

DER NIEDERSÄCHSISCHE
SOZIALMINISTER

3000 Hannover, den 8. Juni 1976
Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2

II - 22.51.52 (12) -

Erste Teilgenehmigung
zur Errichtung des Kernkraftwerkes Grohnde

Erster Abschnitt

A. Genehmigung

Auf Grund von § 7 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 23. Dezember 1959 (BGBl. I S. 814), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Dezember 1975 (BGBl. I S. 3162),

wird

der Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH (KWG),
3254 Emmerthal 1, Hauptstraße 52,

der Preußischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft (Preußenelektra),
3000 Hannover, Papenstieg 10/12, und

der Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH (GKW),
4952 Porta Westfalica-Veltheim,

für die Errichtung eines Kernkraftwerkes mit Druckwasserreaktor einer thermischen Leistung von 3.765 Megawatt in der Gemarkung Grohnde der Gemeinde Emmerthal, Kreis Hameln-Pyrmont, am linken Weserufer bei Flußkilometer 124,7, die

Erste Teilgenehmigung

erteilt.

Die Erste Teilgenehmigung enthält die Genehmigung für den Standort und für die grundlegenden Auslegungsmerkmale (Kon-

zept) des Kernkraftwerkes Grohnde.

Die Erste Teilgenehmigung erstreckt sich auf die Errichtung der Bauteile:

Reaktorgebäude, Reaktorringraumgebäude,
Sicherheitshülle und Armaturenkammer (A/B),

Reaktorhilfsanlagengebäude (C),

Schaltanlagengebäude (E).

Diese Erste Teilgenehmigung umfaßt nicht den Einbau von maschinentechnischen- und elektrotechnischen sowie apparativen Anlagen.

Diese Teilgenehmigung begründet keinen Anspruch auf die Erteilung weiterer atomrechtlicher Genehmigungen.

Erlaubnissen, Bewilligungen und Genehmigungen, die nach anderen Rechtsvorschriften erforderlich sind, wird durch diese Genehmigung nicht vorgegriffen.

Die Genehmigung wird erteilt nach Maßgabe der Beschreibung des Kernkraftwerkes im

"Sicherheitsbericht Kernkraftwerk mit Druckwasserreaktor, 3765 MW_{th}, am Standort Grohnde, Band I und II, vom Dezember 1973" mit Ergänzung vom Mai 1974, im folgenden "Sicherheitsbericht" genannt,

und im

"Sicherheitsgutachten Kernkraftwerk Grohnde

Teil 1: Standort und Konzept

Teil 2: Reaktorgebäude mit Sicherheitshülle,
Reaktorhilfsanlagengebäude, Schaltanlagengebäude",

erstellt im Auftrag der Genehmigungsbehörde vom Technischen

Überwachungs-Verein (TÜV) Hannover e. V. im September 1974
bzw. September 1975.

Die Genehmigung ergeht weiterhin nach Maßgabe der nachstehend aufgeführten Antragsunterlagen:

a) der amtl. Katasterplan im Maßstab 1:1000 - Blatt 202 000
- V 511 - OV - 208971**b**-

b) die Bauzeichnungen im Maßstab 1:100 für das Reaktorgebäude
(Bauteil A/B)

Blatt	202000-	V 411	-	ON	-	114	564	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	565	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	566	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	567	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	568	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	569	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	570	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	571	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	572	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	573	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	574	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	575	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	576	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	577	c
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	578	c

c) die Bauzeichnungen im Maßstab 1:100 für das Hilfsanlagen-
gebäude (Bauteil C)

Blatt	202000-	V 411	-	ON	-	114	584	e
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	585	e
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	586	f
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	587	e
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	588	e
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	589	f
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	590	f
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	591	d
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	592	e
"	202000-	V 411	-	ON	-	114	593	e

d) die Bauzeichnungen im Maßstab 1:100 für das Schaltanlagen-
gebäude (Bauteil E)

Blatt	202000	- V 511	- ON	- 208 887 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 888 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 889 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 890 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 891 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 892 f
"	202000	- V 511	- ON	- 208 893 f
"	202000	- V 511	- ON	- 208 894 f
"	202000	- V 511	- ON	- 208 895 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 896 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 897 g
"	202000	- V 511	- ON	- 208 898 g

Soweit die Beschreibung der Auslegung des Kernkraftwerkes im
Sicherheitsgutachten von der im Sicherheitsbericht abweicht,
ist das Sicherheitsgutachten maßgebend. In dem Sicherheits-
gutachten sind Forderungen gestellt worden, die z. T. von den
Antragstellern bereits erfüllt wurden. Die dazu vorgesehenen
Änderungen gegenüber der Beschreibung im Sicherheitsbericht und
im Sicherheitsgutachten sind daher maßgebend. Sie sind im

"Nachtrag zum Sicherheitsgutachten Kernkraftwerk Grohnde,
Teil 1 und 2" des TÜV Hannover vom 16. Februar 1976 aufge-
führt.

B. Auflagen

Sind zur Erfüllung der Auflagen Nachweise erforderlich, so
sind diese der Genehmigungsbehörde und den hinzugezogenen
unabhängigen Sachverständigen rechtzeitig vor Errichtung der
betreffenden Bauteile zur Prüfung vorzulegen.

Soweit im folgenden der Technische Überwachungs-Verein (TÜV)
benannt ist, wird hierunter der jeweils zuständige unabhän-

gige Sachverständige dieser Organisation verstanden.

Die Genehmigung wird unter den folgenden Auflagen erteilt:

1. Allgemeine Auflagen und Auflagen zur Auslegung

- 1.1 Die im Länderausschuß für Atomkernenergie am 25. Juni 1974 verabschiedeten Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke (BMI-Kriterien) sowie die in den Leitlinien für Druckwasserreaktoren (LL-DWR) der Reaktorsicherheitskommission (RSK), Stand 24. April 1975, und die in der Empfehlung der RSK zum Kernkraftwerk Grohnde (Bundesanzeiger Nr. 144 vom 7. August 1974) formulierten sicherheitstechnischen Forderungen sind, soweit in diesem Bescheid nicht anders festgelegt, zu erfüllen.

Bei Abweichungen zwischen den Sicherheitskriterien und den RSK-Leitlinien sind die Sicherheitskriterien maßgebend. Abweichungen können auf Antrag von der Genehmigungsbehörde zugelassen werden, wenn dabei nachgewiesen wird, daß die Abweichungen die gleiche oder höhere Sicherheit gewährleisten.

- 1.2 Sämtliche Anlageteile müssen den anerkannten Regeln von Wissenschaft und Technik entsprechen und so ausgelegt und ausgeführt werden, daß bei der Errichtung und beim Betrieb des Kernkraftwerkes Beschäftigte, Dritte und die Allgemeinheit nicht mehr als nach dem Stand von Wissenschaft und Technik unvermeidbar gefährdet werden. Sie müssen den Vor-, Bau-, Werkstoff-, Abnahme- und Funktionsprüfungen genügen und in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

- 1.3 Eine verlässliche Dokumentation einschließlich aller Änderungen muß in leicht und eindeutig zu benutzenden Unterlagen vorhanden sein. Dieses Informationsmaterial ist bereits während der Errichtung des Kernkraftwerkes anzu-

legen und ständig auf den neuesten Stand zu halten. Es muß die umfassende und sichere Unterrichtung des Personals sicherstellen.

1.4 Neben den vorgesehenen baulichen Schutzmaßnahmen des Reaktorgebäudes und des Hilfsanlagengebäudes sind die Systeme insgesamt so auszulegen, daß durch Störfälle im oder am Kernkraftwerk, die die Auslegung bestimmen, in der Umgebung der Anlage als Dosis für Ganzkörper, Knochenmark, Gonaden, Uterus höchstens 50 Millijoule pro Kilogramm (5 rem) und als Schilddrüsendosis höchstens 150 Millijoule pro Kilogramm (15 rem) an radioaktiver Strahlenbelastung auftreten können. Hiervon unberührt bleibt die Forderung bestehen, daß die Strahlenbelastung in der Umgebung beim bestimmungsgemäßen Betrieb und bei Störfällen unter Beachtung der Regeln von Wissenschaft und Technik auch unterhalb der zugelassenen Werte so gering wie möglich zu halten ist.

1.5 Es ist bereits während der Errichtung der Anlage ein Beweissicherungsverfahren vorzubereiten. Etwa 2 Jahre vor der geplanten Inbetriebnahme ist mit dem Beweissicherungsverfahren zu beginnen. Zum Zwecke der Beweissicherung sind Messungen und Untersuchungen der Umweltradioaktivität und der sonstigen Immissionen in der Umgebung des Standorts der Anlage durch unabhängige Sachverständige durchführen zu lassen. Dabei ist besonders die Radioaktivität von Grund- und Oberflächenwasser, wasserbiologischen Stoffen, Luft, Niederschlägen, Boden, Bodenbewuchs und Nahrungsmitteln zu bestimmen. In das Programm für die Umgebungsüberwachung ist auch die Sammlung und Auswertung von Milchproben aufzunehmen. In das Beweissicherungsprogramm sind auch Messungen an bedeutsamen Punkten wie die Hämelschenburg, der Ohrberg-Park, der Südhang des Bückebergs und die Ottensteiner Hochebene mit einzubeziehen.

Die Erzeugnisse der Lebensmittel-, chemischen und pharmazeutischen Betriebe in der Gemeinde Emmerthal sollten dabei mit umfaßt werden.

Es bleibt vorbehalten, Art, Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen und Messungen sowie die Meß- und Probenahmeorte im einzelnen festzusetzen.

Unberührt von diesem Beweissicherungsverfahren bleiben die Beweissicherungsverfahren über die thermische Belastung der Umgebung und über die radioaktiven Abgaben in die Gewässer, die im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens durchgeführt werden.

- 1.6 In den zwei nuklearen Zwischenkühlkreisläufen, die die Nachwärmekühler für den Reaktorkern und für das Brennelementlagerbecken versorgen, ist je eine elektrische Notzwischenkühlpumpe vorzusehen, die von den Generatoren des Notspeisesystems versorgt werden. Beide Notzwischenkühlpumpen und die zugehörigen Kühlkreislaufketten sind so auszulegen, daß sie auch bei dem Ereignis Flugzeugabsturz in der Lage sind, die anfallende Nachzerfallswärme abzuführen. Die Energieversorgung des Notspeisesystems ist erforderlichenfalls entsprechend zu erhöhen.

Die Wärmeabfuhr kann über die verkürzten Nachkühlketten erfolgen, wenn mit Sicherheit vermieden wird, daß es weder im Notstandsfall während des Brennelementwechsels noch während des Leistungsbetriebes über die verkürzten Nachkühlketten zu einer Aktivitätsabgabe kommt, deren Höhe die jeweils zulässigen Grenzwerte überschreitet. Weiterhin werden an den Betrieb der verkürzten Nachkühlketten als Alternative zu den Notzwischenkühlpumpen folgende Anforderungen gestellt:

Eine beabsichtigte oder unbeabsichtigte Verstellung der Handarmaturen bei anderen als den dafür vorgesehenen Betriebszuständen muß ausgeschlossen sein.

Es sind Nachweise vorzulegen über Umfang und Ort der Schaltmaßnahmen sowie deren Verriegelung.

Ein auch nur kurzzeitiges Durchschalten der verkürzten Nachkühlketten muß registriert werden können.

Beide verkürzten Nachkühlketten sind so auszulegen, daß jede für sich in der Lage ist, die maximal anfallende Wärme abzuführen.

Die Funktionen der verkürzten Nachkühlketten bei dem Ereignis Flugzeugabsturz müssen sichergestellt sein. Die entsprechenden Nachweise sind zu führen.

Es ist der Nachweis zu erbringen, daß durch Trümmereinwirkungen nicht Redundanzen der verkürzten Nachkühlketten zerstört werden können.

- 1.7 Das Notspeisesystem ist so auszulegen, daß es bei Ausfall eines Stranges infolge Reparatur, Ausfall eines weiteren Stranges infolge Einzelfehler, Ausfall eines dritten Stranges durch "Notspeiseabsperrsignal für einen Dampferzeuger" oder bei Einwirkungen von außen die erforderliche Wärmeabfuhr aus dem Primärkreis sicherstellt. Über die Maßnahmen zur Sicherstellung der langzeitigen Funktionsfähigkeit des Notspeisesystems-auch nach einem Flugzeugabsturz mit Flächenbrand-sind Nachweise zu erbringen.
- 1.8 Es ist bereits bauseits Vorsorge zu treffen, daß das Wartpersonal gegen die Einwirkungen schädlicher Stoffe beim Ansaugen durch die Lüftungsanlagen hinreichend geschützt wird.
- 1.9 Die Druckwasserisolierung ist so auszulegen, daß sie und ihre Durchbrüche (Kabel- und Rohrkanäle, Verbindungen zum Reaktorhilfsanlagegebäude, Notspeisegebäude usw.) den Erschütterungen bei Einwirkungen von außen standhalten.

- 1.10 Mittels einer dynamischen Nachrechnung für das gesamte Reaktorgebäude ist nachzuweisen, daß Erschütterungen des Gebäudes einschließlich der Rückwirkungen der Schwerkombonenten im Gebäudeinnern keine Folgeschäden an Bauteilen verursachen können. Der Rechnung müssen konservative Abschätzungen der für Abschirmungen und zur Abtragung von Geschoß- und Strahlkräften erforderlichen Massen zugrunde liegen. Die in den Abschätzungen enthaltenen Zuschläge zur späteren Abdeckung evtl. Unsicherheiten in den Abschirmungsdicken und zur Aufnahme zusätzlicher Strahl- oder Geschoßkräfte sind anzugeben.
- 1.11 Die Durchführungen durch die Außenwände des Reaktorgebäudes müssen ausreichend Schutz gegen die zu unterstellenden äußeren Einwirkungen aufweisen. Dabei dürfen durch äußere Einwirkungen keine Folgeschäden an sicherheitstechnisch relevanten Anlageteilen (z. B. im Ringraum) entstehen.
- 1.12 Die Druckspeicher sind so auszulegen, daß sie den BMI-Sicherheitskriterien genügen. Insbesondere muß die Kapazität unter Berücksichtigung des Einzelfehlerkriteriums die erforderliche Notkühlung bei einem Kühlmittelverluststörfall gewährleisten.
- 1.13 Es ist ausreichend Raum für die Abluftanlage des Reaktor- und Reaktorhilfsanlagengebäudes vorzusehen, um Bereiche, aus denen betriebsmäßig radioaktive Aerosole entlassen werden können, über Schwebstofffilter der Sonderstufe S entlüften zu können.
- 1.14 Es ist ausreichend Raum für die Abluftanlage 9 zur Unterdruckhaltung in der Sicherheitshülle bereitzustellen, um vor den Schwebstofffiltern der Abluftanlage 9 im Hinblick auf möglichst lange Standzeiten, insbesondere nach Störfällen, zusätzlich Feinfilter installieren zu können.

- 1.15 Es ist für die Filter der Abluftanlage 9 zur Unterdruckhaltung in der Sicherheitshülle, der Ringraumabsaugung und der Umluftfilteranlage für Anlagen- und Betriebsräume in der Sicherheitshülle ausreichend Raum bereitzustellen, so daß vor diesen Filtern Feuchteabscheider und Nachhitzer eingebaut werden können.
- 1.16 Bei einem Kühlmittelverluststörfall müssen die Zuluftzuführungen und die Abluftanlage zur Unterdruckhaltung in der Sicherheitshülle für eine etwaige spätere Spülung der Sicherheitshülle verwendungsfähig bleiben. Unterlagen über die vorgesehenen Maßnahmen einschließlich der rechnerischen Analyse über die Wirksamkeit der Maßnahmen sind vor Errichtung der Sicherheitshülle vorzulegen.
- 1.17 Das Abluftsystem für den Ringraum ist so auszulegen, daß kein Überdruck im Ringraum infolge Aufheizung der Sicherheitshülle entsteht, der bei Leckagen zu erdnahen Immissionen oberhalb der zulässigen Unfalldosiswerte führen kann.
- Die Leckrate des Ringraumes darf bei einem Unterdruck von 40 mm WS einen Wert von $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ nicht überschreiten. Sie ist bei der Abnahmeprüfung der Lüftungstechnischen Anlagen nachzuweisen.
- 1.18 Es ist ausreichend Raum für die innenliegende Dampferzeugerabsperrsicherheitsarmatur vorzusehen.
- 1.19 Die Reaktorabschirmung ist so zu dimensionieren, daß sie bei der in ihr auftretenden Wärmeentwicklung und Temperaturverteilung ausreichend gekühlt ist und standhält. Vor Einbringen des Innenbetons im Reaktorgebäude sind die Nachweise mit Berechnungen über die Wärmeentwicklung und Temperaturverteilung in der Reaktorabschirmung unter Berücksichtigung der Schildkühlung vorzulegen.

- 1.20 Die Rohrleitungen im Reaktorgebäude müssen so verlegt und geschützt werden, daß bei ihrem Bruch keine Folgeschäden an benachbarten Leitungen entstehen, deren Funktionstüchtigkeit für einen solchen Fall erhalten bleiben muß.
- 1.21 Die Rohrleitungen im Reaktorgebäude müssen so verlegt werden, daß für Inspektionen und wiederkehrende Prüfungen eine gute Zugänglichkeit sichergestellt wird.
- 1.22 Isolierte, aktivitätsführende Leitungen der vom TÜV Hannover im Sicherheitsgutachten erhobenen Anforderungsstufen 1 und 2, die wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen und von denen höhere Dosisleistungen zu erwarten sind, müssen an den zu prüfenden Stellen mit schnellabnehmbaren Isolierungen versehen werden können, sofern bei diesen wiederkehrenden Prüfungen ein zulässiges, mit der Genehmigungsbehörde abzustimmendes Produkt aus Arbeitszeit und Dosisleistung überschritten wird. Aktivitätsführende Leitungen müssen in den jeweiligen Räumen von nicht-aktiven Leitungen getrennt sein. Aktivitätsführende Leitungen dürfen - sofern nicht die Forderung nach räumlicher Redundanz dagegen spricht - nur an einer Raumseite so verlegt werden, daß sie leicht abgeschirmt werden können. Das gilt analog für Armaturen. Abweichungen sind nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde zulässig.
- 1.23 Alle Hebezeuge und Transporteinrichtungen zur Brennelementhandhabung einschließlich der Brennelement-Lademaschine müssen mindestens den einschlägigen technischen Vorschriften und Regeln für Hebezeuge in kerntechnischen Anlagen sowie dem VdTÜV Merkblatt Kerntechnik 1751 entsprechen. Der Kran für den Brennelementbehältertransport im Reaktorgebäude ist nach erhöhten Anforderungen nach der KTA-Regel 3902 - Fassung 11/75 vom 12. Januar 1976 - , veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 22 vom 3. Februar 1976, auszulegen.

Die Möglichkeit des Einbaus eines separaten und gegen Brennelementbehälterabsturz ausgelegten Absetzbeckens ist vorzusehen. Vor Beginn der Bauausführung eines solchen Brennelementbehälter-Absetzbeckens sind folgende Nachweise vorzulegen:

- Nachweise über die Spannungserhöhung an Störzonen (Berücksichtigung der Abweichungen von der Rotationssymmetrie, Durchbruch) unter Verwendung realistischer und konservativer Materialannahmen (gültige Normen, Richtlinien des Instituts für Bautechnik für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen von Kernkraftwerken für außergewöhnliche äußere Belastungen)
- Bewehrungspläne an den Störzonen
- Unterlagen über das Schütz
- Unterlagen über den Stoßabsorber und den Nachweis seiner Wirksamkeit
- Unterlagen über die Maßnahmen zur Verhinderung des Absturzes des BE-Behälters in das BE-Becken.

1.24 Durch bautechnische und konstruktive Maßnahmen ist zu gewährleisten, daß Folgeschäden an nicht absperrbaren Teilen der Sumpfleitungen bei Versagen (Zerbersten) der Nachkühl-pumpen nicht auftreten können.

1.25 Gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter müssen die erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen getroffen werden.

1.26 Die für die Lagerung von Brennelementen vorgesehenen Lagermöglichkeiten müssen von der Kapazität her ausreichend sein, um die nach Aufnahme des Betriebes im Reaktordruckbehälter befindliche Kernladung jederzeit zusätzlich aufzunehmen. Sollte die Kapazität dazu nicht mehr ausreichen, so ist die Anlage abzuschalten und drucklos zu fahren.

- 1.27 Die bauliche Realisierung des vorgesehenen Schutzes der Gebäude gegen Einwirkungen von außen wie Flugzeugabsturz, Erdbeben, Explosionen ist nachzuweisen. Dabei sind die sicherheitstechnische Regel 2201 des Kerntechnischen Ausschusses (KTA), 1. Fassung 6/75 vom 23. Juni 1975 - veröffentlicht im Bundesanzeiger 130 vom 19. Juli 1975 - und die Richtlinien für die Bemessung von Stahlbetonteilen von Kernkraftwerken für außergewöhnliche äußere Belastungen (Erdbeben, äußere Explosionen, Flugzeugabsturz) des Instituts für Bautechnik - Fassung Juli 1974, veröffentlicht im Niedersächsischen Ministerialblatt Nr. 41/1975 - zu erfüllen.
- 1.28 Das Betriebsgelände ist vor Baubeginn und die ausgehobenen Baugruben sind vom Kampfmittelbeseitigungsdienst für das Land Niedersachsen nach Kampfmitteln (Blindgängern etc.) absuchen und gegebenenfalls räumen zu lassen.
- 1.29 Die Baustelle ist gegen unbefugtes Betreten zu sichern und Tag und Nacht zu bewachen. Die Unterlagen über die geplanten Maßnahmen sind der Genehmigungsbehörde vor Baubeginn vorzulegen.
- 1.30 Es muß sichergestellt werden, daß auch bei Hochwasser das Kernkraftwerk jederzeit erreichbar ist sowie seine sicherheitstechnisch wichtigen Gebäude betretbar sind.
- 1.31 Wird die Errichtung des Kernkraftwerks nicht fortgeführt, der Betrieb nicht aufgenommen oder endgültig beendet, so haben die Antragsteller dafür Sorge zu tragen, daß die genehmigte Anlage unter Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen gefahrlos stillgelegt oder beseitigt werden kann.

2. Auflagen zur Errichtung des Reaktorgebäudes und der Sicherheitshülle

- 2.1 Im Armaturenanbau des Reaktorgebäudes ist so lange vorsorglich Platz für jeweils parallel geschaltete Sicherheitsventile vorzusehen, bis der Nachweis erbracht ist, daß der Fehler "äußeres Sicherheitsventil in der Frischdampfleitung öffnet nicht bei geschlossenem Absperrschieber" auf andere Weise beherrscht wird.
- 2.2 Durch die räumliche Anordnung von Armaturen muß eine ausreichende Zugänglichkeit für das Personal sichergestellt sein und benachbarte Armaturen müssen leicht abgeschirmt werden können. Die Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung sind zu beachten.
- 2.3 Betonriegel oder Setzsteine über Öffnungen im Reaktorgebäude, die in den Druckdifferenzberechnungen als geschlossen angesetzt wurden, müssen so verankert sein, daß sie den Druckbelastungen bei Störfällen standhalten.
- 2.4 Es ist sicherzustellen, daß die bei Kühlmittelverluststörfällen auftretenden Differenzdruckbelastungen an den sicherheitstechnisch wichtigen Bauteilen, insbesondere an der Sicherheitshülle, zuzüglich eines Zuschlages von 15 % sicher abgetragen werden können. Dieser Zuschlag zu den in den Differenzdruckberechnungen ermittelten Belastungen ist in der statischen Berechnung zu berücksichtigen, seine Berücksichtigung nach Abschluß der gesamten Prüfung für das Reaktorgebäude durch den Prüfsingenieur zu bestätigen.
- 2.5 Vor der Einbringung des Innenbetons in das Reaktorgebäude ist eine detaillierte Störfallanalyse über die bei Brüchen im Primärkreis auftretenden Strahl- und Geschoßbelastungen vorzulegen.

- 2.6 Die Abschirmeinrichtungen im Reaktorgebäude sind so zu gestalten, daß in Bedienungsräumen keine höhere Dosisleistung als 25 Mikrojoule pro Kilogramm und Stunde ($\mu\text{J}/\text{kg h}$) - 2,5 mrem/h - festgestellt wird. Bei höherer Dosisleistung sind die Abschirmeinrichtungen nachzubessern.
- 2.7 Die wiederkehrend zu prüfenden Komponenten und Rohrleitungsteile im Reaktorgebäude müssen so aufgestellt und angeordnet werden, daß eine ausreichende Zugänglichkeit aller zu prüfenden Stellen sowohl für das Prüfpersonal als auch für das Einbringen von Prüfeinrichtungen sichergestellt werden kann. Für die wiederkehrenden Prüfungen aller Primärkreis-komponenten einschließlich Dampferzeugersekundärseite sind zur Verringerung der Personendosisbelastung automatische Prüfeinrichtungen entsprechend dem Stand von Wissenschaft und Technik vorzusehen.
- 2.8 Die für den Ein- und Ausbau der Einrichtungen für die wiederkehrende Prüfung der Dampferzeugerheizrohre sowie der Einrichtungen für die Dampferzeugerreparatur notwendigen Arbeitsplätze außerhalb der Dampferzeuger sind so zu gestalten, daß die Personendosisbelastung während der Reparatur unter Beachtung der Ersten Strahlenschutzverordnung vom 24. Juni 1960 (BGBl. I S. 430) in der Fassung vom 15. Oktober 1965 (BGBl. I S. 1654) so gering wie möglich ist. Auf jeden Fall sind die Grenzwerte der Ersten Strahlenschutzverordnung zu unterschreiten. Die geplante Gestaltung des Arbeitsplatzes ist zusammen mit den Angaben über die erwartete Dosisbelastung am Arbeitsplatz vor Errichtung des Innenbetons zur Begutachtung vorzulegen.
- 2.9 Die vom Laufzeug der Primärkühlmittelpumpen herrührende Dosisleistung in frei zugänglichen Bereichen sollte möglichst klein gehalten werden. Dabei sollten 25 Mikrojoule pro Kilogramm und Stunde - 2,5 mrem/h - nicht überschritten werden.

Die Maßnahmen zur Verminderung der Dosisleistung sind mit der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover abzustimmen.

2.10 Die vom Brennelementbeckenwasser herrührende Dosisleistung muß so niedrig wie möglich gehalten werden. Das dabei anzustrebende Ziel ist die Unterschreitung des Dosisleistungsgrenzwertes von 25 Mikrojoule pro Kilogramm und Stunde. Dieser Wert sollte auch bei vollbesetztem Brennelementlagerbecken nicht überschritten werden. Die Maßnahmen zur Verminderung der Dosisleistung sind vor Errichtung der Betoninneneinbauten mit der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover abzustimmen.

2.11 In der Materialschleuse des Reaktorgebäudes muß ein ins Freie führendes Mannloch vorgesehen sein.

2.12 Die Fluchtwegführung aus der Sicherheitshülle ist so anzuordnen, daß ein optimales Fluchtwegkonzept erreicht werden kann. Vor Errichtung der Sicherheitshülle ist der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover nachzuweisen, daß das Fluchtwegkonzept unter Berücksichtigung der Anforderungen des TÜV Hannover optimal ist.

2.13 Wege in Rohr- und Kabelkanälen sowie in Räumen der Luftkanalverteilung, die als Fluchtwege ausgewiesen sind, müssen ohne Behinderungen zum nächsten Ausgang führen.

2.14 Die Primär- und Sekundärkühlmittelleitungen sind innerhalb der Sicherheitshülle so zu verlegen und zu verankern, daß beim Bruch einer Leitung keine Folgeschäden an benachbarten Leitungen auftreten können. Die als Folge von Kühlmittelverluststörfällen auf das Primär- und/oder Sekundärsystem einwirkenden Rückstoßkräfte dürfen nicht zu einer Beeinträchtigung der notwendigen Kernnotkühlung führen. Die Verankerungen des Druckgefäßes und weiterer

aktiver und passiver Primär- und Sekundärkreiskomponenten müssen so ausgelegt sein, daß zusätzliche Bruchöffnungen an den Kreisläufen und das Abreißen bzw. Abschlagen von Anschlußleitungen, z. B. denen der Notkühlsysteme als Folge von Rückstoßkräften, ausgeschlossen werden können. Die Nachweise über die Verankerungen der aktiven und passiven Primär- und Sekundärkreiskomponenten sind vor Errichtung des Innenbetons, an dem die Verankerungen befestigt werden sollen, vorzulegen.

- 2.15 Die Innentüren der Personen- und Notschleuse dürfen - um die Fluchtwege sicherzustellen - weder bei einem Druckanstieg in der Sicherheitshülle noch durch Eigengewicht bedingt zufallen.
- 2.16 Mit der Fertigung der Sicherheitshülle beim Verarbeiter und mit der Errichtung darf erst begonnen werden, wenn die Vorprüfung für Sicherheitshülle und Schleusenverstärkungen einschließlich der festigkeitsmäßigen Berechnung zur Ermittlung der erforderlichen Waddicken abgeschlossen ist.
- 2.17 Für die tragenden und drucktragenden Bestandteile der Sicherheitshülle und für die Sicherheitshülle selbst ist vor der Errichtung nachzuweisen, daß keine unzulässigen Belastungen - einschließlich der aus den gegenseitigen Beeinflussungen - auftreten.
- 2.18 Vor Errichtung der Stahlhülle ist der Nachweis ausreichender Zähigkeitseigenschaften für die Werkstoffe der Sicherheitshülle zu erbringen. Hierfür sind neben den üblichen mechanisch-technologischen Gütewerten zusätzliche Werte für die Bruchzähigkeit (K_{IC} , K_C) in Grundmaterialien, Schweißgut und in der Wärmeeinflußzone bei tiefen und hohen Temperaturen zu ermitteln. Ein Programm dafür bedarf der Zustimmung der Genehmigungsbehörde.

- 2.19 Mit den Festigkeitswerten der Werkstoffe unter Berücksichtigung der auftretenden Spannungen sind für alle Bereiche der Sicherheitshülle die kritischen Fehlergrößen zu berechnen.

Unter Berücksichtigung der errechneten kritischen Fehlergrößen und der geplanten zerstörungsfreien Prüfmethoden ist der Nachweis zu erbringen, daß die kritischen Fehlergrößen von Grundwerkstoffen, Schweißgut und Wärmeeinflußzone für die Werkstoffspannungen beim Prüfdruck der Sicherheitshülle eindeutig größer sind als die mit zerstörungsfreien Prüfmethoden nachweisbaren Fehlergrößen.

- 2.20 Zur Vorprüfung der Sicherheitshülle ist nachzuweisen, daß die bei plötzlichem Versagen von druckführenden Rohrleitungen auftretenden Belastungen (Rückstoß- und Reaktionskräfte) sicher abgefangen werden oder durch Gegenmaßnahmen ausgeschlossen sind.

- 2.21 Für konstruktiv oder eventuell durch die Montage bedingte Unstetigkeitsstellen (z. B. an den Schleusen) sind vor der Druckprüfung der Sicherheitshülle weiterführende Rechnungen, z. B. mit Schalenprogrammen oder Finite-Element-Programmen, der Genehmigungsbehörde vorzulegen und bedürfen der Zustimmung der Genehmigungsbehörde.

- 2.22 Der Meßplan für die Dehnungsmessungen zur Spannungsermittlung ist vom Antragsteller rechtzeitig vorzuschlagen, insbesondere für den unteren Teil der Sicherheitshülle, an den die Dehnungsmeßstreifen vor dem Absenken und dem Untergießen angebracht werden müssen.

- 2.23 Für die Schleusen-Ausschnittsverstärkungen sind Vorprüfungsunterlagen vorzulegen.
Im Hinblick auf die Beanspruchung dieser Ausschnittsverstärkungen in Blechdickenrichtung sind Maßnahmen gegen

"Lamellartearing" (Dopplungen im Walzprodukt senkrecht zur Walzrichtung) zu ergreifen und der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover zur Prüfung vorzulegen. Die Blechgüte muß FG 51 W - Z 3 SEL 096 entsprechen, der Schwefelgehalt darf 0,020 % nicht überschreiten. Der Nachweis für die Güte der Stutzenlängsnaht und für den Blechwerkstoff ist nach der letzten Wärmebehandlung zu erbringen.

- 2.24 Bei der Materialabnahme ist für das Material und für das Schweißgut die NDT-Temperatur zur späteren Bestimmung der zulässigen Druckprüfungstemperatur zu bestimmen. Einzelheiten sind mit der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover festzulegen.
- 2.25 Vor Beginn der Vorprüfungsphase ist die Spezifikation RE-L 898 ~~XXXX~~ hinsichtlich der Aussagen in den Kapiteln Prüfung und Abnahme zu ergänzen. Der Umfang ist mit der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover abzustimmen.
- 2.26 Die Antragsteller haben nachzuweisen, daß der Hersteller zur Überwachung seiner Schweißer und seiner Prüfer für die zerstörungsfreien Schweißnahtprüfungen über Aufsichtspersonal verfügt, das von dem für den Wohnsitz des Herstellers zuständigen TÜV anerkannt ist. Der Nachweis ist der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover vor Beginn jeglicher Schweißarbeiten sowohl in den Werkstätten - auch in denen der Unterlieferanten - als auch auf der Montagestelle vorzulegen.
- Durch betriebliche Aufzeichnungen muß lückenlos darüber Nachweis geführt werden, welche Personen welche Schweißarbeiten durchgeführt haben. Die Zulassung von betriebsfremden Schweißern und Prüfern bedarf der Zustimmung der Genehmigungsbehörde, des TÜV Hannover und des den Hersteller beauftragenden Antragstellers. Eine Einweisungszeit von mindestens fünf Arbeitstagen ist nachzuweisen, die Qualifikation ist zu belegen.

Betriebsfremde Schweißer und Prüfer dürfen bei den im unteren Betonfundament liegenden Nähten nicht eingesetzt werden.

2.27 Mit dem Einbetonieren der unteren Teile der Sicherheitshülle darf erst begonnen werden, wenn die Dokumentation der Prüfungen aller unteren Nähte durch die Genehmigungsbehörde und den TÜV Hannover überprüft worden ist.

2.28 Der Prüfdruck für die Druckprüfung der Sicherheitshülle ist

$$p_{Pr} = 1,1 \cdot p_A \cdot \frac{\sigma_{0,2 RT}}{\sigma_{0,2 T_{st}}}$$

$$p_A = 1,15 \cdot p_{GaU}$$

Dabei bedeuten:

p_{Pr}	...	Prüfdruck,
p_A	...	Auslegungsdruck mit dem in den RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren unter Nr. 8.2 (2) geforderten Sicherheitszuschlag von 15 %,
$\sigma_{0,2 RT}$		0,2 - Dehngrenze bei der Raumtemperatur (RT),
$\sigma_{0,2 T_{st}}$		0,2 - Dehngrenze bei der Störfalltemperatur T_{st} ,
p_{GaU}		Druckmaximum beim GaU.

Die Prüftemperatur ist im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde und dem TÜV Hannover entsprechend der bei der Materialabnahme ermittelten NDT-Temperatur festzulegen.

2.29 Nach der Druckprüfung ist eine zerstörungsfreie Prüfung der hochbeanspruchten Schweißnähte durchzuführen. Art und

Umfang bestimmt der TÜV Hannover im Einvernehmen mit der Genehmigungsbehörde unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bau- und Druckprüfung.

2.30 Da nach erfolgter Druckprüfung das Montageter wieder geöffnet wird, sind weitere Leckratenprüfungen nach kompletter Fertigstellung der Sicherheitshülle einschließlich aller Schleusen mit halbem Auslegungsdruck und mit einem Überdruck von $p = 0,5$ bar durchzuführen. Wird der Nachweis erbracht, daß die $\sqrt{p}$ bei $0,5$ bar Überdruck gemessene Leckrate ausreichenden Rückschluß auf die Leckrate bei Auslegungsbedingungen zuläßt, kann die Prüfung bei halbem Auslegungsdruck entfallen.

2.31 Bei der Druckprüfung sind die Dehnungsmessungen zur Spannungsermittlung sowie die Leckratenbestimmung und deren Auswertung in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde durchzuführen.

3. Auflagen zur Errichtung des Hilfsanlagengebäudes

3.1 Die Gebäudeinnenwände und Gänge des Reaktorhilfsanlagengebäudes sind so zu errichten, daß die Dosisbelastung des Personals beim Transport kontaminierter Anlageteile so gering wie möglich gehalten werden kann. Dazu ist zum Nachweis vor Errichtung der Gebäudeinnenwände eine Transportanalyse durchzuführen. Anhand einer konservativen Abschätzung beim Ausbau und Transport einer repräsentativen Komponente soll gezeigt werden, daß die dabei auftretende Dosisbelastung des Personals nicht erheblich ist.

3.2 Die Abschirmwände zwischen den Räumen C 0688 und C 0687 sowie C 0687 und C 0686 des Reaktorhilfsanlagengebäudes sind derart zu gestalten, daß die aus benachbarten Räumen stammende Dosisbelastung klein ist gegen die im jeweiligen Raum vorherrschende.

3.3 Die Zugänge zu den Räumen C 0988 und C 0986 des Reaktorhilfsanlagengebäudes vom Raum C 0987 her sind so zu gestalten, daß nachträgliche Abschirmeinrichtungen geschaffen werden können, falls sich im Bedienungsraum C 0987 eine höhere Dosisleistung als 25 Mikrojoule pro Kilogramm und Stunde - 2,5 mrem/h - einstellen sollte.

3.4 Vor der Errichtung von Rohrkanälen und Armaturenkammern sind Einplanungspläne für Rohre mit hohem Aktivitätsinhalt vorzulegen.

3.5 Die Dicken und Bewehrungen der Gebäudewände der Reaktorhilfsanlagen müssen den Anforderungen des Schutzes gegen Einwirkungen von außen genügen. Die Nachweise sind vor Errichtung der Gebäudewände des Reaktorhilfsanlagengebäudes der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

4. Auflage zur Errichtung des Schaltanlagengebäudes

Die Komponenten des betrieblichen Schutz- und Überwachungssystems ("Redundanz Null") sind so im Schaltanlagengebäude zu installieren, daß eventuelle Rückwirkungen auf die Redundanz des Reaktorsystems beschränkt bleiben, der die Redundanz Null zugeordnet ist.

5. Auflagen zum Brandschutz

5.1 In allen besonders brandgefährdeten Räumen, wie denen der Ölversorgung der Hauptkühlmittelpumpen und den schwer zugänglichen, für die nukleare Sicherheit wichtigen Kabelkanälen sind Sprühwasser-Löschanlagen vorzusehen. Sie müssen sinngemäß der Vornorm DIN 14494 "ortsfeste, selbsttätige Sprühwasser-Löschanlagen mit offenen Düsen" entsprechen, jedoch jeweils von gesicherter Stelle aus handbetätigbar sein. Sie sind so ausreichend zu dimensionieren, daß Brände in Bereichen mit großen Brandlasten wir-

kungsvoll bekämpft werden können. Für die Sprühwasserlöschanlagen ist ausreichend Raum vorzusehen.

Ein Verteilungsplan der Sprühwasserstränge ist zusammen mit einer Berechnung des Löschwasserbedarfs der einzelnen Stränge der Genehmigungsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

- 5.2 Die Luftansaugöffnungen am Reaktor-Hilfsanlagengebäude sind im technisch möglichen Rahmen in geeigneter Weise gegen das Eindringen von brennbaren Gasen und Flüssigkeiten zu sichern.

6. Hinweis

Die im Abschnitt A genehmigten Gebäude sind so zu errichten, daß die Hinweise in den Gutachten, insbesondere die im Sicherheitsgutachten des TÜV Hannover, Teil 1 und Teil 2 und die im Brandschutzgutachten grundsätzlich erfüllt werden können. Hinweise sind alle die Forderungen, die nicht von konzeptentscheidender Bedeutung sind oder die die nicht in diesem Bescheid genehmigten Gebäude betreffen. Diese Forderungen beruhen auf noch vorläufigen Angaben der Antragsteller. Sie sind vor Erteilung weiterer Teilgenehmigungen von den Antragstellern durch endgültige Angaben zu erfüllen. Andernfalls werden diese Hinweise in entsprechende Auflagen des betreffenden Bescheides umgesetzt.

C. Inhaltliche Beschränkungen

Die aus den beantragten Abgaberaten radioaktiver Stoffe resultierende radioaktive Strahlenbelastung in der Umgebung liegt unterhalb der geltenden Grenzwerte aus den Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke vom 25. Juni 1974.

Aufgrund der Forderung, daß die radioaktive Strahlenbelastung in der Umgebung des Kernkraftwerkes unter Beachtung der Regeln

von Wissenschaft und Technik auch unterhalb der zugelassenen Grenzwerte so gering wie möglich sein muß, wird mit diesem Bescheid nicht über die endgültige Festlegung der radioaktiven Abgaberaten entschieden. Diese richtet sich nach weiteren endgültigen Angaben der Antragsteller wie erwartete Nuklidzusammensetzung, Bauhöhe des Kamins und der Kühltürme. Ein Betrieb mit erhöhten radioaktiven Abgaberaten muß so beschränkt werden, daß die Dosisrichtwerte nicht überschritten werden können. Die Aktivitätsabgaben von der Kondensatorabsaugung im Sekundärkreis, von den Dachlüftern des Maschinenhauses (bei Leckagen im Sekundärkreis) und beim Schwaden bzw. unbeabsichtigten Ansprechen der Sicherheitsventile in den Frischdampfleitungen müssen unter Beachtung der Regeln von Wissenschaft und Technik auch unterhalb der zugelassenen Werte so gering wie möglich sein.

Der Betrieb ohne Beschränkungen mit den geplanten Leistungsparametern kann durchgeführt werden, wenn die thermohydraulische Kernausslegung als aus sicherheitstechnischer Sicht konservativ nachgewiesen wird. Bis zum Abschluß der Detailbegutachtung der thermohydraulischen Kernausslegung sind die Möglichkeiten der Beschränkungen der maximalen Leistungsdichte bzw. der maximalen Wärmestromdichte im Reaktorkern oder der Fahrweisen des Reaktors vorzusehen. Mit solchen Beschränkungen kann erfahrungsgemäß eine aus sicherheitstechnischer Sicht stets konservative Einstellung der Betriebsparameter erreicht werden.

Die Genehmigungsbehörde wird im Rahmen des weiteren Genehmigungsverfahrens laufend prüfen, ob weitergehende Forderungen zum Schutz vor Verqualmung und Hitzeeinwirkung, insbesondere im Reaktorgebäude, zu stellen sind, falls die bislang geforderten und vorgesehenen Brandschutzmaßnahmen als verbesserungswürdig angesehen werden.

D. Verantwortliche Personen

1. Verantwortlich für die Leitung und Beaufsichtigung der Errichtung des Kernkraftwerks (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 Atomgesetz) sind folgende, von der Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH beauftragten Personen:

- 1.1 Von der Preußischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft:

für das Gesamtprojekt: Dipl.-Ing. Dieter Böttcher
für die Reaktorsicherheit: Ing.-grad. Herbert Dittmar.

- 1.2 Von der Kraftwerk Union-AG (KWU):

für die Gesamtanlage: Ing.-grad. Alfons Grau
für die Reaktortechnik: Ing.-grad. Manfred Ritter
für die Errichtung:
als Oberbauleiter Ing.-grad. Klaus Tiedemann.

2. Jede beabsichtigte Änderung bei den für die Errichtung des Kernkraftwerks verantwortlichen Personen ist der Genehmigungsbehörde anzuzeigen und bedarf ihrer Zustimmung.

E. Einwendungen

Die gegen das Vorhaben vorgebrachten Einwendungen Dritter werden, soweit ihnen nicht durch Auflagen oder Änderungen des Antrages Rechnung getragen wird, als unbegründet zurückgewiesen.

F. Sofortige Vollziehung

Die sofortige Vollziehung dieses Genehmigungsbescheides wird im besonderen öffentlichen Interesse und im überwiegenden Interesse der Antragsteller gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 der Verwaltungsgerichtsordnung vom 21. Januar 1960 (BGBl. I S. 17), zuletzt geändert am 20. August 1975 (BGBl. I S. 2189, 2229), angeordnet.

G. Verwaltungsgebühr

Für diese Genehmigung wird eine Verwaltungsteilgebühr von 50.000,-- DM (in Worten: Fünfzigtausend Deutsche Mark) festgesetzt. Der Betrag ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Bescheides an die Niedersächsische Landeshaupthasse Hannover (Postscheckkonto Hannover Nr. 90-304) zugunsten Kapitel 05 01 - 111 11 unter Angabe des Aktenzeichens II - 22.51.52 (12) zu zahlen. Kostenschuldner für die Verwaltungsteilgebühr sind die Antragsteller als Gesamtschuldner. Auslagen werden gesondert erhoben.

Zweiter Abschnitt

Sachverhalt

1. Vorbemerkung

In Anlehnung an die BMI-Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke, verabschiedet im Länderausschuß für Atomenergie, Stand 25. Juni 1974, werden in den Ausführungen folgende Definitionen verwendet:

Bestimmungsgemäßer Betrieb

- (1) Betriebsvorgänge, für die die Anlage nach Angaben der Antragsteller bei funktionsfähigem Zustand der Systeme (ungestörter Zustand) bestimmt und geeignet ist (Normalbetrieb);
- (2) Betriebsvorgänge, die bei Fehlfunktion von Bauteilen (gestörter Zustand) ablaufen, soweit hierbei einer Fortführung des Betriebes sicherheitstechnische Gründe nicht entgegenstehen (anomaler Betrieb);
- (3) Kontrollen, Prüfungen, Wartungs- und Reparaturvorgänge.

Störfall

Störfälle im Sinne dieser Kriterien sind solche Ereignisabläufe, bei deren Eintreten der Betrieb der Anlage aus sicherheitstechnischen Gründen nicht fortgeführt werden kann und für die die Anlage ausgelegt ist.

Ableitung radioaktiver Stoffe

Das Entfernen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft oder dem Abwasser aus der Anlage im Rahmen des bestimmungsgemäßen Betriebs.

Freisetzung radioaktiver Stoffe

Das Entkommen radioaktiver Stoffe aus dem bestimmungsgemäßen Verbleib.

Einzelfehler

Ein Einzelfehler ist ein Fehler, der durch ein einzelnes Ereignis hervorgerufen wird, einschließlich der durch den Fehler entstehenden Folgefehler.

Redundanz

Vorhandensein von mehr funktionsbereiten technischen Mitteln, als zur Erfüllung der vorgesehenen Funktion notwendig ist.

Grenzwert

Grenzwerte im Sinne dieser Kriterien sind diejenigen Werte der Zustandsgrößen von Anlageteilen, Systemen oder darin enthaltenen Medien, bei deren Einhaltung ein Versagen sicherheitstechnisch wichtiger Einrichtungen mit angemessenem Sicherheitsabstand ausgeschlossen ist.

2. Antrag

Mit Schreiben vom 3. Dezember 1973 beantragte die Preußische Elektrizitäts-AG (Preußenelektra), 3000 Hannover, Papenstieg 10/12, in ihrem Namen und in Vollmacht der Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH (GKW), 4952 Porta Westfalica-Veltheim, für sich und zugunsten der GKW die Genehmigung der Errichtung und des Betriebes eines Kernkraftwerksblockes mit Druckwasserreaktor einer thermischen Leistung von ca. 3.780 MW und mit einer elektrischen Leistung von ca. 1.300 MW in der Gemarkung Grohnde der Gemeinde Emmerthal im Kreis Hameln-Pyrmont, am linken Weserufer bei Flußkilometer 124,7.

Mit Schreiben vom 11. Februar 1974 und 1. April 1974 präzisierte die Preußenelektra ihren Antrag und beantragte

eine Erste Teilgenehmigung zur Errichtung der unter A. aufgeführten Gebäudeteile des Kernkraftwerkes Grohnde (KWG). Die thermische Leistung des Reaktors wurde mit 3.765 MW beantragt. Dem Antrag war gem. § 1 Abs. 2 Nr. 2 Atomanlagenverordnung (AtAnVO) in der Fassung vom 29. Oktober 1970 (BGBl. I, S. 1518) der von der Kraftwerk Union Aktiengesellschaft (KWU) angefertigte Sicherheitsbericht "Kernkraftwerk am Standort Grohnde mit Druckwasserreaktor 3.765 MWth" beigelegt. Der Sicherheitsbericht enthält die nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 AtAnVO erforderlichen erläuternden Pläne, Zeichnungen und Beschreibungen. Weitere Detailunterlagen wurden im Laufe des Genehmigungsverfahrens vorgelegt. Mit Schreiben vom 3. Juli 1975 zeigte die Preußenelektra die Gründung der Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH (KWG), Emmerthal, an, die ihrerseits mit Schreiben vom 31. Juli 1975 voll in die Rechte und Pflichten der bisherigen Antragsteller eintrat. Die KWG beauftragte die bisherigen Antragsteller mit der weiteren Planung und Überwachung der Errichtung des Kernkraftwerkes Grohnde.

3. Standort

Der von den Antragstellern beantragte Standort liegt am linken Ufer der Weser bei Flußkilometer 124,7 in der Gemarkung des Ortsteils Grohnde der Gemeinde Emmerthal, Landkreis Hameln-Pyrmont.

Das Kernkraftwerksgelände mit einer Ausdehnung von ca. 35 ha liegt etwa 72 m über NN und fällt leicht zur Weser hin ab. Das Wesertal ist im Bereich des Standorts etwa 3 - 4 km breit, verläuft von Südost nach Nordwest und wird von bewaldeten Höhenzügen begrenzt, die bis auf etwa 300 m über NN ansteigen. Im unmittelbaren Standortbereich ist der geologische Aufbau des Untergrundes relativ einheitlich. Die oberen 2 - 3 m bestehen aus sandigem Lößmaterial (Auelehm). Bis in ca. 6 - 8 m Tiefe folgen dann

sandige Flußablagerungen, die im unteren Teil bereits erhebliche Kiesbeimengungen enthalten. Sie gehen mit zunehmender Tiefe in grobe Kiese über. Die Gesamtmächtigkeit der quartären Lockergesteine beträgt ca. 15 m. Darunter liegen Schichten aus Sandstein und dolomitischen Schluff- und Tonsteinen (Keupergesteine). Der Grundwasserspiegel schwankt im Standortbereich mit dem Wasserspiegel der Weser und liegt bei mittlerer Wasserführung etwa 6 m unter der Geländeoberfläche.

Bergbau ist in der unmittelbaren Umgebung des Standorts weder umgegangen noch zu erwarten. Der Standort liegt nach der Übersichtskarte der Erdbebenzonen in der Bundesrepublik Deutschland (KTA-Regel 2201.1) in der Erdbebenzone 0, in der nach den bisherigen Erfahrungen die Erdbebenintensität V der Mercalli-Sieberg-Skala nicht erreicht wurde und in Zukunft nicht zu erwarten ist.

Meteorologisch läßt sich der Standort dem Klimabezirk unteres Weserland und Wesertal zuordnen. Nach Messungen an der auch für den Standort KWG repräsentativen Klimastation des Deutschen Wetterdienstes Hameln ergibt sich eine mittlere Jahrestemperatur von + 8,7° C. Die Niederschlagsmenge beträgt etwa 780 mm im Jahresmittel. Das langjährige Mittel für den Klimabezirk ergibt weniger als 50 Nebeltage pro Jahr. Die Hauptwindrichtungen werden am Standort durch den Weserverlauf bestimmt. Bis ca. 1 km Entfernung vom Standort befinden sich keine Wohngebäude. Innerhalb eines Umkreises von 5 km um den Standort wohnen etwa 12.000 Menschen und innerhalb des 10 km-Umkreises etwa 87.000 Menschen. Die nächstgelegenen Ortschaften mit über 1.000 Einwohnern sind (Stand: 31. 12. 1971):

Grohnde,	ca. 1,8 km Entfernung,	SSO,	1.300 Einwohner
Kirchohsen,	ca. 1,8 km "	NW,	2.400 "
Emmern,	ca. 2,8 km "	NW,	1.500 "
Tündern,	ca. 4,2 km "	NW,	2.200 "
Hastenbeck,	ca. 4,9 km "	N,	1.100 "

Die nächstgelegenen größeren Städte sind:

Hameln,	ca. 8,5 km Entfernung, NW,	47.000 Einwohner
Bad Pyrmont,	ca. 12 km "	SW, 16.400 "
Holzminden,	ca. 23 km "	S, 23.000 "

Die Umgebung des Standorts wird in den Niederungen vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Neben Getreide- und Hackfruchtanbau wird, vorwiegend in der Flußniederung, Weidewirtschaft betrieben. Im 10 km-Umkreis beträgt der landwirtschaftlich genutzte Anteil etwa 60 % und der Waldanteil ca. 35 %.

Im benachbarten Ortsteil Kirchohsen liegen im Bereich zwischen ca. 1 - 2 km Entfernung einige lebensmittelherstellende, chemische und pharmazeutische Betriebe.

Es ist geplant, die bisher über das Betriebsgelände verlaufende Bundesstraße 83 nach Westen zu verlegen, so daß diese in etwa 500 m Entfernung vom geplanten Kernkraftwerk verlaufen wird. Das Kraftwerksgelände soll über die jetzige B 83 vom Gelände nach Kirchohsen an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen werden.

Die Wasserführung der Weser am Standort wird durch folgende Daten gekennzeichnet:

	Niedrigwasser	(NQ)	=	23,5 m ³ /s
Mittleres	Niedrigwasser	(MNQ)	=	49,0 m ³ /s
Mittlere	Wasserführung	(MQ)	=	151,0 m ³ /s
Mittlere	Hochwasserführung	(MHQ)	=	767 m ³ /s
Höchste	Hochwasserführung	(HHQ)	=	2050 m ³ /s

Bei den derzeitigen Abflußverhältnissen liegt die Wasserspiegelhöhe der Weser für das hundertjährige Hochwasser bei ca. 72,15 m und für das tausendjährige Hochwasser bei ca. 72,77 m ü. NN. Die Nullkote des Kraftwerks wird auf 72,20 m ü. NN gelegt, wobei die sicherheitstechnisch wichtigen Eingänge auf 73,60 ü. NN liegen.

Während der Kraftwerkserrichtung sollen nachteilige Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel der Umgebung dadurch vermieden werden, daß die gesamte Baugrube durch Spundwände nach außen abgedichtet wird.

Der Schiffsverkehr auf der Weser im Standortbereich ist mäßig und hat keine wesentlich steigende Tendenz.

Über dem Standort liegen keine Luftstraßen des Zivilluftverkehrs. Flugplätze für kleinere Flugzeuge befinden sich in der weiteren Umgebung. Der militärische Flugverkehr über dem Standort weist keine Besonderheiten gegenüber anderen Kernkraftwerksstandorten auf.

4. Anlagenbeschreibung

Nach den Antragsunterlagen soll das Kernkraftwerk Grohnde wie folgt ausgelegt und betrieben werden:

Das Kernkraftwerk ist ein Wärmekraftwerk mit Druckwasserreaktor, in dem durch Kernspaltungsprozesse erzeugte Wärme über Wasser/Dampfkreisläufe und über eine Dampfturbinen-Generatoreinheit in elektrische Energie umgewandelt wird.

Die nukleare Wärmeenergieerzeugung erfolgt im Kern des Druckwasserreaktors mit einer thermischen Nennleistung von 3.765 MW.

In seiner technischen Konzeption ist das Kernkraftwerk Grohnde der Kraftwerk Union eine Weiterentwicklung der Druckwasserreaktoranlagen mit 330 MWe in Obrigheim, 660 MWe in Stade und 1.200 MWe in Biblis (Block A), die sämtlich in Betrieb sind. Das Kernkraftwerk Grohnde ist im technischen Aufbau vergleichbar mit den Anlagen der KWU, die in Biblis (Block B), Esenshamm/Unterweser, Grafenrheinfeld im Bau und u. a. in Wyhl, Brokdorf, Hamm und Vahnum geplant sind.

Der Reaktor ist in dem Reaktordruckbehälter untergebracht, der mit vier parallel geschalteten Reaktorkühlkreisläufen, jeder bestehend aus einem Dampferzeuger, einer Hauptumwälzpumpe und den dazwischen liegenden Rohrleitungen, verbunden ist. Der Reaktor mit Reaktordruckbehälter, die vier parallel geschalteten Kühlkreisläufe und ein Druckhaltesystem bilden das sog. Reaktorkühlsystem, welches in sich geschlossen ist.

Als Kühlmittel für das Reaktorkühlsystem wird Leichtwasser verwendet, das gleichzeitig für den Reaktor als Moderator dient und in den Kreisläufen umgewälzt wird. Das Kühlmittel wird unter so hohem Druck gehalten, daß im Reaktorkühlsystem keine Nettodampferzeugung auftritt.

Über die Dampferzeuger gibt das Reaktorkühlsystem die im Reaktor aufgenommene Wärme an den Wasser/Dampf-Kreislauf ab, wobei die Dampferzeugerheizrohre die Medien beider Kreisläufe druckdicht voneinander trennen. Der in den Dampferzeugern erzeugte Sattedampf wird dem Turbosatz zugeleitet, anschließend im Turbinenkondensator kondensiert und den Dampferzeugern über die Speisewasserpumpen wieder zugeführt. Im turbinengetriebenen Generator wird bei der o. a. thermischen Leistung eine elektrische Leistung von ca. 1.360 MW erzeugt.

An das Reaktorkühlsystem sind mehrere für den bestimmungsgemäßen Betrieb und für Störfälle erforderliche Hilfssysteme angeschlossen. Im wesentlichen sind dies das Volumenregelsystem mit den nachgeschalteten Systemen für die Kühlmittelreinigung, -lagerung und -aufbereitung, das Chemikalieneinspeisesystem und das Not- und Nachkühlsystem.

Im einzelnen ist die Anlage folgendermaßen ausgelegt:

Der Reaktorkern besteht aus 193 Brennelementen mit quadratischem Querschnitt. Die Brennelemente haben wiederum 256 Quadratgitterpositionen. Diese werden pro Brennelement von 236 Brennstäben und 20 Führungsrohren für Steuerelemente besetzt.

Die Brennstäbe bestehen aus dünnwandigen, gasdichten und druckfesten Rohrziylindern aus Zircaloy-4 mit einem Außen-

durchmesser/^{von}10,75 mm, die den Kernbrennstoff in Form von Urandioxid-Tabletten aufnehmen. Die aktive Kernhöhe von 390 cm entspricht der Höhe der Tablettensäule in den Brennstäben.

Über die Länge des Brennelementes werden Brennstäbe und Führungsrohre von mehreren Abstandshaltern in ihrer Position gehalten. Die Gesamtheit der Brennelemente wird durch ein Kerngerüst zum Reaktorkern verbunden und im Kernbehälter aufgenommen. Die strukturellen Komponenten des Kerngerüstes dienen gleichzeitig der geordneten Kühlmittelführung durch den Kern. Umgeben wird die Anordnung von dem Reaktordruckbehälter.

Die Teile der Steuerelemente, die von oben in den Kern eingefahren werden können, bestehen aus neutronen-absorbierendem Material und werden zur schnellen Regelung der Reaktivität des Reaktors mehr oder weniger weit in den Kern eingefahren (mechanisches Regel- und Abschaltssystem).

Das mechanische Regelsystem wird durch ein davon unabhängiges chemisches Regelsystem und Abschaltssystem ergänzt. Hiermit kann dem Kühlmittel Borsäure zugesetzt werden, die ein hohes Absorptionsvermögen für Neutronen besitzt. Die Reaktivität des Kerns kann durch die Borsäurekonzentration des Kühlmittels geregelt werden.

Es werden Brennelemente mit verschiedenen Anreicherungen des Kernspaltmaterials im ersten Reaktorkern vorgesehen. Beim Erstkern befinden sich die Brennelemente mit der höchsten Anreicherung von ca. 3,2 Gewichtsprozent U 235 am Kernrand, während im Zentrum solche mit ca. 1,9 und 2,5 Gewichtsprozent schachbrettartig angeordnet sind.

Durch vier Eintrittsstutzen tritt das Reaktorkühlmittel in den Behälter ein, strömt im Ringspalt zwischen Kernbehälter und Druckbehälterwand axial nach unten, durchströmt nach radialer Umlenkung von unten nach oben den Reaktorkern und verläßt durch vier Austrittsstutzen den Reaktordruckbehälter. Die Stutzen für den Kühlmitelein- und austritt liegen in einer Ebene oberhalb des Reaktor-

kerns. Unterhalb dieser Ebene besitzt das Druckbehälterunterteil keine Durchdringungen.

Das Kühlmittel wird getrennt über vier Kühlmittelleitungen den Dampferzeugern zugeführt. Die Dampferzeuger sind als U-Rohrbündel-Wärmetauscher in stehender Anordnung ausgeführt. Die Rohrwände der Dampferzeuger trennen die beiden Kreisläufe druckdicht. Über die den Dampferzeugern im kalten Strang nachgeschalteten Hauptkühlmittelpumpen wird das Reaktorkühlmittel wieder den Eintrittsstutzen des Reaktordruckbehälters zugeleitet. Über das mit dem Reaktorkühlsystem verbundene Druckhaltesystem wird im Reaktorkühlsystem ein Systemdruck von 158 bar aufrechterhalten. Die Reaktoreintrittstemperatur des Kühlmittels beträgt $291,3^{\circ}\text{C}$, die Austrittstemperatur $326,1^{\circ}\text{C}$. Die das Reaktorkühlsystem umschließenden Wandungen sind aus Feinkornstahl. Alle vom Kühlmittel benetzten Flächen des Reaktordruckbehälters sind mit einem gegen interkristalline Korrosion beständigen Werkstoff plattiert. Das Speisewasser-Frischdampfsystem schließt sich viersträngig über die Dampferzeuger an das Reaktorkühlsystem an. Die Hauptspeisewasserpumpen fördern Speisewasser aus den Speisewasserbehältern zu den Dampferzeugern.

Der erzeugte Satttdampf strömt unter einem Druck von 68,65 bar bei einer Temperatur von $284,5^{\circ}\text{C}$ in eine Sammelleitung und von dort in die Turbine. Der Turbinendampf wird im Turbinenkondensator kondensiert und rückgekühlt. Von dort wird das Kondensat vorgewärmt und in die Speisewasserbehälter zurückgefördert. Die Turbine treibt einen Drehstromgenerator an.

Der Turbinenkondensator wird durch ein getrenntes tertiäres Kühlsystem gekühlt. Hierzu wird im Frischwasserkühlbetrieb der Weser Kühlwasser entnommen, dieses durch den Turbinenkondensator gepumpt und wieder der Weser zugeleitet. Im Turbinenkondensator wird dabei die Kondensierungswärme des Frischdampf-Speisewasserkreislaufes an das Weserwasser abgegeben. Je nach Witterungsbedingungen und Vorflutbedin-

gungen kann das Kühlwasser über die Kühltürme geleitet und vor Einleitung in die Weser auf das erforderliche Maß rückgekühlt werden (Ablaufkühlbetrieb). Falls erforderlich, kann das tertiäre Kühlsystem im teilweise geschlossenen Kreislauf über die Kühltürme betrieben werden (Kreislaufbetrieb) und dabei den größten Teil der Verlustwärme an die Luft abgeben.

Das Reaktorkühlsystem ist neben den Volumen- und Druckregelsystemen und anderen Hilfs- und Nebensystemen mit einem Notkühlsystem ausgerüstet, mit dem durch Druckspeicher auch bei einem Bruch der Hauptkühlmittelleitung der Kern geflutet und gekühlt werden kann. Die Druckspeicher speisen bei absinkendem Reaktordruck selbständig ein, sobald ihr Treibdruck den Druck des Kühlmittels übersteigt. Die Anordnung der Druckspeicherverbindungen gewährleistet eine ausreichende Flutung und Kühlung des Kerns bei beliebiger Bruchlage in der Hauptkühlmittelleitung. Der Flutvorgang wird durch das Anlaufen von Nachkühlpumpen unterstützt. Bei kleineren Lecks wird mit gesonderten Sicherheitseinspeisepumpen, die gegen einen höheren Druck als die Nachkühlpumpen einspeisen können, Kühlmittel in den Kern gefördert. Bei Ausfall der Hauptwärmesenke kann durch ein automatisches Notspeisesystem kaltes Deionat in die Sekundärseite der Dampferzeuger eingespeist werden. Dieses wird verdampft und in die Atmosphäre abgeblasen.

Mit einem Be- und Entlüftungssystem werden einmal die Räume in den Kontrollbereichen klimatisiert und zum anderen in den Räumen vorgegebene Unterdrücke und gerichtete Strömungen hergestellt. Die Abluft wird über Filter nach Messung der Aktivitätskonzentration erforderlichenfalls einer Abgasanlage zugeführt. Bei Durchlaufen der Verzögerungsstrecke dieser Anlage klingt ein großer Teil der kurzlebigen gasförmigen Spaltprodukte ab. Anschließend werden die Abgase kontrolliert über den Kamin abgegeben. Die möglicherweise mit flüssigen radioaktiven Stoffen kon-

taminierten Abwässer werden der Abwasseraufbereitungsanlage zugeführt und soweit erforderlich in Verdampfer- oder Anschwemmfilteranlagen dekontaminiert. Die dekontaminierten Abwässer werden zum Teil wieder in die Anlage zurückgespeist. Der Rest wird in Behältern gesammelt und nach Prüfung der Aktivitätskonzentration zusammen mit dem Kühlwasser kontrolliert in die Weser abgegeben.

Zur betrieblichen Überwachung und Regelung der Anlage sowie zur frühzeitigen Erkennung von Störungen und Gefahrenzuständen ist eine umfangreiche Instrumentierung zur Überwachung der Betriebsparameter wie Druck, Temperatur, Durchsatz, Füllstand und Aktivitätskonzentration vorgesehen.

Alle wesentlichen Meldungen und Anzeigen werden in der Kraftwerkswarte zur zentralen Überwachung des Kraftwerkblocks zusammengefaßt. Hier befinden sich auch die Einrichtungen zur zentralen Steuerung des Kraftwerkblocks. Unabhängig davon ist die Einrichtung einer Notsteuerstelle vorgesehen worden, von der aus bei Ausfall der Hauptwarte der Reaktor abgeschaltet, die Nachwärme kontrolliert abgeführt und die Anlage langfristig überwacht werden kann.

Der zentrale Teil des Kernkraftwerks ist das Reaktorgebäude, bestehend aus einer kugelförmigen, gasdicht verschweißten Sicherheitshülle aus Stahl von 56 m Durchmesser. Die Sicherheitshülle wird von einer zylindrischen Betonschale mit einem äußeren Durchmesser von ca. 65 m umgeben. Der obere Abschluß des Gebäudes besteht aus einer halbkugelförmigen Betonschale, die im lichten Abstand von ca. 1,4 m den oberen Teil der Sicherheitshülle umschließt. Der Scheitelpunkt der Kuppel liegt ca. 56 m über dem Gelände. Die Gründung des Gebäudes erfolgt auf einer Grundplatte von ca. 3,5 m Dicke.

Im Innern der Sicherheitshülle sind das gesamte unter Betriebsdruck stehende Reaktorkühl- und Druckhaltesystem sowie Teile der unmittelbar damit in Zusammenhang stehenden nuklearen Hilfsanlagen untergebracht. Die Reaktorgrube für den Reaktordruckbehälter mit einer biologischen Abschirmung

aus Stahlbeton befindet sich in der unteren Gebäudehälfte. Der Zugang zum Reaktorgebäude ist nur über druckfeste, gasdichte Schleusen (eine Material-, eine Personen- und eine Notschleuse) möglich, deren Türen so verriegelt sind, daß jeweils nur eine Tür geöffnet werden kann.

An der südwestlichen Seite des Reaktorgebäudes schließt sich unmittelbar das Reaktorhilfsanlagengebäude an. In diesem sind weitere Hilfsanlagen der Reaktoranlagen wie die Kühlwasseraufbereitung, Lüftungsanlagen, Abwasserreinigung und der zentrale Zugang zum Kontrollbereich untergebracht.

Südöstlich des Reaktorgebäudes schließt sich an das Hilfsanlagengebäude das Schaltanlagengebäude an. Hierin sind außer der zentralen Warte und anderen Einrichtungen zur Steuerung, Regelung und Überwachung der Anlage auch die Klima- und Lüftungsanlagen untergebracht.

Östlich des Reaktorgebäudes ist mit der Längsseite etwa parallel zur Weser das Maschinenhaus angeordnet. Dieses enthält im wesentlichen die Turbinen-Generatoreinheit, den Kondensator und die anderen Maschinen und Anlagen des Frischdampf-Speisewasserkreislaufes. Zwischen Maschinenhaus und Weser sind zwei Kühltürme von 90 m Grundfläche und ca. 130 m Höhe angeordnet. Zwischen den Kühltürmen sind Bauwerke für die Kühlwasserpumpen und -reinigung vorgesehen. Am Weserufer wird das Kühlwasser für den Turbinenkondensator durch spezielle Entnahme- und Wiedereinleitungsbauwerke aus der Weser entnommen bzw. wieder eingeleitet.

Nordwestlich des Reaktorgebäudes befindet sich das Notspeisegebäude, das die Anlagen des Notspeisesystems inklusive eigener Stromversorgung und Deionatvorräte aufnimmt. Das Notspeisegebäude ist durch dicke Wände gegen Einwirkungen von außen geschützt und durch unterirdische Kanäle mit dem Reaktorgebäude verbunden.

Zum Kernkraftwerk gehören weiterhin ein Nebenanlagengebäude mit Wasseraufbereitung, ein Gebäude für Notstromdiesel, ein Lager- und Werkstattgebäude, ein Verwaltungsgebäude mit Pförtnergebäude und ein Gebäude, das als Informationszentrum dienen soll.

Die Antragsteller haben beantragt, folgende Raten gasförmiger radioaktiver Stoffe über den Kamin ableiten zu dürfen:

Edelgase	$3,6 \text{ Ci/h } (1,332 \cdot 10^{11} \text{ s}^{-1} / \text{h})$ entspr. $32.000 \text{ Ci/a } (1,184 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1} / \text{a})$
Langlebige Aerosole (HWZ*) $\geq 8 \text{ d}$	$1,2 \cdot 10^{-3} \text{ Ci/h } (4,44 \cdot 10^7 \text{ s}^{-1} / \text{h})$ entspr. $11 \text{ Ci/a } (4,07 \cdot 10^{11} \text{ s}^{-1} / \text{a})$
Jod 131	$3 \cdot 10^{-5} \text{ Ci/h } (1,11 \cdot 10^6 \text{ s}^{-1} / \text{h})$ entspr. $0,26 \text{ Ci/a } (9,62 \cdot 10^9 \text{ s}^{-1} / \text{a})$.

Die Stundenwerte sollen, wenn es zur Aufrechterhaltung der Energieversorgung erforderlich ist, vorübergehend unter Einhaltung der zulässigen Konzentration aus der Ersten Strahlenschutzverordnung bis zum 10-fachen überschritten werden dürfen unter der Voraussetzung, daß die über die vergangenen 6 Monate gemittelten Abgaberraten die Grenzwerte nicht überschreiten. Die in der Anlage anfallenden radioaktiven Edelgase setzen sich aus den relativ kurzlebigen radioaktiven Nukliden Krypton 85 m, Krypton 87, Krypton 88, Xenon 135 und den Nukliden Xenon 133 (HWZ = 5,3 d) und Krypton 85 (HWZ = 10,3 a) zusammen. Die kurzlebigen Nuklide klingen in den Verzögerungsstrecken mit Verzögerungszeiten von 2 Tagen für Krypton und 40 Tagen für Xenon fast vollständig ab. In die Abluft gelangen Xenon 133 und vor allem Krypton 85, das wegen seiner langen Halbwertszeit vollständig abgegeben werden muß.

Nach den bisherigen Erfahrungen mit Druckwasserreaktoren der KWU setzen sich die langlebigen Aerosole überwiegend aus Co 58 und Co 60 sowie geringen Mengen von Cs 137 zusammen. Die Abgaberraten der gasförmigen radioaktiven Stoffe werden durch die Kombination von Feinst- und Aktivkohlefiltern mit Wirkungsgraden von 99 % für Halogene wie

*) HWZ = Halbwertszeit

J-131 und von 99,9 % für die übrigen Stoffe außer den edelgasförmigen Nukliden und Tritium begrenzt.

Es ist beantragt, mit dem Betriebsabwasser, das nach Durchlaufen der Reinigungsanlage nur noch Restverunreinigungen an radioaktiven Stoffen enthält, jährlich bis zu 2 Ci ($7,4 \cdot 10^{10} \text{s}^{-1}$) an radioaktiven Stoffen ohne Tritium und bis zu 1.600 Ci ($5,92 \cdot 10^{13} \text{s}^{-1}$) Tritium in die Weser ableiten zu dürfen. Die Antragsteller legen dar, daß die tatsächliche Strahlenbelastung durch die abgegebenen radioaktiven Abfallprodukte mit diesen Aktivitätsraten gering ist und nur ein Bruchteil der natürlichen Strahlenbelastung be trägt.

Feste radioaktive Teile und Abfallstoffe außer den abgebrannten Brennelementen fallen in Form von Harzfüllungen aus der Hauptkühlmittelreinigung mit ca. 28.000 Ci ($1,036 \cdot 10^{15} \text{s}^{-1}$) jährlich und in Form von Schlamm aus der Verdampferanlage für Abwasser mit ca. 50 Ci ($1,85 \cdot 10^{12} \text{s}^{-1}$) jährlich an. Diese Abfallstoffe, wie auch schwach aktive Abfälle (Putzmaterialien usw.) von einigen Ci, werden in geeigneter Form in dichte Fässer verpackt und bis zum Abtransport in eine auswärtige Endlagerstelle im Kernkraftwerk zwischengelagert.

5. Beteiligung der Behörden

Der Standort des geplanten Kernkraftwerkes Grohnde wurde im Rahmen der Standortvorsorge in Niedersachsen von einer Interministeriellen Projektgruppe vorgeprüft und als grundsätzlich geeignet für die Ansiedlung eines Kernkraftwerkes beurteilt.

Im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren wurden die Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und der sonstigen Gebietskörperschaften, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz beteiligt.

Die zu beteiligenden Stellen waren Anfang 1974 durch Unterlagen und in einer gemeinsamen Besprechung über das Vorhaben unterrichtet und um Stellungnahme dazu gebeten worden. Anfang 1975 wurden die obersten niedersächsischen Landesbehörden, der Regierungspräsident in Hannover und die Wasser- und Schifffahrtsdirektion in Hannover nochmals um abschließende Stellungnahme zu dem Projekt gebeten. Die obersten Landesbehörden wurden gebeten, sowohl die im Rahmen der gesetzlichen Einspruchsfrist gegen das Projekt erhobenen Einwendungen als auch die Stellungnahmen und, soweit ergangen, die Bedenken der jeweils nachgeordneten Behörden zu prüfen und zu werten.

Folgende Stellen wurden beteiligt oder haben Stellungnahmen abgegeben:

- der Bundesminister des Innern (BMI)
- der Nieders. Minister des Innern (MI)
- der Nieders. Minister für Wirtschaft und Verkehr (MW)
- der Nieders. Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ML)
- der Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (MAGS)
- der Regierungspräsident in Hannover
- der Regierungspräsident in Hildesheim
- der Landkreis Hameln/Pyrmont
- der Landkreis Holzminden
- die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte in Hannover
- die Gemeinde Emmerthal
- das Nieders. Landesverwaltungsamt
- die Stadt Hameln
- die Gemeinde Eberholzen
- die Landwirtschaftskammer Hannover
- das Staatl. Gesundheitsamt Hameln
- die Stadt Bad Pyrmont.

Äußerungen weiterer Behörden und Körperschaften wurden in den Stellungnahmen der o. a. Dienststellen entsprechend berücksichtigt.

Soweit Einwendungen oder Bedenken erhoben wurden, sind diese unter 7. mit aufgeführt. Auf den Inhalt der Stellungnahmen wird im einzelnen im dritten Abschnitt eingegangen.

Der BMI hat im Rahmen seiner Rechts- und Zweckmäßigkeitsaufsicht die Reaktorsicherheitskommission (RSK) in die Prüfung des Vorhabens eingeschaltet. Außerdem wurden durch den BMI die in Frage kommenden obersten Bundesbehörden beteiligt. Zu den speziellen Einwendungen bezüglich strahlenmedizinischer Probleme der beantragten Emissionen radioaktiver Stoffe aus dem Kernkraftwerk Grohnde hat der BMI auf Anregung der Genehmigungsbehörde das Bundesgesundheitsamt (BGA) um gutachtliche Stellungnahme gebeten. Auf Grund der Stellungnahmen der obersten Bundesbehörden und des BGA sowie auf Grund der Beratung durch die RSK kommt der BMI in seiner Stellungnahme vom 21. Januar 1976 zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung der Beratungsergebnisse der RSK und ihrer Unterausschüsse, insbesondere der in der 95.RSK-Sitzung ausgesprochenen Empfehlung, und auf Grund der vorliegenden gutachtlichen Stellungnahmen und sonstigen Unterlagen aus nuklear-risiko-spezifischer und radiologischer Sicht keine grundsätzlichen Bedenken gegen den Standort und das Konzept und folglich gegen die Erteilung der 1. Teilerrichtungsgenehmigung für das Kernkraftwerk Grohnde bestehen. Bei seiner Beurteilung geht der BMI von speziellen Voraussetzungen aus. Die diesbezüglichen Forderungen wurden-soweit erforderlich-in diesem Bescheid berücksichtigt oder werden im weiteren Verlauf des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens berücksichtigt werden. Insbesondere liegen der Genehmigungsbehörde die für diesen Bescheid zusätzlich geforderten Unterlagen zum innerbetrieblichen Strahlenschutz sowie zur grundsätzlichen Durchführbarkeit des behördlichen Notfallschutzes vor.

6. Hinzugezogene Sachverständige

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurden neben der Beteiligung der Behörden nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz Sachverständige gem. § 20 Atomgesetz hinzugezogen.

- 6.1 Der TÜV Hannover wurde beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Überwachungs-Verein Rheinland und dem Institut für Reaktorsicherheit der Technischen Überwachungsvereine (IRS) das geplante Kernkraftwerk anhand des vorgelegten Sicherheitsberichtes und weiterer Detailunterlagen aus sicherheitstechnischer Sicht zu prüfen und zu dem Vorhaben gutachtlich Stellung zu nehmen.

Im Rahmen einer Gesamtkonzeptbegutachtung wurde geprüft, ob Gründe vorhanden sind, die der Wahl des Standortes entgegenstehen, ob die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden bei der Errichtung und bei Betrieb der Anlage und die erforderlichen Maßnahmen zur Reinhaltung von Luft, Wasser und Boden getroffen sind und ob sie im Rahmen des Konzepts der Anlage getroffen werden können. Die Gutachter haben der sicherheitstechnischen Beurteilung des Konzeptes für das Kernkraftwerk Grohnde die dem gegenwärtigen Stand entsprechenden Grundsätze für radiologische Belastungen und Anforderungen an sicherheitstechnische Einrichtungen zugrundegelegt. Neben den gesetzlichen Vorschriften wurden in erster Linie die BMI-Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke (25. Juni 1974), die RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren (1. Ausgabe) sowie Empfehlungen von nationalen und internationalen Gremien berücksichtigt. Ferner haben die Gutachter Erfahrungen bei der Beurteilung der Sicherheitssysteme vergleichbarer Anlagen verwertet.

Im "Sicherheitsgutachten Kernkraftwerk Grohnde, Teil 1: Standort und Konzept, September 1974" kommen die Gutachter zu dem Ergebnis, daß aus ihrer sicherheitstechnischen Sicht der Wahl des Standortes nichts entgegensteht. Sie stimmen

weiterhin dem vorgelegten Konzept der Errichtung und des Betriebes und der beantragten radioaktiven Ableitungen des Kernkraftwerkes Grohnde unter Voraussetzung der Erfüllung einer Reihe von Forderungen zu. Die Forderungen sind in Form von Auflagenvorschlägen zusammengestellt und nach Ansicht der Gutachter im Rahmen des Konzepts erfüllbar.

Im Teil 2 des Sicherheitsgutachtens legen die Gutachter die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Detailüberprüfung der Gebäude vor, deren Errichtung mit diesem Bescheid atomrechtlich genehmigt wird. Weiterhin wird im Teil 2 zu dem in Teil 1 nicht abschließend begutachteten Einzelheiten Stellung genommen, soweit sie für die Errichtung der Gebäudeteile und für das sicherheitstechnische Konzept der Gesamtanlage als relevant angesehen werden. Die Gutachter erheben unter der Voraussetzung der Erfüllung einer Reihe von Auflagenvorschlägen keine sicherheitstechnischen Bedenken gegen die Errichtung der Gebäude. Auf weitere Einzelheiten und Ergebnisse der Gutachten wird später eingegangen. Zahlreiche Auflagenvorschläge, die von den Gutachtern in den beiden Sicherheitsgutachten gestellt worden waren, wurden vom Antragsteller vor der Ersten Teilerrichtungsgenehmigung erfüllt. Mit Schreiben vom 16. Februar 1976 hat der TÜV Hannover die Erfüllung dieser Auflagen bestätigt und auch die zugrundegelegten Erfüllungsunterlagen aufgeführt.

6.2 Der Deutsche Wetterdienst wurde mit der Beurteilung der meteorologischen Eignung des Standorts und mit der Überprüfung der meteorologischen Ansätze zur Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre beauftragt. Der Regierungspräsident in Hannover als wasserrechtliche Erlaubnisbehörde für das Vorhaben erweiterte den Auftrag an den Deutschen Wetterdienst dahingehend, die Eignung des Standorts auch hinsichtlich der Umweltbeeinflussung durch den Kühlturmbetrieb und der Einleitung warmen Kühlwassers in die

Weser zu prüfen (Nebelbildung).

In seiner "Stellungnahme über die meteorologischen Verhältnisse und die Auswirkungen von Kühltürmen am Standort Grohnde, Weser, vom August 1974" kommt der Deutsche Wetterdienst zu folgendem Ergebnis:

Obwohl exakte Aussagen über die meteorologischen Verhältnisse am Standort erst nach Abschluß von speziell am Standort durchgeführten Messungen (kontinuierliche Aufzeichnung von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Temperaturen an einer Tal- und einer Höhenstation sowie aerologische Sondenmessungen), die sich über mindestens 1 Jahr erstrecken, gemacht werden können, ergibt sich aus den langjährigen Aufzeichnungen der Nachbarstationen folgende Beurteilung des Standorts:

- a) Bezüglich der Umweltbeeinflussung durch den Kühlturmbetrieb (Feuchte, Temperatur und Nebelbildung, Schwadenhöhe und Schwadenlänge, Beschattungszeit, Erhöhung des Niederschlages, Salzablagerung, Keime) dürften sich nach Auffassung des Deutschen Wetterdienstes auch nach Abschluß dieser Messungen aus meteorologischer Sicht keine wesentlichen Bedenken gegen den geplanten Standort ergeben, denen nicht durch entsprechende bauliche Maßnahmen oder durch die Betriebsweise der Kühltürme Rechnung getragen werden könnte.
- b) Hinsichtlich der vom TÜV Hannover zugrunde gelegten Ansätze zur Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre wird vom Deutschen Wetterdienst festgestellt, daß die meteorologischen Ansätze hinreichend konservativ sind. Erst nach Abschluß der Standortmessungen können exakte Berechnungen durchgeführt werden, die jedoch aus meteorologischer Sicht günstiger ausfallen dürften als diejenigen, die in der TÜV-Stellungnahme aufgrund pessimistischer Annahmen ermittelt wurden.

6.3 Die Gesellschaft für Kernenergieverwertung im Schiffbau und Schifffahrt mbH, GKSS, Geesthacht, wurde mit der Durchführung von Ausbreitungsberechnungen für das Kernkraftwerk Grohnde beauftragt. Im Gutachten "Ausbreitungsberechnungen für das Kernkraftwerk Grohnde nach neueren Untersuchungsergebnissen" vom 30. September 1974 wird dargelegt, daß nach Ausbreitungsrechnungen unter Zugrundelegung neuerer Untersuchungen in der Kernforschungsanlage Jülich die radiologischen Belastungen durch die beantragten radioaktiven Abgaberaten aus dem Kernkraftwerk Grohnde geringer sein werden, als im Sicherheitsbericht angegeben worden ist.

6.4 Das Bundesgesundheitsamt, Institut für Strahlenhygiene, hat im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens zwei Stellungnahmen abgegeben.

In der Stellungnahme vom 9. Juli 1975 zum "Ärztlichen Memorandum zur industriellen Nutzung der Atomenergie", herausgegeben vom Weltbund zum Schutze des Lebens e. V., Sektion Bundesrepublik Deutschland, Landesverband Niedersachsen vom 1. Oktober 1973, kommt das Bundesgesundheitsamt zu dem Schluß, der Beitrag der friedlichen Nutzung der Kernenergie an der Strahlenexposition der Bevölkerung werde sich nach dem Stand von Wissenschaft und Technik auf wenige Prozent der natürlich bedingten Strahlenexposition beschränken. Das bedeute, die in den Strahlenschutzempfehlungen angegebenen Dosisgrenzen würden von der Kerntechnik nur zu einem geringen Teil beansprucht und damit seien die daraus resultierenden Risiken ebenfalls als äußerst gering anzusehen.

In der Stellungnahme vom 28. Oktober 1975 zu Fragen der Kontamination von Produkten der benachbarten Lebensmittel- und Arzneimittellindustrie beim Kernkraftwerk Grohnde gelangt das Bundesgesundheitsamt nach Prüfung der vorliegenden Unterlagen zu dem Ergebnis, daß eine wesentliche Änderung gegenüber den derzeitigen Werten der allgemeinen

Umweltradioaktivität in der Umgebung des Standortes nicht eintreten werde, so daß weder besondere Maßnahmen bei diesen Betrieben erforderlich seien, noch eine Gefährdung des Personals vorliege oder eine Diskriminierung der erzeugten Produkte zu befürchten sei.

- 6.5 Das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung bestätigt in seinem ingenieurgeologischen Gutachten vom 28. Februar 1974 die Eignung des Baugrundes am Standort Grohnde zur Errichtung des beantragten Kernkraftwerkes.
- 6.6 Im Gutachten zur Erdbebensicherheit am geplanten Standort Grohnde vom 15. Juli 1974 macht das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung Angaben über die maximal zu erwartenden Erdbebenintensitäten. Die Angaben wurden der Auslegung des Kernkraftwerkes zugrunde gelegt. Der Standort liegt in einer Zone, in der nur äußerst schwache Erdbebenintensitäten beobachtet wurden und zu erwarten sind.
- 6.7 Die Brandschutzmaßnahmen für das Kernkraftwerk wurden von Oberbranddirektor a. D. Dipl.-Ing. Brunswig, Hamburg, in seinem Gutachten vom Juli 1975 als Brandschutzsachverständiger beurteilt. Die brandschutztechnischen Forderungen wurden auf Verlangen der Genehmigungsbehörde zum größten Teil vor Erteilung der Ersten Teilerrichtungsge-nehmigung erfüllt. Diese Erfüllung wurde vom Brandschutzsachverständigen in seiner Stellungnahme vom 20. Januar 1976 bestätigt. Danach wurden grundsätzliche Bedenken gegen das Konzept des Kernkraftwerkes und gegen die Errichtung der von dieser Genehmigung betroffenen Gebäudeteile nicht erhoben. Zusätzlich vorgeschlagene Maßnahmen, die bei der Errichtung der Gebäude zu berücksichtigen sind, werden in diesem Bescheid, im weiteren atomrechtlichen Genehmigungsverfahren oder in der Baugenehmigung des Landkreises Hameln-Pyrmont berücksichtigt.

6.8 Die Anlagensicherung des Kernkraftwerkes (Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter) wurde vom Institut für Reaktorsicherheit in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesbehörden beurteilt und wird vom Antragsteller nach dem Stand von Wissenschaft und Technik gewährleistet. Bedenken gegen das Konzept des Kernkraftwerkes werden nicht erhoben. Die Problematik der Anlagensicherung gebietet es, auf Einzelheiten hier nicht weiter einzugehen.

6.9 In den Einwendungen wurden sehr viele Teilaspekte angesprochen. Dabei wurden insbesondere Äußerungen von ausländischen Wissenschaftlern zitiert und Ereignisse in ausländischen - meist amerikanischen - Kernkraftwerken erwähnt. Die Genehmigungsbehörde hat das Institut für Reaktorsicherheit (IRS) mit der Begutachtung der Einwendungen beauftragt. In der Stellungnahme vom März 1975 befaßt sich das Institut für Reaktorsicherheit mit den wesentlichen Argumenten der Einwender.

6.10 Der Regierungspräsident in Hannover hat zur Beurteilung der Reinhaltung der Weser weitere Sachverständige beigezogen:

Der Einfluß der Entnahme von Kühlwasser aus der Weser und die Wiedereinleitung in die Weser auf die Strömungen, die Wasserstände und die Wassertemperaturen wurde vom Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen der Technischen Universität Hannover unter Leitung von Prof. Partenscky anhand von Modellversuchen untersucht. Die Beurteilungen sind in der "Gutachtlichen Stellungnahme zum Standort des KWG aus hydrologischer Sicht" vom 15. August 1974 und im "Gutachten über die thermische Belastung der Weser und die Einleitung von aufgewärmten Kühlwasser aus dem Kernkraftwerk Grohnde :

Teil 1: "Hydraulische Berechnung über den Einfluß einer Eindeichung am linken Rand des Hochwasserabflusses der Weser bei km 124,7 auf die Hochwasserabflüsse der Weser" vom 30. Mai 1974

Teil 2: "Hydrologische Verhältnisse der Oberweser, Temperaturverlauf in der Weser unterhalb des Kernkraftwerkes und Möglichkeiten eines künstlichen Sauerstoffeintrages im Kühlwasser-Rückgabebauwerk", Juni 1975 "

und in den "Modellversuchen für das Kernkraftwerk Grohnde", Versuchsbericht, 15. April 1975, wiedergegeben.

Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen des Franzius-Instituts kann mit technischen Maßnahmen eine ordnungsgemäße Entnahme und Einleitung von Kühlwasser unter Einhaltung des Wärmelastplanes für die Weser sichergestellt werden. Der Einfluß der Eindeichung auf die Wasserstände und Strömungsgeschwindigkeiten bei Hochwasserabflüssen in der Weser ist vernachlässigbar gering. Merkliche Absenkungen der Wasserstände, die zu einer Gefährdung der Schifffahrt führen würden, sind nicht zu erwarten.

Zu dem Problemkreis der biochemischen Auswirkungen der Einleitung von aufgewärmtem Kühlwasser aus dem KWG auf die Weser ist Dr. Lucht, Hamburg, mit der Begutachtung beauftragt worden. In seiner vorabinformierenden Stellungnahme zum vorgesehenen Standort des Kernkraftwerkes vom 15. August 1974 kommt der Sachverständige zum Ergebnis, daß mit technischen Maßnahmen nachteilige biochemische Auswirkungen nicht nur verhindert werden, sondern sich diese Maßnahmen günstig auf das weiter unterhalb des Standortes vorhandene Sauerstoffminimum auswirken würden.

Diese Feststellungen werden von Dr. Lucht in seinem "Gutachten über die biochemischen Auswirkungen der Einleitung von aufgewärmtem Kühlwasser aus dem Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde auf die Weser" vom 10. Mai 1975 wissen-

schaftlich erhärtet. Nach Auffassung von Dr. Lucht hat die Erwärmung eines Gewässers im ganzen um $\Delta t = 3 \text{ K}$ über die jeweilige Gleichgewichtstemperatur im Einleitungsquerschnitt keine nachteiligen Folgen für die Biozönose. Diese Spanne liege in den meisten Flüssen noch unterhalb der kurzfristigen Schwankungen, denen die Wassertemperatur ausgesetzt sei. Darüber hinaus wird von dem Gutachter eine gelegentliche Temperaturerhöhung von $\Delta t = 5 \text{ K}$ als zulässig angesehen. Der Sauerstoffgehalt solle vernünftigerweise auch durch die künstliche Erwärmung nicht unter 4 mg/l sinken. Der Sachverständige kommt in seinem Gutachten zu dem Ergebnis, daß die schädlichen Veränderungen der Biozönose erst dann für den durch das Kernkraftwerk erwärmten Abschnitt der Weser Bedeutung erlangen würde, wenn die Flußtemperatur über 28° C deutlich hinausginge. Bei der Beurteilung der Erwärmung im Hinblick auf die Fischerei und Schwankungen der Flußtemperatur gelangt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß es durch einen planmäßigen Einsatz der beim Kernkraftwerk Grohnde möglichen Betriebsarten des Kühlsystems (Frischwasserkühlung, Ablaufkühlung, Mischbetrieb) möglich sei, die am Standort vorherrschenden großen natürlichen Schwankungen der Temperaturen zu verringern, was trotz Temperaturerhöhung der Biozönose förderlich wäre. Für die Weser im Abschnitt Grohnde existierten die Bedenken im Hinblick auf ein Sauerstoffdefizit insoweit nicht, als an dieser Stelle ausreichend Sauerstoff vorhanden sei. Außerdem seien bei dem Kernkraftwerk Grohnde beachtliche Sauerstoffanreicherungen durch Belüftungsbauwerke und Kühltürme zu erreichen. Die Versalzung der Weser wird auch von Dr. Lucht als der entscheidende Schädigungsfaktor angesehen. Der Salzgehalt des Flusses und die von dort herrührende Schädigung der Fischerei können nach seiner Auffassung durch die Einleitung von erwärmtem Kühlwasser weder verhindert noch vergrößert werden. Die Folgen der starken Assimilation mit hoher Sauerstoffübersättigung, die ebenfalls zum Fischsterben führte, könnten durch den Kühlkreislauf und die Folgen der nächtlichen

Dissimilation durch den Sauerstoffeintrag mit dem Kühlwasser gemildert werden.

Der Sachverständige stellt zusammenfassend einige Auflagenforderungen, insbesondere die Einhaltung der Grenzwerte des "Wärmelastplan Weser" und die Nutzung der künstlichen Belüftung. Die Forderungen lassen sich nach Überzeugung des Gutachters grundsätzlich mit technischen Mitteln erfüllen und werden im wasserrechtlichen Verfahren durch entsprechende Auflagen berücksichtigt.

Radioökologische Probleme bei der Ableitung flüssiger radioaktiver Stoffe in die Weser sind nach der vorläufigen radiologischen Stellungnahme zur Abwassereinleitung der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt, München, vom 6. September 1974 nicht zu befürchten.

Sie kommt zu dem Ergebnis, daß

1. die beantragte Abgaberate von radioaktiven Abwässern dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik für ein Kernkraftwerk der beschriebenen Größe und des Typs entspricht,
2. die beantragte Aufstockung der Aktivität der Weser auch bei der, durch die bereits vorhandene Belastung sich ergebenden, Summenbelastung aus radioökologischer Sicht vertretbar ist und
3. gegen die geplante Einleitung von flüssigen radioaktiven Stoffen im angegebenen Umfang keine Bedenken bestehen, sofern die bisher beim Betrieb von Kernkraftwerken gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigt werden.

6.11 Im Rahmen seiner "vorläufigen Stellungnahme zur Standortwahl des geplanten Kernkraftwerkes Grohnde im Hinblick auf die in der Nachbarschaft zu erwartenden

Schallimmissionen" vom 10. Juni 1974 hat der TÜV Hannover untersucht, welche Schallimmissionen durch den Betrieb des Kernkraftwerkes in der Nachbarschaft zu erwarten sind. Er stellt fest, daß mit den in der "Studie über die Geräuschimmissionen in der Umgebung des Kernkraftwerkes Grohnde" der Firma Müller BBM GmbH, München, vom 18. April 1974 vorgeschlagenen technischen Maßnahmen die geltenden Immissionsrichtwerte unterschritten werden.

7. Beteiligung Dritter

Das Vorhaben "Kernkraftwerk Grohnde" wurde gemäß § 2 AtAnVO am 25. Juni 1974 im Niedersächsischen Ministerialblatt Nr. 24/1974 S. 1184 sowie in den im Bereich des Standorts verbreiteten Ausgaben der folgenden Tageszeitungen öffentlich bekanntgemacht: Deister- und Weser-Zeitung, Pyrmonter Nachrichten, Täglicher Anzeiger Holzminden, Schaumburger Zeitung. Auf die Bekanntmachung im Niedersächsischen Ministerialblatt und in den Tageszeitungen wurde im Bundesanzeiger Nr. 113 vom 25. Juni 1974 hingewiesen.

Der Genehmigungsantrag und die Antragsunterlagen waren während der Zeit vom 26. Juni bis zum 26. August 1974 im Kreisbauamt des Landkreises Hameln-Pyrmont in Hameln zur Einsicht ausgelegt. Es war in der Bekanntmachung darauf hingewiesen worden, daß etwaige Einwendungen gegen das Vorhaben innerhalb der Auslegungsfrist bei der Genehmigungsbehörde oder mündlich zur Niederschrift bei der Kreisverwaltung Hameln-Pyrmont vorzubringen sind. Als Erörterungstermin über die erhobenen Einwendungen wurde der 3. Oktober 1974 in der Weserbergland-Festhalle der Stadt Hameln bestimmt.

Gegen das Vorhaben erhoben 10.250 Personen fristgerecht Einwendungen. Davon waren 101 Einwendungen individuell begründet, während 10.149 Einwendungen aus allen Teilen

der Bundesrepublik Deutschland durch Eintragung von Namen und Unterschriften in Listen in vorgefertigter hektografierter Form erhoben wurden. Eine große Anzahl der Einwender mittels Listen hat die Einwendungen bereits geraume Zeit vor der Auslegungsfrist gefertigt; sie wurden von der Bürgerinitiative Weserbergland der Genehmigungsbehörde während der Einwendungsfrist eingereicht. Zahlreiche Einwendungen sind mit unleserlichem Namen, unleserlicher oder unvollständiger Anschrift vorgelegt worden.

Die erhobenen Einwendungen wurden mit Einwendern, Antragstellern, Sachverständigen und Behördenvertretern am 3. Oktober 1974, fortgesetzt am 4. Oktober 1974, in der Weserbergland-Festhalle der Stadt Hameln erörtert. Schriftlich und mündlich waren im wesentlichen folgende Einwendungen erhoben worden:

- 7.1 Es ist eingewandt worden, das Atomgesetz und die dazu erlassenen Rechtsverordnungen seien nicht mehr zeitgemäß und damit unzureichend. Ebenso ist das von der Genehmigungsbehörde durchgeführte atomrechtliche Genehmigungsverfahren bemängelt worden:

Die Bekanntmachung des Vorhabens und die Auslegung der Unterlagen seien unzureichend, die Unterlagen seien unvollständig ausgelegt worden und die Einsichtnahme sei erschwert gewesen. Es ist behauptet worden, die unteren Behörden und die Öffentlichkeit seien nicht richtig über das Vorhaben und die damit verbundenen Gefahren informiert worden. In diesem Zusammenhang wurde die Meinung vertreten, vor der öffentlichen Bekanntmachung und der Auslegung der Unterlagen hätte die Genehmigungsbehörde eine Reihe von Gutachten über den Standort, die Anlage und deren Eignung einholen müssen.

- 7.2 Von den Einwendern ist behauptet worden, wichtige allgemeine Fragen der Reaktorsicherheit seien bislang auch

nach Aussagen verschiedener Fachwissenschaftler nicht abschließend geklärt. Damit sei die Sicherheit des Kernkraftwerks nicht gewährleistet. Die Freisetzung der für Mensch und Natur gefährlichen Spaltprodukte könnte nicht mit der notwendigen Sicherheit verhindert werden. Die Störfälle bei den bislang in Betrieb genommenen Kernkraftwerken wiesen aus, kritische Fehler seien nach dem neuesten Stand der Technik nicht ausgeschlossen. Es gäbe in der Bundesrepublik Deutschland noch keinen Druckwasserreaktor erprobter Bauart, insbesondere nicht der vorgesehenen Größe und mit mehrjährigem Betrieb. Im einzelnen ist dazu behauptet worden, die Kernnotkühlung, das Reaktordruckgefäß und die Dampferzeuger für Kernkraftwerke dieser Größe und auch die Satttdampfturbinen dieser Größenordnung seien nicht erprobt und entsprächen nicht dem Stand von Wissenschaft und Technik. Es ist eingewandt worden, die Auswirkungen eines Kühlmittelverluststörfalls seien weitgehend unbekannt. Es gäbe eine Reihe weiterer Störfälle und sonstige betriebliche Maßnahmen, durch die sich die Abgaberate radioaktiver Stoffe aus dem Kernkraftwerk beträchtlich erhöhen könnten. Die im Betrieb des Kernkraftwerkes ansteigende Materialversprödung berge nicht beherrschbare Gefahren und Fehlerquellen in sich.

Es ist vorgetragen worden, die britische Regierung lehne die Leichtwasserreaktorenbaulinie ab, weil bei dem vorliegenden Konzept ein nuklearer Unfall nicht auszuschließen sei.

Gegen den Bau des Kernkraftwerks sind Einwendungen erhoben worden mit der Behauptung, Kernkraftwerke seien ein Magnet für Einwirkungen aller Art von außen und müßten daher als gefährdete Objekte im Frieden und im Krieg betrachtet werden. Es gäbe gegen kriegerische Einwirkungen keinen Schutz, das Abstellen des Kernkraftwerks in Spannungszeiten würde die Gefahr einer katastrophalen

Auswirkung nach einem Angriff nur graduell vermindern. Im übrigen gäbe es gegen Saboteure mit Fachkenntnissen keine Abwehr zur Sicherung von Reaktoranlagen.

- 7.3 Es ist vorgetragen worden, das geplante Kernkraftwerk Grohnde werde wie jedes andere Kernkraftwerk durch die Emission radioaktiver Stoffe zur Erhöhung der Radioaktivität der Erde beitragen. Die im Normalbetrieb des Reaktors entstehenden radioaktiven Stoffe würden zum Teil in die Luft und in das Wasser abgegeben. Auch wenn beim Normalbetrieb geringe Radioaktivitätsabgaberraten eingehalten werden würden, erhöhten sich die Raten bei besonderen Betriebsabläufen um ein Vielfaches. Bei der Radioaktivitätsbelastung der Umwelt dürften nicht nur Kernkraftwerke in Betracht gezogen werden, sondern auch die Radioaktivitätsbelastung, die durch die Wiederaufarbeitungsanlagen für Kernbrennstoffe, die Abfallbeseitigung radioaktiver Stoffe und die Demontage der Anlagen und deren gesamten Auswirkungsmöglichkeiten auf Mensch und Natur eintrete. Die Abfallbeseitigung sei noch nicht geklärt und berge nicht beherrschbare Gefahren in sich. Die Strahlenbelastung könne auch beim Normalbetrieb und bei Störfällen unter besonderen meteorologischen Bedingungen über die zugelassenen durchschnittlichen Toleranzgrenzen ansteigen. Insbesondere könne es zu örtlich höheren Strahlenbelastungen kommen. Die Ausbreitungsparameter könnten nur durch längerfristige meteorologische Messungen gewonnen werden. Am Standort lägen diese Messungen noch nicht vor, zumal der Standort Tallagencharakteristik habe und Übertragungen von Messungen aus ebenen Lagen fragwürdig seien. Die unter bestimmten meteorologischen Bedingungen auftretende herunterziehende Abluftfahne (Down - draughteffekt) führe ebenfalls zu höheren Strahlenbelastungen in der unmittelbaren Umgebung des Reaktors. Des weiteren bestehe auch die Gefahr der erhöhten Strahlenbelastung durch Akkumulierung langlebiger Radionuklide

in der Umgebung. Der angegebene Langzeitausbreitungsfaktor enthalte nur einen Sicherheitsfaktor von 2 gegenüber dem berechneten Wert, für den selbst keine Fehlergrenzen angegeben seien. Die dadurch erreichte Abdeckung von Unsicherheiten sei bedenklich. Die Berechnung der Strahlenbelastung an einem Aufpunkt mittels des Langzeitausbreitungsfaktors vernachlässige die Kurzzeiteffekte, durch die wesentlich größere Strahlenbelastungen hervorgerufen werden könnten. Die im Sicherheitsbericht angegebenen Strahlenbelastungen für die unmittelbare Umgebung ließen eine Reihe von Anreicherungs-effekten unberücksichtigt. Durch eine mögliche Überlagerung aller dieser Effekte könnte es bis zu einer 200-fachen radioaktiven Konzentration der Kaminabluft und damit zu einer kurzfristigen Dosisbelastung von weit über 300 Mikrojoule pro kg (30 mrem) kommen. Es sei auch nicht die Überlagerung der Kühlturmfahnen mit der Abgabe radioaktiver Abluft aus dem Kamin berücksichtigt. Dabei sei die Kaminhöhe ohnehin noch nicht verbindlich festgelegt. Auch sei die Vorbelastung des Standorts Grohnde durch andere Emittenten unberücksichtigt geblieben. Die Bewohner am Hang des östlich vom Standort gelegenen Höhenzugs, also am ungünstigsten Aufpunkt der Strahlenbelastung, seien der Strahlenbelastung besonders ausgesetzt. Die vom Kernkraftwerk kontaminierte Außenluft wirke sich auf die Produktion der benachbarten nahrungsmittelherstellenden und der chemischen und pharmazeutischen Industrie aus, verseuche die Erzeugnisse, mache sie unbrauchbar und ungenießbar. Das gelte auch für die Verwendung des vom Kernkraftwerk kontaminierten Grundwassers und des Weserwassers. Je nach Art der Produktionsabläufe könnten die radioaktiven Stoffe in den Produkten angereichert werden. Die landwirtschaftlichen Produkte könnten kontaminiert und unbrauchbar werden.

Bei dem Größten anzunehmenden Unfall (GaU) müsse unter Berücksichtigung der Gefahren die Bevölkerung im Umkreis von 50 km evakuiert werden. Auch bei kleineren Störfällen befinde sich die Bevölkerung in kilometerweiter Entfernung

um ein Kernkraftwerk unter der ständigen Bedrohung von freiwerdenden radioaktiven Stoffen. Es ist die Auffassung vertreten worden, die bei Normalbetrieb und verstärkt bei einem Störfall eintretende radioaktive Verseuchung mit all ihren Folgen könne schwerste Gesundheitsschäden und Erbschäden verursachen. Dabei wird von den Einwendern auf das "Ärztliche Memorandum gegen die friedliche Nutzung der Atomenergie", herausgegeben vom Weltbund zum Schutze des Lebens e. V., verwiesen. Es ist behauptet worden, es lägen wissenschaftliche Untersuchungen darüber vor, welche schädigenden Strahlenwirkungen auch schon durch kleinste Strahlendosen auf empfindliche Gewebe und blutbildende Organe, wie das Knochenmark, Lymphgewebe und die Keimdrüsen, eintreten könnten. Dabei ist behauptet worden, es gäbe keine Toleranzdosis. Auch kleinste Strahlenexpositionen könnten Veränderungen in Zellen und Geweben hinterlassen, die erst nach jahrelangen Latenzzeiten zu einer Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit führten. Neben den radioaktiven Edelgasen, Tritium, Jod und den radioaktiven Folgeprodukten sei insbesondere die große Gefährlichkeit des Plutoniums nachgewiesen. Die Toleranzdosen für Plutonium seien um den Faktor 300.000 zu hoch angesetzt. Das zeige auch den mangelnden Erkenntnisstand in der Wissenschaft auf dem Gebiet der gesundheitlichen Schädigungsrisiken durch radioaktive Stoffe. Durch seine Halbwertszeit von 24.000 Jahren könne heute erzeugtes Plutonium mehr als tausend Generationen verseuchen und schädigen. Es sei deshalb gegenüber Zeitgenossen und Nachkommen unverantwortlich, derart gefährliche technische Einrichtungen zu errichten und zu betreiben. Der Vergleich zwischen natürlicher und künstlicher Radioaktivität sei bedenklich, weil sich die künstlichen Radionuklide chemisch und physiologisch anders verhielten als die natürlichen. Durch Abgabe radioaktiver Stoffe würde in unzulässiger Weise in die ökologischen Verhältnisse der Umgebung eingegriffen. Die kritischen Äußerungen von Experten bei der öffent-

lichen Anhörung zu Fragen des Umweltschutzes des Deutschen Bundestages zeigten die Gefährdung durch radioaktive Emissionen aus Kernkraftwerken. Bei den Anlagen in Karlsruhe, am Columbia River, am Savannah River und bei den deutschen Kernkraftwerken Würgassen, Lingen und Grundremmingen habe man gefährliche Strahlenexpositionen festgestellt. Die Abgabe der langlebigen Isotope, insbesondere von Krypton 85 und von Xenon 133 über die Abluft und von Tritium über das Abwasser müsse durch geeignete technische Maßnahmen fast völlig verhindert werden, weil sonst die Menschheit bei zunehmender Nutzung der Kernenergie einer rasch steigenden radioaktiven Strahlenbelastung ausgesetzt sei.

7.4 Es ist behauptet worden, die Kühltürme der geplanten Größenordnung seien noch nicht erprobt, deshalb könnten auch über die Auswirkungen (meteorologische Auswirkungen, Feuchtigkeitsauswurf, Tröpfchenspektrum) nur unzureichende Angaben gemacht werden. Der Betrieb der Kühltürme greife in unzulässiger Weise in die ökologischen Verhältnisse der Umgebung ein. Durch den Kühlturmbetrieb würde es zu einem erheblichen Niederschlag von Salz und anderen anorganischen Verunreinigungen des Weserwassers in der Umgebung kommen. Außerdem würde die Bevölkerung in der Umgebung bei erhöhter Konzentration von pathogenen Bakterien, pyrogenen und anderen toxischen Stoffen in der Luft unbekannten gesundheitlichen Gefahren ausgesetzt. Da zur Einhaltung des "Wärmelastplan Weser" fast ganzjährig Kühlturmbetrieb notwendig sei, sei auch mit dauernder Belastung der Umgebung zu rechnen. Bewohner von Grundstücken am östlich vom Standort gelegenen Hang würden den Kühlturmmissionen besonders ausgesetzt sein. Die Bewohnbarkeit dieser Grundstücke wäre aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr zumutbar. Es sei mit einer Erhöhung der Nebelhäufigkeit und Nebeldauer zu rechnen, insbesondere unter Berücksichtigung der besonderen meteorologischen und geographischen Verhältnisse am

Standort. Die erhöhte Luftfeuchtigkeit schädige Lager-
räume, Scheunen, Ställe usw. Durch den Kühlturmbetrieb
würde die Luftfeuchtigkeit derart erhöht und die Luft
chemisch und bakteriell so verunreinigt, daß bei ent-
sprechenden Wetterbedingungen die Produktionsabläufe
in den benachbarten nahrungsmittelherstellenden, che-
mischen und pharmazeutischen Industriebetrieben beein-
trächtigt und die Produkte selbst verunreinigt würden.

Es sei mit erheblichen Lärmbelästigungen durch die Kühl-
türme zu rechnen.

- 7.5 Es ist eingewandt worden, da es kein generelles Verbot
für die Einleitung radioaktiver Abwässer gäbe, bestehe
die Gefahr der jederzeitigen Verseuchung. Das Grundwas-
ser sei der Gefahr der radioaktiven Kontamination ausge-
setzt, und zwar könnten radioaktive Stoffe direkt durch
die mit der Betriebszeit strahlenversprödeten Wände aus
dem Kernkraftwerk ins Grundwasser sickern, aus dem Kamin
abgeleitete radioaktive Stoffe sich auf den Boden abla-
gern und dann ins Grundwasser gelangen, durch Auswasch-
effekte schon in der Luft (z. B. bei Schneefall) Anrei-
cherungen stattfinden und das Grundwasser in der Umgebung
besonders gefährden. Es sei nicht auszuschließen, daß
durch die Weser oder durch die Atmosphäre in der unmittel-
baren Umgebung des Kernkraftwerks radioaktive Stoffe ins
Grundwasser gelangten und die örtliche Wasserversorgung
belasteten. Die Weser sei durch das Kernkraftwerk Wür-
gassen vorbelastet, der "Wärmelastplan Weser" zeige, daß
Wassermengen und Wasserzustand der Weser bei Grohnde für
ein solches Kernkraftwerk nicht ausreichen oder das nahezu
ganzjährig mit Kühlturmbetrieb gefahren werden müßte.
Die Verwendung von Großkühltürmen (sowohl von Naß- als
auch Trockenkühltürmen) noch unerprobter Bauart sei abzu-
lehnen. Die Weser würde im Sommer zum Seuchenherd in der
Landschaft. Bakterien und Blaualgen würden ständig starke
Gifte bilden; bei der Trinkwassergewinnung könnten diese

Gifte noch nicht ausgefiltert werden. Die Biozönosen der Weser würden unzulässig verändert. Die Folgen der Wassererwärmung seien Gefährdung der Wassergewinnungsgebiete, Korrosionen im Rohrnetz, Verkeimung, Auflösung von Eisen und Mangan durch Reduktionsvorgänge bei Uferfiltration, Auftreten von Ammoniak und Schwefelwasserstoff sowie Verdunstung. Eine weitere Wärmebelastung der Weser gefährde die Fischbestände. Die nachteiligen Auswirkungen für die Fischbestände könnten selbst bei Einhaltung des "Wärmebelastplan Weser" nicht vermieden werden. Durch die Wasserentnahme für den Kernkraftwerksbetrieb sei die Schifffahrt erschwert und gefährdet. Bei Niedrigwasser müsse das gesamte Weserwasser durch das Kernkraftwerk geleitet werden. Die Weser würde so aufgeheizt, daß die Schiffsmotoren nicht mehr ausreichend gekühlt werden könnten. Durch die Aufheizung bestehe für die Schifffahrt die Gefahr von Nebelbildung. Probleme des Rückstaus des aufgeheizten Wassers in der Weser seien nicht geklärt. Eine weitere Erwärmung gefährde die bisherige gewerbliche und landwirtschaftliche Nutzung (Nutzung als Waschwasser, Viehtränke, Beregnungswasser). Die Trinkwassernutzung aus der Weser durch die Stadt Bremen sei wegen der radioaktiven Kontamination und wegen der Wärmebelastung gefährdet.

Das Kernkraftwerk liege zu nahe an Wassergewinnungsanlagen (nur ca. 1,0 km von der Schutzzone III) und in der Schutzzone V eines Heilquellenschutzgebietes. Daraus ergäbe sich eine Gefährdung der staatlich anerkannten Heilquellen. Die während der Bauzeit vorgesehene Grundwasserabsenkung schädige und erschwere die gewerbliche und private Wassergewinnung aus umliegenden Brunnen. Es bestehe daher die Gefahr, daß diese z. T. ganz trocken fallen würden. Die von den Ionenaustausch-Anlagen im Reaktorbetrieb abgegebenen Salzlaugen erhöhten in unzulässiger Weise den an und für sich schon viel zu hohen Salzgehalt der Weser, was für die Wasserwerke unannehmbar sei. Die Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, habe bereits in ihrem Gutachten zum Kernkraftwerk Würgassen die Nicht-

eignung eines so wasserarmen Vorfluters wie der Weser bei Würgassen zur Kühlung eines großen Kernkraftwerks feststellt. Bei der zu erwartenden Erwärmung des Weserwassers wäre die maximale Einleitungstemperatur von 20° C für die Rückleitung von Wasser in die Weser aus der Zuckerfabrik Lippe-Weser-AG nicht mehr einzuhalten.

- 7.6 Von Einwendern ist behauptet worden, für die Wahl des Standorts seien ausschließlich wirtschaftliche Gründe, wie Lage zum Netz und zu Verbraucherschwerpunkten, billige Grundstücksbeschaffung aus Staatsländereien, Verkehrslage, Vorfluter Weser usw., bestimmend gewesen, wobei die atomrechtlichen Bestimmungen nicht beachtet worden seien. Bei der Wahl des Standorts sei die Nähe des Kernkraftwerks Würgassen auch außer acht gelassen worden. Da das geplante Kernkraftwerk sehr dicht neben dem Atomkraftwerk Würgassen liege, werde die Gefahr für das gesamte Gebiet verdoppelt. Das Kernkraftwerk befinde sich auch zu nahe an Wohngebieten und auch die weitere Umgebung des Kernkraftwerks sei zu dicht besiedelt. In den USA würden wesentlich schärfere Standortbedingungen bezüglich der zulässigen Bevölkerungsdichte in der Umgebung von Kernkraftwerken zugrunde gelegt.

Der Standort sei wegen des Abstands zu benachbarten Industriebetrieben und seiner Tallage ungünstig. Es bestehe die Gefahr der Abwanderung von Mitarbeitern. Die Bewohnbarkeit und Verkäuflichkeit von Häusern, Wohnungen und Grundstücken in den benachbarten Wohnsiedlungen sei durch die Existenz des Kernkraftwerks gefährdet. Aus psychologischen Gründen bei der Kundschaft infolge Rufschädigung durch die Anwesenheit des Kernkraftwerks bestehe die Gefahr der Nichtverkäuflichkeit von industriellen und landwirtschaftlichen Produkten und von Umsatzeinbußen.

Das Weserbergland sei im Raumordnungsprogramm und im Entwicklungsprogramm des Landes als Naherholungsgebiet ausgewiesen, daher widerspräche die Planung des Kernkraft-

werks Grohnde den Zielen der Landesplanung.

Weiterhin sei der Standort als Agrargebiet I mit vorherrschend günstiger und erhaltungswürdiger landwirtschaftlicher Betriebs- und Produktionsstruktur festgelegt. Die Errichtung des Kernkraftwerks widerspreche dieser Festlegung. Noch im Oktober 1973 habe der Niedersächsische Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bei der Jahrestagung des Nieders. Heimatbundes betont, die wasserarme Weser eigne sich keineswegs als Kühlwasserlieferant für ein Kernkraftwerk. Die Erholungsfunktion dieser Landschaft sei gefährdet, das Kernkraftwerk mit den riesigen Kühltürmen verschandele die Landschaft. Der Fremdenverkehr sei auch gefährdet. Die geplante Verlegung der Bundesstraße 83 führe durch neuerschlossene und vollständig bebaute reine Wohngebiete.

Eine Ausdehnung der benachbarten Wohngebiete und Industriebetriebe in Richtung des Standorts sei unter anderem aus Gründen nicht möglicher Geräuschkämpfung verboten. Die Auskiesung benachbarter Grundstücke könne beeinträchtigt werden.

Durch das Kernkraftwerk werde es zu einer weiteren Überspannung der Landschaft mit Freileitungen kommen. Auch diese entspräche nicht den Zielen der Landesplanung, die Landschaft zu erhalten. Durch die zusätzliche Überspannung der Landschaft mit Freileitungen sei der Einsatz von Flugzeugen in der Land- und Forstwirtschaft erschwert und gefährdet. Es fehle ein Gesamt-Energiekonzept in Niedersachsen. Die verminderten Stromverbrauchszuwachsraten widerlegten die Notwendigkeit für den Bau von Kernkraftwerken. Es fehlten Kosten-Nutzen-Analysen. Man sollte andere Energieformen nutzbar machen und risikolose oder zumindest risikoärmere Lösungen anstreben. Es läge kein demokratischer Entscheid der betroffenen Bevölkerung über das Projekt vor. Die Evakuierungs- und Katastrophenabwehrpläne seien der Bevölkerung nicht bekanntgegeben worden. Die gesetzlichen Vorschriften bezüglich Haftung und Schadenersatz bei Störfällen des

Kernkraftwerks seien unzureichend. Es sei kein Raumordnungsverfahren für das Kernkraftwerk Grohnde durchgeführt worden. Die benachbarten Betriebe befürchten Sicherheitsauflagen zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften über die Verwendung von radioaktiv kontaminierter Außenluft und radioaktivem Wasser in den Produktionsabläufen. Es sei zu befürchten, daß die Produktion einzelner Feinchemikalien und Arzneimittel sowie Lebensmittel ganz untersagt und verlagert werden müßte.

8. Ergänzung und Verbesserung der Auslegung

Im Verlauf der Prüfung der Unterlagen der Antragsteller durch die Genehmigungsbehörde unter Beteiligung der Sachverständigen wurden verschiedene Verbesserungen der Auslegung gefordert und von den Antragstellern vor Erteilung dieser Genehmigung erfüllt. Aus der Stellungnahme des TÜV Hannover vom 16. Februar 1976 und des Brandschutzsachverständigen vom 20. Januar 1976 über den Erfüllungsstand der in den betreffenden Gutachten erhobenen Auflagenvorschläge und Unterlagenforderungen vor Erteilung der Ersten Teilgenehmigung und den nachgereichten Unterlagen der Antragsteller ergeben sich gegenüber den Angaben bei der Antragstellung folgende wesentliche Verbesserungen der Auslegungsmerkmale:

Bei der Auslegung der sicherheitstechnisch relevanten Gebäudeteile gegen Einwirkungen von außen sind die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigt worden. Dazu gehört die Annahme einer zusätzlichen Vertikalbeschleunigung mit 50 % des Wertes der Horizontalbeschleunigung und die Verwendung konservativer "kritischer Dämpfungswerte". Bei der Auslegung des Kernkraftwerks gegen Flugzeugabsturz werden die aus den induzierten Erschütterungen resultierenden Beanspruchungen beherrscht. Weiterhin ist das Kernkraftwerk gegen Druckwellen infolge etwaiger Explosionen hinreichend geschützt. Die Prüfung unter Einschaltung von Gutachtern und der RSK hat ergeben,

daß auf Grund der standortspezifischen und baulichen Gegebenheiten bei dem Kernkraftwerk Grohnde das Vordringen eines zündfähigen Gemisches in den Innenhof des Kernkraftwerks ausgeschlossen werden kann.

Die Zugänglichkeit zum Notspeisegebäude und zum Schaltanlagegebäude wird durch ausreichenden Schutz auch gegen Einwirkungen von Flächenbränden nach einem Flugzeugabsturz sichergestellt. Durch die Gestaltung von entsprechenden redundanten Ansaugöffnungen ist die Funktionsfähigkeit der Diesel bei Verqualmung grundsätzlich möglich. Die als optimal erachtete Gestaltung wird zur Errichtung des Notspeisegebäudes endgültig festgelegt.

Bei der Auslegung gegen Einwirkungen von außen sind die in Frage kommenden Lastfallkombinationen angesetzt worden. Die Abgaben von Radioaktivität aus dem Sekundärkreislauf infolge Leckage lassen sich durch Messung und Limitierung der Frischdampfaktivität erkennen, bilanzieren bzw. grundsätzlich unterhalb der zulässigen Dosisrichtwerte begrenzen. Die Einzelheiten sind zur Errichtung des Frischdampfsystems, die durch diese Genehmigung nicht umfaßt wird, festzulegen. Es ist sichergestellt worden, daß ein Kühlmittelpumpenschwungradzerknall verhindert wird. Entsprechende Versuche mit Schwungradabfall in eine besondere Auffangvorrichtung sind erfolgreich durchgeführt worden. Die bisherigen Frischdampf- und Speisewasserleitungsführungen sind zum Schutz der Druckspeicher geändert worden. Die Druckspeicher werden so gefertigt und geprüft, daß ein Bersten auszuschließen ist. Es sind die räumlichen Gegebenheiten für ein redundantes, in seinen Teilsystemen unvermaschtes Gebäudesprühsystem vorhanden. Die Planungen zur Verlegung der Leitungen wurden entsprechend der gutachterlichen Forderungen verbessert. Durch die baulichen Maßnahmen zum Schutz gegen Flugzeugabsturz ist das Reaktorhilfsanlagegebäude gegen Kamintrümmer ausgelegt.

In Bereichen des Reaktor- und Reaktorhilfsanlagengebäudes, aus denen die Fortluft ungefiltert entlassen wird, ist nach den Prüfungsergebnissen betriebsmäßig nicht mit der Entstehung von radioaktiven Aerosolen zu rechnen. Die Prüfung der zusätzlichen Maßnahmen zur Beherrschung des Störfalls eines Frischdampfleitungsbruches mit gleichzeitigem Versagen von Dampferzeugerheizrohren hat ergeben, daß dieser Störfall sich mit den vorgelegten technischen Maßnahmen und Prüfungen beherrschen läßt. Die zur wirkungsvollen Beherrschung vorgesehenen zusätzlichen Bestandteile sind technisch realisierbar und haben keine relevanten Auswirkungen auf die Auslegung des Reaktorgebäudes einschließlich seiner Fundamente.

Die Genehmigungsbehörde wird zur Errichtung des Frischdampfsystems prüfen, ob weitergehende Forderungen zum Schutz vor den Auswirkungen dieses Störfalls gestellt werden müssen.

Zum Schutz des Brennelementbeckens vor einem Brennelement-Behälterabsturz ist die konstruktive Möglichkeit des Einbaus eines separaten Absetzbeckens und die Auslegung des Krans nach erhöhten KTA-Anforderungen vorgesehen. Die Auslegung des Reaktorgebäudes und des Reaktorhilfsanlagengebäudes ist so weit verbessert worden, daß bei den Auslegungsstörfällen die Unfalldosis von 50 Millijoule pro Kilogramm (5 rem) Ganzkörperdosis und von 150 Millijoule pro Kilogramm (15 rem) Schilddrüsenbelastung nicht überschritten wird. Dies hat zu baulichen Änderungen mit einer teilweisen Verbunkerung bei dem Reaktorhilfsanlagengebäude zum Schutz gegen die Auswirkungen eines Flugzeugabsturzes geführt.

Weiterhin ist eine Verbesserung der brandschutztechnischen Auslegung des Kernkraftwerks erreicht worden. Die verstärkte Abschottung von Brandabschnitten, die weitgehende Verwendung von feuerbeständigen Materialien und eine Ver-

besserung der brandschutztechnischen Auslegung der Kabelkanäle und Räume mit hohen Brandlasten führen zu einer Reduzierung des Brandrisikos. Es ist geprüft worden, daß ein Brand im Reaktorgebäude begrenzt werden und zu keiner Gefährdung der nuklearen Sicherheit führen kann, sondern lediglich die Verfügbarkeit der Anlage beeinflußt. Durch den verstärkten Einsatz von Sprühwasseranlagen zur Reduzierung von Hitzeeinwirkung und Verqualmung in allen besonders brandgefährdeten Räumen, wie den für die nukleare Sicherheit bedeutenden Kabelkanälen und Ölversorgungsanlagen, werden die Brandfolgen gemindert.

Dritter Abschnitt

Gründe

1. Die Teilgenehmigung darf in Übereinstimmung mit § 1 Abs. 2 Satz 2 AtAnVO erteilt werden, weil die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 Atomgesetz für den Standort, für das Konzept und für die Errichtung der im Ersten Abschnitt unter A. genannten Gebäudeteile erfüllt sind und im übrigen die Antragsunterlagen ein positives vorläufiges Gesamturteil über die Anlage und ihren Betrieb ermöglichen. Die vorläufige Beurteilung der Anlage und ihres Betriebes ergibt, daß das Kernkraftwerk mit den in den Antragsunterlagen dargestellten grundlegenden Auslegungsmerkmalen und unter Berücksichtigung der Auflagen am gewählten Standort sicher errichtet und betrieben werden kann.

Neben den Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Atomgesetz sind gemäß § 4 Abs. 1 AtAnVO die übrigen in Betracht kommenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere die des Bau- und Wasserrechts, durch die Beteiligung der jeweiligen Fachbehörden gemäß § 7 Abs. 3 Atomgesetz beachtet worden. Aufgrund der Prüfungen, Untersuchungsergebnisse und Stellungnahmen der Sachverständigen und Fachbehörden ist die Genehmigungsbehörde zu der Überzeugung gelangt, daß der Standort für das geplante Kernkraftwerk geeignet ist und das Konzept des Kernkraftwerks und die genehmigten Bauteile den sicherheitstechnischen Erfordernissen genügen. Insbesondere sind die vorgesehenen konstruktiven Maßnahmen zum Schutz gegen die unkontrollierte Freisetzung der im Reaktor erzeugten radioaktiven Stoffe in die Umgebung beim Normalbetrieb und in Störfällen ausreichend.

Die von den Sachverständigen und den beteiligten Fachbehörden vorgeschlagenen Auflagen sind, soweit sie für den Standort, für das sicherheitstechnische Gesamtkonzept

und für den genehmigten Umfang der Errichtungsarbeiten von Bedeutung sind, in diesen Bescheid aufgenommen worden. Über die hier nicht übernommenen Auflagenvorschläge, die vorwiegend technische Details betreffen, wird im weiteren Verlauf des Genehmigungsverfahrens entschieden.

Zu den in § 7 Abs. 2 Nrn. 1 - 5 Atomgesetz genannten Voraussetzungen wird im einzelnen folgendes festgestellt:

1.1 Zu § 7 Abs. 2 Nr. 1 Atomgesetz:

Die Überprüfung der Antragsteller und der für die Errichtung der Reaktoranlage verantwortlichen Personen hat ergeben, daß keine Tatsachen vorliegen, aus denen Bedenken gegen ihre Zuverlässigkeit hergeleitet werden können.

Die Fachkunde wurde anhand der Ausbildung und der bisherigen beruflichen Tätigkeit geprüft. Die Prüfung ergab, daß die für die Errichtung der Anlage verantwortlichen Personen die erforderliche Zuverlässigkeit und Fachkunde besitzen.

1.2 Zu § 7 Abs. 2 Nr. 1a Atomgesetz:

Die Prüfung der Voraussetzung ist noch nicht Bestandteil der Ersten Teilgenehmigung, weil der Betrieb des Kernkraftwerkes nicht durch diesen Bescheid genehmigt wird.

1.3 Zu § 7 Abs. 2 Nr. 2 Atomgesetz:

Nach den von den Antragstellern vorgelegten Unterlagen ist unter Berücksichtigung der Auflagen in diesem Bescheid die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die genehmigten Errichtungsarbeiten getroffen.

Wie im Zweiten Abschnitt unter 6.1 ausgeführt ist, hat der TÜV Hannover im Auftrag der Genehmigungsbehörde und in Zusammenarbeit mit dem TÜV Rheinland und dem Institut für Reaktorsicherheit (IRS) den Standort und das Konzept des Kernkraftwerkes Grohnde geprüft. Die Gutachter stimmen bei Einhaltung ihrer Auflagenvorschläge dem vorgelegten Konzept

zu. Aus sicherheitstechnischer Sicht steht nach Feststellung des TÜV Hannover dem Betrieb des Kernkraftwerkes am geplanten Standort nichts entgegen. Dabei liegen unter Zugrundelegung der beantragten radioaktiven Abgaben die zu erwartenden radiologischen Belastungen der Umgebung unter den in den RSK-Leitlinien genannten Richtwerten. Die Genehmigungsbehörde hat die Gutachten der Technischen Überwachungs-Vereine geprüft und die Auflagenvorschläge in Auflagen umgesetzt, soweit sie die mit diesem Bescheid genehmigten Errichtungsarbeiten oder das Konzept der Gesamtanlage betreffen.

Im einzelnen kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis:

Kernkraftwerke mit Druckwasserreaktor des vorgesehenen Typs stellen ein international gebautes und ausgereiftes technisches Konzept leichtwasser-gekühlter Reaktoren dar. Die Betriebserfahrungen mit Druckwasserreaktoren in aller Welt, insbesondere in den USA und in der Bundesrepublik, zeigen, daß ernste Gefährdungen der Umgebung durch den Betrieb des Kernkraftwerks mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Die mögliche Gefährdung der Bevölkerung bei dem Betrieb von Kernkraftwerken resultiert dabei in erster Linie aus der Gefahr der unkontrollierten Freisetzung der bei der Kernspaltung entstehenden radioaktiven Spaltprodukte.

Mehrere Barrieren verhindern den unkontrollierten Austritt der durch die Kernspaltung im Reaktorkern und durch Aktivierungsprozesse entstehenden radioaktiven Stoffe. Die Barrieren sind unter Berücksichtigung störfallbedingter Lastfälle ausgelegt. Dabei werden vorsorglich auch solche Störfallabläufe berücksichtigt, die an sich schon durch die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen verhindert werden.

Zunächst ist der Brennstoff, der wie bereits erwähnt, ein erhebliches Rückhaltevermögen besitzt, von Hüllrohren aus dem Werkstoff Zircaloy gasdicht umschlossen. Der Werkstoff hat sich nach den Betriebserfahrungen in bereits betriebenen Anlagen bewährt. Durch Diffusionsvorgänge und bei den nicht

mit Sicherheit auszuschließenden Hüllrohrdefekten können aus den Brennstäben geringe Mengen radioaktiver Spaltprodukte in das Primär-Kühlsystem entweichen. Die Umschließung des unter Druck stehenden Primär-Kühlsystems (Reaktordruckbehälter, Rohrleitungssysteme usw.) gibt eine weitere Barriere gegen das Entweichen radioaktiver Spalt- und Aktivierungsprodukte. Durch die Kühlmittelreinigung werden dem Primär-Kühlmittel laufend radioaktive Stoffe entzogen und eine Begrenzung der Aktivitätskonzentration des Primär-Kühlmittels bewirkt.

Das gesamte Primärsystem wird durch die druckdichte Sicherheitshülle aus Stahl umschlossen. Diese wiederum wird von der Außenbetonhülle derart umschlossen, daß zwischen Sicherheitshülle und Betonhülle ein Spalt bleibt, der unter Unterdruck gegenüber der Außenatmosphäre gehalten wird.

Radioaktive Stoffe, die bei Störfällen in die Sicherheitshülle freigesetzt werden und diese bei Überdruck in der Hülle durch Diffusionsvorgänge und Leckagen verlassen, können somit in die Hülle zurückgepumpt werden. Die Sicherheitshülle ist an das Abgassystem angeschlossen, über das sämtliche, möglicherweise mit radioaktiven Stoffen kontaminierte Abluft gefiltert und kontrolliert über den Kamin abgegeben werden kann. Im übrigen wird mittels einer speziellen Druckabstufung in den Räumen des Reaktorgebäudes durch das Be- und Entlüftungssystem die Wirkung der Barrieren unterstützt.

Die Direktstrahlung aus dem Kern wird durch den biologischen Schild aus Beton, der den Reaktor umgibt und durch die äußere Betonumhüllung des Reaktorgebäudes (Sekundär-Abschirmung) abgeschirmt. Die Sekundär-Abschirmung schützt das Gebäude gleichzeitig vor Einwirkungen von außen, wie solche durch Flugzeugabsturz und Gaswolkenexplosionen.

Zusätzlich zu den passiven Sicherheitseinrichtungen ist die Anlage mit aktiven Sicherheitssystemen ausgerüstet. Von besonderer Bedeutung für die Sicherheit des Reaktors und zur

sicheren Einschließung der radioaktiven Stoffe sind die Abschaltbarkeit des Reaktors aus jedem Betriebszustand und die langfristige Nachwärmeabfuhr.

Die Einrichtungen zur laufenden Kontrolle und zur Abschaltung und Reaktivitätsbindung des Reaktors sind so ausgelegt, daß die Anlage aus jedem Betriebszustand in einen sicheren Abschaltzustand übergeführt werden kann. Das gesamte Reaktorschutzsystem ist soweit automatisiert, daß auch Bedienungsfehler der Operateure letztlich durch automatische Abschaltung des Reaktors aufgehoben werden und die Sicherheit der Anlage nicht beeinträchtigen.

Die verschiedenartigen Kühlsysteme (Not- und Nachkühlsysteme) sind geeignet, die Nachwärme des Reaktors nach Abschaltung aus dem Normalbetrieb und bei Störfällen sicher abzuführen. Die wesentlichen Systeme sind mehrfach vorhanden (Redundanz) und räumlich stark voneinander getrennt. Durch umfangreiche Qualitätsgewährleistungsanforderungen und -prüfungen der Materialien, Komponenten und Systeme (Vorprüfung, Funktionsprüfungen und wiederkehrende Prüfungen vor und nach Inbetriebnahme der Anlage) können schwerwiegende Störungen mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Einschließung der im Reaktorkern anfallenden radioaktiven Stoffe mittels der beschriebenen Sicherheitsbarrieren und die Maßnahmen, die zum Schutz dieser Barrieren auch bei Störfällen vorgesehen sind, sowie die Sicherheitseinrichtungen zur Reaktorabschaltung und zur Nachwärmeabfuhr reichen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik unter Berücksichtigung der Auflagen dieses Bescheides aus, die Beschäftigten und die Umgebung gegen Schäden durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe auch im Hinblick auf alle anzunehmenden Störfälle zu schützen.

Als Maß für die Auslegung der Sicherheitsbarrieren und -systeme wird als größter anzunehmender Unfall (GaU) der doppelendig offene Bruch einer Hauptkühlmittelleitung (Kühlmittelverluststörfall) den Sicherheitsbetrachtungen zugrundegelegt. Die

Abschaltung des Reaktors wird bei einer solchen Störung durch Einfallen sämtlicher Steuerstäbe automatisch eingeleitet. Durch die jeder der vier Hauptkühlmittelleitungen zugeordneten Druckspeicher wird bei Druckabfall und Kühlmittelverlust im Primärsystem Kühlwasser in das Reaktor-gefäß eingespeist. Das Not- und Nachkühlssystem ist so ausgelegt, daß der Reaktor nach einem Kühlmittelverlust-Störfall immer geflutet bleibt und die Nachwärme abgeführt werden kann. Umfangreiche Berechnungen und Versuche hinsichtlich der Wirksamkeit der vorgesehenen Notkühlssysteme zeigen, daß das Not- und Nachkühlssystem in der Lage ist, auch beim GaU, d. h. dem Kühlmittelverluststörfall mit beidseitigem offenen Bruchquerschnitt, den Reaktor sicher zu kühlen.

Die Sicherheitshülle ist so ausgelegt, daß der beim GaU durch das Ausströmen des heißen Primärwassers sich aufbauende Druck nicht zu einer Zerstörung der Sicherheitshülle führen kann. Die durch Druckprobe nachgewiesene Dichtigkeit der Sicherheitshülle beim sich in ihr aufbauenden Druck als Folge des GaU reicht aus, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen das Entweichen radioaktiver Stoffe aus der Hülle zu gewährleisten.

Bei der Auslegung des Kernkraftwerkes ist sichergestellt worden, daß äußere Einwirkungen durch Naturereignisse wie Hochwasser, Erdbeben, Stürme und Blitze nicht zu einer Gefährdung des sicheren Betriebes des Kernkraftwerks führen. Auch gegen zivilisationsbedingte Einwirkungen von außen, wie gegen Einwirkungen eines Flugzeugabsturzes auf die Anlage, Druckwellen infolge Gasexplosionen und Flächenbrände, ist die Anlage nach dem Stand von Wissenschaft und Technik in erforderlichem Maße ausgelegt.

Unter Berücksichtigung der bisher bekannt gewordenen höchsten Hochwasserstände der Weser im Bereich des geplanten Standortes sind die besonders schutzwürdigen Teile des Kern-

sicheren Einschließung der radioaktiven Stoffe sind die Abschaltbarkeit des Reaktors aus jedem Betriebszustand und die langfristige Nachwärmeabfuhr.

Die Einrichtungen zur laufenden Kontrolle und zur Abschaltung und Reaktivitätsbindung des Reaktors sind so ausgelegt, daß die Anlage aus jedem Betriebszustand in einen sicheren Abschaltzustand übergeführt werden kann. Das gesamte Reaktorschutzsystem ist soweit automatisiert, daß auch Bedienungsfehler der Operateure letztlich durch automatische Abschaltung des Reaktors aufgehoben werden und die Sicherheit der Anlage nicht beeinträchtigen.

Die verschiedenartigen Kühlsysteme (Not- und Nachkühlsysteme) sind geeignet, die Nachwärme des Reaktors nach Abschaltung aus dem Normalbetrieb und bei Störfällen sicher abzuführen. Die wesentlichen Systeme sind mehrfach vorhanden (Redundanz) und räumlich stark voneinander getrennt. Durch umfangreiche Qualitätsgewährleistungsanforderungen und -prüfungen der Materialien, Komponenten und Systeme (Vorprüfung, Funktionsprüfungen und wiederkehrende Prüfungen vor und nach Inbetriebnahme der Anlage) können schwerwiegende Störungen mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Einschließung der im Reaktorkern anfallenden radioaktiven Stoffe mittels der beschriebenen Sicherheitsbarrieren und die Maßnahmen, die zum Schutz dieser Barrieren auch bei Störfällen vorgesehen sind, sowie die Sicherheitseinrichtungen zur Reaktorabschaltung und zur Nachwärmeabfuhr reichen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik unter Berücksichtigung der Auflagen dieses Bescheides aus, die Beschäftigten und die Umgebung gegen Schäden durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe auch im Hinblick auf alle anzunehmenden Störfälle zu schützen.

Als Maß für die Auslegung der Sicherheitsbarrieren und -systeme wird als größter anzunehmender Unfall (GaU) der doppelendig offene Bruch einer Hauptkühlmittelleitung (Kühlmittelverluststörfall) den Sicherheitsbetrachtungen zugrundegelegt. Die

Abschaltung des Reaktors wird bei einer solchen Störung durch Einfallen sämtlicher Steuerstäbe automatisch eingeleitet. Durch die jeder der vier Hauptkühlmittelleitungen zugeordneten Druckspeicher wird bei Druckabfall und Kühlmittelverlust im Primärsystem Kühlwasser in das Reaktor-gefäß eingespeist. Das Not- und Nachkühlssystem ist so ausgelegt, daß der Reaktor nach einem Kühlmittelverlust-Störfall immer geflutet bleibt und die Nachwärme abgeführt werden kann. Umfangreiche Berechnungen und Versuche hinsichtlich der Wirksamkeit der vorgesehenen Notkühlssysteme zeigen, daß das Not- und Nachkühlssystem in der Lage ist, auch beim GaU, d. h. dem Kühlmittelverluststörfall mit beidseitigem offenen Bruchquerschnitt, den Reaktor sicher zu kühlen.

Die Sicherheitshülle ist so ausgelegt, daß der beim GaU durch das Ausströmen des heißen Primärwassers sich aufbauende Druck nicht zu einer Zerstörung der Sicherheitshülle führen kann. Die durch Druckprobe nachgewiesene Dichtigkeit der Sicherheitshülle beim sich in ihr aufbauenden Druck als Folge des GaU reicht aus, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen das Entweichen radioaktiver Stoffe aus der Hülle zu gewährleisten.

Bei der Auslegung des Kernkraftwerkes ist sichergestellt worden, daß äußere Einwirkungen durch Naturereignisse wie Hochwasser, Erdbeben, Stürme und Blitze nicht zu einer Gefährdung des sicheren Betriebes des Kernkraftwerks führen. Auch gegen zivilisationsbedingte Einwirkungen von außen, wie gegen Einwirkungen eines Flugzeugabsturzes auf die Anlage, Druckwellen infolge Gasexplosionen und Flächenbrände, ist die Anlage nach dem Stand von Wissenschaft und Technik in erforderlichem Maße ausgelegt.

Unter Berücksichtigung der bisher bekannt gewordenen höchsten Hochwasserstände der Weser im Bereich des geplanten Standortes sind die besonders schutzwürdigen Teile des Kern-

verfahren sichergestellt. Diese spezifischen Maßnahmen können jedoch aus Gründen der Sicherheit in dieser Genehmigung nicht näher beschrieben werden.

Auf die Gefährdung des Kernkraftwerkes durch kriegerische Einwirkungen kann im Rahmen der atomrechtlichen Beurteilung nicht eingegangen werden. Es ist aber festzustellen, daß das Sicherheitskonzept der Anlage mit seinem Schutz gegen äußere Einwirkungen auch für diesen Fall einen weitgehenden Schutz bietet. Durch eine rechtzeitige Abschaltung des Reaktors und Nachkühlung kann das Gefährdungspotential des Kernkraftwerkes erheblich reduziert werden.

1.6 Zu § 7 Abs. 2 Nr. 5 Atomgesetz:

Aufgrund der Prüfung der Stellungnahmen der Fachbehörden und der beigezogenen Gutachter kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis, daß überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Reinhaltung des Wassers, der Luft und des Bodens der Wahl des Standortes der Anlage nicht entgegenstehen.

Nach Überprüfung durch Sachverständige wird bei der beantragten Menge für die Ableitung radioaktiver Stoffe während des bestimmungsgemäßen Betriebes des Kernkraftwerkes in die Luft mit den jährlichen Abgabewerten von $1,184 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$ (32000 Ci) Edelgase, $4,07 \cdot 10^{11} \text{ s}^{-1}$ (11 Ci) langlebige Aerosole mit einer Halbwertszeit größer als 8 Tage, $9,62 \cdot 10^9 \text{ s}^{-1}$ (0,26 Ci) Jod 131 an der jeweils ungünstigsten Stelle außerhalb des Kraftwerksgeländes eine jährliche Strahlenbelastung durch äußere Gamma-Bestrahlung 6 Mikrojoule pro Kilogramm (0,6 mrem) und durch äußere Beta-Bestrahlung 56 Mikrojoule pro Kilogramm (5,6 mrem) nicht überschritten. Die jährliche Strahlenbelastung durch Inkorporation radioaktiver Stoffe außer Jod über die Atmung oder die Aufnahme von Nahrungsmitteln wird unter Berücksichtigung aller Konzentrations- und Anreicherungseffekte nur 52 Mikrojoule pro Kilogramm (5,2 mrem) und die Strahlenbelastung der Schilddrüse von Kleinkindern durch Inkorporation von Jod

131 194 Mikrojoule pro Kilogramm (19,4 mrem) betragen. Diese Werte sind aufgrund pessimistischer Annahmen ermittelt. Sie gelten für die ungünstigste Stelle in der Umgebung des Kernkraftwerkes unabhängig davon, ob dort die Möglichkeit des ständigen Aufenthalts von Personen oder des Betriebs von Weidewirtschaft besteht.

Die Strahlenbelastung durch die Ableitung radioaktiver Stoffe in die Luft wird damit unter den in den BMI-Sicherheitskriterien und den in der Strahlenschutzverordnung angegebenen oberen Grenzwerten für die Strahlenbelastung in der Umgebung von Kernkraftwerken liegen. Außerdem zeigen die bisherigen Messungen in der Umgebung von in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken, daß die Aktivitätsabgaberraten und die Belastungswerte in der Umgebung im Langzeitmittel deutlich unter den o.a. Werten liegen.

Durch die Ableitung radioaktiver Stoffe in die Weser in Höhe der beantragten jährlichen Mengen, $7,4 \cdot 10^{10} \text{ s}^{-1}$ (2 Ci) radiumfreies Gemisch ohne Tritium, $5,92 \cdot 10^{13} \text{ s}^{-1}$ (1600 Ci) Tritium, die im übrigen dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik für ein Kernkraftwerk der vorgesehenen Größe und des vorgesehenen Typs entsprechen, wird die Aktivitätskonzentration in der Weser auch bei geringer Wasserführung und unter Berücksichtigung möglicher Vorbelastungen durch das Kernkraftwerk Würgassen nicht dazu führen, daß die Strahlenbelastung der über die jeweiligen Expositionspfade betroffenen Personengruppen die nationalen und internationalen Richtwerte bzw. die vorgeschriebenen Grenzwerte auch nur annähernd erreichen. Hierbei sind eingeschlossen alle möglichen Belastungswege der in die Weser eingeleiteten radioaktiven Stoffe zum Menschen wie z.B. Trinkwasserversorgung aus der Weser, Fischverzehr, Beregnung landwirtschaftlicher Kulturen und Verzehr der Produkte, Direktstrahlung aus der Weser usw.

Hinsichtlich der Radioökologie im Gewässer wird vom Regierungspräsidenten in Hannover auf die Untersuchungen der Baye -

rischen Biologischen Versuchsanstalt hingewiesen (siehe Zweiter Abschnitt 6.10). Im übrigen sollen durch ein ausgedehntes Beweissicherungsverfahren vor und nach der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Oberflächengewässer und Grundwasser laufend kontrolliert werden. Bei den Betrachtungen der Strahlenbelastung sind etwaige Strahlenbelastungen durch eine Kontamination des Bodens und Grundwassers durch^{die} in die Luft und in das Wasser abgeleiteten radioaktiven Stoffe enthalten.

Eine endgültige Festlegung und unter Umständen weitere Reduzierung der Grenzwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe in die Luft und in die Weser wird im weiteren Verlauf dieses Genehmigungsverfahrens^{und} im wasserrechtlichen Verfahren erfolgen.

Wie in der Begründung zu § 7 Abs. 2 Nr. 2 Atomgesetz bereits dargelegt wurde, ist auch die erforderliche Vorsorge gegen Umweltschäden durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe in Folge von Störfällen getroffen. Selbst bei schweren Störfällen in der Anlage oder bei den zugrunde gelegten Einwirkungen von außen auf die Anlage bleibt die Strahlenbelastung unter den im Entwurf der Strahlenschutzverordnung, Stand 16. November 1975, vorgesehenen Richtwerten von 50 Millijoule pro Kilogramm (5 rem) für die Ganzkörperbelastung und 150 Millijoule pro Kilogramm (15 rem) für die Schilddrüsenbelastung. Die Strahlenbelastung wäre dabei eine an der ungünstigsten Stelle über Tage und Wochen kumulierte Belastung, die in einem solchen Fall durch gezielte Notfallschutzmaßnahmen noch erheblich reduziert werden könnte.

Bezüglich der Nutzung von Weserwasser zu Kühlungs Zwecken ist für das positive Gesamturteil im Rahmen dieses Bescheides die Feststellung maßgebend und ausreichend, daß Kühltürme zur Ableitung der anfallenden Verlustwärme vorgesehen sind, durch deren Einsatz eine zulässige thermische Belastung der Weser vermieden werden kann. Die Einwirkungen durch den Betrieb

der Kühltürme auf die Umwelt hinsichtlich Feuchte-, Salz-, Keim- oder Schallemissionen und die Einwirkungen durch die Entnahme von Kühlwasser oder durch die Wiedereinleitung des erwärmten Kühlwassers in die Weser, lassen sich nach Prüfung der vorliegenden Antragsunterlagen, der gutachterlichen Stellungnahmen, dem Ergebnis der Prüfungen durch die Fachbehörden so begrenzen und mildern, daß die Belange des Umweltschutzes gewahrt bleiben und sich hieraus ein überwiegendes öffentliches Interesse gegen die Wahl des Standortes nicht begründen läßt. Einzelheiten hierzu, insbesondere die Festlegung detaillierter Nutzungsbedingungen der Weser wie z.B. der maximalen Wiedereinleitungstemperatur, der maximalen Mischtemperatur in der Weser oder der Bedingungen für den Einsatz der Kühltürme, werden in weiteren Verfahren festgelegt.

Der ML kommt - in Übereinstimmung mit dem Regierungspräsidenten in Hannover als für das Kernkraftwerk Grohnde zuständige wasserrechtliche Erlaubnisbehörde - hinsichtlich der Belange des Gewässerschutzes zu dem Ergebnis, daß grundsätzliche Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb des Kernkraftwerkes in Grohnde nicht erhoben werden. Dabei geht der ML davon aus, daß eine Reihe von im wasserrechtlichen Verfahren näher festzulegenden Auflagen und Bedingungen, die mit geeigneten technischen Mitteln erfüllbar sind, eingehalten werden. Es sind dies in der Hauptsache die Beschränkung der Kühlwasserentnahme aus der Weser in Abhängigkeit von der Wasserführung, die Einhaltung einer maximalen Aufwärmspanne in der Weser, die Einhaltung einer maximalen Mischwassertemperatur in der Weser, die Einhaltung einer maximalen Kühlwassertemperatur am Einleitungsbauwerk, die Wiedereinleitung des Kühlwassers mit einem Mindestsauerstoffgehalt, die Verhinderung einer schädlichen chemischen Veränderung des Kühlwassers durch Zusatzstoffe, die Einhaltung der zulässigen radioaktiven Dosiswerte an der Einleitungsstelle und nach der Vermischung im Gewässer und die Durchführung der erforderlichen Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen.

Durch die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen und Bedingungen wird nach dem heutigen Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse voraussichtlich gewährleistet, daß

- sich die Gewässergüte der Weser nicht als Folge einer Beeinflussung der chemischen, physikalischen oder biologischen Kennwerte nachteilig verändert,
- Menschen nicht gefährdet werden,
- der Tier- und Pflanzenbestand erhalten wird,
- materielle Schäden für die Allgemeinheit nicht eintreten.

Die Bedenken aus fischereilicher Sicht sind vom ML nochmals eingehend geprüft worden. Es wird auf die vor allem durch Einleiten von Kaliendlaugen hervorgerufene Beeinträchtigung der Weser hingewiesen, die nach Meinung der Biologen weitere thermische Belastungen der Weser bedenklich erscheinen lassen. Es wird vorgeschlagen, eine etwaige Schmälerung der Fischerei- und -ausübungsrechte auszugleichen.

Der Regierungspräsident Hannover hat Dr. Lucht, Hamburg, mit einem Gutachten über die biochemischen Auswirkungen der Einleitung von aufgewärmtem Kühlwasser aus dem KWG auf die Weser beauftragt. In seiner vorabinformierenden Stellungnahme und in seinem Gutachten kommt der Sachverständige zu dem Ergebnis, daß mit technischen Maßnahmen nachteilige biochemische Auswirkungen nicht nur verhindert werden könnten, sondern sich diese Maßnahmen günstig auf das weiter unterhalb des Stadortes vorhandene Sauerstoffminimum auswirken würden.

Das Niedersächsische Wasseruntersuchungsamt Hildesheim (NWA) kommt in seiner Stellungnahme zu folgendem Ergebnis:

Der "Wärmelastplan Weser" ist letzten Endes nach den entsprechenden "LAWA-Richtlinien" aufgestellt worden. Aus diesen Richtlinien geht hervor, daß durch Temperaturerhöhung bedingte Korrosionen, Verkeimungen, Reduktionsvorgänge, Auftreten von

Ammoniak und Schwefelwasserstoff und Verdunstung bei der Festlegung der Grenzwerte berücksichtigt worden sind. Dies trifft genauso für die angeblich verursachte Bildung von Bakterien und Blaualgen zu. Speziell die Blaualgenvermehrung in diesem Sinne ist bislang nur in Gewässern beobachtet worden, die ständig einer überhöhten Temperatur (nicht nur in Ausnahmefällen) von größer als 30° C ausgesetzt waren. Abgesehen davon werden im Zuge des noch zu erläuternden Beweissicherungsverfahrens entsprechende Untersuchungen durchgeführt werden und im Zuge der z.Z. laufenden Verfahren (Würigassen, Veltheim, Lachde, ARGE-Weser, Beweissicherung) schon seit langer Zeit durchgeführt. Vom NWA werden daher weder von der Abwärmeeinleitung noch von der Ableitung von Abwässern her gegen diese Ableitungen des Kernkraftwerkes Grohnde Einwendungen erhoben. Eine fortlaufende Kontrolle sei gesichert.

Aufgrund der behördlichen Bedingungen ist durch den Betrieb des Kernkraftwerks Grohnde mit biochemischer Wasserverbesserung bei mäßiger thermischer Belastung der Weser durch den möglichen Einsatz der Kühltürme keine Schädigung der Lebensbedingungen für den Biotop Weser zu erwarten. Die Genehmigungsbehörde hat bei ihrer Prüfung auch die positiven Aussagen von Prof. Buhse in seinem Vortrag "Die Auswirkungen von Kühlwasser auf den Biotop, insbesondere von fischereibiologischer Sicht", gehalten auf der VGB-Konferenz "Kraftwerk und Umwelt" in Essen, März 1975 und auf dem 20. Lehrgang des Landessportfischereiverbands Niedersachsen in Göttingen, Oktober 1975, berücksichtigt, die auf die besonderen Verhältnisse an der Oberweser eingehen.

Nach Feststellung des Regierungspräsidenten Hannover gelten auch während der Bauzeit die wasserrechtlichen Regelungen gem. dem Nieders. Wassergesetz (NWG). Dadurch kann eine unzulässige bauzeitliche Grundwasserabsenkung und Grundwasserschädigung verhindert werden.

Hinsichtlich des Grundwasserschutzes stellt der Regierungspräsident in Hannover fest, daß der Standort zwar in der Zone V des Heilquellenschutzgebietes von Bad Pyrmont liegt, jedoch eine schädliche Beeinflussung der Quellen über den Weg des Grundwassers nicht zu besorgen ist, weil der Kernkraftwerksbereich wesentlich tiefer als die Quellen liegt.

Der Hinweis des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten auf eine mögliche Auswirkung der Temperatur des Vorfluters Weser auf Grundwasser und uferfiltriertes Wasser für die nächsten Trinkwasserentnahmestellen, z.B. Wasserversorgung Kirchhosen, ist beachtet worden. Der Regierungspräsident in Hannover stimmt in seiner endgültigen Stellungnahme dem Vorhaben aus wasserrechtlicher Sicht grundsätzlich zu. Eine nochmalige Prüfung mit Festlegung der Einzelheiten wird im wasserrechtlichen Verfahren stattfinden. Im Rahmen der vorgesehenen mehrjährigen "Beweissicherung Gewässergüte durch Untersuchungen chemischer, physikalischer, radiologischer und biologischer Art in der Weser" durch das NWA wird die Unschädlichkeit des Einflusses lückenlos überwacht.

Die außer den Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 Atomgesetz in Betracht kommenden sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften sind im Rahmen der Beteiligung der anderen Behörden (Zweiter Abschnitt unter 5) und der eigenen Prüfung beachtet worden (§ 4 Abs. 1 AtAnVO). Sie ergeben keine grundsätzlichen Hindernisse gegen die Genehmigung.

Die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege werden vom ML folgendermaßen beurteilt:

"Der Standort befindet sich in dem nach dem Landes- und Bezirksraumordnungsprogramm als überregionaler Erholungsraum ausgewiesenem Weserbergland am Rande des Landschaftsschutzgebietes "Wesertal". Es besteht kein Zweifel, daß die Anlage, insbesondere die Kühltürme, in dieser Landschaft eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Eigenart bedeuten. Durch das Umspannwerk und Energieleitungen sind zusätzliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen würden an jeder anderen Stelle des Wesertales, das von Hannover-Münden bis Rinteln als Erholungsgebiet ausgewiesen ist, ebenfalls auftreten. Untersuchungen (s. Gutachten zur Auswei-

sung eines Naturparks im mittleren Wesertal von 1972) sagen aus, daß andere Bereiche gegenüber Grohnde wesentlich höhere Erholungswerte aufweisen. Im Bereich Grohnde/Kirchohsen ist eine durchschnittliche landschaftliche Vielfalt vorherrschend, während in anderen Bereichen überdurchschnittliche bis sehr hohe Werte ermittelt wurden. Das Bestreben, landschaftlich besonders wertvolle Bereiche wie z.B. das Solling-Vogler-Gebiet zu schonen, hat auf der Grundlage dieser Untersuchungen und anderer Kriterien zu dem Standort Grohnde geführt. Da der Bau von Kernkraftwerken an Großwasserläufe gebunden ist, und aus energiepolitischen Gründen auf die Errichtung von Kernkraftwerken grundsätzlich nicht verzichtet werden kann, mußten für den gewählten Standort landespflegerische Bedenken, die sich nicht ausräumen oder durch Auflagen ausgleichen lassen, zurückgestellt werden."

Zu den Belangen der Landwirtschaft stellt der ML weiter fest, daß diese nicht so schwer beeinträchtigt werden, als daß sie gegen den Bau des Kernkraftwerkes am vorgesehenen Standort sprechen. Dem Einwand der Landwirtschaftskammer Hannover, die durch den Bau des Kernkraftwerkes bedingte Inanspruchnahme von hochwertigen Ackerländereien im Agrargebiet I stelle einen schwerwiegenden Eingriff in die dortige Agrarstruktur dar, wird vom ML nicht gefolgt.

Der MI und der Regierungspräsident in Hannover kommen aus der Sicht der Landesplanung und Raumordnung zu dem Ergebnis, daß der Standort Grohnde für das Kernkraftwerk in verschiedener Hinsicht den raumordnerischen Erfordernissen entspricht.

"Der raumordnerische Zielkonflikt zwischen der Entwicklung des Weserberglandes zum großflächigen Erholungsraum und der weitgehenden Schonung von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit günstiger Struktur einerseits sowie der Sicherung eines ausreichenden tarifgünstigen Energieangebotes andererseits muß nach sorgfältiger Abwägung im Sinne der Ziffer 2 der "Raumpolitische Grundsätze" des Landes-Raumordnungsprogramms in Anbetracht der äußerst schwierigen Situation bei der Standortvorsorge von Großkraftwerken zugunsten des Kernkraftwerk-Standortes Grohnde entschieden werden" (Zitat des Nieders. MI, Stellungnahme vom 7. April 1975).

Weiterhin werden aus der Sicht der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, der zivilen und militärischen Verteidigung keine Bedenken gegen das Kernkraftwerk am Standort Grohnde erhoben. Die Munitionsmengen im britischen Munitionsdepot Hagenohsen werden so bemessen sein, daß das Kernkraftwerk nicht beeinträchtigt wird.

Der MW kommt aufgrund seiner Prüfung in energiewirtschaftlicher Sicht zu dem Ergebnis, daß das Projekt und seine schnellstmögliche Verwirklichung im wohlverstandenen öffentlichen Interesse liegt und in Abstimmung mit dem Bundeswirtschaftsministerium und dem Land Nordrhein-Westfalen nach Maßgabe des § 4 des Energiewirtschaftsgesetzes freigegeben worden ist (s. hierzu auch Begründung zur sofortigen Vollziehung der Genehmigung unter 5).

Aus straßenbaulicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben, zumal die bisher über das vorgesehene Betriebsgelände führende Bundesstraße 83 ca. 500 m nach Westen verlegt wird. Diese Maßnahme steht im Einklang mit der schon seit längerer Zeit bestehenden Planung einer Umgehung der B 83 um Emmerthal-Kirchhosen.

Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte in Hannover (WSD) kommt in ihrer Stellungnahme vom 23. Januar 1976 zum Schluß, die ihr vorgelegten Gutachten ergäben, daß eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraße Weser oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs in den untersuchten Bereichen nicht zu erwarten ist. Die von der WSD erhobenen Detailforderungen bezüglich Beschränkung der Querströmung, Erhaltung des Wasserpegels und deren Überwachung, Erhaltung des Zustandes des Gewässerbettes, Abwehrmaßnahmen zur Sicherung der Schifffahrt bei zusätzlicher Nebelbildung, Ausgleich der durch Wasserverbrauch und verstärkte Verdunstung verursachten Wasserverluste und der Einhaltung enger Aufwärmspannen werden im einzelnen im wasserrechtlichen Verfahren berücksichtigt.

Die Behörden des Nachbarlandes Nordrhein-Westfalen, deren Belange durch das Projekt berührt werden, wurden über den Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen im Genehmigungsverfahren beteiligt. Zusammenfassend werden keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben erhoben.

Die sich aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I, S. 721) ergebenden Anforderungen an die Naturzug-Naßkühltürme sind grundsätzlich beachtet worden. Nach den Ergebnissen der Stellungnahme des Deutschen Wetterdienstes "über die meteorologischen Verhältnisse und die Auswirkungen von Kühltürmen des Standortes Grohnde, Weser" vom August 1974 können die Kühltürme so errichtet und betrieben werden, daß schädliche Umwelteinflüsse verhindert und nach dem Stand der Technik unvermeidbare Immissionen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Dies gilt sowohl für die meteorologischen Auswirkungen des geplanten Kühlturmbetriebs als auch für die Luftverunreinigungen durch etwaige Keimauswürfe und die Schallimmissionen. Mehr als unbedeutende Veränderungen des Lokalklimas, insbesondere der Sonneneinstrahlung und Sonnenscheindauer durch die Schlagschatten und Schwaden der Kühltürme, oder der Lufttemperatur durch die Abwärme sind nicht zu befürchten. Auch bedenkliche Beeinflussungen der Luftfeuchtigkeit und Nebelbildung, des Niederschlags und der Glatteisbildung durch Schwaden oder etwaigen Tropfenauswurf sind nicht zu erwarten. Ebenso sind die Immissionen von Keimen verschwindend gering. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung Lärm (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26.7.1968) werden beim Betrieb der Naturzug-Naßkühltürme auch unter Berücksichtigung der nahegelegenen Wohnungsbebauungsgebiete eingehalten.

2. Die Einwendungen sind von der Genehmigungsbehörde pflichtgemäß unter Hinzuziehung von Sachverständigen und Fachbehörden geprüft worden. Berechtigten Einwendungen hat und wird sie durch Auflagen Rechnung tragen. Im übrigen geben die gegen das Vorhaben erhobenen Einwendungen sachlich wie auch rechtlich keinen Anlaß, die Genehmigung zur Errichtung des Kernkraftwerkes und seines Betriebes nach dem vorgelegten Konzept zu versagen. Im einzelnen wird dazu folgendes festgestellt:

- 2.1 Mit der Verabschiedung des Atomgesetzes hat sich der Gesetzgeber grundsätzlich für die friedliche Nutzung der Kernenergie entschieden. Dieses Gesetz ist mit dem Grundgesetz vereinbar.

Die Errichtung eines Kernkraftwerkes ist also dann zulässig, wenn die Schutzvorschriften beachtet und insbesondere die Erfüllung der tatbestandlichen Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Atomgesetz gewährleistet sind. Dabei sind die Normen der in Ausführung des Atomgesetzes ergangenen Verordnungen (z.B. Atomanlagenverordnung, Strahlenschutzverordnung) sowie der übrigen in Betracht kommenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu beachten. Die Genehmigungsbehörde hat das Genehmigungsverfahren entsprechend den Rechtsvorschriften ordnungsgemäß unter Beteiligung von anderen Behörden sowie unter Hinzuziehung von unabhängigen Sachverständigen durchgeführt (s. Zweiter Abschnitt 5. u. 6.). Insbesondere waren die ausgelegten Unterlagen gem. § 1 Abs. 2 und § 2 Abs. 1 AtAnVO vollständig. Ebenso entsprachen die Bekanntmachung und die Auslegung der Unterlagen den gesetzlichen Vorschriften. Die im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens von der Genehmigungsbehörde eingeholten Gutachten gehören nicht zu den auszulegenden Unterlagen. Die Auslegungsfrist war in Anlehnung an § 10 des BImSchG von einem Monat auf zwei Monate verlängert worden, um Dritten die Einsichtnahme zu erleichtern. Eine darüber hinausgehende Information der Öffentlichkeit durch die Genehmigungsbehörde ist im Gesetz nicht vorgesehen. Die in den Einwendungen erhobenen Vorwürfe hinsichtlich der Parteilichkeit der Gutachter entsprechen nicht den Tatsachen und werden zurückgewiesen. Ebenso greifen die Einwendungen betreffs der fachlichen Kompetenz der Genehmigungsbehörde nicht durch.

- 2.2 Die Genehmigungsbehörde hat unter Hinzuziehung von unabhängigen Sachverständigen das Sicherheitskonzept des Kernkraftwerkes Grohnde geprüft. Das Ergebnis der Prüfung ist positiv. Insbesondere hat sich die Genehmigungsbehörde davon überzeugt, daß die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke und die RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren erfüllt werden können. Mögliche Unsicherheiten bei Einzelphänomenen werden unter Einführung von Sicherheitszuschlägen, die auch für den pessimistischen Fall einen ausreichenden Sicherheitsabstand gewährleisten, abgedeckt.

Die Kenntnisse einzelner Vorgänge werden durch Forschungsprogramme laufend vertieft. Das besagt aber nicht, daß der grundsätzliche Ablauf dieser Vorgänge mit ihren Auswirkungen nicht bekannt ist. Vielmehr werden aus diesen Forschungsprogrammen eine genauere Kenntnis der Einzelphänomene und verbesserte Rechenmodelle, die eine genauere Bewertung der gegenwärtigen Sicherheitszuschläge ermöglichen, erwartet. Es gibt negative aber auch positive Äußerungen bekannter Wissenschaftler zu der friedlichen Nutzung der Kernenergie.

Der Genehmigungsbehörde sind jedoch keine durch wissenschaftliche Beweise belegten Aussagen von Fachwissenschaftlern bekannt, die die Sicherheit des Kernkraftwerks vom Typ Grohnde in Frage stellen. Es wurden sorgfältige Störfallanalysen durchgeführt, die auch extrem unwahrscheinliche Störungen zugrunde legen. In Kenntnis dieser Vorgänge wurden Sicherheitseinrichtungen konzipiert, mit deren Hilfe auch schwerwiegende Störungen weitgehend vermieden oder ihre Auswirkungen auf ein sicherheitstechnisch zulässiges Maß derart beschränkt werden, so daß eine nukleare Gefährdung des Arbeitspersonals und der Umwelt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht eintritt.

Jede Störmeldung während des Betriebs eines Kernkraftwerks wird aus Gründen der Sicherheit sorgfältig registriert und überwacht. Es ist aber nicht berechtigt, aufgrund dieser detaillierten Störmeldungen auf die besondere Störanfälligkeit von Kernkraftwerken zu verweisen. Die Verfügbarkeit von Kernkraftwerken weicht nicht wesentlich von derjenigen konventioneller Kraftwerke ab. Im Genehmigungsverfahren für das Kernkraftwerk Grohnde wurde der neueste Stand von Wissenschaft und Technik berücksichtigt. Dazu gehören auch die Erfahrungen aus Betriebsstörungen anderer Kernkraftwerke.

Die von den Einwendern genannten Störfälle der deutschen Kernkraftwerke, wie z.B. Würgassen, Obrigheim, Lingen und Gundremmingen sind der Genehmigungsbehörde aufgrund der ausführlichen Behandlung in der Fachliteratur und der Begutachtung durch die Technischen Überwachungs-Vereine und durch das Institut für Reaktorsicherheit hinreichend bekannt. So hat z.B. das Institut für Reaktorsicherheit in seiner Stellungnahme zu den Einwendungen diese Störfälle ausführlich beschrieben und gewertet. Desgleichen

wurde zu den von den Einwendern angeführten angeblich katastrophalen Störfällen in den ausländischen Anlagen Savannah-River (USA), Lucens (Schweiz), Swerdlowsk (UDSSR) und eine angebliche Reaktorexplosion in China Stellung genommen. Auch zu den übrigen Störfällen in amerikanischen Kernkraftwerken liegen Unterlagen und Stellungnahmen vor. Die Genehmigungsbehörde stellt fest, daß bei diesen Störungen in Kernkraftwerken keine nukleare Gefährdung der Umwelt stattgefunden hat. Bisher ist noch kein Unbeteiligter außerhalb von Kernkraftwerken durch störfallbedingte Auswirkungen im Rahmen der friedlichen Kernenergiegewinnung zu Schaden gekommen.

Die Versuchs- und Prototypphase ist in der Entwicklung für die Leichtwasserreaktoren abgeschlossen. Die Demonstrationskernkraftwerke haben ihre Sicherheit unter Beweis gestellt. Dazu gehören in besonderem Maße die Druckwasserreaktoren in Obrigheim (345 MWe), Stade (660 MWe) und Biblis A (1200 MWe). Die Erweiterung auf die kommerziellen Blockgrößen 600 MWe bis 1300 MWe beinhaltet keine neuen nicht zu beherrschenden Probleme, weil die Auslegungsmerkmale in vollem Umfang erhalten bleiben. Aufgrund der jahrelangen Errichtungs- und Betriebserfahrungen sind die Vergrößerungen unbedenklich und technisch ohne entscheidende Schwierigkeiten realisierbar. Dies haben die bisherigen Erfahrungen mit dem 1200 MWe-Kernkraftwerk Biblis A, das seit Ende 1974 in Betrieb ist, bestätigt. Vor Fertigstellung des Kernkraftwerkes Grohnde gehen voraussichtlich sechs vergleichbare deutsche Kernkraftwerke mit Druckwasserreaktoren der 1300-MWe-Klasse in Betrieb. Allein mit Biblis A wird eine Betriebserfahrung von fünf Jahren vorliegen. In den USA verläuft die Entwicklung noch zügiger. Zur Zeit sind ca. 5 Druckwasserreaktoren mit jeweils einer elektrischen Leistung von über 900 MW in Betrieb; 1979 werden es voraussichtlich zweiundzwanzig sein. Die Betriebserfahrungen dieser Kernkraftwerke werden im weiteren Genehmigungsverfahren für das Kernkraftwerk Grohnde ihren Niederschlag finden. Grundsätzlich ist aber schon jetzt davon auszugehen, daß sich diese Baulinie bewähren wird. Das gilt auch für die Kernnotkühlung, das Reaktordruckgefäß, die Dampferzeuger und die Sattedampfturbine.

Die Sicherheitseinrichtungen sind so konzipiert, daß sie den größten anzunehmenden Unfall (GaU) sicher beherrschen und die Auswirkungen auf ein akzeptables Maß begrenzen. Zu diesen Sicherheitssystemen gehört die Notkühlung. Sie gewährleistet auch bei einer Unterbrechung des Hauptkühlmittelwasserstroms die erforderliche Kühlung des Kerns. Die Prüfung der Auslegung der Notkühlung erfolgt nach den Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke und den RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren. In den vergangenen Jahren wurde nach einigen allerdings für Reaktorkreisläufe nicht repräsentativen Kleinversuchen die Wirksamkeit der Notkühlung angezweifelt. Daraufhin führten Forschungsinstitute im Rahmen des sicherheitstechnischen Forschungsprogramms der Bundesregierung Großversuche zur Notnachkühlung durch, um den detaillierten physikalischen Vorgang in allen Einzelheiten möglichst exakt zu untersuchen. Die bisherigen Resultate haben keinen Zweifel an den in deutschen Kernkraftwerken verwirklichten Notkühlprinzipien und den zugrundeliegenden konservativen Rechenmodellen hinterlassen, sondern lieferten eine Bestätigung der Konservativität der Sicherheitszuschläge.

Die Einwendung, die Reaktorsicherheit verleugne gefährliche Unfälle wie beispielsweise den Bruch des Reaktordruckbehälters, weil diese Unfälle technisch nicht beherrschbar seien, ist zurückzuweisen. Gerade in der Kerntechnik wurde ein hoher Standard durch mehrfach unabhängige Qualitätskontrollen erreicht, mit denen die Konstruktion, die Berechnung, das Werkstoffverhalten, die Erfassung von Fertigungsfehlern, die Erprobung und die Wiederholungsprüfungen lückenlos umfaßt werden.

Der Druckbehälter für einen 1300 MWe-Druckwasserreaktor wird trotz seiner Größe mit einer besonders hohen Qualität hergestellt. Die Prüfmethode sind so weit fortgeschritten, daß Risse schon vor dem Erreichen der für einen Bruch kritischen Größe festgestellt werden können. Infolgedessen ist ein plötzlicher Bruch auszuschließen. Das gleiche gilt auch für die Dampferzeuger. In dem Dampferzeuger wird das radioaktive Primärkühlmittel vom inaktiven Sekundärkühlmittel getrennt geführt.

Durch hohe Qualitätsanforderungen wird diese Dichtigkeit nahezu vollständig erreicht. Zusätzlich erfolgt eine laufende Aktivitätsmessung, mit der die Dichtigkeit der Barriere überwacht wird. Bei Überschreiten eines Grenzwerts wird der Reaktor abgeschaltet.

Die Sattedampfturbinen sind für die nukleare Sicherheit ohne Bedeutung, ein Turbinenschnellschluß hat keine für die Sicherheit relevanten Auswirkungen. Dennoch muß festgestellt werden, daß über den Sattedampfprozeß und die Sattedampfturbine langjährige Erfahrungen vorliegen, die keine grundsätzlichen Schwierigkeiten mit diesem Turbinentyp erwarten lassen. Dies wird durch die insgesamt sehr zufriedenstellende Arbeitsweise der Sattedampfturbinen in den Kernkraftwerken eindrucksvoll demonstriert. Anfängliche Schwierigkeiten traten dadurch auf, daß die Turbinenhersteller für die fossil betriebenen Wärmekraftwerke ausschließlich Heißdampfturbinen herstellten und zum Teil auch durch die spezifischen Anforderungen bei großen Sattedampfturbinen vor ungewohnte Probleme gestellt wurden. Diese Übergangsschwierigkeiten sind jedoch beseitigt. In Grohnb ist eine Sattedampfturbine mit Wasserabscheider/Zwischenüberhitzer geplant, die aufgrund der Erfahrungen in Kernkraftwerken mit diesem Typ einen funktionstüchtigen Betrieb erwarten läßt.

Kühlmittelverlustunfälle in einem Kernreaktor können aufgrund der strengen Prüfungen, denen die Bauteile von der Konstruktion bis zum Betrieb im Rahmen von Qualitätssicherungsprogrammen unterworfen sind, und durch ständige Wiederholungsprüfungen durch unabhängige Gutachter während des Betriebs mit sehr großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Zur zusätzlichen Sicherung ist das Kernkraftwerk mit umfangreichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die selbst den Größten anzunehmenden Unfall beherrschen und dessen Auswirkungen begrenzen. Dazu gehören die Not- und Nachkühlsysteme, bei denen die wesentlichen Kriterien der heutigen Sicherheitstechnik zugrunde gelegt sind.

Die maximalen Auswirkungen von Kühlmittelverlustunfällen lassen sich sehr genau vorhersagen, weil die Energieinhalte in den

betreffenden Komponenten und das physikalische Verhalten von heißem Wasser und Dampf genau bekannt sind. Etwaige Unsicherheiten bei Einzelphänomenen wurden durch extrem pessimistische Annahmen erfaßt, so daß schließlich ein stark überdimensioniertes Not- und Nachkühlsystem konzipiert wurde, dessen betriebliche Aufgaben durch eine hohe Redundanz sichergestellt werden. Ein Hochdruck-Sicherheitseinspeisesystem speist bei kleineren Kühlmittelverlustunfällen, die einen langsamen Druckabfall zur Folge haben, gegen den jeweiligen Systemdruck ein. Dadurch wird ein Entleeren des Primärkreises verhindert.

Bei einem Auftreten des GaU - verursacht durch den doppelendigen Bruch einer Hauptkühlmittelleitung - wird der sich entleerende Reaktordruckbehälter durch die völlig passiven und somit schnell wirkenden Druckspeichersysteme wieder geflutet. Nach der Kernflutung übernimmt das komplexe Niederdruck-Einspeisesystem die weitere Kernkühlung. Dabei steht so viel Wasser zur Verfügung, daß in jedem Fall eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. So kommt der TÜV Hannover in seinem Sicherheitsgutachten Teil 1 - Standort und Konzept - zu dem Schluß:

"Hinsichtlich der Wirksamkeit der Notkühlung erwarten die Gutachter aufgrund der für die vergleichbare Anlage Esenshamm vom Hersteller vorgelegten Unterlagen sowie eigener Rechnungen und Parameteruntersuchungen zum Blowdown, der Wiederauffüllung und der Kernaufheizung, daß die Notkühlsysteme die Auswirkungen von Kühlmittelverluststörfällen wirksam begrenzen."

Die verwendeten theoretischen Beziehungen zur Notkühlanalyse wurden experimentell abgesichert. Einzelphänomene werden im Rahmen von Forschungsprogrammen ausführlich vertieft, um die Größe der gemachten Sicherheitszuschläge exakt kennenzulernen. Von diesen Forschungsprogrammen, auch von den amerikanischen LOFT-Versuchen hat das Institut für Reaktorsicherheit in seiner Stellungnahme zu den Einwänden berichtet. Demnach haben diese Versuche keine Hinweise gegeben, die das deutsche Notkühlkonzept in Frage stellen könnten.

Durch die druckdichte Stahlsicherheitshülle mit einer Wandstärke von 30 mm ist gewährleistet, daß sogar die bei Bruch der Hauptkühlmittelleitung mit dem Primärwasserdampf in die Sicherheitshülle gelangenden radioaktiven Stoffe auch unter Berücksichtigung des beim Störfall auftretenden Druckes sicher eingeschlossen bleiben. Die technisch nicht völlig auszuschließenden Leckagen der Sicherheitshülle werden durch die Unterdruckhaltung des Raums zwischen der Sicherheitshülle und der Betonumhüllung (Sekundärabschirmung) abgesaugt und den Filtern der Dekontaminationsanlagen zugeführt. Die Dichtigkeit der Sicherheitshülle wird durch wiederholte Druckproben laufend überprüft. Zum Schutz der Sicherheitshülle vor inneren Einwirkungen ist um das gesamte Hauptkühlmittelsystem ein massiver Betonzylinder vorgesehen. Die Beton-Sekundärabschirmung um den gesamten Sicherheitsbehälter schützt diesen gegen Einwirkungen von außen und schirmt die Umgebung vor einer radioaktiven Bestrahlung im Fall des GaU zusätzlich ab. Die beantragten Abgaberaten radioaktiver Stoffe aus dem Kernkraftwerk im bestimmungsgemäßen Betrieb und bei Störfällen sind so gering, daß das unter pessimistischen Annahmen errechnete Risiko einer gesundheitlichen Gefährdung durch die radioaktiven Stoffe um Größenordnungen kleiner ist als die natürlichen Risiken des täglichen Lebens (Tod durch natürliche Krankheiten, durch Unfälle, durch Naturkatastrophen usw.).

Von den Reaktorkomponenten ist hauptsächlich der Reaktordruckbehälter durch den Neutronenfluß und durch Lastwechselvorgänge einer Versprödung unterworfen. Sämtliche Versprödungsvorgänge werden bei der Auslegung berücksichtigt. Durch die hohen Qualitätsanforderungen, die Werkstoffauswahl, die Art der Auslegung und durch ständige Wiederholungsprüfungen des gesamten Primärkreises mit modernen Prüfmethoden werden nicht beherrschbare Gefahren selbst während einer Betriebszeit von 30 bis 40 Jahren sicher ausgeschlossen. Proben aus den verwendeten Materialien werden nahe am Reaktorkern einer um einen Faktor von fast 100 höheren Bestrahlungsdosis ausgesetzt, um rechtzeitig Hinweise auf evtl. Versprödungseffekte zu erhalten. Die äußere Sicherheitshülle aus Stahl ist dagegen vor der Neu-

tronenversprödung geschützt und demnach nur einer natürlichen Alterung ausgesetzt. Durch technische Maßnahmen kann eine Vergrößerung der Leckrate über das spezifizierte Maß hinaus rechtzeitig verhindert werden.

In Großbritannien verfügt man über eine nationale Reaktorentwicklung für gasgekühlte Reaktoren. Über die Entwicklung und den Einsatz von Leichtwasserreaktoren besitzt man hingegen wenig Erfahrung. Bei der Entscheidung, welche Baulinie für Großbritannien die günstigere sei, spielten nationale Aspekte wie z.B. Sicherung von Arbeitsplätzen eine Rolle. Ferner sind im Rahmen dieser Diskussion vorgebrachte persönliche Meinungen von Befürwortern der nationalen Baulinie kein Beweis für die Nichteignung von Leichtwasserreaktoren. In der Bundesrepublik wurde aufgrund der langjährigen, insgesamt sehr positiven Erfahrungen mit Leichtwasserreaktoren und ihren Komponenten ein hoher Sicherheitsstandard erreicht. Das IRS hat in seiner Stellungnahme zu den Einwendungen bezüglich der englischen Haltung den Sachverhalt geprüft und kommt zu folgendem Ergebnis:

"Annahmen, daß die britische Regierung die Leichtwasserreaktor (LWR)-Baulinie nicht aufgegriffen hätte, weil der LWR sicherheitstechnisch unzulänglich sei, gehen am tatsächlichen Sachverhalt vorbei."

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens werden von der Genehmigungsbehörde die zivilisatorischen Einwirkungen betrachtet. Gegen kriegerische Einwirkungen sind die gegen Erdbeben, Flugzeugabsturz, äußere Explosionen und Flächenbrand ausgelegten Gebäude mit sicherheitstechnischer Relevanz bis zu einem hohen Grade geschützt. Nach Angaben des Instituts für Reaktorsicherheit könnten selbst Atombombenexplosionen in der Umgebung ab einer bestimmten Entfernung keine Zerstörung bewirken. Der wesentliche Schutz ist jedoch dadurch gewährleistet, daß der Reaktor bei unmittelbar drohender kriegerischer Einwirkung abgeschaltet werden kann. Dadurch wird das Gefährdungspotential des Reaktors wesentlich verringert werden.

Dabei könnte die Abwärme incl. der Nachzerfallswärme rechtzeitig abgeführt werden, der Reaktor könnte durch Neutronengifte im kalten unterkritischen Zustand gehalten werden und das besonders hohe Aktivitätspotential der Radioisotope mit kurzer Halbwertszeit würde sehr rasch abklingen. Dieses thermische und radioaktive Abklingen hat eine erhebliche Verminderung des Gefahrenpotentials des Kernkraftwerkes zur Folge.

Eine Verdoppelung des Gefährdungspotentials des Gebiets durch die Kernkraftwerke Würgassen und Grohnde ist wegen des großen Abstands von ca. 40 km zwischen den beiden Kernkraftwerken nicht vorhanden.

Beim Kernkraftwerk sind besondere Sicherheitsmaßnahmen baulicher und administrativer Art gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter vorgesehen.

Im Kernkraftwerk Grohnde wird keine Endlagerung von radioaktivem Material vorgesehen. Insofern ist diese Abfallbeseitigung nicht Gegenstand dieses Bescheids. Es soll aber dennoch darauf hingewiesen werden, daß in der Bundesrepublik Deutschland seit langem ein konsequentes Konzept zur Endlagerung von radioaktiven Abfällen in stabilen Salzformationen des geologischen Untergrundes besteht. Ein umfassendes Forschungsprogramm wird im ehemaligen Salzbergwerk Asse II durchgeführt. Zum Problemkreis "Endlagerung radioaktiver Abfälle" nimmt das Bundesministerium des Innern in seinem Rechenschaftsbericht "Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen und Strahlenschutz" vom Dezember 1974 eindeutige Stellung. Demzufolge ist davon auszugehen, daß in der Bundesrepublik eine sichere Beseitigung von radioaktivem Material in sicheren Behältern gewährleistet ist.

Gemäß den Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke müssen Kernkraftwerke so beschaffen sein, daß sie unter Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen stillgelegt werden können. Ein Konzept für eine Beseitigung nach der endgültigen Stilllegung unter Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen muß vorhanden sein. Die Kernkraftwerksbetreiber haben ein für alle Kraftwerke mit Leichtwasserreaktoren gültiges Stilllegungs- und Abrißkonzept

vorgelegt. Das Konzept zeigt Maßnahmen von der endgültigen Stilllegung eines Kernkraftwerkes mittels Einschluß aller radioaktiven Teile in den vorhandenen Gebäuden bis zur völligen Beseitigung der Anlage auf. Dieses Konzept wird nach dem jeweils neuesten Stand von Wissenschaft und Technik weiterentwickelt. Die Genehmigungsbehörde hat sich davon überzeugt, daß eine Stilllegung und Beseitigung des Kernkraftwerks grundsätzlich möglich ist.

- 2.3 Beim Betrieb des Kernkraftwerkes werden innerhalb des Reaktors durch die Kernspaltung, durch Neutroneneinfang und durch Zerfallsprozesse radioaktive Stoffe erzeugt. Eine Strahlenbelastung der Umwelt ist nur dann möglich, wenn die von den radioaktiven Stoffen ausgehende ionisierende Strahlung durch die Abschirmung hindurch in die Umwelt vordringt oder die radioaktiven Stoffe aus dem Kernkraftwerk in die Umwelt gelangen. Die Betonwände und die sonstigen Abschirmungen sind so bemessen, daß bei bestimmungsgemäßem Betrieb eine Umweltbelastung durch Strahlung der im Kernkraftwerk befindlichen radioaktiven Stoffe ausgeschlossen ist.

Es ist richtig und nach dem Stand von Wissenschaft und Technik unvermeidbar, daß radioaktive Stoffe trotz der vorgesehenen umfangreichen Abluft- und Abwasserreinigungsanlagen in geringen Mengen mit der Abluft und dem Abwasser an die Umwelt abgegeben werden. Diese Abgaben nach Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes werden laufend kontrolliert und registriert werden. Die Mengen der abgeleiteten radioaktiven Stoffe werden so gering sein, daß sie im Hinblick auf die daraus zusätzlich resultierende Strahlenbelastung in der Umgebung und im Hinblick auf die Reinhaltung von Luft, Wasser und Boden unbedenklich sind. Auf die Ausführungen in 1. dieses Genehmigungsbescheides wird verwiesen. Auf die resultierende Strahlenbelastung in der Umgebung wird noch eingegangen. Die Anlage ist so ausgelegt, daß störfallbedingte erhöhte Emissionen radioaktiver Stoffe äußerst unwahrscheinlich sind, und zwar um so unwahrscheinlicher je höher die störfallbedingten Emissionen sind. Selbst bei schwersten, äußerst

unwahrscheinlichen Störfällen, wie beim GaU oder beim Flugzeugabsturz auf die Anlage mit Treibstoffbrand wird die Strahlenbelastung 50 Millijoule pro Kilogramm (5 rem) Ganzkörperbelastung und 150 Millijoule pro Kilogramm (15 rem) Schilddrüsenbelastung nicht überschreiten; die Ganzkörperbelastung entspricht z.B. der Strahlenbelastung, der eine beruflich strahlenexponierte Person nach den geltenden Vorschriften pro Jahr ausgesetzt sein darf.

Das Risiko des Einzelnen, in der Umgebung des Kernkraftwerkes durch Störfälle im Kernkraftwerk einen Strahlenschaden zu erleiden, ist daher um Größenordnungen kleiner als die Schadens- und Unfallrisiken, denen der Einzelne zivilisationsbedingt unvermeidlich ausgesetzt ist.

Kernkraftwerke werden in bezug auf die Radioaktivitätsbelastung der Umwelt im Zusammenhang mit den Wiederaufarbeitungsanlagen für Kernbrennstoffe, mit der Beseitigung radioaktiver Abfälle und mit der Demontage der Anlage und deren gesamten Auswirkungsmöglichkeiten auf Mensch und Natur betrachtet. Dieser Aspekt wird durch die strenge Festlegung der Genehmigungswerte, die im praktischen Betrieb eine mittlere Strahlenbelastung von weniger als 1 % der natürlichen Strahlenbelastung zur Folge haben, hinreichend berücksichtigt. Darüber hinaus existieren zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen, die sich mit der zukünftigen radioaktiven Belastung der Umwelt durch die friedliche Nutzung der Kernenergie mit all ihren Bereichen unter Annahme starker Steigerungsraten und realistischer Abgaberaten befassen. Sie kommen zu der Aussage, daß sich die derzeitige Strahlenbelastung der Bevölkerung durch die friedliche Nutzung der Kernenergie bis zum Jahr 2000 nicht erheblich ändern wird und sehr niedrig zur natürlichen Strahlenbelastung bleibt. Dies geht beispielsweise aus den Studien "Kernenergie und Umwelt", Heft IV, des Bundesministeriums für Forschung und Technologie aus dem Jahr 1973 und "Zukünftige radioaktive Umweltbelastung in der Bundesrepublik Deutschland durch Radionuklide aus kerntechnischen Anlagen im Normalbetrieb", Bericht Jül-1220, Jülich, Juli 1975 hervor. Dort ist die Frage der globalen Strahlenbelastung durch

Kernkraftwerke und Wiederaufarbeitungsanlagen bei steigendem Anteil bis zum Jahr 2000 und darüber hinaus untersucht worden. Durch die Abfallbeseitigung in Salzstöcken ist keine Strahlenmehrbelastung zu erwarten, weil die Stoffe isoliert unter Tage gelagert werden. Auch bei einer Demontage der Anlage lassen sich durch technische Maßnahmen größere Strahlenbelastungen vermeiden.

Der Zusammenhang zwischen der Emission radioaktiver Stoffe aus dem Kernkraftwerk und der daraus resultierenden Strahlenbelastung in der Umgebung ist durch Ausbreitungsrechnungen eingehend geprüft worden. In diesen Rechnungen wird festgestellt, wie sich die abgegebenen radioaktiven Stoffe in der Luft oder im Wasser verdünnen bzw. ausbreiten. Weiterhin werden die verschiedensten denkbaren Belastungspfade, d. h., die möglichen Wege und Konzentrationen der radioaktiven Stoffe aus dem Kernkraftwerk bis zu einem beliebigen Punkt, Mensch oder Sache in der Umgebung des Kernkraftwerkes untersucht. Die standortspezifischen Gegebenheiten, wie die meteorologischen Verhältnisse, die orographischen Gegebenheiten mit Tal- und Hanglagen der Aufpunkte usw., sind bei den Untersuchungen berücksichtigt worden. Weiterhin werden mögliche Anreicherungs-, Kurzzeit- und Überlagerungseffekte in den verschiedenen Stufen der Belastungspfade berücksichtigt.

Die Genehmigungsbehörde stellt fest, daß diese Modellrechnungen durch Experimente abgesichert sind und als gesicherter Stand von Wissenschaft und Technik gelten. Es hat sich durch Messungen bei den in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken erwiesen, daß die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnungen stets auf der sicheren Seite lagen. Zur Absicherung hat die Genehmigungsbehörde die Ausbreitungsrechnungen durch zwei unabhängige Gutachter nach unterschiedlichen Modellen durchführen lassen. Nach beiden Berechnungsmodellen, in denen die meteorologischen Besonderheiten der Tallage durch entsprechende pessimistische Ansätze erfaßt wurden, sind für keinen Aufpunkt der Umgebung unzulässige Bestrahlungsdosen zu erwarten. In diesem Zusammenhang wurde für jeden Aufpunkt unterstellt, daß der Wind zu 50 % der Zeit von der Emissions-

quelle her stetig in Richtung dieses Aufpunkts weht. Durch die eindeutige Stellungnahme des Deutschen Wetterdienstes, daß bei den Ausbreitungsrechnungen die meteorologischen Besonderheiten am Standort Grohnde durch pessimistische Abschätzungen ausreichend berücksichtigt wurden, ist nach Prüfung durch die Genehmigungsbehörde sichergestellt, daß die angegebenen Erwartungswerte Höchstwerte darstellen. Bei dieser Methode ist nach Kenntnis der Genehmigungsbehörde zu erwarten, daß die aus dem späteren Betrieb des Kernkraftwerkes resultierenden Strahlenbelastungen der Umwelt kleiner sein werden als die berechneten theoretischen Werte.

Dies steht im Einklang mit Messungen im Auftrag des Bundesgesundheitsministers über die Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung in der Umgebung von in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken, die Immissionen von ca. 10 Mikrojoule pro Kilogramm und Jahr (1 mrem/a) feststellten.

Es ist vorgesehen, die tatsächliche Umweltbelastung durch ein umfangreiches Radioaktivitätsmeßprogramm zu überprüfen. Das Meßprogramm, das ca. 2 Jahre vor der beabsichtigten Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes in Kraft gesetzt werden soll, wird sich auf die Überwachung von Luft, Wasser, Boden, Bewuchs und Milch erstrecken. Über die Ableitung radioaktiver Stoffe und über die meßtechnische Erfassung der Immissionen in der Umgebung wird mit diesem Bescheid nicht abschließend entschieden. Es ist richtig, daß die genaue Höhe des nach Angaben des Antragstellers 130 m hohen Kamins noch nicht endgültig festgelegt ist. Diese wird erst im Laufe des weiteren Genehmigungsverfahrens unter anderem auch in Abhängigkeit von den Kühlturmhöhen exakt bestimmt. Die Höhe des Kamins wird so gewählt werden, daß die Ausbreitung radioaktiver Stoffe aus dem Kamin durch die Kühltürme nicht wesentlich beeinflusst werden kann.

Eine meßbare Vorbelastung des Standorts mit radioaktiven Stoffen in der Luft ist nicht gegeben. Die nächste kerntechnische Anlage, die zu einer Vorbelastung in der Luft beitragen könnte, ist das Kernkraftwerk Würgassen in ca. 40 km Entfernung. Durch diese

Entfernung ist eine nennenswerte Vorbelastung nicht zu besorgen. Eine Vorbelastung der Weser mit radioaktiven Stoffen ist durch das Kernkraftwerk Würgassen gegeben. Diese wird, obwohl sie sehr gering ist, bei der Festlegung der zulässigen Grenzwerte zu Ableitung flüssiger radioaktiver Stoffe aus dem Kernkraftwerk Grohnde berücksichtigt werden.

Eine Kontamination des Grundwassers ist prinzipiell durch ein unkontrolliertes Ausfließen radioaktiver Stoffe aus den Kraftwerksgebäuden und durch die kontrollierte Abgabe radioaktiver Abwässer oder Abluft zwar denkbar, jedoch durch die Sicherheitsmaßnahmen und die begrenzten Ableitungen radioaktiver Stoffe in Luft und Wasser beim Kernkraftwerk Grohnde nicht zu besorgen. Alle flüssigen radioaktiven Stoffe außerhalb des Primärkreises werden im Kraftwerk kontrolliert in speziellen Behältern gehalten. Ein Undichtwerden der Behälter würde durch die Überwachungseinrichtungen sofort entdeckt werden. Die Fußböden der Räume, in denen radioaktive Stoffe enthalten sind, sind mit dichten und dekontaminierbaren Belegen ausgestattet. Außerdem sind sämtliche Gebäude, in denen sich radioaktive Stoffe befinden, mit speziellen Grundwasserisolationsschichten ausgestattet, die sowohl das Eindringen des Grundwassers in die Gebäude als auch das unkontrollierte Austreten von Flüssigkeiten aus den Gebäuden verhindern.

Eine Behinderung der Ausbreitung der mit der Abluft emittierten radioaktiven Stoffe durch besondere meteorologische Bedingungen wie z.B. bei Niederschlägen kann zwar kurzzeitig eintreten, jedoch ist eine Aufkonzentrierung in Kraftwerknähe über das in den Ausbreitungsrechnungen errechnete Maß nicht gegeben. Diese Effekte könnten ohnehin nur bei den äußerst geringen Mengen radioaktiver Aerosole zum Tragen kommen, weil die Edelgase, die den Hauptteil der Radioaktivität der Abluft bilden, nicht ausgewaschen und nicht aufkonzentriert werden können. Auf die Einwirkungen hinsichtlich der Belastung der Oberflächengewässer und des Grundwassers wird in 2.5 weiter eingegangen. Die Prüfung der Genehmigungsbehörde unter Hinzuziehung von unabhängigen Sachverständigen hat ergeben, daß von dem Kernkraftwerk

Grohnde keine radioaktive Verseuchung der Produkte der benachbarten Betriebe, des Wassers und der landwirtschaftlichen Produkte zu erwarten ist. In einem umfangreichen Beweissicherungsverfahren wird die Umgebung des Kernkraftwerks auf die Unbedenklichkeit der radioaktiven Immissionen hin überwacht.

Der Bundesminister des Innern und die Genehmigungsbehörde haben die diesbezüglichen Einwendungen durch das Bundesgesundheitsamt prüfen lassen. In seiner "Stellungnahme zu Fragen der Kontamination von Produktion der benachbarten Lebensmittel- und Arzneimittelindustrie beim Kernkraftwerksprojekt Grohnde" vom 28. Okt. 1975 kommt das BGA zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

"Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung des Kernkraftwerkes Grohnde haben Firmen der benachbarten Lebens- und Arzneimittelindustrie vorgebracht, daß sie eine Strahlenexposition ihrer Beschäftigten und eine radioaktive Kontamination der von ihnen hergestellten Produkte mit der Folge einer Strahlenexposition der Konsumenten und wirtschaftliche Einbußen befürchten.

Den von der Genehmigungsbehörde eingeholten Gutachten ist zu entnehmen, daß die den Einwendungen zugrundeliegenden Sachverhalte bereits berücksichtigt worden sind. Aufgrund der geringen Abgaberraten radioaktiver Stoffe in Luft und Wasser beim Kernkraftwerk Grohnde ist nach Aussage der Gutachter nicht zu erwarten, daß für Einzelpersonen in der Umgebung der Anlage durch radioaktive Stoffe in Luft und Wasser an den ungünstigsten Einwirkungsstellen auch unter Beachtung kritischer Anreicherungs Vorgänge die zulässigen Richtwerte der Strahlenexposition überschritten werden. Damit ist den von den Einwendern erhobenen Befürchtungen bereits Rechnung getragen.

In dieser Stellungnahme wird vom Bundesgesundheitsamt eine vergleichende Betrachtung über die infolge der Abgabe radioaktiver Stoffe in Luft und Wasser aus dem Kernkraftwerk Grohnde zu erwartende Kontamination der bodennahen Luft und des Wassers und daraus resultierend der Produkte der benachbarten Lebensmittel- und Arzneimittelindustrie vorgelegt. Sie führt zu der Aussage,

daß eine wesentliche Änderung gegenüber derzeitigen Werten der allgemeinen Umweltradioaktivität in der Umgebung des Standortes nicht eintreten wird, so daß weder besondere Maßnahmen bei diesen Betrieben erforderlich sind, noch eine Gefährdung des Personals vorliegt oder eine Diskriminierung der erzeugten Produkte zu befürchten ist.

Unbeschadet dessen soll nach den derzeitigen Richtlinien für die Überwachung der Abgabe radioaktiver Stoffe in Luft und Wasser sowie über die Umgebungsüberwachung bei Kernkraftwerken ein ständiger Nachweis erbracht werden, daß die Befürchtungen der Einwender gegenstandslos sind bzw. bleiben."

Das Kernkraftwerk Grohnde ist wie jedes andere Kernkraftwerk in der Bundesrepublik so ausgelegt, daß die radiologischen Auswirkungen beim größten anzunehmenden Unfall - dem Auslegungsstörfall - durch die Sicherheitseinrichtungen auf ein Maß beschränkt werden, das unterhalb der durch die Erste Strahlenschutzverordnung als für die Gesundheit unbedenklich festgelegten Grenzwerte liegt. Aus physikalischen Gründen und durch die Sicherheitsmaßnahmen kann eine Freisetzung des gesamten Spaltproduktinventars ausgeschlossen werden. Eine Evakuierung bei einem GaU - dessen Eintrittswahrscheinlichkeit sehr gering ist - ist also nicht erforderlich. Über den GaU hinausgehende Störfälle sind dermaßen unwahrscheinlich, daß sie nach menschlichem Ermessen auszuschließen sind. Sollte ein solcher schwerster Unfall dennoch eintreten, ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit keine Katastrophe zu erwarten, die nicht zu beherrschen ist, weil die vielen Barrieren und Sicherheitsmaßnahmen nicht gleichzeitig und vollständig versagen werden. Für einen solchen Fall gibt es einen Katastrophenschutzplan, der auf die durch den Länderausschuß für Atomenergie verabschiedeten "Rahmenrichtlinien für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen" basiert. Die radioaktiven Immissionen würden dabei mit einer so großen zeitlichen Verzögerung erfolgen, daß genügend Zeit für geeignete Maßnahmen zur Verfügung stände.

Kleinere Störungen als der GaU haben wie der GaU selbst keine gefährdenden Auswirkungen auf die Bevölkerung, weil die Sicherheitseinrichtungen entsprechend ausgelegt sind. Sie stellen somit keine Bedrohung dar. Weder bei dem bestimmungsgemäßen Betrieb noch beim GaU ist eine radioaktive Verseuchung der Bevölkerung zu erwarten.

Die im "Ärztlichen Memorandum zur industriellen Nutzung der Atomenergie", herausgegeben vom Weltbund zum Schutze des Lebens e.V., Sektion Bundesrepublik Deutschland, Landesverband Niedersachsen, vom 1. Oktober 1973, erhobenen Einwendungen stehen nicht im Einklang mit den gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Sie richten sich in ihren wesentlichen Aussagen letztlich gegen die Rechtsnormen des Atomgesetzes und der Ersten Strahlenschutzverordnung. Im Rahmen dieses Bescheides fällt der Genehmigungsbehörde aber lediglich die Aufgabe der Prüfung zu, ob die Rechtsnormen des Atomgesetzes und der dazu ergangenen Verordnungen erfüllt sind.

Die wesentlichen Einwendungen wurden vom Bundesgesundheitsamt, Institut für Strahlenhygiene, detailliert geprüft. Die Behauptungen des "Ärztlichen Memorandums" bezüglich der gesundheitlichen Gefährdung durch Kernkraftwerke werden durch die Stellungnahme des Bundesgesundheitsamts vom 9. Juli 1975 nicht geteilt.

Das Bundesgesundheitsamt kommt in seiner Stellungnahme zu der Aussage:

"Die hier gemachten Darlegungen zeigen, daß die Risikoabschätzungen, die den von wissenschaftlichen Gremien des Gesundheitsschutzes erarbeiteten Strahlenschutzempfehlungen zugrunde liegen, das Auftreten von Späterkrankungen und die Möglichkeiten teratogener oder genetischer Defekte berücksichtigen. Der Beitrag der friedlichen Nutzung der Kernenergie an der Strahlenexposition der Bevölkerung kann auf wenige Prozent der natürlich bedingten Strahlenexposition beschränkt werden. Das bedeutet, daß die in den Strahlenschutzempfehlungen angegebenen Dosisgrenzen von der Kerntechnik nur zu einem geringen Teil beansprucht werden und damit die daraus resultierenden gesundheitlichen Risiken ebenfalls als äußerst gering anzusehen sind."

Dies steht im Einklang mit der Erkenntnis der Genehmigungsbehörde.

Der wissenschaftliche Beirat der Bundesärztekammer hat eine positive Stellungnahme zum Thema "Gefährdung durch Kernkraftwerke" im Deutschen Ärzteblatt, Heft 41 vom Oktober 1975 veröffentlicht, die im Widerspruch zu den Aussagen des Memorandums steht. Der wissenschaftliche Beirat stellt nach Prüfung und Billigung der Ergebnisse, die von Experten der Medizin, Biologie, Physik und Technik im Rahmen eines Ausschusses erarbeitet wurden, unter anderem fest:

"Vergleicht man sowohl die permanent auf der Bevölkerung lastenden Risiken als auch die, die ein Mensch freiwillig oder mehr oder weniger gezwungen vorübergehend eingeht, so schneidet auch hier der Betrieb von Kernkraftwerken mit dem geringsten Risiko am günstigsten ab.

Es sei ausdrücklich festgestellt, daß die auf den Euratom-Grundnormen beziehungsweise auf dem Atomgesetz fußenden Strahlenschutzverordnungen in Deutschland eine hohe Sicherheitsmarge einschließen. Dazu ist zu bemerken, daß die in der 1. Strahlenschutzverordnung genannten maximal zulässigen Dosen nur für beruflich strahlenexponierte Personen und für Personen gelten, die sich in Kontroll- oder Überwachungsbereichen aufhalten. Maximal zulässige Expositionswerte für die Bevölkerung können daraus abgeleitet werden. Sie sind auch durch die Richtwerte für radioaktive Ableitungen gegeben, wie sie die vom Bundesministerium des Innern herausgegebenen Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke enthalten."

Weiterhin kommen der wissenschaftliche Beirat und der Ausschuß zu der Erkenntnis:

"Der Ausschuß stellt ferner fest, daß die Behandlung radioaktiver Abfälle, wie sie bei Betrieb von Kernkraftwerken anfallen, keine Strahlengefährdung der Bevölkerung darstellt.

Der Ausschuß hat sich auch mit der Frage der thermischen Belastbarkeit von Flüssen und anderen Oberflächenwassern durch den

Betrieb von Kernkraftwerken beschäftigt. Hierbei wurde in aller Deutlichkeit dargestellt, daß die Frage der thermischen Belastung der Gewässer durch Kernkraftwerke kein spezifisches Problem der Kerntechnik ist, sondern daß überall dort diese Frage aktuell ist, wo Wärmekraftwerke in Betrieb genommen werden, ganz gleich, ob es sich hierbei um konventionelle Kraftwerke oder Kernkraftwerke handelt. Der Ausschuß stellt fest, daß bei der Genehmigung für Errichtung und Betrieb von Kernkraftwerken sowohl diese Fragen sorgfältig untersucht werden, als auch die Behörden entsprechende Auflagen erteilen.

Neben dem bestimmungsgemäßen Betrieb wurden bezüglich der Auswirkung auf die Umgebung durch Kernkraftwerke auch eventuell mögliche Störfälle behandelt. Bei dem GaU darf die Strahlenexposition in der Umgebung eines Kernkraftwerkes einen bestimmten Grenzwert nicht überschreiten. In der Bundesrepublik Deutschland ist dieser Grenzwert so niedrig festgelegt, daß Personen unmittelbar durch einen solchen Störfall nicht zu Schaden kommen können. Dementsprechend werden an die sicherheitstechnische Auslegung von Kernkraftwerken äußerst hohe Anforderungen gestellt (vgl. die vom Bundesministerium des Innern herausgegebenen Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke).

Da Kernkraftwerke durch die Abgabe sehr geringer Mengen an radioaktiven Stoffen die Strahlenexposition in der Umgebung praktisch nicht erhöhen und andere negative Einflüsse auf die Umwelt nicht zu erkennen sind, gelten Kernkraftwerke heute als in hohem Maße umweltverträglich und vergleichsweise zu anderen Energieerzeugern umweltfreundlich."

Die Genehmigungsbehörde kommt zum gleichen Ergebnis. Sie sieht keinen Grund, an der Gültigkeit der gesetzlichen Bestimmungen zu zweifeln. Die Arbeiten und Äußerungen von Gofmann, Tamplin, Sternglass, Bechert, Weik und Weish-Gruber zu den hier behandelten Einwendungen sind der Genehmigungsbehörde bekannt. Diese Arbeiten sind von ihrem wissenschaftlichen Inhalt her sehr umstritten und haben teilweise spekulativen Charakter. Dies geht aus der Vielzahl der behördlichen und gutachtlichen Stellung-

nahmen, die in den einzelnen Genehmigungsverfahren und Verwaltungsgerichtsverfahren erstellt wurden, eindeutig hervor. Diese erwähnten Arbeiten geben der Genehmigungsbehörde keine wissenschaftlich fundierten Gründe, eine atomrechtliche Genehmigung zu versagen. Das Bundesgesundheitsamt hat in seiner Stellungnahme vom 9. Juli 1975 den neuesten, gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisstand über die schädigenden Strahlenwirkungen von kleinsten Strahlenexpositionen dargestellt. Bei den Überlegungen und Abschätzungen bezüglich des Strahlenkrebs-Risikos wird unter Annahme eines linearen Zusammenhangs zwischen Strahlendosis und biologischer Wirksamkeit pessimistisch davon ausgegangen, daß auch im Bereich kleinster Dosen gewisse Erb- und Gesundheitsschäden mit immer geringerer Wahrscheinlichkeit auftreten könnten. Es erfolgt eine lineare Extrapolation von hohen Strahlendosen von 1000 Millijoule pro Kilogramm (100 rem) und mehr, bei denen gesundheitliche Schäden festgestellt worden sind, auf niedrige Dosen bzw. Dosisleistungen, wobei die in vielen Fällen festgestellte Abflachung der Dosis-Wirkungs-Kurve nicht berücksichtigt wird. Die auf diese Weise erhaltenen gesetzlich verankerten Grenzwerte sind als obere Schranke anzusehen, sie besagen jedoch nicht, daß bei diesen Dosen tatsächlich ein Schaden auftritt. Sie schließen vielmehr mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine gesundheitliche Gefährdung aus. Darüber hinaus werden die zulässigen Dosisgrenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen und die Bevölkerung im tatsächlichen Betrieb des Kernkraftwerks in der Regel um einen beträchtlichen Faktor unterschritten. Damit wird dem § 21 der Ersten Strahlenschutzverordnung Rechnung getragen, nach dem die radioaktive Belastung so gering wie möglich gehalten werden muß.

Bei Kernkraftwerken lag diese jährliche Dosis bisher bei ca. 10 Mikrojoule/Kilogramm (1 mrem) und ist damit extrem niedrig im Vergleich mit der mittleren, natürlichen Strahlenexposition in der Bundesrepublik von 1100 Mikrojoule/Kilogramm (110 mrem). Da die natürliche Strahlenexposition zwischen 700 Mikrojoule/Kilogramm und 8000 Mikrojoule/Kilogramm je nach Wohnort schwanken kann, ist die Auswirkung der zivilisatorischen Strahlendosis unbedenklich, weil dieselben Arten und Energien ionisierender Strahlen wirken. Die verschiedenen Anreicherungswege wurden dabei

berücksichtigt. Die Radiotoxizität des Plutoniums ist durch die extrem niedrigen Grenzwerte der Ersten Strahlenschutzverordnung ausreichend berücksichtigt. Die in den Einwendungen aufgestellten Behauptungen einer beträchtlich höheren Radiotoxizität des Plutoniums berufen sich auf Veröffentlichungen von Tamplin und Chochran in den USA. Diese Veröffentlichungen haben der wissenschaftlichen Prüfung durch Sachverständige nicht standgehalten.

Es soll stellvertretend für die gutachtlichen Stellungnahmen zu diesem Themenkreis auf die Begründung des Oberverwaltungsgerichts Münster in seinem Urteil vom 20. Februar 1975 im Verwaltungsstreitverfahren "Würgassen", Az.: VII A 911/69 - hingewiesen werden. Seit Entdeckung des Plutoniums im Jahre 1942 dürften mindestens 30.000 Personen in über 100 Verarbeitungsstätten und Laboratorien mehr als 100 t Plutonium in allen chemischen Formen verarbeitet haben. Aus diesen reichhaltigen Erfahrungen im Umgang mit Plutonium liegen keine Erkenntnisse vor, die die Behauptungen der Einwender bestätigen könnten. Die Unfallstatistiken weisen bisher keine Häufigkeit von Personenschäden durch Plutoniuminkorporation aus, was als Beweis dafür angesehen werden kann, daß die mit dem Umgang dieses in der Tat gefährlichen Nuklids verbundenen Gefahren beherrscht werden.

Für das Kernkraftwerk Grohnde stellt die Radiotoxizität des Plutoniums kein unlösbares Problem dar. Nur bei Brennelementdefekten könnten geringe Mengen Plutonium in den Primärkreislauf gelangen. Dieser Primärkreislauf ist nahezu vollständig dicht, so daß es extrem unwahrscheinlich ist, daß Plutonium in der Abluft und im Abwasser von Kernkraftwerken emittiert wird. Dies wird durch die Tatsache erhärtet, daß bei den regelmäßigen Messungen in der Umgebung von Kernkraftwerken noch kein Plutonium nachgewiesen wurde, obwohl sehr empfindliche Meßanordnungen zur Verfügung standen.

An den Radioaktivitätsabgaben in der Abluft sind die geringen Mengen an Edelgasen, Jod und plutoniumfreien Aerosolen beteiligt, die die Immissionen in der Umgebung von Kernkraftwerken hervorrufen. Die radioaktive Belastung des Abwassers wird durch das Tritium und eine geringe Menge anderer Radionuklide ohne Plutoniumanteil hervorgerufen.

Die Behauptungen, die künstliche Strahlung unterscheide sich von der natürlichen, stehen im Widerspruch zu den gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die von Kernkraftwerken des Typs Grohnde emittierten Nuklide sind physikalisch bekannt und erforscht, dasselbe gilt für die radioaktiven Strahlungsarten. Unter diesen Nukliden gibt es keine, die bei der radioaktiven Strahlung einen außergewöhnlichen und besonderen Energiezustand einnehmen könnten. Dies gilt nicht nur für die radioaktiven Nuklide, sondern auch für die zugehörigen Zerfallsprodukte. Bei der Toxizitätsabschätzung der Radionuklide in der Ersten Strahlenschutzverordnung wurden alle wissenschaftlich gesicherten Aspekte mit erfaßt. Der wissenschaftliche Grundsatz, daß die Strahlenwirkungen natürlicher und künstlicher Strahlung bei gleicher Dosisleistung und gleicher Dosisverteilung dieselben sind, hat unverändert Gültigkeit; die Wirkung ionisierender Strahlung wird grundsätzlich von der Strahlenenergie und Strahlenart bestimmt. Bei der natürlichen Strahlung entstehen wie bei der künstlichen radioaktive Isotope. In der Erde werden durch natürliche radioaktive Zerfälle Radionuklide mit großer Halbwertszeit gebildet. Die kosmische Strahlung bildet Radionuklide wie C-14 und Tritium. Die interne Strahlenexposition des Menschen durch Kalium 40, ausgedrückt als mittlere Gonadenbelastung, wird in der einschlägigen Literatur mit ca. 200 Mikrojoule pro Kilogramm und Jahr (20 mrem pro Jahr) angegeben.

Daraus folgt, daß nach dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis der quantitative Vergleich zwischen der natürlichen Strahlung und der durch Kernkraftwerke verursachten zusätzlichen Strahlenbelastung ein gültiges Maß für die Abschätzung^{des} Gesundheitsrisikos durch den Betrieb von Kernkraftwerken darstellt. Die Immissionsrate durch ein Kernkraftwerk ist mit ca. 10 Mikrojoule

pro Kilogramm und Jahr (1 mrem pro Jahr) höchstens aber 300 Mikrojoule pro Kilogramm und Jahr gegenüber der durch natürliche Strahlung verursachten jährlichen Dosis am Standort von ca. 1100 Mikrojoule pro Kilogramm und Jahr (110 mrem pro Jahr) verschwindend gering und akzeptabel. Ein feststellbarer Eingriff in die ökologischen Verhältnisse der Umgebung durch die Abgabe radioaktiver Stoffe findet nicht statt. Dies wird im Rahmen des Beweisicherungsverfahrens lückenlos nachgewiesen.

Die Verhältnisse der Anlagen in Karlsruhe, am Columbia River und am Savannah River sind mit denjenigen des Kernkraftwerks Grohnde nicht vergleichbar, weil es sich hierbei nicht um Leistungskraftwerke handelt.

Die beim Kernforschungszentrum in Karlsruhe an einer Stelle des Zaunes festgestellte höhere Strahlenbelastung war nicht auf radioaktive Emissionen zurückzuführen. Dabei handelte es sich vielmehr um eine Direktstrahlung von aus Dekontaminationsbetrieben des Kernforschungszentrums stammendem Abfall, der in der Nähe des Zaunes gelagert wurde. Personenschäden waren unter allen Umständen ausgeschlossen. Zusätzlich wurde der unerwünschte hohe Strahlenpegel durch Abschirm- und sonstige Schutzmaßnahmen stark reduziert.

Bei den militärischen Plutoniumgewinnungsanlagen von Columbia River, die direkt durch Flußwasser gekühlt wurden, kam es in der Tat zu hohen Aktivitätsfreisetzungen. Diese Verhältnisse sind auf moderne Kernkraftwerke mit mehreren Sicherheitsbarrieren und geschlossenen Kreisläufen nicht übertragbar.

Dasselbe gilt für die Strahlenexposition aus der militärischen Wiederaufarbeitungsanlage Savannah River, die als Immission am Anlagenzaun direkt unter dem Zentrum der freigesetzten Tritium-Wolke keine höhere Dosis als 7 Mikrojoule pro Kilogramm (0,7 mrem) hervorgerufen hat.

Bei den zitierten Expositionen aus deutschen Kernkraftwerken wurden die zulässigen Konzentrationen radioaktiver Stoffe nach

Ersten Strahlenschutzverordnung unterschritten. Eine Gefährdung der Umgebung fand daher nicht statt.

Eine weitere starke Reduzierung der ohnehin sehr geringen Strahlenbelastung durch die Kernkraftwerke mit Hilfe von Rückhaltesystemen für Krypton-85, Tritium und eventuelle andere Radionuklide entspricht nicht dem Stand von Wissenschaft und Technik. Der technische Aufwand wäre gerade wegen der geringen Konzentrationen und der Schaffung neuer Probleme groß, der Nutzen durch die Reduzierung der ohnehin wegen ihrer Geringfügigkeit kaum meßbaren Aktivitäten aber nicht relevant. Studien im Auftrage der Bundesregierung haben nachgewiesen, daß die zunehmende Strahlenbelastung durch Krypton und Tritium aus Kernkraftwerken unter Berücksichtigung einer starken Expansion der Kernenergie bis zum Jahre 2000 zu einer mittleren Strahlenbelastung von weniger als 10 Mikrojoule pro Kilogramm und Jahr (1mrem/a) führen wird. Die Rückhalteanlagen werden dagegen für zukünftige kommerzielle Wiederaufarbeitungsanlagen angestrebt, um auch dort die niedrigen Richtwerte für Kernkraftwerke einhalten zu können.

- 2.4 Aus dem Kernkraftwerk Grohnde müssen ungefähr 2500 MW an Verlustwärme aus den Turbinenkondensatoren abgegeben werden. Je nach Zustand der Weser (Wasserführung, Wassertemperatur) wird die Verlustwärme entweder vollständig in die Weser oder zum Schutz gegen eine unzulässige thermische Belastung über die vorgesehenen Kühltürme teilweise in die Atmosphäre abgeleitet. Einzelheiten über den Einsatz der Kühltürme werden sich aus dem wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren ergeben.

Die Genehmigungsbehörde hat aufgrund der Untersuchungen von Sachverständigen und Fachbehörden festgestellt, daß auch bei ausschließlicher Ableitung der Verlustwärme in die Atmosphäre über die vorgesehenen Naß-Naturzug-Kühltürme keine unzulässigen Einwirkungen auf Mensch und Umwelt auch nicht in der unmittelbaren Umgebung des Standorts zu erwarten sind. Die vorgesehenen Kühltürme basieren auf bewährten Konstruktionsprinzipien der Typenreihe der Naß-Naturzug-Kühltürme. Der Feuchtigkeitsauswurf, das

Tröpfchenspektrum und die sonstigen Emissionen dieser Kühltürme lassen sich mit hinreichender Genauigkeit voraussagen. Gestützt werden diese Aussagen auf langjährige Messungen an zahlreichen in Betrieb befindlichen Kühltürmen des vorgesehenen Typs z.B. in Neurath, Niederaußen, Meppen und Ratcliffe (England).

Der Deutsche Wetterdienst hat zum Einsatz der Kühltürme und zu den daraus möglicherweise auftretenden Umgebungsbelastungen unter Berücksichtigung der meteorologischen Verhältnisse am Standort Grohnde Stellung genommen. Er kommt nach Prüfung der Standortverhältnisse dabei zu dem Ergebnis, daß die langjährigen meteorologischen Beobachtungsreihen der Klimastation Hameln, etwa 9 km vom vorgesehenen Standort entfernt gelegen, auch für Grohnde weitgehend repräsentativ sind und eine Abschätzung der meteorologischen Auswirkungen des Kühlturmbetriebes daher möglich ist. Im übrigen werden im Rahmen der Beweissicherung die meteorologischen Auswirkungen der beiden Kühltürme später laufend überwacht werden. Die im folgenden skizzierten Ergebnisse der Prüfung zeigen nach Meinung der Sachverständigen eine pessimistische Abschätzung der zu erwartenden Auswirkungen auf:

Die beobachtbare Schwadenlänge kann zwischen etwa 50 m und mehreren Kilometern variieren. Es kann eine mittlere Schwadenlänge von ca. 600 m erwartet werden. Im Juni, Juli und August ist an rd. 10 Tagen eine Schwadenlänge von 800 - 1000 m zu erwarten. Eine Schwadenlänge über 1400 m ist im Dezember, Januar und Februar an rd. 25 Tagen zu erwarten. Die mittlere Schadenhöhe und die Stabilisierungshöhe der Feuchtfahne liegt bei 800 m. Dieser berechnete Verlauf ergibt sich aus der physikalischen Tatsache, daß der erwärmte Schwaden durch den starken Auftrieb aufsteigt.

Die Beschattungszeit durch den Schwaden ist gering, sie beträgt nur 1 bis 5 Minuten pro Tag in einem Umkreis von 3 km.

Niederschlag, Feuchte, Bodentemperatur und Nebelbildung ändern sich bei diesem Kühlturmtyp nur unwesentlich und sind kaum meß-

bar. Durch die Höhe der geplanten Kühltürme und der starken Auftriebswirkung der erwärmten Luft beim Verlassen des Kühlturms ist ein Hinunterdrücken des Schwadens bei starkem Wind oder Inversionswetterlagen unwahrscheinlich. Der natürliche Niederschlag von jährlich 780 mm wird durch die Dampffahne im Jahresmittel um maximal 10 mm, d. h. um etwas mehr als 1% erhöht. Dies liegt im Bereich der natürlichen Schwankungsbreite der Jahresniederschlagsmenge. Künstlicher Niederschlag ist nach Ansicht der Sachverständigen selten und nur als leichter Niesel in der unmittelbaren Umgebung der Anlage zu erwarten. Für die Feuchtigkeitzunahme am Boden erwartet der Deutsche Wetterdienst dementsprechend Werte von weniger als 0,01 % der natürlichen Feuchte.

Im Schwaden befinden sich fast nur kleine Rekondensations-tröpfchen,^{die} aus dem verdunsteten Wasser entstehen und weder Salz noch Keime mitreißen können. Durch technische Maßnahmen wie durch Tröpfchenabscheider wird der mechanische Mitriß von Wassertropfen auf ein geringes Mindestmaß begrenzt, so daß die damit zusammenhängende Salzablagerung am ungünstigsten Punkt in der Umgebung nach Abschätzungen des Deutschen Wetterdienstes maximal 0,1 mm pro Jahr beträgt. Die Zusatzbelastung der Luft mit Keimen aus der Kühlturmfahne ist sehr gering im Vergleich zum natürlichen Keimgehalt der Luft (ca. 1 - 5 Keime/m³ gegenüber 1100 Keime/m³ in städtischen Straßen).

Alle genannten Werte sind pessimistische Abschätzungen für die unmittelbare Umgebung des Standortes, soweit sie überhaupt durch die Dampffahne der Kühltürme berührt werden kann.

Die Wirkungsweise der Kühltürme sowie deren Bauhöhe von mehr als 130 m machen es unwahrscheinlich, daß die Schwaden bis auf den Boden herabgedrückt werden und dadurch eine Beeinträchtigung von Straßenverkehr und Schifffahrt eintreten kann. Durch geeignete Tröpfchenabscheider wird gewährleistet, daß eine Eisbildung auf den öffentlichen Verkehrswegen durch Sprühtröpfchen nicht auftritt. Dementsprechend treten negative Auswirkungen für die Landwirtschaft nicht auf.

Da das erwärmte Kühlwasser im Kühlturm frei von oben in den Sammler fällt, ist der Betrieb der Kühltürme mit Geräuschen verbunden. Es handelt sich dabei um ein breitbandiges Wasser-rauschen. Von den übrigen Anlageteilen des Kernkraftwerkes sind ebenfalls Schallimmissionen in den benachbarten Ortschaften zu erwarten. Im Auftrage der Antragsteller hat das schalltechnische Beratungsbüro Müller-BBM eine Studie über die Geräusch-Immission in der Umgebung des Kernkraftwerkes Grohnde erstellt, die von der Genehmigungsbehörde unter Hinzuziehung von Gutachtern geprüft wurde. Danach ist sichergestellt, daß sich mit schallschutztechnischen Maßnahmen die geltenden Geräusch-Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm in der Umgebung des Kernkraftwerkes einhalten lassen. Entsprechende Auflagen werden im weiteren Genehmigungsverfahren festgelegt.

2.5 Die endgültige Prüfung sämtlicher wasserrechtlichen Belange, wie die thermische, radiologische und sonstige Belastung der Weser und des Grundwassers, sowie die Festlegung sämtlicher gewässerschützerischen Einzelheiten bleibt dem wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren beim Regierungspräsidenten in Hannover vorbehalten. Die (atomrechtliche) Genehmigungsbehörde hat die für das Kernkraftwerk Grohnde mit wasserrechtlichen Belangen befaßten Stellen am Verfahren beteiligt und um Prüfung der mit dem Kernkraftwerk Grohnde verbundenen wasserrechtlichen Probleme und der Einwendungen gebeten (s. Zweiter Abschnitt unter 5. und 6.). Dabei wurden die bestehenden gesetzlichen Vorschriften zur Reinhaltung der Weser und des Grundwassers sowie des allgemeinen Gewässerschutzes zugrunde gelegt. Aufgrund der Ergebnisse der eigenen Prüfung sowie der Aussagen durch die Fachbehörden und Sachverständigen kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis, daß die im Genehmigungsverfahren vorgebrachten Einwendungen hinsichtlich wasserrechtlicher Belange keine Versagungsgründe gegen die Erteilung dieser Genehmigung beinhalten.

Im einzelnen wird festgestellt:

Ein generelles Verbot gegen die Einleitung radioaktiver Abwässer in die Weser besteht nicht. Jedoch sind Einleitungen aufgrund einer Reihe von Vorschriften und Richtlinien (Strahlen-

schutzverordnung, LAWA-Richtlinien usw.) nur begrenzt zulässig und bedürfen einer behördlichen Erlaubnis. Bei kerntechnischen Anlagen jeder Art, so auch beim Kernkraftwerk Grohnde werden nicht nur eine maximal zulässige Konzentration, sondern auch maximal zulässige Jahres-, Monats- und Tagesfrachten von radioaktiven Stoffen im Abwasser vorgeschrieben werden. Bei der Festlegung der zulässigen Konzentration und Frachten im Abwasser werden nicht nur die zulässigen Konzentrationen im Fluß, sondern auch mögliche Langzeit- und Anreicherungsseffekte in der Nahrungskette (z.B. Trinkwassernutzung, Fischverzehr) zugrunde gelegt. Die von den Antragstellern für das Kernkraftwerk Grohnde zur Einleitung in die Weser beantragte jährliche Aktivität radioaktiver Stoffe von $7,4 \cdot 10^{10} \text{ s}^{-1}$ (2 Ci) pro Jahr an Radionukliden außer Tritium und $5,92 \cdot 10^{13} \text{ s}^{-1}$ (1600 Ci) an Tritium führt bei MNQ entsprechend einer Wasserführung der Weser von 49 m^3 pro Sekunde zu einer mittleren radioaktiven Aufstockung von ca. $3,7 \cdot 10^{-2} \text{ s}^{-1}/\text{l}$ (1 pCi/l) außer Tritium und $37 \text{ s}^{-1}/\text{l}$ (1000 pCi/l) an Tritium. Zusammen mit den genehmigten Abgabewerten für das Kernkraftwerk Würiggassen ergeben sich Aufstockungen von insgesamt $1,85 \cdot 10^{-1} \text{ s}^{-1}/\text{l}$ (5 pCi/l) außer Tritium und $44,4 \text{ s}^{-1}/\text{l}$ (1200 pCi/l) Tritium. Die Konzentrationen liegen nach Durchmischung in der Weser unter der maximal zulässigen Konzentration für Trinkwasser für die Allgemeinbevölkerung, die $3,7 \text{ s}^{-1}/\text{l}$ (100 pCi/l) für radiumfreies Gemisch und $1,11 \cdot 10^5 \text{ s}^{-1}/\text{l}$ ($3 \cdot 10^6$ pCi/l) Tritium (1 Zehntel der in Anlage II der Strahlenschutzverordnung genannten Werte) beträgt. Der TÜV Hannover kommt in seinem Sicherheitsgutachten, Teil 1, zu dem Schluß, daß bei der beantragten Abgabe radioaktiver Stoffe weder über das Trinkwasser noch über die Nahrungskette eine unzumutbare Strahlenbelastung zu befürchten ist. Die Prüfung des Gutachtens ergab für die Genehmigungsbehörde keine Hinweise, dieses Ergebnis in Zweifel zu ziehen. Die Abgabewerte entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik für ein Kernkraftwerk des vorgesehenen Typs. Im bestimmungsgemäßen Betrieb werden die Werte erfahrungsgemäß weit unterschritten.

Der Vergleich mit der zulässigen Konzentration radioaktiver Stoffe im Trinkwasser zeigt, daß die Aufstockung der Konzentrationen an Radionukliden im beantragten Umfang vertretbar und ohne Schaden für die Bevölkerung zulässig ist.

Einer Nutzung des Weserwassers für Trink- und Brauchwasser jeder Art steht mit Sicherheit hinsichtlich der Radioaktivität nichts entgegen. Auch bei Berücksichtigung aller möglichen Anreicherungseffekte wird der gesamtökologische Zustand des Gewässers durch die radioaktive Aufstockung nicht beeinträchtigt.

Die zusätzliche direkte Strahlenbelastung aus dem Gewässer ist aufgrund der zugeleiteten radioaktiven Stoffe auch bei dauerndem Aufenthalt im, auf oder neben dem Gewässer z.B. von Schiffern, Fischern, Anglern usw., verschwindend gering.

Bezüglich des Gewässerschutzes in thermischer Hinsicht wird auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

Im übrigen ist auch nach den jahrzehntelangen Erfahrungen mit zahlreichen konventionellen wassergekühlten Kraftwerken und Kernkraftwerken, bei denen keine katastrophale Vermehrung von Krankheitskeimen oder Blaualgen beobachtet wurde, auch beim Kernkraftwerk Grohnde nicht mit einer Gefahr durch vermehrte Keim- und Algenbildung zu rechnen.

Selbst bei Niedrigwasser der Weser wird die Gefahr des Fischsterbens durch zu hohe Temperaturen oder durch zu hohe Sauerstoffzehrungswerte wegen des Einsatzes der Kühltürme nicht gegeben sein. Durch den Kühlturmbetrieb und die vorgesehenen technischen Maßnahmen zur künstlichen Belüftung wird sogar eine Sauerstoffanreicherung erreicht, die sich günstig auf die Wasserqualität auswirkt. Die zulässige thermische Belastung wird sich an den Grenzwerten des "Wärmelastplan Weser" orientieren, der von der Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung der Weser aufgestellt und im Jahr 1974 für verbindlich

erklärt wurde. Bei Aufstellung des Wärmelastplanes sind die Grenzwerte so gelegt worden, daß durch Temperaturerhöhung im Gewässer bedingte Korrosionen, Verkeimungen, Reduktionsvorgänge und Auftreten von Ammoniak und Schwefelwasserstoff so gering bleiben, daß sowohl in den Anlagen als auch im Fluß hieraus entstehende Gefahren nicht zu befürchten sind.

Die Bedenken aus fischereilicher Sicht gegen jegliche weitere thermische Belastung der Weser stellen nach Meinung der Fachbehörden keinen Versagungsgrund gegen den Betrieb eines Kernkraftwerkes am Standort Grohnde dar. Es wird im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren zu klären sein, was zum Schutz der hauptsächlich durch die hohen Salzfrachten der Weser reduzierten Fischbestände zu veranlassen ist. Am Kühlwasserentnahmebauwerk sind spezielle Fischabweisungseinrichtungen vorgesehen, die lebende Fische aus dem Kühlwasserstrom fernhalten. Die Einrichtungen haben sich in anderen Anlagen als wirkungsvoll erwiesen. Im übrigen wird darauf hingewiesen, daß sich die Lebensbedingungen der Fische in der Weser durch die intensive Belüftung und durch die notwendige Reinigung des Wassers zur Verwendung als Kühlwasser teilweise sogar verbessern werden.

Die umfangreichen hydraulischen Modellversuche des Franzius-Instituts der Technischen Universität Hannover mit ihren technischen Lösungen haben gezeigt, daß durch die Entnahme und Wiedereinleitung von Kühlwasser keine Behinderung für die Weserschifffahrt durch etwaige Wasserspiegelsenkungen oder Querströmungen hervorgerufen werden. Bei diesen Modellversuchen wurden die tatsächlichen Verhältnisse am Standort unter Nachbildung des betreffenden Weserabschnitts mit Einbeziehung der Latferder Klippen nachgebildet. Selbst im ungünstigsten Betriebszustand sind nach diesen Versuchen keine für die Schifffahrt gefährlichen Pegelsenkungen zu erwarten. Durch eine geeignete Aufteilung des Wiedereinleitungsbauwerks wird die Querströmung im Bereich der Wiedereinleitung 30 cm pro Sekunde nicht überschreiten.

Die Betriebsweise mit Kühltürmen schließt aus, daß bei Niedrigwasser das gesamte Weserwasser durch das Kraftwerk geleitet wird. Das Kühlwasser kann im Kreislauf geführt werden. Dabei sind nur die Verdunstungs- und Abschlammwassermengen zu ersetzen, so daß ein Kühlwasserbedarf für das Haupt- und Nebenkühlwassersystem von maximal 10 cbm pro Sekunde besteht. Die mäßige Erwärmung der Weser um ca. 3°C hat keinerlei Konsequenz auf die Kühlung von Schiffsmotoren, weil das Temperaturniveau des Schiffsmotorkühlwassers mehr als 50 Grad höher liegt und die Kühlung automatisch geregelt wird.

Nebelhäufigkeit und Nebeldauer werden durch die Einleitung des erwärmten Kühlwassers oder durch den Kühlturmbetrieb nur unwesentlich erhöht. Die mäßige Erwärmung mit gleichzeitiger Belüftung und Reinigung hat keine Verschlechterung der Selbstreinigungskraft der Weser zur Folge. Demnach wird der Betrieb des Kernkraftwerkes auch hinsichtlich der thermischen Belastung nicht zu einer Gefahr für die Nutz- und Trinkwasserversorgung der flußabwärtsliegenden Gebiete führen.

Es ist zwar richtig, daß die Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz in ihrem Gutachten vom 6. November 1970 auf die Problematik der Lage eines großen Wärmekraftwerks an einem wasserarmen Vorfluter wie die Weser bei Würzgassen hingewiesen hat. In diesem Gutachten wird speziell die ausschließliche Frischwasserkühlung ohne Kühltürme mit hohen Aufwärmspannen als bedenklich beurteilt.

Die Bundesanstalt kommt jedoch für Würzgassen zu der Erkenntnis: "Hier sollte geprüft werden, ob durch zeitlich erweiterten Kühlturmbetrieb die mittlere Aufwärmspanne nicht doch bei wirtschaftlich vertretbarem Aufwand auf weniger als 5° Grad gesenkt werden kann. Ein so erweiterter Kühlturmbetrieb käme mit der intensiven Belüftung im Kühlturm auch dem Sauerstoffhaushalt der Weser zugute, weil das stärker rückgekühlte Wasser grundsätzlich einen höheren Sauerstoffeintrag ermöglicht." Die Bundesanstalt kommt zu dem Schluß, daß bei der für Würzgassen vor-

gesehenen Kühlwassereinleitung mit Kühlturmeinsatz eine ernsthafte Schädigung der Wasserbeschaffenheit der Weser insbesondere des Sauerstoffgehalts nicht zu befürchten ist. Für den Standort Grohnde schließen die gegenüber Würgassen verschärften Richtwerte der Wasserbehörden ebenfalls eine Schädigung der Wasserbeschaffenheit der Weser aus, zumal ein Kühlturbetrieb mit Wasserbelüftung und Wasserreinigung möglich ist.

Die gewerbliche und private Wassergewinnung aus umliegenden Brunnen wird durch den Bau des Kernkraftwerks nicht beeinträchtigt, weil eine Grundwasserabsenkung während der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen verhindert wird. Die Gefahr der Austrocknung von Brunnen ist daher nicht zu befürchten.

Aus den Ionentauscheranlagen werden während des Reaktorbetriebs keine Salzlaugen in unzulässiger Weise in die Weser abgeleitet. Eine Zumischung von Betriebswasser wird nach den Vorstellungen der Antragsteller aus der Zusatzwasser- Aufbereitungsanlage des Kraftwerkes erfolgen. Dort wird auf dem Wege des Ionenaustausches Grundwasser zu vollentsalztem Speisewasser für den Dampf-Wasser-Kreislauf aufbereitet. Die Austauschkapazität der verwendeten Harze ist begrenzt, so daß sie mit Hilfe von Säuren und Laugen in bestimmten Abständen regeneriert und mit Wasser gespült werden müssen. Im wasserrechtlichen Verfahren werden die Einzelheiten so festgelegt, daß keine erhebliche Belastung der Weser zu befürchten sein wird. Insgesamt ist nach dem Gutachten von Dr. Lucht nicht mit einer wesentlichen Verschlechterung der biochemischen Wasserqualität durch das Kernkraftwerk zu rechnen.

Eine Gefährdung von Trinkwasserversorgungsanlagen in Bremen ist schon aufgrund der Entfernung zwischen Grohnde und Bremen mit Sicherheit nicht gegeben, zumal unterhalb von Grohnde noch weitere Kraftwerke liegen, die sich bislang auch nicht schädlich in dieser Hinsicht ausgewirkt haben.

Durch Auflagen im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren wird sichergestellt, daß die radiologischen und thermischen Grenz-

werte nicht überschritten werden. Damit bleibt auch anderen Nutzern ein genügender Spielraum. Die Entnahme- und Wiedereinleitungsbedingungen der übrigen Nutzer wird durch die betreffende wasserrechtliche Erlaubnis unter Beachtung der besonderen Gegebenheiten bei der betreffenden Nutzung festgelegt.

- 2.6 Es wird unter Zugrundelegung der atomrechtlichen und aller anderen in Betracht zu ziehenden öffentlich-rechtlichen Bestimmungen festgestellt, daß der Standort Grohnde für die Errichtung und für den Betrieb eines Kernkraftwerkes des vorgesehenen Typs geeignet ist. Im einzelnen wird festgestellt, daß die Besiedlungsdichte in der Umgebung des Standorts ähnlich und durchaus vergleichbar der anderer Kernkraftwerksstandorte ist.

Selbstverständlich werden Energieversorgungsunternehmen Kraftwerksstandorte auswählen, die auch aus wirtschaftlicher Sicht günstig sind und dementsprechend die Lage zum Verbundnetz und zu den Verbraucherschwerpunkten, günstige Rückkühlmöglichkeiten, günstige Grundstücksbeschaffung usw. berücksichtigen. Wegen des öffentlichen Interesses an der sicheren und preisgünstigen Versorgung mit elektrischer Energie und an der Auswahl unter Berücksichtigung möglichst aller Belange geeigneter Standorte für Großkraftwerke ist in Niedersachsen eine interministerielle Projektgruppe eingesetzt worden. Hierdurch soll sichergestellt werden, daß ungeeignete Standorte von vornherein ausgeschieden werden und daß geeignete Standorte für Großkraftwerke gefunden und frühzeitig in den Planungen ausgewiesen werden können.

Die abschließende Entscheidung, ob ein Standort für ein Kernkraftwerk geeignet ist, bleibt in jedem Fall der Prüfung im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Die Genehmigungsbehörde hat dazu in einem förmlichen Verfahren unter Beteiligung der Öffentlichkeit zu prüfen, ob überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Reinhaltung des Wassers, der Luft und des Bodens der Wahl des Standorts nicht entgegenstehen (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 Atomgesetz). Die übrigen Vorschriften, insbesondere des Bau- und Wasserrechts müssen beachtet werden (§ 4 Abs. 1 AtAnVO). Auf die Ausführungen in 1.

über die Beurteilung des Standorts Grohnde wird hingewiesen.

Die Behauptung, die Standortbedingungen in den USA seien wesentlich schärfer, mag zwar im allgemeinen stimmen, doch wird darauf hingewiesen, daß auch in den USA Beispiele für Standorte mit hohen Besiedlungsdichten in der Umgebung, wie die Standorte für die Kernkraftwerke Zion, Indian Point und Newbold Island, bekannt sind.

Die durch das geplante Kernkraftwerk verursachten Immissionen werden unter Beachtung der Regeln von Wissenschaft und Technik auch unterhalb der zugelassenen Werte so gering wie möglich gehalten und liegen um ein Vielfaches unterhalb der entsprechenden Richtwerte der gesetzlichen Bestimmungen. Dies gilt sowohl für den Normal- als auch für den Störfallbetrieb. Die durch den bestimmungsgemäßen Betrieb auftretenden, wegen ihrer Geringfügigkeit kaum feststellbaren Immissionen stellen für die Gesundheit der Umwelt und für den Produktionsablauf und für die Produkte der benachbarten industriellen und landwirtschaftlichen Betriebe keine Gefährdung dar. Die befürchteten negativen psychologischen Folgen für die Wirtschaft sind aufgrund der Erfahrungen mit bereits gebauten Kernkraftwerken nicht zu erwarten. Die Nichtgefährdung der Qualität der Produkte der umliegenden Betriebe kann im Rahmen der Beweissicherung überprüft werden. Im übrigen können Nachteile wirtschaftlicher Art, etwaige Wertminderung von Grundstücken, die den Inhabern oder Nutzern benachbarter Grundstücke oder Gewässer dadurch entstehen könnten, daß die Antragsteller das Grundstück im Rahmen ihrer Befugnisse nutzen ebenso wie Einwendungen, die auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen, im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren nicht berücksichtigt werden. Die Geltendmachung von möglichen Schadensersatzansprüchen im Zivilrechtsweg wird durch dieses Verfahren nicht berührt.

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind alle wichtigen standortspezifischen Gegebenheiten berücksichtigt worden. Dazu gehörte auch die Tallage, die bei den Ausbreitungsrechnungen durch entsprechend konservative Ansätze aus-

reichend erfaßt und der durch die Höhe des Kamins und der Kühltürme von über 130 m Rechnung getragen wurde. Die von dem Kernkraftwerk zu erwartenden Emissionen sind sehr gering und liegen unterhalb der gesetzlich zulässigen Werte.

Die Immissionen für die benachbarten Industriebetriebe werden verschwindend gering und gesundheitlich unbedenklich sein. Dies wurde durch die Gutachten des TÜV Hannover, der GKSS und die gutachterliche Stellungnahme des Bundesgesundheitsamtes vom 28. Oktober 1975 nachgewiesen. Im Rahmen des Beweissicherungsverfahrens kann dies unter Einbeziehung der Betriebe vollständig überwacht werden. Aufgrund der Sicherheitseinrichtungen ist eine Gefährdung der Industriebetriebe und der Bevölkerung weitgehend auszuschließen.

Bezüglich der Vereinbarkeit des Kernkraftwerks am Standort Grohnde mit den Zielen der Landesplanung wird in 1. hingewiesen. Es ist zwar richtig, daß der Standort im Agrargebiet I mit vorherrschend günstiger landwirtschaftlicher Betriebs- und Produktionsstruktur liegt. Nach Meinung der obersten Fachbehörde ist durch das Kernkraftwerk ein schwerwiegender Eingriff in die Agrarstruktur damit jedoch nicht gegeben, da nur etwa 35 ha Grundfläche in Anspruch genommen werden. Weiterhin sind selbständige Landwirte nicht unmittelbar betroffen, weil es sich um domänenfiskalische Flächen handelt. Es bleibt Aufgabe der Planungsbehörden, die unter Umständen vom Kernkraftwerk ausgehende Anziehung weiterer Industrien mit dem Ziel der Erhaltung einer ausgewogenen Struktur zwischen Industrie und Landwirtschaft zu beachten.

Die von den Einwendern vorgebrachte Äußerung des Nieders. Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bei der Jahrestagung des Niedersächsischen Heimatbundes im Oktober 1973 ist dahingehend zu verstehen, daß die teilweise wasserarme Weser zur alleinigen Wärmeabfuhr eines Großkraftwerkes in der Tat nicht in allen Jahreszeiten ausreicht. Dieser Tatsache ist aber vom Antragsteller durch die Projektierung zweier Groß-

kühltürme in vollem Umfang Rechnung getragen worden. Bei Kühlturbetrieb wird nur eine geringe Menge Weserwasser zum Ausgleich der Verdunstungsverluste und zur Begrenzung der Salzkonzentration benötigt.

Der Standort Grohnde liegt nicht innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Wesertal". Daß die Gebäude, insbesondere die Kühltürme und Energieleitungen das Landschaftsbild mitprägen werden, ist nicht zu leugnen. Bei Abwägung der im öffentlichen Interesse liegenden Sicherung der Energieversorgung mit dem Landschaftsschutz werden in Übereinstimmung mit der obersten Naturschutzbehörde landespflegerische Bedenken gegen das Vorhaben zurückgestellt. Im übrigen kann durch eine geeignete Anordnung der Baukörper, die Form- und Farbgebung der Außenflächen sowie die Gestaltung der gärtnerischen Anlagen eine gewisse Einbeziehung des Kernkraftwerkes in die Landschaft erreicht werden. Dies ist an anderen Standorten bereits erreicht worden. Einwendungen, die sich gegen die Verschandelung der Landschaft und gegen eine empfundene psychische Belastung durch Industriebauten richten, können für jeden Standort einer größeren Industrieanlage erhoben werden.

Das Kernkraftwerk ist baulich ein kompaktes Gebilde, das von einem Betrachter als ein dominierender Punkt in der Landschaft wahrgenommen wird. Von einer Verschandelung der gesamten Landschaft Wesertal kann daher nicht gesprochen werden.

Die Belange des Landschaftsschutzes werden durch Auflagen in der Baugenehmigung berücksichtigt. Grundlage ist dabei das Gutachten von Prof. Dr. Preising, Hannover, vom 5. August 1975, das Lösungsvorschläge für die landschaftliche Gestaltung enthält. Auf diese Weise kann eine optimale Einbeziehung des Kernkraftwerks in die Landschaft erreicht werden.

Die Genehmigungsbehörde stellt fest, daß die Verlegung der Bundesstraße 83 zur Ortsumgehung der Gemeinde Emmerthal - Kirchohsen unabhängig von der Errichtung des Kernkraftwerks

schon früher geplant war. Durch den Bau des Kernkraftwerkes soll lediglich ein Teil der Verlegung vorgezogen werden. Für die Verlegung der Bundesstraße 83 ist ein straßenrechtliches Planfeststellungsverfahren erforderlich, das zum Teil bereits durchgeführt worden ist.

Wie bereits ausgeführt wurde, wird das Kernkraftwerk Grohnde sowohl gegen die Einwirkungen von außen wie Erdbeben, Flugzeugabsturz und Explosionen als auch gegen schwerwiegende Störfälle beim Betrieb - insbesondere den GaU - ausgelegt. Die radioaktiven Emissionen werden unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte liegen. Bei diesem Tatbestand sind keine schädlichen Auswirkungen auf die Pyrmonter Heilquellen, Grundwasser und Atmosphäre zu befürchten. Der Flugbetrieb des Sonderlandeplatzes Bad Pyrmont wird durch das Kernkraftwerk nicht beeinträchtigt. Negative Auswirkungen des Kernkraftwerkes Grohnde auf die Empfindungen der Kurgäste im ca. 12 km entfernten Bad Pyrmont sind nicht zuletzt aufgrund der Erfahrungen an anderen Kernkraftwerksstandorten nicht zu erwarten.

Für die schallschutztechnische Auslegung des Projekts sind die Immissions-Richtwerte bezogen auf die in der Umgebung des geplanten Kernkraftwerkes vorhandenen und nach den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen möglichen Wohn- und Industriegebiete maßgebend. Diese Richtwerte werden eingehalten.

Die Auskiesung benachbarter Grundstücke wird durch das Kernkraftwerk nicht beeinträchtigt und nicht unmöglich gemacht.

Landesplanerische Bedenken wegen der Überspannung der Landschaft mit Freileitungen müssen gegenüber den übergeordneten Gesichtspunkten zurückgestellt werden, zumal es sich bei dem Standort um kein ausgesprochenes Naturschutzgebiet handelt. Überspannungen der Landschaft mit Freileitungen sind nicht nur für die Umgebung eines Kernkraftwerkes spezifisch, sondern richten sich in erster Linie nach dem Aufbau des Verbundnetzes.

Gewisse Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft durch die Freileitungen werden sich allerdings nicht vermeiden lassen. Die aus der Überspannung resultierenden Erschwer-nisse des bisher vereinzeltten Einsatzes von Flugzeugen in der Landwirtschaft sind im öffentlichen Interesse an der Errichtung des Kernkraftwerkes hinzunehmen. Bei der Durch-führung von Raumordnungsverfahren für die Überspannungen werden diesbezügliche Belange der Landwirtschaft zu berück-sichtigen sein.

Auf die wirtschaftliche Notwendigkeit des Kernkraftwerkes Grohnde und auf das öffentliche Interesse an der schnellen Verwirklichung des Projektes wird in der Begründung der sofortigen Vollziehbarkeit unter 5. dieses Bescheids einge-gangen. Zu den Argumenten, daß man andere Energieformen suchen solle, ist zu bemerken, daß als Energieträger auch langfristig nur Kohle, Öl, Kernenergie, Erdgas und in geringem Maße auch Wasser in Betracht kommen. Dabei soll der Anteil des Öls wegen der langfristig zu erwartenden Ver-knappung reduziert werden. Das Erdgas wird in zunehmendem Maße für chemische Prozesse benötigt. Bei der Kohle machen sich die erheblichen Lohnkosten, verursacht durch die Schwie-rigkeiten beim Abbau, auf die Strompreise sehr nachteilig be-merkbar. Das Wasserpotential ist weitgehend erschöpft. Aus diesen Gründen nimmt die Kernenergie für die Zukunft einen steigenden Stellenwert ein. Die in den Einwendungen vorge-schlagenen Alternativen zur Energieversorgung werden ent-weder frühestens am Anfang des nächsten Jahrhunderts viel-leicht ihren technischen Durchbruch schaffen (Kernfusion, Sonnenenergie) oder dürften nur in Sonderfällen an wenigen Standorten eine untergeordnete Rolle spielen (Erdwärme, Gezeiten). Andere Vorschläge zur großtechnischen Energieerzeu-gung und -wandlung (Wellenkraftwerke, extraterristische Sonnenkraftwerke, Gletscherkraftwerke) sind dagegen beim heutigen Wissensstand als unrealistisch zu bezeichnen. Die Vorschriften bezüglich der Haftung und des Schadener-satzes sind in der Deckungsvorsorge-Verordnung nach dem Atomgesetz festgelegt. Darin wird eine ausreichende Haft-

pflichtversicherung gefordert, die sich nach der Reaktorleistung richtet. Soweit Schadensersatzverpflichtungen bei extrem unwahrscheinlichen Unfällen mit katastrophalen Folgen durch die Deckungsvorsorge nicht gedeckt sind, greift bei einer Summe über 500 Millionen DM die Freistellungsverpflichtung des Bundes nach § 36 Atomgesetz bis zu einer Höhe von 1 Milliarde DM ein. Die Haftpflichtversicherung von Kernkraftwerken bereitet keine Schwierigkeit. Für das Kernkraftwerk Grohnde wird eine Haftpflichtversicherung erst dann nachgewiesen werden müssen, sobald ein nukleares Risiko besteht.

Die Aufstellung von Katastrophenschutzplänen ist nicht nur für Kernkraftwerke, sondern auch für sonstige großtechnische Anlagen eine allgemein übliche vorsorgliche Schutzmaßnahme. Die Katastrophenschutzplanung entspricht dem Gedanken, daß der Staat Vorsorge zum Schutz seiner Bürger auch gegen solche Störfälle in großtechnischen Anlagen oder sonstige Notfälle zu treffen hat, die zwar theoretisch denkbar sind, deren Eintrittswahrscheinlichkeit aber äußerst klein ist. Gerade die vorsorgliche Planung für extrem unwahrscheinliche Katastrophenfälle dürfte auch für die Bevölkerung die sehr weitgehende Vorsorge unterstreichen. Die Aufstellung des Katastrophenschutzplanes wird rechtzeitig vor Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes erfolgen. Im Plan werden alle Stellen und Hilfskräfte, die möglicherweise bei einer Katastrophe benötigt werden, aufgeführt und die Regelungen für eine optimale Katastrophenabwehr festgelegt. Die speziellen Katastrophenabwehrpläne für Kernkraftwerke werden in der Regel nicht offengelegt, um Mißbrauch durch Dritte auszuschließen. Die allgemeinen Grundsätze der Katastrophenabwehr stehen jedoch der Öffentlichkeit voll und ganz zur Verfügung.

Risikobetrachtungen, z.B. die von Lindackers und Rasmussen, sind der Genehmigungsbehörde bekannt. Sie haben keineswegs die Konsequenz, daß der Betrieb von Kernkraftwerken mit einem unverantwortlich hohem Risiko verbunden ist. Die Zuverlässigkeitsanalysen lieferten vielmehr die qualitativen Erkenntnisse, daß bei dem Betrieb eines Kernkraftwerkes, wie bei allen technischen Einrichtungen auch, ein Restrisiko vorhanden ist, das

aber aufgrund seiner Größe im Vergleich mit den anderen Risiken des täglichen Lebens und natürlichen Risiken sehr gering und somit vertretbar ist.

Die Genehmigungsbehörde hat sich überzeugt, daß die Sicherheitstechnik des Kernkraftwerkes Grohnde für alle denkbaren Störungen dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entspricht und regelmäßigen Überprüfungen unterzogen wird. Der Größte anzunehmende Unfall wird als Auslegungsunfall durch das System vollständig und sicher beherrscht. Ein größerer Schaden mit katastrophalen Folgen bei Versagen der zahlreichen Sicherheitsbarrieren und aktiven Einrichtungen ist nach menschlichem Ermessen auszuschließen.

3. In diesem Bescheid sind diejenigen Forderungen der beteiligten Gutachter aufgrund von endgültigen Angaben der Antragsteller, die von konzeptentscheidender Bedeutung sind und die durch diesen Bescheid genehmigten Gebäude betreffen, in Auflagen umgewandelt worden. Darüber hinaus hat die Genehmigungsbehörde noch weitere Auflagen gestellt. Die übrigen Forderungen, die sich auf vorläufige Angaben der Antragsteller beziehen, sind nicht konzeptentscheidend, betreffen die weiteren Teilgenehmigungen und haben somit Hinweischarakter. Diese Hinweise sind wegen ihres noch vorläufigen Charakters nicht in den Bescheid aufgenommen. Die Genehmigungsbehörde erwartet hier, daß die Antragsteller nicht zuletzt durch die Erfahrungen und Untersuchungsergebnisse für die übrigen Druckwasserreaktoren desselben Typs, bei deren Begutachtung ähnliche Forderungen gestellt wurden, die Hinweise bei den endgültigen Angaben für die betreffenden weiteren Teilgenehmigungen erfüllen werden. Sollte dies jedoch nicht in vollem Umfang der Fall sein, werden diese Hinweise in entsprechende Auflagen umgewandelt. Dadurch wird gewährleistet, daß die Forderungen der Gutachter im Rahmen des Genehmigungsverfahrens berücksichtigt werden. Ebenso wurde berechtigten Forderungen von Einwendern durch Auflagen Rechnung getragen.

In dem Sicherheitsgutachten des TÜV Hannover Teil 1 und 2 und im brandschutztechnischen Gutachten wurden Forderungen gestellt, die zu einer Verbesserung einzelner Auslegungsmerkmale führten. Weiterhin wurden Nachweise bezüglich grundlegender Fragen bei der Auslegung verlangt. Die Genehmigungsbehörde hat unter Mitwirkung der Gutachter sichergestellt, daß diese Verbesserungen noch vor Erteilung der Ersten Teilerrichtungsgenehmigung ausgeführt wurden. Nach einer erneuten Prüfung haben der TÜV Hannover in seiner Stellungnahme vom 16. Februar 1976 und der Brandschutzsachverständige Oberbranddirektor a.D. H. Brunswig in seiner Stellungnahme vom 20. Januar 1976 bestätigt, daß ihre Forderungen nach Nachweisen und Verbesserungen einzelner Auslegungsmerkmale durch die Antragsteller erfüllt wurden. Dadurch wurde eine zusätzliche Verbesserung der sicher-

heitstechnischen und der brandschutztechnischen Auslegung von der Genehmigungsbehörde durchgesetzt. Insbesondere sind als maximal zulässige Störfalldosisrichtwerte 50 Millijoule pro Kilogramm (5 rem) Ganzkörperdosis und 150 Millijoule (15 rem) Schilddrüsenbelastung bei der Auslegung zugrunde gelegt.

Aus den behördlichen Stellungnahmen ergaben sich Auflagen und Hinweise. Die Hinweise beziehen sich überwiegend auf das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren. Die sich aus den Stellungnahmen ergebenden Auflagen sind in diesem Genehmigungsbescheid enthalten oder werden in der Baugenehmigung berücksichtigt. Die Hinweise wasserrechtlicher Art werden im wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren berücksichtigt.

4. Kosten

Die Kostenentscheidung beruht auf § 21 Atomgesetz. Die Höhe der mit diesem Bescheid festgesetzten Verwaltungsteilgebühr ist so bemessen, daß sie unter Berücksichtigung des noch zu erwartenden Verwaltungsaufwandes für die weiteren Teilgenehmigungen in einem angemessenen Verhältnis zur Gesamtgebühr steht. Neben der festgesetzten Verwaltungsgebühr sind die Vergütungen für Sachverständige gemäß § 21 Abs. 4 Atomgesetz und sonstige Auslagen nach den Grundsätzen des Verwaltungskostengesetzes vom 23. Juni 1970 (BGBl I, S. 821) zu erstatten.

5. Aufgrund des besonderen öffentlichen Interesses an einer baldigen Errichtung und Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Grohnde ist die Anordnung der sofortigen Vollziehung erforderlich. Die Sicherung einer ausreichenden preisgünstigen und vielfältigen Energieversorgung für Wirtschaft und Bevölkerung ist eine der wichtigsten Voraussetzungen, um das gerade für Niedersachsen erforderliche wirtschaftliche Wachstum zu erhalten und den zunehmenden Stromverbrauch im privaten Sektor zu befriedigen.

In der Bundesrepublik Deutschland war der Anstieg des Elektrizitätsverbrauchs im Zeitraum von 1963 bis 1973 mit 108 % mehr als doppelt so hoch wie der Zuwachs des gesamten Primärenergieverbrauchs. Während 1963 erst 18,3 % aller Energieträger verstromt wurden, betrug der Anteil der Elektrizität 1973 bereits 22,7 %. Die Planungs- und Bauzeit für ein Kernkraftwerk dieser Größenordnung beträgt acht bis neun Jahre. Es müssen daher schon jetzt langfristige Prognosen für die nächsten 10 bis 15 Jahre entwickelt werden. Für den Bereich der Bundesrepublik kommen die Prognosen der Jahre 1974 und 1975 - die auch von den führenden Wirtschaftsforschungsinstituten aufgestellt wurden - zu folgenden durchschnittlichen Zuwachsraten bis 1980 bzw. 1985:

- Gesamter Stromverbrauch zwischen 5,6 % und 7 %
- Stromverbrauch nur im Bereich der öffentlichen Versorgung zwischen 7,8 und 8,2 %.

Aufgrund einer Statistik des Verbands Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) ergibt sich für den Zeitraum von 1964 bis 1974, daß die jährliche Zuwachsrate in der öffentlichen Stromversorgung um den Faktor 1,94 bis 2,26 über dem Anstieg des Primärenergieverbrauchs in der Bundesrepublik lag. Damit ergibt sich, ausgehend von dem erwarteten Anstieg des Primärenergieverbrauchs von 3,3 % pro Jahr für die öffentliche Stromversorgung, eine mittlere Zuwachsrate zwischen 6,4 und 7,5 % pro Jahr.

Folgerichtig geht die Bundesregierung in der Ersten Fortschreibung ihres Energieprogramms vom 23. Oktober 1974 von 7 % aus. Diesen Wert legen auch die Antragsteller zugrunde. In ihrer Mitteilung "Auf dem Wege zu einer energiepolitischen Strategie der Gemeinschaft" vom 5. Juni 1974 fordert die Brüsseler Kommission für die Europäische Gemeinschaft eine Steigerung von 8 % bis 1980 und 9 % bis 1985. Das Öl als Energieträger soll dabei konsequent durch andere kostengünstige Energieträger - insbesondere eben durch die Kernenergie - abgelöst werden, um eine kostengünstige, gesicherte

und krisenunanfällige Energieversorgung zu garantieren. Aus diesem Grunde hat sich die Kommission auch in ihrer Stellungnahme vom 28. April 1975 zum Kernkraftwerk Grohnde positiv geäußert.

Die wirtschaftliche Notwendigkeit der sofortigen Vollziehung wird vom MW in seinem Schreiben vom 4. November 1975 dargelegt. Im Rahmen dieser Stellungnahme kommt er nach sehr eingehender Prüfung des Sachverhalts zu folgenden Schlußfolgerungen:

"Der Nachweis der Antragsteller, daß die mit der Inbetriebnahme des Kraftwerkes verfügbare Leistung auch tatsächlich zu der im Bauplan vorgesehenen Zeit mit Prognosetermin "im Laufe 1980" benötigt wird, ist schlüssig. Die darüber hinausgehenden, mit der frühestmöglichen Inbetriebnahme dieses Kernkraftwerkes gekoppelten Zielvorstellungen, die zugleich und im besonderen auch solche vielschichtigen Interessen der niedersächsischen Wirtschaft abdecken, sind gravierend.

Die Antragsteller stellen für sich für 1975 eine der Prognose zugrunde zu legende Höchstlast einschließlich der zwangsläufig vorzuhaltenden Reserve von zusammen 5.100 MW fest. Das ist der Ist-Nettowert, worin sich alle seit der Ölkrise die Leistung mindernden Einflüsse, wie die generellen konjunkturellen Schwächen, die verschiedenartigen Maßnahmen und Einwirkungen zur Energieeinsparung und vor allem auch die zuletzt außerordentlich milden winterlichen Witterungen, exakt niedergeschlagen haben. Entgegen den bisherigen durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten in der Bundesrepublik von bis um 9 % - die Antragsteller weisen in ihren Unternehmen fallweise noch merklich höhere Steigerungen aus - ist von beiden Unternehmen ab 1976 und langfristig mit einem mittleren Lastanstieg von nur 7 % gerechnet worden.

Unter dem Zwang einer jederzeit ausreichenden und gesicherten Versorgung erscheint dieser von den Antragstellern zugrunde gelegte Zuwachs gerade noch vertretbar. Zu einer lediglich vorsichtigen Korrespondenz zu der in der Fortschreibung

des Energieprogramms der Bundesregierung bis 1985 begründeten und ausgewiesenen Steigerungsrate des Primärenergieverbrauches von insgesamt 3,3 % pro Jahr in der Bundesrepublik Deutschland - statistisch lag die Zuwachsrate in der öffentlichen Elektrizitätsversorgung für den Zehnjahreszeitraum 1964/74 um den Multiplikationsfaktor 1,94 - 2,26 über dem Anstieg des Primärenergieverbrauches in der Bundesrepublik, das sind zwischen 6,5 bis 7,5 % pro Jahr für die elektrische Arbeit - sind 7 % für den jährlichen Leistungszuwachs sehr wohl angemessen. Sicherlich wird aber auch damit gerechnet werden müssen, daß dieser Wert, bezogen auf die öffentliche Stromversorgung, gerade für den Zeitraum 1980 und danach nach oben zu korrigieren ist, da die industrielle Eigenerzeugung, die hier naturgemäß eingeschlossen ist, in diesem Zeitraum zurückbleiben wird und das schließlich auch davon auszugehen ist, daß die wirklich auftretenden Winterhöchstlasten, die den Planungen zugrunde gelegte Lastentwicklung erfahrungsgemäß noch bis um 5 % übersteigen. Und tatsächlich weisen die Diagramme der freien und fehlenden elektrischen Leistungen in den Kraftwerksverbänden der Antragsteller und ihre Bewertung zugleich auch aus, daß, ungeachtet der Beeinflussung durch Unvorhergesehenes, in der planmäßigen Verfügbarkeit der schon im fortgeschrittenen Bau befindlichen Kraftwerksleistung, wie bei den Kraftanlagen Grafenrheinfeld, Mehrum und Unterweser, die im Zuge der Genehmigungsverfahren inzwischen nicht mehr korrigierbare Verschiebung des Inbetriebnahmezeitpunktes des Kernkraftwerkes Grohnde von 1980 auf 1981 mit Winter 1981/82 zu einer merklich verminderten Versorgungssicherheit führt.

Die Eigenverantwortung der Energieversorgungsunternehmen ist insoweit von besonderem Gewicht. Die oben genannten Zuwachsraten, die nach den für eine sichere Voraussage ohnehin nur schwer kalkulierbaren Parametern zugrunde gelegt worden sind, sind solche mit den größten Wahrscheinlichkeiten. Die Stromversorgungsunternehmen unterliegen der gesetzlichen Versorgungspflicht, die sie aber nicht nur mit Wahrscheinlichkeit, sondern nachweislich gesichert zu erfüllen haben. Sie handeln leichtfertig, wenn sie den Prognosewerten ihrer Planungen nicht einen nach der langjährigen Erfahrung ausreichenden Sicherheitszuschlag geben.

Überdies geben meine Überprüfungen mit ebenso der Bewertung und Auswertung der dazu vorgelegten oder mir vorliegenden Untersuchungen/Gutachten und meine sich daraus ergebenden Empfehlungen auch keinen Anlaß, die unternehmerische Entscheidung zu ersetzen. Die nachteiligen Folgen fehlerhafter Entscheidungen haben ja auch die Unternehmungen zu tragen. Schon deshalb werden sie a priori selbst bemüht sein, Kraftwerksleistung nicht zu früh fertigzustellen, da die nicht ausgenutzte Leistung, besonders bei dem hohen Kapitaleinsatz für Kernkraftwerke, ihre Ertragsrechnung und ihre Liquidität sehr hoch belastet. Solange es sich aber nicht erwiesen hat, daß die Zuwachsraten nachhaltig gesunken sind, sollte die Stromversorgung sich im Interesse jederzeitiger, ihr durch das Energiewirtschaftsgesetz auferlegte Versorgungssicherheit, der sich über Jahrzehnte bestätigten Faustformel von einer Verdoppelung des Stromabsatzes in jeweils etwa zehn Jahren auch weiterhin anpassen.

Je mehr Jahre vom Baubeschluß bis zur Inbetriebnahme eines Kraftwerkes vergehen, um so stärker ist der Zugzwang, Kraftwerksleistung reichlich zu planen und nach Plan und bei tunlichst ungestörtem Baufortschritt zu erstellen, um zu gewährleisten, daß auch bei belebter Konjunktur in späteren Jahren - die Erkenntnis, daß der niedrige Zuwachs in z.B. 1974/75 auf konjunkturelle Ursachen zurückzuführen ist, impliziert, daß die Konjunktur auch wieder steigen muß, möglicherweise auch noch stark überpendeln wird - genügend Leistung verfügbar sein wird. Ein Leistungsmangel in späteren Jahren würde der Stromversorgung, wie hier den Antragstellern im Jahre 1981/82, ohne Zweifel den harten Vorwurf auch von seiten der Öffentlichkeit einbringen, falsche unternehmerische Entscheidungen gefällt zu haben.

Der Unsicherheitsgrad der meist diskutierten Vorstellungen von der künftigen Entwicklung des Strombedarfs und der dazu vorzuhaltenden Kraftwerksleistung ist hoch.

Das sich daraus folgernde Risiko der unternehmerischen Entscheidung, zu dem sich die starken Einflüsse der Verlängerung der Planungs- und Bauzeiten addieren, ist entsprechend groß. Es kann aber nur so und im wohlverstandenen öffentlichen Interesse abgedeckt werden, daß der Kapazitätsausbau sich an

der oberen Grenze der möglichen Bandbreite künftigen Bedarfs orientiert. Die aus mannigfachen, vor allem aus technisch/wirtschaftlichen Gründen vorgegebene Kraftwerksblockleistung, die naturgemäß die kleinstmögliche Zubauleistung im Netz der Antragsteller bestimmt, vereinfacht die Grenzbetrachtung zu Grohnde auch im Sinne einer anzustrebenden Minimierung des Spielraumes der Entscheidung allerdings merklich. Steigerungsraten der benötigten Leistung, die zwischen 6/6,5 % und um 8 % im Jahresdurchschnitt bis 1982 liegen, machen so den Bau dieses Kernkraftwerkes nötig und sind innerhalb der Leistung eines Blocks mit rd. 1.250 MW abgedeckt.

Die Zielprojektionen, die mit der obigen Prognose und den Daten als der auf Vergangenheit und Gegenwart beruhenden kritischen Voraussage verbunden sind, harmonisieren mit solchen der Niedersächsischen Landesregierung in besonders guter Weise. Die damit angesprochenen wirtschaftlichen Sachverhalte und Zukunftsaussichten, die sich naturgemäß in klaren Zielen wieder spiegeln, sind nach der Energiekrise besonders kritisch zu bedenken.

Die Energiewirtschaft ist mit der allgemeinen Wirtschaft aufs engste verflochten. Wirtschaftswachstum ist mit steigendem Energieeinsatz unlösbar verknüpft. Mit den Ereignissen im Herbst 1973 ist aber der Energiemarkt vom Überfluss hin zu einem bezogen auf die derzeit verfügbaren Primärenergieträger auf Sicht begrenzten, soweit auch stark störungsanfälligen Energieangebot umschlagen, das nach den marktwirtschaftlichen Regeln nicht allein durch eine Verknappung, sondern vielmehr durch eine sehr erhebliche, zu dem noch laufende Verteuerung der konventionellen Primärenergieträger limitiert wird und das so in unserer starken exportabhängigen und dem weltweit härtesten Wettbewerb ausgesetzten Wirtschaft existenzbedrohende Probleme schafft.

Die Energie ist die Grundlage der Industriewirtschaft schlechthin. Sie ist die Basis des Wohlstandes in der westlichen Welt; dennoch hat die Frage der Energiesicherung in der öffentlichen Diskussion lange Zeit eine Randposition eingenommen. Erst die Ölkrise 1973, die sich jederzeit wiederholen kann und die Ereignisse danach haben jedermann deutlich gemacht, welche Priorität der Energie im wirtschaftlichen Handeln beizumessen ist.

Die große Mitverantwortung des Staates für die Aufrechterhaltung einer immer ausreichenden, vorrangig sicher verfügbaren, den Bedarf möglichst umfassend und anwendungsgerecht abdeckenden und über alles preisgünstigen Energieversorgung ist evident. Der Aufruf an die Elektrizitätswirtschaft, durch laufend stärkeren Einsatz der Kernenergie die Abhängigkeit des Energieverbrauches vom Erdöl über die Verstromung und/oder ihre Koppelungsprozesse, die zugleich eine technisch und wirtschaftlich sehr viel hochwertigere Nutzung der noch vorhandenen konventionellen Brennstoffe ermöglichen, zu verringern, ist zwingend. Der stabilisierende Faktor, den die Kernenergie auf die Preisentwicklung des Stromes und der Energie insgesamt ausübt, ist nicht zu übersehen und besonders wichtig.

Auch der Weg über eine volkswirtschaftliche rationelle Energieanwendung führt zwangsläufig über den elektrischen Strom. Zudem sind die Herausforderungen, denen sich Staat, Gesellschaft und Wirtschaft zunehmend mehr gegenübergestellt sehen, mit Sicherheit nur durch besonderen Einsatz der Elektrotechnik und aller der von ihr ausgehenden Schlüsselwirkungen und damit im wesentlichen über das ausreichende Dargebot an Elektrizität zu meistern.

Die Niedersächsische Landesregierung hat sich diesen Zielsetzungen, nach denen auch die Elektrizitätswirtschaft ihre Entwicklungsvorstellungen und Vorhaben ausrichtet, seit langem unterstellt. Ihr ständiges Bemühen über eine wohlverstandene Partnerschaft von Staat und Energiewirtschaft, die Energieversorgung und dabei zuvorderst die jederzeitige und kostengünstige Verfügbarkeit des elektrischen Stromes abzusichern, zugleich gerade die Stromwirtschaft in ihrer hervorragenden Investitionstätigkeit zu bestärken, hat nachweislich wesentliches zu den guten Erfolgen der vielschichtigen wirtschaftsfördernden öffentlichen Maßnahmen in Niedersachsen mittelbar und unmittelbar beigetragen.

Das in Niedersachsen so vorliegende Ergebnis mit auch der Folgerung zur sofortigen Vollziehbarkeit des hier in Rede stehenden Kernkraftwerksprojektes Grohnde passt mit den Vorstellungen der Bundesregierung, die der Bundesminister des Innern im Juli

dieses Jahres der Öffentlichkeit mit seiner Antwort auf die Große Anfrage zur friedlichen Nutzung der Kernenergie, die Abgeordnete der Regierungskoalition am 20.3.1975 im Bundestag an die Regierung gerichtet hatten, dargelegt hat, hervorragend überein.

So läßt die Bundesregierung keinen Zweifel darüber, daß die Technologie der friedlichen Nutzung der Kernenergie nach einer 30-jährigen Entwicklung sicher beherrschbar und die Sicherheitsaspekte durch die Vorschriften des Atomgesetzes in der Welt vorbildlich und mit hohem Sicherheits- und Umweltstandard abgedeckt sind. Sie läßt auch keinerlei Zweifel darüber aufkommen, daß die Kernenergienutzung gegenüber anderen Energiealternativen volkswirtschaftlich notwendig und energiepolitisch von entscheidender Bedeutung ist, so daß ihr ein wachsender Anteil an der künftigen Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland eingeräumt wird. Die Regierung ist ebenso der Auffassung, daß die Abschwächung der Energienachfrage in den letzten Monaten derzeit keinen Anlaß bietet, Planungen zu ändern, da für die jetzt anstehenden elektrizitätswirtschaftlichen Kapazitätsplanungen kurzfristige Bedarfsschwankungen nicht ausschlaggebend sein können. Kurzfristig sieht die Bundesregierung zu den in Betrieb und im Bau befindlichen Kernkraftwerken keine realistische Alternative. Es ergäbe sich sonst ohne Zweifel eine Deckungslücke in der Bereitstellung elektrischer Leistung, die sowohl den einzelnen Verbraucher, in erster Linie aber die Industrie und hier insbesondere die technologisch fortgeschrittenen und wachstumsstärksten Industriezweige treffen. Eine ernsthafte Beeinträchtigung des gesamtwirtschaftlichen Wachstums und des Beschäftigungsstandes wäre zu befürchten. Die Bundesregierung hält daher nicht nur einen Verzicht auf die Kernenergienutzung für energiepolitisch und gesamtwirtschaftlich nicht sinnvoll; für sie steht auch ein zeitweiliger Verzicht, etwa in Form eines 2-Jahres Moratoriums, nicht zur Diskussion.

In der ersten Fortschreibung des Energieprogramms der Bundesrepublik Deutschland ist dann auch unter Berücksichtigung dessen, was konventionelle Energieträger zur Deckung des künftigen

Strombedarfs wirtschaftlich sinnvoll beitragen können, für 1980 eine Kernkraftwerksleistung von 20.000 MWe, das sind 20% der dann vorgesehenen gesamten Kraftwerkskapazität und 1985 eine Leistung von 45.000 MWe=30 %, wünschenswert sogar 50.000 MWe, für erforderlich gehalten worden.

Die Energiepolitik muß heute und in Zukunft zuvorderst für neuerlich eintretende Notstandssituationen vorsorgen, die Energienachfrage durch volkswirtschaftlich rationelle Energieverwendung beeinflussen und ein ausreichendes Energieangebot sichern. Die Kernenergie ist dabei unter den Gesichtspunkten der Kostengünstigkeit, Versorgungssicherheit und Umweltfreundlichkeit von zentraler Bedeutung. Die schnellstmöglichste und deshalb zügige Erstellung des Kernkraftwerkes Grohnde ist auch deshalb wichtig.

Das niedersächsische öffentliche wirtschaftliche Interesse muss auf eine Forcierung der Kernenergie gerichtet sein. Nicht nur das direkte Ziel einer immer ausreichenden, sicheren und preisgünstigen Stromversorgung ist wichtig, auch die mittelbaren Wirkungen solcher Größtinvestitionen auf die Entwicklung der Gesamtwirtschaft und zur Erhaltung und Schaffung neuer Arbeitsplätze sind gravierend.

Das Projekt Grohnde ist ohne Zweifel volkswirtschaftlich besonders geeignet, die niedersächsische Wirtschaftsstruktur zu verbessern und ungenutzte oder schlecht genutzte Produktionsfaktoren für das allgemeine Wirtschaftswachstum zu mobilisieren. Über 35.000 hochwertige Dauerarbeitsplätze sind mit der kerntechnischen Industrie der Bundesrepublik Deutschland verbunden. Allein im Bereich der Bauindustrie sind mit der Errichtung eines Kernkraftwerksblockes wie in Grohnde, mit einem Wert von über 1,3 Milliarden DM, vor Ort bis 1000 Bauhandwerker tätig. Die Kernindustrie ist zu einer Schlüsselindustrie geworden, in der zahlreiche Unternehmen, vor allem der Elektroindustrie, des Maschinenbaues, teils als Unterauftragnehmer tätig sind. Nur etwa ein Drittel der Leistungen für einen Kernkraftwerksauftrag werden vom Hersteller erbracht, der Rest entfällt auf mehr als 300 Zulieferer, die auch in Niedersachsen

mit größerem Anteil niedergelassen sind und an der hohen Leistungsfähigkeit der deutschen Kernindustrie, die weltweit anerkannt ist, partizipieren. Ihr Export ist entsprechend groß, doch ein nur zeitweiliger Verzicht auf die Nutzung der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland würde der Kernindustrie nicht nur inländische, sondern auch ausländische Absatzmöglichkeiten nehmen.

Wenn hier die volkswirtschaftlichen, die energiewirtschaftlichen und die energiepolitischen Argumente das unbestritten öffentliche Interesse begründen, die Errichtungsgenehmigung in Verbindung mit der sofortigen Vollziehbarkeit zu bescheiden, darf auch das primäre, bei einer Würdigung allzugern zu übersehende Anliegen des Bauherrn nicht vergessen werden. Er identifiziert sich in der Begründung seines Bauantrages sehr wohl mit den Vorstellungen der Regierung; das mit dem Projekt verbundene direkte unternehmerische Risiko geht jedoch allein zu seinen Lasten. Je kürzer aber die Bauzeit, der Zeitraum zwischen Baubeschluß und Inbetriebnahme, ist, desto geringer ist das Planungsrisiko, das eigentliche finanzielle Risiko, das nach der Höhe der Investition ohnehin volkswirtschaftliche Dimensionen hat. Geplant kurze, vor allem jedoch tunlichst ungestörte Bauzeiten sind deshalb von besonderem Gewicht. Schon die relativ langen Planungs- und Errichtungszeiten für Kernkraftwerke führen zu einer unverhältnismäßig langfristigen, kostenmäßig schwer zu überschauenden Bindung unproduktiver Investitionsmittel. Mit jedem Zuwarten sind für das Unternehmen sehr erhebliche wirtschaftliche Nachteile verbunden. Bauzeiten von 7 Jahren für solche Kernkraftwerksblöcke sind derzeit zwar schon normal; Erstellungszeiträume von zehn Jahren wären aber sicherlich erforderlich, wollte man auf die insoweit sehr wohl erfahrene Praxis verzichten, das Planungsrisiko dadurch klein zu halten, daß die notwendigen Teilschritte, die Änderungen und Ergänzungen von Anlageteilen und Systemen, auch erneute Prüfungen und Begutachtungen, die sich nach den Genehmigungsunterlagen oder auf Grund neuer Erkenntnisse - der Stand von Wissenschaft und Technik ist immer fließend - als notwendig erweisen, während des Baufortschritts unter voller und vorrangiger

Wahrung der Schutzinteressen der Bevölkerung durchgeführt werden. Eine solche, letztlich auch pragmatische Vorgehensweise am Einzelfall verlangt zwar zusätzlichen Aufwand von Behörden und von Gutachtern; im generellen Interesse und um Verzögerungen und Zuwarten zu reduzieren und die Errichtungszeiten gezielt zu minimieren, wird darauf bis auf weiteres nicht verzichtet werden können.

Und schließlich werden mögliche Vorbehalte gegenüber der Rechtmäßigkeit der von mir erbetenen und begründeten Anordnung der sofortigen Vollziehbarkeit durch die mir hierzu vorliegenden, zuletzt ergangenen Verwaltungsgerichtsurteile auch vollends ausgeräumt. So müssen nach den Entscheidungen des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg in Mannheim, Beschluß vom 8.10. 1975 unter Az.: X 351/75 und des Verwaltungsgerichtes Koblenz, Beschlüsse vom 1.8.1975 unter Az.: 7 L 6/75 und 7 L 14/75 folgende Voraussetzungen gegeben sein:

1. Für die Anordnung der sofortigen Vollziehung ist ein besonderes öffentliches Interesse erforderlich, welches über jenes Interesse hinausgehen muß, das den Verwaltungsakt rechtfertigt. Auf die Erfolgsaussichten der Klage kommt es nur dann an, wenn das Gericht zu dem Ergebnis kommt, daß der eingelegte Rechtsbehelf offenbar Erfolg oder keinen Erfolg hat.

Im Rahmen der bei der Entscheidung über die Rechtmäßigkeit der Anordnung der sofortigen Vollziehung gebotenen summarischen Prüfung der Sach- und Rechtslage haben die Verwaltungsgerichte bisher in allen Fällen entschieden, daß in diesen Verfahren die Erfolgsaussichten der Klage nicht beurteilt werden können. Es könne weder davon ausgegangen werden, daß die Klage aussichtslos wäre, noch könne festgestellt werden, daß sie offensichtlich Erfolg haben werde.

2. Wenn die Erfolgsaussichten der Klage offen sind, richtet sich der Ausgang des Verfahrens über die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Klage nach dem Ergebnis einer Interessenabwägung. Das Gericht hat die Interessen des Betroffenen, die rechtlichen Wirkungen des Verwaltungsaktes vorerst nicht hin-

nehmen zu müssen, gegenüber dem öffentlichen Interesse an der sofortigen Vollziehung abzuwägen.

Bei der Abwägung ergibt sich, daß das öffentliche Interesse überwiegt und insoweit sofort mit dem Bau des Kraftwerkes zu beginnen ist. Die hier bestimmenden energiewirtschaftlichen, energiepolitischen, gleichermaßen volkswirtschaftlichen Vorstellungen und die Begründungen im einzelnen sind mit dem, was ich oben dargelegt habe, praktisch inhaltsgleich.

Auf das öffentliche Interesse an der Sicherheit der Elektrizitätsversorgung des Landes kommt es nach dem Urteil des Verwaltungsgerichts Mannheim allerdings nicht an. Nach der Auffassung dieses Gerichts ist es bei der Interessenabwägung vielmehr entscheidend, daß bei etwaigen Nichtbeginnen der Baumaßnahmen, respektive der Fortdauer einer Baueinstellung, die Gesellschaft, die das Kernkraftwerk bauen und betreiben will, verhindert wird, zu einem bestimmten, fest geplanten und terminisierten Zeitpunkt entsprechend ihrem Gesellschaftszweck mit der Erzeugung elektrischer Energie zu beginnen und den produzierten Strom zu liefern. Das besondere Interesse an der sofortigen Vollziehung besteht darin, daß mit einem Zuwarten erhebliche wirtschaftliche Nachteile für die Gesellschaft verbunden wären. Demgegenüber würden die Einwender, die sich gegen Erstellung und Betrieb der Anlage wenden, durch die bloße Errichtung der genehmigten Bauten selbst dann nicht in ihren Rechten verletzt, wenn sich die Erste Teilgenehmigung im Hauptverfahren als rechtswidrig herausstellen sollte. Auch diese Erwägung gilt für Grohnde voll und ganz.

Das öffentliche Interesse an einer möglichst kurzen und zügigen Erstellung des Kernkraftwerkes Grohnde ist aus meiner Sicht unbestritten gravierend; die von mir damit zugleich erbetene Anordnung der sofortigen Vollziehbarkeit auch im Interesse der Antragsteller bestimmend wichtig."

Diesen Ausführungen des MW schließt sich die Genehmigungsbehörde an. Die sofortige Vollziehung der Ersten Teilgenehmigung

für das Kernkraftwerk Grohnde liegt daher im besonderen öffentlichen Interesse und im überwiegenden Interesse der Antragsteller.

Wie dargelegt ist, kann das Kernkraftwerk am vorgesehenen Standort nicht nur sicher errichtet, sondern auch sicher betrieben werden.

Unter Berücksichtigung des öffentlichen Interesses an der ausreichenden Versorgung mit elektrischem Strom als Basis zur lebensnotwendigen Entwicklung der im Vergleich zum Bundesdurchschnitt strukturschwachen Wirtschaft in Niedersachsen und zur Schaffung der erforderlichen Arbeitsplätze ist die möglichst baldige Errichtung des Kernkraftwerks an dem geeigneten Standort Grohnde erforderlich, weil sonst wegen der langen Errichtungszeit von ca. 5 Jahren und mehr Engpässe zu erwarten sind. Für eine verantwortungsvolle Planung muß zur Verhinderung von Engpässen mit schwerwiegenden Folgen für die Bevölkerung und die Wirtschaft des Landes die obere Grenze der Entwicklungsprognose zugrunde gelegt werden, weil sonst langjährige Energielücken auftreten könnten.

Die sofortige Vollziehung ist anzuordnen, weil sonst das Kraftwerksvorhaben durch die Einlegung von Rechtsmitteln für mehrere Jahre verzögert und blockiert werden könnte. Die aufschiebende Wirkung des Rechtsmittels würde zu einer erheblichen Gefährdung der Versorgung der Verbraucher im Elektrizitätsbereich führen. Die fehlenden Stromerzeugungskapazitäten dieser Größenordnung lassen sich nicht durch kurzfristig über das Strom-Verbundnetz einsetzbare Reserven ausgleichen. Eine mehrjährige Verzögerung des Baubeginns für das Kernkraftwerk Grohnde durch ein mögliches Gerichtsverfahren hätte für die Energieversorgung Niedersachsens verhängnisvolle Folgen. So würde eine Verzögerung des Baubeginns auch jede mittelfristige Wirtschaftsplanung unmöglich machen.

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung rechtfertigt sich aus der Erkenntnis, daß Verwaltungsstreitverfahren in Kernenergiesachen ungewöhnlich lange Zeit in Anspruch nehmen.

Dies zeigt vor allem das Würgassen-Verfahren, das bis zur rechtskräftigen Entscheidung über die ersten vier Teilgenehmigungen von insgesamt acht annähernd acht Jahre andauerte.

Durch die Verzögerung des Baubeginns wäre den Antragstellern unter Berücksichtigung des zu erwartenden Strombedarfs zu Beginn der 80iger Jahre die Möglichkeit genommen, ihrer gesetzlichen Energieversorgungsverpflichtung auch entsprechen zu können.

Das Interesse der Einwender an der aufschiebenden Wirkung einer etwaigen Anfechtungsklage muß gegenüber dem dargelegten Interesse an dem alsbaldigen Baubeginn zurücktreten.

Durch die sofortige Vollziehung werden für die Einwender keine vollendeten Tatsachen geschaffen, weil von dem Planungs- oder Errichtungszustand der Erfolg der Anfechtungsklage vor den Verwaltungsgerichten nicht beeinflußt wird. Bei einer Aufhebung des Genehmigungsbescheids müßten die Antragsteller den ursprünglichen Zustand wieder herstellen.

Bei dieser Sachlage stehen dem öffentlichen Interesse und dem Interesse der Antragsteller an dem alsbaldigen Beginn der Errichtungsarbeiten die Interessen der Einwender nicht entgegen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Teilgenehmigung können die Antragsteller und diejenigen Personen, die fristgerecht Einwendungen erhoben haben, innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage bei dem Verwaltungsgericht Hannover, Kammern in Hannover, Kolbergstraße 14, 3000 Hannover, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle erheben. Wird die Klage schriftlich erhoben, so sollen ihr 3 Abschriften beigefügt werden. Die Klage ist gegen den Niedersächsischen Sozialminister zu richten.

Im Auftrage
gez. [REDACTED]

