Gammastrahlung	energiereiche elektromagnetische Strahlung, die bei der radioaktiven Umwandlung von Atomkernen oder bei Kernreaktionen auftreten kann
Halbwertszeit	Zeit, nach der von der ursprünglichen Menge eines radioaktiven Stoffes die Hälfte zerfallen ist
— physikalische	
— biologische	Zeit, nach der von der ursprünglichen Menge eines verabreichten Stoffes die Hälfte vom Organismus ausgeschieden oder abgebaut ist
ICRP	International Commission on Radiological Protection (Internationale Strahlenschutz-Kommission)
Isotope	Atome derselben Kernladungszahl (d. h. desselben chemischen Elementes), jedoch unterschiedlicher Nukleonenzahl und damit unterschiedlichen Gewichtes
Kollektiv	für statistische Untersuchungen nach bestimmten Kriterien (z. B. erhöhte Strahlendosis) ausgesuchte Personengruppe
Kollektivdosis	Summe aller Einzeldosen der Personen eines Kollektivs
Konservativ	auf der sicheren Seite liegend
kritische Bevölkerungsgruppe	ein Mitglied der kritischen Bevölkerungsgruppe i. S. d. ICRP ist eine Person, die über einen oder mehrere Expositionspfade der maximalen Strahlenexposition an der ungünstigsten Einwirkungsstelle ausgesetzt ist. Dabei soll von realistischen Lebensgewohnheiten ausgegangen werden, die für Teile der Bevölkerung zutreffend sein können. Extreme Lebens- und Konsumgewohnheiten von Einzelpersonen können dabei außer Betracht bleiben.
Kritisches Organ	Organ in einem biologischen System, das bei Einwirkung einer bestimmten Strahlung oder bei Inkorporation eines bestimmten Nuklids am stärksten belastet wird im Verhältnis zum Grenzwert der StrlSchV für dieses Organ (z. B. Knochen, Schilddrüsen)
Kritikalität	Zustand, in dem eine sich selbst erhaltende (zumindest zeitweise) Kettenreaktion mit Energiefreisetzung abläuft
Kumulativ	sich summierend
MAGS	Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW
Morbidität	Krankheit
Mortalität	Sterblichkeit

MWMV	Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NRW, jetzt MWMT (Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes NRW)
MOX	Uran-/Plutoniummischoxid
Natururan	Uran mit der in der Natur vorkommenden Isotopenzusammensetzung (ca. 0,72 v. H. Uran 235)
Personen-Sievert Personenrem	Einheit der Kollektivdosis; Summe der Individualdosen einer bestimmten Personengruppe (Kollektiv)
Rad	alte Einheit der Energiedosis 1 Rad (rd) = 10 Milligray
rem	Einheit der Äquivalentdosis (siehe auch Dosis) 1 rem = 1 000 mrem mrem: Millirem; 1 mrem = 1/1 000 rem (vgl. Dosis)
Schadensmanifestation	Sichtbarwerden eines Schadens
SI-Einheiten	abschließend mit der Dritten Verordnung zur Änderung der Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen (BGBl. I 1981, S. 422) ist das System SI-Einheiten (Système International d'Unités) in das Strahlenschutzmeßwesen eingeführt worden. Die Übergangsregelung für die alten radiologischen Einheiten gilt bis zum 31. Dezember 1985
Sievert (Sv)	SI-Einheit der Äquivalentdosis 1 Sievert (Sv) = 100 rem 1 Sievert = 1 000 Millisievert = 1 000 000 Mikrosievert
signifikant	der Signifikanztest ist ein mathematisches Verfahren, mit dessen Hilfe errechnet werden kann, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, daß sich zwei verschiedene Reihen von Meßwerten auch wirklich unterscheiden bzw. daß sie miteinander korreliert sind
somatisches Strahlenrisiko	Risiko der körperlichen Schädigung der von der Bestrahlung betroffenen Personen; zur Unterscheidung vom genetischen Risiko, das für die Schädigung der Folgegenerationen besteht
Störfall	Ereignisse, bei deren Eintreten der Betrieb einer Anlage oder die Tätigkeit aus sicherheitstechnischen Gründen nicht fortgeführt werden kann. Die Anlage ist für solche Störfälle ausgelegt (Auslegungsstörfälle)
Strahlenexposition	die Strahlenexposition eines Menschen i. S. d. § 45 StrlSchV ist zu verstehen als äußere, d. h. von außen auf den Menschen einwirkende, und innere, d. h. durch inkorporierte Radionuklide verursachte Exposition eines Mitglieds der kritischen Bevölkerungsgruppe (Individualdosis)
StrlSchV	Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung — StrlSchV) vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I S. 2905, ber. 1977 S. 184 und S. 269; BGBl. III 751 1-1), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsverordnung vom 22. Mai 1981 (BGBl. I S. 445)
Tritium	radioaktives Isotop des Wasserstoffes, das Betastrahlung sehr niedriger Energie aussendet, H-3
U	Uran, Element Nr. 92 des Periodischen Systems. Natürlich vorkommendes Uran (Natururan) setzt sich hauptsächlich aus den Isotopen U-238 (99,28 v. H.) und Uran-235 (0,72 v. H.) zusammen. Wird der Gehalt von Uran-235 erhöht, so spricht man von angereichertem Uran, wird der Gehalt an Uran-235 vermindert, so spricht man von abgereichertem Uran
ungünstigste Einwirkungsstellen	die ungünstigste Einwirkungsstelle(n) entspricht der Stelle der Umgebung, bei der aufgrund der Verteilung der freigesetzten Radioaktivität in den Medien der Umwelt die höchste Strahlenexposition zu erwarten ist. Hierbei ist davon auszugehen, daß die Nahrungsmittel vom Ort der höchsten Nahrungsmittelkontamination in diesem Bereich herrühren. Dabei ist irrelevant, ob diese Stelle zur Zeit bewohnt ist oder zur Erzeugung von Nahrungsmitteln genutzt wird. Damit soll jede Einschränkung in bezug auf zukünftige Änderungen der Nutzungsart ausgeschlossen

bleiben. Stellen, die aufgrund der ökologischen Verhältnisse während der Standzeit der Anlage prinzipiell nicht besiedelt oder nicht landwirtschaftlich oder in sonstiger Weise für den jeweiligen Expositionspfad genutzt werden können, sollen dabei außer Betracht bleiben.

Uranhexafluorid

UF₆, Verbindung, die oberhalb 56 °C bei Raumtemperatur gasförmig ist; wird zur Anreicherung des spaltbaren U-235 verwendet

Quellen: Richtlinie zu § 45 StrlSchV vom 15. August 1979, GMBL 1979, S. 371 i. d. g. F. „Lexikon der Kernenergie“, Kernforschungszentrum Karlsruhe, 1985.

