

3. 906

Der Sozialminister
des Landes Schleswig-Holstein

Dritte Teilgenehmigung
für das
Kernkraftwerk Brokdorf

Dieser Bescheid ist wie folgt gegliedert:

Teil A: Entscheidung	S. 2	III 2.7	Sicherheitstechnische Auflagen zu den Kühlwasserbauwerken (ZM/ZN)	S. 14
I 1 Antragsteller, Genehmigungsumfang	S. 2	III 2.8	Sicherheitstechnische Auflagen zum Werkstatt- und Lagergebäude (ZLO)	S. 17
I 2 Einschluß der baurechtlichen Genehmigung	S. 6	III 2.9	Sicherheitstechnische Auflagen zu den Kanälen und Brücken (ZW)	S. 17
I 3. Berücksichtigung anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften	S. 6	III 2.10	Sicherheitstechnische Auflagen zum Gaslager (ZL 9)	S. 18
I 4. Einvernehmen mit dem Minister für Wirtschaft und Verkehr bzw. Benehmen mit dem Innenminister	S. 6	III 2.11	Sicherheitstechnische Auflagen zu den Baugruben	S. 18
I 5 Einschluß der BImSchG-Genehmigung	S. 6	III 2.12	Sicherheitstechnische Auflagen zum bautechnischen Ausbau	S. 20
II Der Genehmigung zugrunde liegende Unterlagen	S. 6	III 2.13	Sicherheitstechnische Auflagen zur Erdungs- und Blitzschutzanlage	S. 22
III Auflagen	S. 7	III 2.14	Sicherheitstechnische Auflagen zum Gebäudeentwässerungssystem (TZ 5) für das Aufbereitungsgebäude	S. 22
III 1. Allgemeine Auflagen	S. 7	III 3	Bautechnische Auflagen	S. 22
III 2. Sicherheitstechnische Auflagen	S. 8	III 4	Brandschutztechnische Auflagen	S. 27
III 2.1 Gemeinsame sicherheitstechnische Auflagen für das Notspeisegebäude (ZX), Notstromdieselgebäude (ZM 4/5, ZK) und das Nebenkühlwasserpumpenhaus	S. 8	III 4.1	Allgemeine brandschutztechnische Auflagen	S. 27
III 2.2 Sicherheitstechnische Auflagen zum Aufbereitungsgebäude (ZDO)	S. 11	III 4.2	Brandschutztechnische Auflagen zum Aufbereitungsgebäude (ZDO)	S. 28
III 2.3 Sicherheitstechnische Auflagen zum Notspeisegebäude (ZX)	S. 11	III 4.3	Brandschutztechnische Auflagen zum Werkstatt- und Lagergebäude (ZLO)	S. 28
III 2.4 Sicherheitstechnische Auflagen zur Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale (ZK)	S. 13	III 4.4	Brandschutztechnische Auflagen zum Vollentsalzungsgebäude (ZGO)	S. 29
III 2.5 Sicherheitstechnische Auflagen zum Versorgungsanlagegebäude (ZL 42, ZQ 2)	S. 13	III 4.5	Brandschutztechnische Auflagen zum Feuerlöschsystem (UJ)	S. 29
III 2.6 Sicherheitstechnische Auflagen zum Maschinenhaus (ZF)	S. 13	III 4.6	Brandschutztechnische Auflagen zur Sprühwasserlöschanlage (UX)	S. 29
		IV	Hinweise	S. 30
		V	Verantwortliche Personen	S. 31
		VI	Kostenentscheidung	S. 32

VII	Anordnung des Sofortvollzugs	S. 33	II 2.	Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 AtG	S. 52
Teil B:	Begründung	S. 34	II 2.1	Zuverlässigkeit, Fachkunde	S. 52
I	Sachverhalt	S. 34	II 2.2	Erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG)	S. 52
I 1	Beschreibung des Verfahrensablaufs	S. 34	II 2.2.1	Vorläufiges Gesamturteil	S. 53
I 1.1	Antragstellung	S. 34	II 2.2.1.1	Bestimmungsgemäßer Betrieb	S. 54
I 1.2	Bekanntmachung	S. 35	II 2.2.1.2	Erforderliche Vorsorge gegen Störfälle	S. 57
I 1.3	Auslegung	S. 36	II 2.2.2	Erforderliche Vorsorge gemäß § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG bezogen auf den jeweiligen Genehmigungsgegenstand	S. 59
I 1.4	Einwendungen	S. 36	II 2.2.2.1	Aufbereitungsgebäude (ZDO)	S. 60
I 1.5	Erörterungstermin	S. 37	II 2.2.2.2	Notspeisegebäude (ZX)	S. 66
I 1.6	Beteiligung von Behörden	S. 38	II 2.2.2.3	Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale (ZK)	S. 74
I 1.7	Prüfung durch den Bundesminister des Innern	S. 39	II 2.2.2.4	Versorgungsanlagengebäude mit Rauchgaskamin und Heizölbehälter (ZL 4, ZQ 2, ZS O)	S. 80
I 1.8	Bisher erteilte Genehmigungen	S. 40	II 2.2.2.5	Maschinenhaus (ZF)	S. 84
I 1.9	Verwaltungsgerichtsverfahren	S. 42	II 2.2.2.6	Kühlwasserbauwerke (ZM/ZN)	S. 90
I 1.10	Einschaltung von Gutachtern	S. 44	II 2.2.2.7	Werkstatt- und Lagergebäude (ZLO)	S. 100
I 2	Beschreibung der Anlage	S. 47	II 2.2.2.8	Kanäle und Brücken (ZW)	S. 102
II	Sachprüfung	S. 49	II 2.2.2.9	Vollentsalzungsanlagengebäude (ZG O) und Kondensatreinigungsgebäude (ZG 2)	S. 105
II 1	Zusammenfassung der Prüfergebnisse	S. 49	II 2.2.2.10	Deionatbehälter (ZG 4), Trinkwasserbauwerke (ZR O), Trafoanlagen (ZHO. ZH1, ZH2, ZH3), Ölabscheider mit Ölsammelgrube (ZH6)	S. 107
II 1.1	Voraussetzung § 7 Abs. 2 Ziffer 1, 3 und 5 AtG	S. 50	II 2.2.2.11	Gaslager (ZL 9)	S. 111
II 1.2	Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften (§ 14 AtVfV)	S. 51	II 2.2.2.12	Baugruben	S. 114
II 1.3	Entsorgungsvorsorge	S. 51	II 2.2.2.13	Bautechnischer Ausbau	S. 115
II 1.4	Vorschriften der Landesbauordnung	S. 51	II 2.2.2.14	Blitzschutzanlagen	S. 116
II 1.5	Vorschriften des BImSchG	S. 51			
II 1.6	Ausübung des Ermessens	S. 51			

II 2.2.2.15	Sümpfe und Sammelleitungen des Gebäudeentwässerungssystems (TZ 5)	S. 118
II 2.2.2.16	Feuerlöschsystem UJ	S. 120
II 2.2.2.17	Sprühwasserlöschanlagen UX	S. 123
II 2.3	Erforderlicher Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter gemäß § 7 Abs. 2 Ziff. 5 AtG	S. 125
II 3	Öffentlichkeitsbeteiligung	S. 126
II 4	Übrige öffentlich-rechtliche Vorschriften	S. 127
II 5	Entsorgungsvorsorge	S. 127
II 6	Ausübung des Ermessens	S. 135
II 7	Begründung des Sofortvollzuges	S. 137
Teil C:	Behandlung der Einwendungen	S. 142
1.	Einwendungen zum Genehmigungsverfahren	S. 143
2.	Juristische Einwendungen	S. 149
3.	Einwendungen zur Entsorgung	S. 161
4.	Einwendungen zum Kompaktlager	S. 163
5.	Einwendungen betr. Strahlenschutz und Reaktorsicherheit	S. 178
6.	Sonstige Einwendungen	S. 191
Teil D:	Rechtsbehelfsbelehrung	S. 202

Der Sozialminister
des Landes Schleswig-Holstein
IX 353 - 416.774.265

Kiel, den 8. Januar 1982

Genehmigungsbescheid
für das Kernkraftwerk Brokdorf

Aufgrund § 7 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz - AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 1976 (BGBl. I S. 3053), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung von Kostenvorschriften des Atomgesetzes vom 20. August 1980 (BGBl. I S. 1556)

und

§ 18 der Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung - AtVfV) vom 18. Februar 1977 (BGBl. I S. 280)

in Verbindung mit

§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 2 der Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach dem Atomgesetz (Zuständigkeitsverordnung Atomgesetz - ZustVO Atomgesetz) vom 5. Januar 1978 (GVObI. Schl.-H. S. 16) wird

die Dritte Teilgenehmigung
zur Errichtung des Kernkraftwerkes Brokdorf
in der Gemeinde Brokdorf, Kreis Steinburg,

erteilt.

Teil A

Entscheidung

I.

1. Den Antragstellern

- Nordwestdeutsche Kraftwerke AG (NWK)
Schöne Aussicht 14, 2000 Hamburg 76,
wird aufgrund der Anträge vom 12. März 1974, 28. Juni 1974
und 2. Juni 1981
- Hamburgische Electricitätswerke AG (HEW)
Überseering 12, 2000 Hamburg 60,
wird aufgrund der Anträge vom 24. Juni 1974 und vom 9. Dez. 1981
- Kernkraftwerk Brokdorf GmbH (KBR)
Schöne Aussicht 14, 2000 Hamburg 76,
wird aufgrund der Anträge vom 23. Dez. 1975 und vom 20. Nov. 1981
- Kraftwerk Union AG (KWU)
4330 Mülheim a.d.Ruhr, Wiesenstraße 35
wird aufgrund der Anträge vom 5. Mai 1976, vom 7. Dez. 1981 und
vom 17. Dezember 1981

nach Maßgabe der unter Abschnitt II aufgeführten Unterlagen und der unter dem Abschnitt III festgesetzten Auflagen sowie den in Abschnitt IV gegebenen Hinweisen die Errichtung folgender Anlagenteile genehmigt:

- 1.1 Die Herstellung der Gründung, der Bauwerksabdichtung sowie des Rohbaues des Aufbereitungsgebäudes (ZDO)
- 1.2 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Notspeisegebäudes (ZX)
- 1.3 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues der Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale (ZK)
- 1.4 Die Herstellung der Gründung und des Rohbaues des Versorgungsanlagegebäudes (ZL 4), des Rauchgaskamins (ZQ 2) sowie der Auffangwanne und des Pumpenhauses für den Heizölbehälter (ZS 0)

- 1.5 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Maschinenhauses (ZF)
- 1.6 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Hauptkühlwasserpumpen- und Wasserreinigungsbauwerkes (ZM 2), des Nebenkühlwasserpumpen- und Wasserreinigungsbauwerkes (ZM 4/5) und des Reservepumpenschachtes (ZM 70)
- 1.7 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Kraftschlußbeckens (ZN 2)
- 1.8 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Armaturenschachtes (ZM 73)
- 1.9 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues der Hauptkühlwasservorlauf- (ZM 6) und der Hauptkühlwasserrücklaufleitung (ZN 1)
- 1.10 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Kühlwasserrückgabebauwerkes (ZN 4) und des Kühlwasserabsturzbauwerkes (ZN 5)
- 1.11 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Kühlwasserentnahmebauwerkes (ZM 1)
- 1.12 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Kühlwasserzulauf- (ZM 0) und des Kühlwasserrücklaufkanals (ZN 3)
- 1.13 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Deichschützenbauwerkes (ZM 8/ZN 8)
- 1.14 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Werkstatt- und Lagergebäudes (ZLO)

1.15 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues folgender Kanäle:

ZW 05 - ZW 10
ZW 22 - ZW 24
ZW 27 - ZW 33
ZW 35 - ZW 38
ZW 40 - ZW 41

1.16 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues folgender Brücken:

ZW 80 und ZW 85 - ZW 88

1.17 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Vollentsalzungsanlagengebäudes (ZG 0)

1.18 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Kondensatreinigungsgebäudes (ZG 2)

1.19 Die Herstellung der Gründung sowie des Fundaments der Deionatbehälter (ZG 4)

1.20 Die Herstellung der Gründung sowie des Fundaments des Trinkwasserbehälters (ZR 0)

1.21 Die Herstellung der Gründung sowie der Fundamente der Transformatoranlagen (ZHO, ZH1, ZH2 und ZH3)

1.22 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues der Ölsammelgrube mit Ölabscheider für die Transformatoranlage (ZH6)

1.23 Die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Gaslagers (ZL 9)

1.24 Die Herstellung der Baugruben für die Bauwerke 1.1 bis 1.23

1.25 Der bautechnische Ausbau für den Genehmigungsumfang 1.1 bis 1.23 bestehend aus:

- Naturstein- und Betonwerksteinarbeiten
- Wärmedämmungsarbeiten
- Fassadenverkleidungen einschl. Gerüste
- Klempnerarbeiten
- Metallarbeiten, Schlosserarbeiten einschl. Gitterrostbeläge
- Putzarbeiten
- Fliesen- und Plattenarbeiten
- Estrich- und Asphaltbelegarbeiten
- Holzpflasterarbeiten, Parkettarbeiten
- Tischlerarbeiten
- Fenster, Türen und Tore einschl. Verglasung, Beschlagarbeiten und Rolläden
- Anstricharbeiten incl. Dekontanstriche und Dekontbeschichtungen
- Oberflächenschutzarbeiten
- Bodenbelagarbeiten
- Wasser- und Abwasser- Installationsarbeiten innerhalb von Gebäuden einschl. der sanitären Objekte (nur für inaktive Wässer)
- Beleuchtungsanlagen (ohne Notbeleuchtung)

1.26 Die Errichtung der in den Baustrukturen befindlichen Teile der Gebäudeerdungs- und Blitzschutzanlage

1.27 Die Errichtung der Sumpfe und Bodenabläufe sowie der Sammelleitungen des Gebäudeentwässerungssystems (TZ 5) für das Aufbereitungsgebäude

1.28 Die Errichtung und der Betrieb des Feuerlöschsystems (UJ)

1.29 Die Errichtung und der Betrieb der Sprühwasserlöschanlage (UX)

2. Diese Genehmigung schließt die baurechtliche Genehmigung nach § Abs. 4 Satz 1 der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung vom 28. März 1979 (GVOBl. Schl.-H. S. 260) ein.
3. Diese Genehmigung ergeht unbeschadet der Entscheidungen anderer Behörden, die für das Gesamtvorhaben aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind.
4. Die Genehmigung ergeht gemäß § 1 Abs. 2 ZustVO Atomgesetz im Einvernehmen mit dem Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein und gemäß § 89 Abs. 4 Satz 2 LBO im Benehmen mit dem Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde.
5. Diese Genehmigung schließt gemäß § 8 AtG auch die Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 - BGBl. I S. 721 - BImSchG - (vgl. § 8 Abs. 2 AtG), zuletzt geändert durch das Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310) für die Anlagenteile 1.4 und 1.23 ein.

II.

Der Genehmigung liegen zugrunde:

Sicherheitsbericht "Kernkraftwerk mit Druckwasserreaktor/thermische Leistung 3.765 MW am Standort Brokdorf", Ausgabe Mai 1981 Band I und II Text, Band III: Zeichnungen sowie die in Anlage 1 aufgeführten Unterlagen.

III.

Diese Genehmigung ergeht unter folgenden Auflagen:

1. Allgemeine Auflagen

- 1.1 Jede beabsichtigte Änderung und/oder Ergänzung der Genehmigungsgegenstände gegenüber den dieser Genehmigung zugrunde liegenden Unterlagen ist mir rechtzeitig schriftlich anzuzeigen und bedarf vor ihrer Ausführung meiner Zustimmung. Auf die Vorschriften des § 7 Abs. 1 AtG, wonach wesentliche Änderungen einer Genehmigung bedürfen, wird ausdrücklich hingewiesen.
- 1.2 Unterlagen, nach denen die Anlage ausgeführt wurde, sowie sämtliche Prüfunterlagen sind von den Genehmigungsinhabern aufzubewahren und zu dokumentieren, so daß jederzeit die Ausführung der Anlage nachvollzogen werden kann.
Der Umfang der Dokumentation ist mit mir abzustimmen.
Die Dokumentation ist stets auf dem aktuellen Stand zu halten.
- 1.3 Unabhängig von der Dokumentation gemäß Auflage 1.2 sind von den Genehmigungsinhabern auch die der jeweiligen Genehmigung zugrunde liegenden Unterlagen aufzubewahren.
- 1.4 Die Benennung weiterer für die Errichtung der Anlage verantwortlicher Personen sowie die Änderung des Organisationsplans (d.h. Änderungen von Zuständigkeits- und Verantwortungsbereichen verantwortlicher Personen) ist mir unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Aus dem Schreiben müssen die Zuständigkeits- und Verantwortungsbereiche der verantwortlichen Personen eindeutig hervorgehen. Insbesondere muß ersichtlich sein, inwieweit die benannten Personen im Rahmen ihrer Aufgabenbereiche dafür verantwortlich sind, daß die gesetzlichen Vorschriften eingehalten und die Auflagen dieses

Bescheides beachtet werden. Mit der Benennung sind mir die Unterlagen zum Nachweis der Zuverlässigkeit und der Fachkunde vorzulegen, damit ich auch hinsichtlich dieser Personen die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 Ziff. 1 AtG überprüfen kann.

- 1.5 Soweit verantwortliche Personen benannt werden, die nicht in einem Arbeitsverhältnis zu einem Genehmigungsinhaber stehen, ist vertraglich festzulegen, daß diese im Rahmen ihrer Tätigkeit die Auflagen dieses Bescheides, etwaige nachträgliche Auflagen und die Anordnungen der Aufsichtsbehörde zu beachten haben und insoweit der Weisungsbefugnis eines Genehmigungsinhabers unterstellt sind. Die vertraglichen Festlegungen sind mir unverzüglich vorzulegen.
- 1.6 Über den Stand der Arbeiten zur Errichtung der Anlage ist mir monatlich jeweils bis zum 15. des darauffolgenden Monats schriftlich zu berichten. Besondere Vorkommnisse sind mir unverzüglich mitzuteilen.
- 1.7 Sind entsprechend der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein Zustimmungen im Einzelfall nach § 27 LBO sowie Ausnahmen und Befreiungen nach § 90 LBO erforderlich, so sind diese beim Innenminister als Oberste Bauaufsichtsbehörde rechtzeitig vor der Bauausführung zu beantragen. Entsprechende Anträge sind mir nachrichtlich zuzuleiten.
- 1.8 Die Anträge und Bescheide nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften sind mir jeweils unverzüglich vorzulegen.
2. Sicherheitstechnische Auflagen
- 2.1 Gemeinsame sicherheitstechnische Auflagen für das Notspeisegebäude (ZX), das Notstromdieselgebäude (ZK) und das Nebenkühlwasserpumpenhaus (ZM 4/5)

- 2.1.1 Vor Errichtung der aufgehenden Wände der Gebäude ist mir nachzuweisen, daß bei Auslegung von Bauteilen gegen Störfalllasten mit einem Sicherheitsbeiwert von 1,0 die nach einem Störfall betriebsmäßig auftretenden Lasten noch abgetragen werden können.
- 2.1.2 Vor Errichtung der aufgehenden Wände der Bauwerke sind mir Etagenzeitverläufe und Etagenantwortspektren für die Auslegung von Anlagenteilen gegen die jeweils zu unterstellenden Einwirkungen von außen zur Prüfung vorzulegen. Für die auf den Sohlplatten direkt verankerten Komponenten ist ein pauschales Nachweisverfahren vor Errichtung der Sohlplatte mit mir abzustimmen. Für die Ermittlung der Belastungsfunktionen sind geeignete Berechnungsmodelle zu verwenden, die ebenfalls mit mir abzustimmen sind.
- 2.1.3 Die Abtragbarkeit der durch die Anlagenteile aufgrund äußerer Einwirkungen hervorgerufenen Belastungen der Bauwerke ist mir im Einzelfall nachzuweisen. Dieser Nachweis ist für alle gegen äußere Einwirkungen auszuliegenden Komponenten bis spätestens zum Warmprobetrieb zu erbringen.
- 2.1.4 Spätestens drei Monate vor Errichtung der Sohlplatten der Gebäude ist mir eine Auflistung der Gitterrostbühnen und Betonriegel zur Prüfung vorzulegen, die gegen die Lasten aus Störfällen auszuliegen sind.
- 2.1.5 Vor Errichtung der betroffenen Bauabschnitte ist mir nachzuweisen, daß bei der Ausführung der sicherheitstechnisch relevanten Gebäudeanschlüsse für Kabel und Rohrleitungen Setzungsdifferenzen und Verschiebungen infolge Einwirkungen von außen berücksichtigt sind. Hierzu sind vor Errichtung der Sohlplatten der Bauwerke die nach Abschluß der Bauarbeiten aus Baulasten, Betrieb und äußeren Einwirkungen zu erwartenden Setzungen,

Setzungsdifferenzen, Schiefstellungen und Horizontalverschiebungen zu ermitteln und mir vorzulegen.

- 2.1.6 Während der Bauzeit und der gesamten Betriebszeit sind die auftretenden Setzungen, Setzungsdifferenzen und Schiefstellungen zu messen. Art, Umfang und Häufigkeit der Messungen sind vor Errichtung der Bauwerke mit mir abzustimmen.
- 2.1.7 Die der Bemessung der Gründung zugrundezulegende statische Lastannahme bezüglich der Gebrauchslasten muß eine Reserve von 5 % enthalten. Der Nachweis der Reserve ist mir vor Beginn der jeweiligen Bauarbeiten zu erbringen.
- 2.1.8 Vor Errichtung der aufgehenden Wände der gegen Eindringen zu schützenden Bauwerke des inneren Sicherungsbereiches sind mir Unterlagen über die zum Einbau kommenden typgeprüften Türen und Tore sowie über die Verankerung der entsprechenden Zargen zur Prüfung vorzulegen. Bei Verwendung nicht typgeprüfter Türen und Tore sind Nachweise über ausreichende Widerstandszeiten und Widerstandswerte zu führen.
- 2.1.9 Es sind mir die "Gebäudeabschlußlisten" der Bauwerke, die zum inneren Sicherungsbereich zählen, jeweils baubegleitend zur Prüfung vorzulegen. Durchbrüche durch Wände und Dächer des inneren Sicherungsbereiches sind gegen Einbringen von Sabotagemitteln und gegen Eindringen von Personen zu sichern.
- 2.1.10 Der Auslegung der Gebäude gegen Druckwellen aus chemischen Reaktionen ist eine Mehrfachbelastung zugrunde zu legen. Der entsprechende Nachweis ist mir vor Errichtung der jeweiligen Gebäude zur Prüfung vorzulegen.
- 2.1.11 Die Auslegung der Gebäude gegen äußere Einwirkungen hat von der für die einzelnen Gebäudeteile jeweils ungünstigsten Bodensteifigkeit auszugehen. Der entsprechende Nachweis ist mir vor Errichtung der jeweiligen Gebäudeteile zur Prüfung vorzulegen.

2.2 Sicherheitstechnische Auflagen zum Aufbereitungsgebäude (ZDO)

- 2.2.1 Vor Errichtung der aufgehenden Wände des Aufbereitungsgebäudes sind mir Unterlagen über den Aufbau der Wände hinsichtlich der Erfordernisse gegen gewaltsames Eindringen zur Prüfung vorzulegen.
- 2.2.2 Vor Ausführung der inneren Abdichtung im Kontrollbereich des Aufbereitungsgebäudes sind mir Unterlagen zur Prüfung vorzulegen, aus denen der Umfang der inneren Abdichtung sowie der Art, Beanspruchung und Eigenschaften der verwendeten Materialien hervorgehen.
- 2.2.3 Während der Bauzeit und der gesamten Betriebszeit des Aufbereitungsgebäudes sind die auftretenden Setzungen, Setzungsdifferenzen und Schiefstellungen zu messen. Art, Umfang und Häufigkeit der Messungen sind vor Errichtung der Bauwerke mit mir abzustimmen.

2.3 Sicherheitstechnische Auflagen zum Notspeisegebäude (ZX)

- 2.3.1 Spätestens drei Monate vor Errichtung der aufgehenden Wände des Notspeisegebäudes sind mir Nachweise über die Lasten aus innerhalb des Gebäudes zu unterstellenden Störfällen zur Prüfung vorzulegen und in die Belastungspläne einzutragen.
- 2.3.2 Spätestens drei Monate vor Errichtung der aufgehenden Wände des Notspeisegebäudes ist mir ein Anhang zu den Belastungsplänen zur Prüfung vorzulegen, der die Fundamentbelastungen infolge der Reaktion der wesentlichen Komponenten aus induzierten Erschütterungen bei Erdbeben, Explosionsdruckwelle und Flugzeugabsturz enthält. Die Festlegung der wesentlichen Komponenten ist gemeinsam mit mir vorzunehmen.

- 2.3.3 Spätestens drei Monate vor Errichtung der aufgehenden Wände des Notspeisegebäudes ist mir ein Anhang zu den Belastungsplänen zur Prüfung vorzulegen, in dem die Auslegungsforderungen aus Einwirkungen von außen für alle Bereiche des Gebäudes festgelegt sind (z.B. Personeneingang und Materialtor, Abstand der Komponenten von der Gebäudeaußenwand).
- 2.3.4 Die Fugenbänder zur Überbrückung der Bauwerksfuge zwischen Notspeisegebäude und dem Rohr- und Kabelkanal ZW 01 - 04 müssen so ausgelegt sein, daß sie bei Beanspruchungen aus Bauwerksbewegungen und hydrostatischer Last funktionsfähig bleiben. Vor Ausführung des Bauwerksfugen sind mir entsprechende Nachweise zur Prüfung vorzulegen.
- 2.3.5 Vor Errichtung der aufgehenden Wände des Notspeisegebäudes ist mir nachzuweisen, daß die horizontalen Bewegungsfugen zwischen den Außenwänden und den inneren Betonstrukturen und die vertikalen Bewegungsfugen zwischen der Dachdecke und den inneren Betonstrukturen unter Berücksichtigung der infolge Einwirkungen von außen auftretenden Verformungen ausreichend sind, um eine Entkopplung der inneren Betonstrukturen zu gewährleisten.
- 2.3.6 Unabhängig von einem günstigeren Bemessungsergebnis der Auslegung des Notspeisegebäudes gegen Flugzeugabsturz ist mindestens die Vollschutzwandstärke entsprechend Leitlinie 19.1. der "Leitlinien für Druckwasserreaktoren" der Reaktorsicherheitskommission, 2. Ausgabe Januar 1979 vorzunehmen. Der entsprechende Nachweis ist mir vor Errichtung der aufgehenden Wände zur Prüfung vorzulegen.

- 2.4 Sicherheitstechnische Auflagen zum Notstromdieselgebäude und zur Kaltwasserzentrale (ZK)
- 2.4.1 Spätestens drei Monate vor Errichtung der aufgehenden Wände der Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale sind mir revidierte Belastungspläne zur Prüfung vorzulegen. Hierbei sind auch die bei den Störfällen - Bruch einer Kühlwasserleitung, Versagen einer Druckluftflasche sowie eines Diesel-Generator-Satzes und Druckaufbau durch Störfalllichtbogen - zu unterstellenden Lasten zu berücksichtigen.
- 2.4.2 Spätestens drei Monate vor Errichtung der aufgehenden Wände der Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale ist mir ein Anhang zu den Belastungsplänen zur Prüfung vorzulegen, der die infolge induzierter Erschütterungen aus Sicherheitserdbeben auftretenden Fundamentbelastungen durch die Komponenten enthält.
- 2.5 Sicherheitstechnische Auflagen zum Versorgungsanlagegebäude (ZL 4, ZQ 2)
- 2.5.1 Für das in den Rauchgaskamin (ZQ 2) eingehängte Stahlrauchrohr ist mir vor Errichtung nachzuweisen, daß dieses den Anforderungen an ein thermisches Schutzfutter nach DIN 1056, Bl. 1 Abs. 6.4 entspricht.
- 2.6 Sicherheitstechnische Auflagen zum Maschinenhaus (ZF)
- 2.6.1 Bei der konstruktiven Durchbildung des Maschinenhauses sind die Erdbebenlasten gemäß KTA 2201.1 für die Erdbebenzone 0 zu berücksichtigen. Dieser Nachweis ist mir vor Errichtung der jeweiligen Bauabschnitte zu erbringen.

- 2.6.2 Vor Errichtung der aufgehenden Wände des Maschinenhauses ist mir anzugeben, in welchen Bereichen innere Abdichtungen vorgesehen sind.
- 2.6.3 Vor Errichtung der Sohlplatte des Maschinenhauses ist mir nachzuweisen, durch welche Maßnahmen die Rückhaltung und die damit verbundene kontrollierte Ableitung von etwaigen kontaminierten Flüssigkeiten aus dem Maschinenhaus sichergestellt werden.
- 2.6.4 Vor Errichtung der aufgehenden Wände des Maschinenhauses ist mir nachzuweisen, daß die Wasserabscheider-Zwischenüberhitzer und die Hochdruck-Vorwärmer den Belastungen aus dem Sicherheitserdbeben standhalten oder die unterstellte Versagenskette ausgeschlossen werden kann.
- 2.6.5 Für Systeme, bei denen erhebliche Lasten aus Betriebs- oder Störfalltransienten zu erwarten sind, sind mir vor Errichtung der betroffenen Bauabschnitte des Maschinenhauses Verankerungspläne für Rohrleitungen und Komponenten zur Prüfung vorzulegen. Die Systeme, für die entsprechende Unterlagen vorzulegen sind, sind mit mir vor Errichtung der aufgehenden Wände festzulegen.
- 2.6.6 Während der Bauzeit und der gesamten Betriebszeit sind die auftretenden Setzungen, Setzungsdifferenzen und Schiefstellungen des Maschinenhauses zu messen. Art, Umfang und Häufigkeit der Messungen sind vor Errichtung mit mir abzustimmen.
- 2.7 Sicherheitstechnische Auflagen zu den Kühlwasserbauwerken (ZM/ZN)
- 2.7.1 Bei einem Flugzeugabsturz auf eine beliebige Stelle des Kühlwasserpumpenbauwerkes und des Nebenkühlwasserpumpenbauwerkes mit den durch die Leitlinien der Reaktorsicherheitskommission vorgegebenen Belastungen muß die Standsicherheit und Dichtheit

des Nebenkühlwasserpumpenbauwerkes mindestens im Bereich einer Notnebenkühlwasserpumpe sichergestellt sein.

Der Nachweis der entsprechenden Auslegung ist mir vor Errichtung der jeweiligen Bauabschnitte zu erbringen.

- 2.7.2 Das Nebenkühlwasserpumpenbauwerk ist entsprechend der "Richtlinie für den Schutz von Kernkraftwerken gegen Druckwellen aus chemischen Reaktionen durch Auslegung der Kernkraftwerke hinsichtlich ihrer Festigkeit und induzierter Schwingungen sowie durch Sicherheitsabstände" (GMBI 1976 S. 442) auszulegen. Als Reflexionsdruck ist ein Überdruck von 0,54 bar zugrunde zu legen. Kräfte, die aus der Belastung des Kühlwasserpumpenbauwerkes auf die Nebenkühlwasserpumpenbauwerke wirken, sind bei der Auslegung zu berücksichtigen. Der Nachweis der entsprechenden Auslegung ist mir vor Errichtung der jeweiligen Bauabschnitte zu erbringen.
- 2.7.3 Vor Errichtung der Kühlwasserbauwerke ist mir nachzuweisen, wie bei Absperrungen von Zulaufkanälen durch Dammplatten oder Deichschütze eine ausreichende Kühlwasserversorgung für die Not- und Nachkühlung erhalten bleibt.
- 2.7.4 Vor Errichtung der aufgehenden Wände des Kühlwasserpumpenbauwerkes ist mir nachzuweisen, wie die aus Arbeits- und Korrosionsschutzgründen erforderlichen Luftzustände in den Kammern der Nebenkühlwasserpumpen sichergestellt werden.
- 2.7.5 Vor Errichtung der betroffenen Bauabschnitte des Kühlwasserpumpenbauwerkes sind mir Ausführungsunterlagen über die Kabel- und Rohrdurchführungen und die Bauwerkseinbindungen für die Ansaugstutzen der Nebenkühlwasserpumpen zur Prüfung vorzulegen.

- 2.7.6 Spätestens drei Monate vor Errichtung der aufgehenden Wände des Kühlwasserpumpenbauwerkes ist mir ein Anhang zu den Belastungsplänen vorzulegen, der die Fundamentbelastungen infolge der Reaktion der Komponenten bei induzierten Erschütterungen aus Flugzeugabsturz, Explosionsdruckwelle und Sicherheitsbeben enthält.
- 2.7.7 Spätestens drei Monate vor Errichtung des Kühlwasserpumpenbauwerkes ist mir nachzuweisen, daß die Belastungen aus induzierten Erschütterungen infolge Flugzeugabsturz von den Komponenten der Notnebenkühlwasserversorgung abgetragen werden.
- 2.7.8 Die Kühlwasserbauwerke sind für einen rechnerischen Hochwasserstand von + 6,00 m NN zu bemessen. Bis zu dieser Höhe sind die Außenwände von Bauwerken bzw. Räumen, die zum Betrieb erforderliche Anlagen enthalten, wasserundurchlässig herzustellen. Der Nachweis der entsprechenden Auslegung ist mir vor Errichtung der jeweiligen Bauabschnitte zu erbringen.
- 2.7.9 Der Wasserüberdruckansatz ist für Ufereinfassungen nach den Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen" (E 19) festzulegen. (Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen" 6. Auflage 1981 erschienen im Verlag W. Ernst u. Sohn Berlin - München - Düsseldorf).
- 2.7.10 Sind Lastannahmen für die Dimensionierung der elbseitigen Kühlwasserbauwerke erforderlich, die in den "Technischen Baubestimmungen" nicht erfaßt sind, bedürfen diese Annahmen meiner Zustimmung.
- 2.7.11 Zum Schutz des Bauwerks und zur Sicherheit der Schifffahrt ist das Entnahmebauwerk kenntlich zu machen und entsprechend auszurüsten. Einzelmaßnahmen sind im Einvernehmen mit der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel, festzulegen. Die vereinbarten Maßnahmen sind mir vorzulegen.

- 2.7.12 3 Monate vor Herstellung der Gründung für das Entnahmebauwerk ist mir nachzuweisen, daß die Gründung in der Lage ist, den Eisdruck so aufzunehmen, daß die Gebrauchsfähigkeit des Entnahmebauwerks und der anschließenden Kühlwasserkanäle erhalten bleibt.
- 2.7.13 Der profilgerechte Einbau der Deichbaustoffe ist im Einvernehmen mit dem Amt für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe vorzunehmen.
- 2.7.14 Vor Errichtung der aufgehenden Wände der Nebenkühlwasserpumpenbauwerke sind mir Unterlagen über den Aufbau der Wände hinsichtlich der Erfordernisse gegen gewaltsames Eindringen zur Prüfung vorzulegen.
- 2.7.15 Die Flutung des Reservepumpenschachtes und nachfolgendes Anlaufen der Pumpen im Reservepumpenschacht muß spätestens zu dem Zeitpunkt sichergestellt sein, bei dem noch eine sichere Nachwärmeabfuhr gewährleistet ist.
- 2.8 Sicherheitstechnische Auflagen zum Werkstatt- und Lagergebäude (ZLO)
- 2.8.1 Vor Betonieren der Sohlplatte im Bereich der Längsachsen i) und j) und der Querachsen 10) bis 14) sind mir Unterlagen mit Angaben über Lagerungsart und maximale Lagermengen der Farben, Chemikalien, Öle und Fette vorzulegen.
- 2.9 Sicherheitstechnische Auflagen zu den Kanälen und Brücken (ZW)
- 2.9.1 Während der Bauzeit und der gesamten Betriebszeit sind die auftretenden Setzungen, Setzungsdifferenzen und Schiefstellungen

der Frischdampf- und Speisewasserleitungsbrücke zu messen. Art Umfang und Häufigkeit der Messungen sind vor Errichtung mit mir abzustimmen.

- 2.9.2 Spätestens drei Monate vor Errichtung der Frischdampf- und Speisewasserleitungsbrücke sind mir Verankerungspläne für die Rohrleitungen zur Prüfung vorzulegen.
- 2.10. Sicherheitstechnische Auflagen zum Gaslager (ZL 9)
 - 2.10.1 Spätestens drei Monate vor Errichtung der Gründung des Gaslagers ist mir nachzuweisen, daß ein postuliertes Versagen des Wasserstoffvorratsbehälters nicht zu unzulässigen Auswirkungen auf sicherheitstechnisch wichtige Anlagenteile führt.
- 2.11. Sicherheitstechnische Auflagen zur Herstellung der Baugruben
 - 2.11.1 Mit der Herstellung der einzelnen Baugruben darf erst begonnen werden, wenn mir und dem Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde (OBB) die jeweil erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis zur Grundwasserabsenkung, zur Oberflächenwasserableitung und zur Einbringung der Injektionssohle vorliegt.
 - 2.11.2 Während des Bauvorganges insbesondere bei Hochwasser in der Elbe müssen die Wasserstände ständig durch Pegelbrunnenmessungen überprüft werden. Ein Konzept zur Messung der Wasserstände ist mir, der OBB und dem Landrat des Kreises Steinburg als Wasserbehörde vor Baubeginn zur Prüfung vorzulegen.
 - 2.11.3 Für die Baugruben sind je nach Ausbildung Standsicherheitsuntersuchungen nach DIN 4084, Blatt 1 oder Blatt 2, durchzuführen

und mir zur Prüfung vorzulegen. Hierbei sind die dem jeweiligen Konsolidierungsgrad entsprechenden Scherfestigkeiten des Kleies zugrunde zu legen. Der Ansatz der Nutzlasten aus Baustellenverkehr und Baubetrieb ist nach den Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben" (EAB) durchzuführen. Die EAB sind im Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn Berlin-München 1980 erschienen.

- 2.11.4 Für die gesamte Baugrube des Kühlwasserpumpenbauwerkes und für das Kraftschlußbecken ist einheitlich eine mindestens 2 m dicke Injektionssohle, deren Unterkante rd. - 29 m NN liegt, auszuführen. Es ist eine ausreichende Anzahl von Entlastungsbrunnen knapp außerhalb der Baugrubenumschließung anzuordnen. Diese sind im Bereich der Weichschichten durch stählerne Mantelrohre zu schützen. Der Porenwasserdruck ist durch Piezometerrohre zu kontrollieren.
Entsprechende Ausführungsunterlagen sind mir 3 Monate vor Beginn der Gründungsarbeiten zur Prüfung vorzulegen.
- 2.11.5 Im Bereich des Kraftschlußbeckens sind vor Herstellung der Baugrube zusätzliche Baugrunduntersuchungen durchzuführen. Insbesondere sind zur Beurteilung der Injizierbarkeit der Sandschichten Korngrößenverteilungsangaben und zur Überprüfung der Durchlässigkeitsbeiwerte Pumpversuche auf der Baustelle erforderlich. Die Ergebnisse sind mir zur Prüfung vorzulegen.
- 2.11.6 Für die Injektionssohle ist ein Injektionsgut mit plastischen Eigenschaften zu verwenden. Die Eignung des Injektionsgutes ist mir durch Laborversuche und soweit möglich durch Probeinjektionen am Ort vor der Herstellung der Baugrube nachzuweisen. Die Injektionssohle ist vor dem Rammen der Gründungspfähle herzustellen, wobei ein ausreichender Mindestabstand zwischen Pfahlfuß und Oberkante Injektionssohle einzuhalten ist.
- 2.11.7 Beim Einbringen und Verankern der Baugrubenwände für das Kühlwasserpumpenbauwerk sind die einschlägigen DIN-Vorschriften und

insbesondere die Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen", Verlag W. Ernst u. Sohn, und die zugehörigen "Technischen Jahresberichte", jährlich veröffentlicht in Heft 12 der Fachzeitschrift "Die Bautechnik", zu beachten.

- 2.11.8 Beim Entwurf der Pfahlgründungen des Kühlwasserpumpenbauwerks und bei der Durchführung der Rammarbeiten sind herstellungsbedingte (dynamische) Zusatzbeanspruchungen bei den Stahlbetonpfählen und bei allen Konstruktionsteilen der Baugrube zu berücksichtigen. Zur quantitativen und qualitativen Abschätzung der Zusatzbeanspruchungen infolge Rammung sind Untersuchungen der Weichschichten auf Sensitivität erforderlich.
- 2.11.9 Es ist bei der Herstellung der Baugruben des Kühlwasserpumpenbauwerkes eine ausreichende Geländebruchsicherheit zu gewährleisten. Ein entsprechender Nachweis ist mir vor Herstellung der Baugrube vorzulegen. Insbesondere darf die für die volle Einspannung erforderliche Einspanntiefe der Baugrubenwand nicht unterschritten werden; der Fußpunkt der Baugrubenwand muß mindestens auf rd. - 29 m NN liegen. Es dürfen keine Rammarbeiten innerhalb der Baugrube bei Hochwasserständen der Elbe ab + 2,0 m NN ausgeführt werden.
- 2.11.10 Die Prüfung der Standsicherheit der Baugrube des Kühlwasserpumpenbauwerkes erfolgte ohne den Ansatz einer Grundwasserabsenkung außerhalb der Baugrubenumschließung. Sollte bei der Ausführung von diesem Konzept abgewichen werden, so ist mir vor Aushub der Baugrube ein erneuter Nachweis der Standsicherheit zu erbringen.
- 2.12 Sicherheitstechnische Auflagen für den bautechnischen Ausbau
- 2.12.1 Dekontanstriche müssen im eingebrachten Zustand grundsätzlich die Bedingungen der Baustoffklasse B 1 - schwerentflammbar - erfüllen. Können unter Ausnutzung aller technischen Möglichkeiten

nicht alle Einzelbedingungen der Baustoffklasse B 1 voll erreicht werden, so sind mindestens die Forderungen hinsichtlich des Nichtabtropfens und Selbstverlöschens im Brandfalle umfassend zu gewährleisten. Das Brandverhalten des zur Ausführung kommenden Dekontanstrichs ist von einer amtlich anerkannten Materialprüfanstalt untersuchen zu lassen. Der Bericht ist mir in zweifacher Ausfertigung rechtzeitig vor Ausführung der Anstricharbeiten vorzulegen.

- 2.12.2 Bei der Planung und Ausführung von Fassaden sind die mit Erlass des Innenministers des Landes Schleswig-Holstein, Az.: IV 850 a - 831/01.02.47 vom 29. August 1975 (Amtsbl. Schl.-H. S. 1010 ff), bauaufsichtlich eingeführten Richtlinien zu beachten.
- 2.12.3 Für die in der Baubeschreibung beschriebenen Aluminium-Fassaden ist das Einvernehmen mit der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel, herzustellen. Das Zustimmungsschreiben der Wasser- und Schifffahrtsbehörde ist mir vor Ausführung der Fassade vorzulegen.
- 2.12.4 Es sind nur Kunststoffbodenbeläge zu verwenden, die mindestens schwer entflammbar sind. Diese Bodenbeläge müssen gemäß DIN 51960 nicht anzündbar sein und auf eine nichtbrennbare Unterlage geklebt werden. Wegen der Rauchdichte und Toxizität dürfen keine Bedenken bestehen. Entsprechende Nachweise sind mir rechtzeitig vor Ausführung zur Prüfung vorzulegen.
- 2.12.5 Die chemische Beständigkeit der Auskleidungen von Wasser- und Deionatbecken ist mir durch die Vorlage von Prüfzeugnissen anerkannter Sachverständiger vor Ausführung nachzuweisen.
- 2.12.6 Die Fußböden und Sockel von Batterieräumen müssen gegen Einwirkungen der Elektrolyten widerstandsfähig sein. An jeder Tür dieser Räume muß eine Schwelle zur Verhinderung des Auslaufens vorhanden sein. Entsprechende Nachweise sind mir vor Ausführung der Anstriche vorzulegen.

- 2.13 Sicherheitstechnische Auflagen zur Erdungs- und Blitzschutzanlage
- 2.13.1 Alle baulichen Anlagen sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzeinrichtungen zu versehen. Die einwandfreie Beschaffenheit dieser Einrichtungen ist mir baubegleitend nachzuweisen.
- 2.13.2 Die Stahlbetonbewehrungen von Decken, Fußböden und Wänden solcher Gebäude, die leittechnische Einrichtungen enthalten sollen, sind zur Herstellung des Potentialausgleichs stockwerkweise leitend miteinander zu verbinden und an die Ableitungen anzuschließen, oder es ist nachzuweisen, daß der bauliche Schutz gegen Beeinflussung leittechnischer Einrichtungen durch Blitzeinwirkungen auf andere Weise sichergestellt ist. Ein entsprechender Nachweis ist mir vor Baubeginn vorzulegen.
- 2.13.3 Im Zuge der Gebäudeerrichtung sind solche Verbindungen von Stahlbetonbewehrungen, die zur Herstellung der Blitzschutz-erdung oder des Potentialausgleichs dienen und nach der Errichtung der Gebäude nicht mehr zugänglich sind, im noch frei liegenden Zustand einer Prüfung durch den Technischen Überwachungsverein Norddeutschland e.V., Hamburg, unterziehen zu lassen.
- 2.14 Sicherheitstechnische Auflagen zum Gebäudeentwässerungssystem für das Aufbereitungsgebäude (TZ 5)
- 2.14.1 Das nukleare Gebäudeentwässerungssystem muß einer Vor-, Bau- und Abnahmeprüfung unterzogen werden.
3. Bautechnische Auflagen
- 3.1 Stahlbetonteile, die gegen Beanspruchungen infolge äußerer Einwirkungen und/oder innerer Störfälle auszulegen sind, dürfen

- nur mit Spannstahl bewehrt werden, der für den kerntechnischen Ingenieurbau zugelassen ist.
- Die Anwendungsbedingungen des betreffenden Zulassungsbescheides sind einzuhalten.
- 3.2 Die Verwendung von Stahl für Stahlbauteile (z. B. Bühnen), die gegen Beanspruchungen infolge äußerer Einwirkungen und/oder innerer Störfälle auszulegen sind, bedarf meiner Zustimmung.
- 3.3 Der mit der Errichtung des Kraftwerks beauftragte Generalunternehmer hat für die Bauzeit eine Fachkraft für Arbeitssicherheit für die Baustelle zu bestellen und dem Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vor Baubeginn zu benennen. Als Fachkraft für Arbeitssicherheit ist mindestens ein graduierter Ingenieur zu bestellen (Sicherheitsingenieur).
- Jeder weitere auf der Baustelle tätige Fachunternehmer ist zu verpflichten, vor Aufnahme der Arbeiten dieser Fachkraft für Arbeitssicherheit Sicherheitsbeauftragte entsprechend der Anlage zu § 7 der Unfallverhütungsvorschriften UVV Allgemeine Vorschriften (Verband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften - VGB 1, Stand 1. April 1977) zu benennen.
- Der Sicherheitsingenieur hat mit den Beauftragten aller beteiligten Firmen mindestens einmal im Monat eine Besprechung über die erforderlichen Unfallverhütungsmaßnahmen abzuhalten. Zeitpunkt, Personenkreis, besprochene Themen und Umfang eventueller Belehrungen sind zu protokollieren.
- 3.4 Soweit bei baulichen Anlagen abschnittsweise eine vorgezogene Rohbauabnahme erforderlich ist, ist diese mindestens einen Monat vorher beim Innenminister als Oberste Bauaufsichtsbehörde zu beantragen.

- 3.5 Folgende Zustimmungen des Innenministers als Oberste Bauaufsichtsbehörde sind bei der Prüfung der statischen, dynamischen und konstruktiven Unterlagen, bei der Kontrolle der Rohbauarbeiten in statisch-konstruktiver Hinsicht und bei der Bauausführung zu beachten:
- Die Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung von bewehrten Großbohrpfählen vom 22. Januar 1976 und der 1. Erweiterungsnachtrag zur Zustimmung vom 25. Februar 1980, und das Austauschblatt Seite 3 vom 30. April 1980 zum 1. Erweiterungsnachtrag.
 - Die Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung von bewehrten Großbohrpfählen vom 21. Dezember 1981.
 - Die Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung von bewehrten Franki-Ortbetonrammpfählen vom 5. Januar 1977 in Verbindung mit dem 1. Änderungsnachtrag vom 8. März 1977 dem 1. Erweiterungsnachtrag zur Zustimmung vom 26. Februar 1980 und das Austauschblatt Seite 3 vom 30. April 1980 zum 1. Erweiterungsnachtrag.
 - Die Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung der Beta-best-Abdichtung vom 19. Oktober 1976 in Verbindung mit dem 1. Änderungsnachtrag vom 26. November 1976 und dem 1. Erweiterungsnachtrag zur Zustimmung vom 19. Nov. 1979.
 - Die Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung von bewehrten Franki-Ortbetonrammpfählen verschiedener Pfahldurchmesser als Zugpfahlverankerung von Rohr- und Kabelkanälen vom 5. Mai 1980.
- 3.6 In Bereichen mit vertikalen Bauwerksvorsprüngen sind die Lasteinflüsse infolge Kleischubs auf Pfähle und andere Bauteile zu berücksichtigen. Die Lastansätze sind mir zur Prüfung vorzulegen.

- 3.7 Die statischen und dynamischen Berechnungen und sonstigen bautechnischen Nachweise, für die eine Prüfung vorgeschrieben ist, sowie die zugehörigen konstruktiven Unterlagen zu den Genehmigungsgegenständen sind den von mir beauftragten Prüfsingenieuren für Baustatik so rechtzeitig vorzulegen, daß sie vor Beginn der Bauarbeiten ordnungsgemäß geprüft werden können.
- 3.8 Die Kontrollen der Rohbauarbeiten in statisch-konstruktiver Hinsicht werden für die Genehmigungsgegenstände von den von mir beauftragten Prüfsingenieuren durchgeführt. Erforderliche Kontrollen sind rechtzeitig anzumelden.
- 3.9 Die Prüfbemerkungen in den Prüfberichten der Prüfsingenieure sowie die grünen Eintragungen in den geprüften Bauvorlagen sind bei der Bauausführung zu beachten.
- 3.10 Mit der Bauausführung der jeweiligen Genehmigungsgegenstände darf erst begonnen werden, wenn die von den Prüfsingenieuren in statischer, dynamischer und konstruktiver Hinsicht geprüften Bauvorlagen und die von der Obersten Bauaufsichtsbehörde bauaufsichtlich geprüften Schalpläne beim verantwortlichen Bauleiter nach § 78 LBO auf der Baustelle vorliegen.
- 3.11 Gemäß § 75 LBO des Landes Schleswig-Holstein ist dem Innenminister als Oberste Bauaufsichtsbehörde ein Bauleiter nach § 78 LBO vor Baubeginn anzuzeigen. Jeder Wechsel des Bauleiters ist der Obersten Bauaufsichtsbehörde unverzüglich zu melden.
- 3.12 Der Nachweis der Güte der verwendeten Baustoffe und des Betons gemäß DIN 1045, Ziffer 7 ist den von der Obersten Bauaufsichtsbehörde beauftragten Prüfsingenieuren vorzulegen.

- 3.13 Beton von Bauteilen mit besonderen Anforderungen hinsichtlich Wasserundurchlässigkeit, Widerstand gegen chemischen Angriff oder Hitzeeinwirkung ist entsprechend DIN 1045 Ziffer 6.5.7 herzustellen. Entsprechende Nachweise sind den von der Obersten Bauaufsichtsbehörde beauftragten Prüingenieuren vorzulegen.
- 3.14 Baustoffe für Fugen zwischen raumabschließenden Wänden (z. B. Fugen zwischen Gebäudetrennwänden) müssen entsprechend den "Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau" (Fassung Mai 1979) für sich allein geprüft mindestens schwer entflammbar (Klasse B 1) sein.
- 3.15 Dübel zur Befestigung von sicherheitstechnisch relevanten Anlageteilen dürfen nur in begründeten Ausnahmefällen verwendet werden und bedürfen meiner Zustimmung.
- 3.16 Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen sind jeweils vor Errichtung der aufgehenden Wände der einzelnen Gebäude mit dem Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe abzustimmen.
- 3.17 Der Baubeginn der einzelnen Bauabschnitte sowie der Durchführungsbeginn von besonderen Baumaßnahmen wie z. B.
- der Baugrubenaushub,
 - das Herstellen der Großbohrpfähle,
 - das Rammen von Ortbetonpfählen, Stahlpfählen und Spundbohlen
 - das Bewehren und Betonieren von Fundamentplatten, Abschirmwänden und -platten,
 - der Einbau der Bauwerksabdichtungen,
 - das Einbringen von Injektionsgut für Abdichtungen und Verpreßanker,
 - die Durchführung von Belastungs- und Druckproben und
 - das Verlegen bzw. Einschwimmen von Fertigteilen
- sind mir und der Obersten Bauaufsichtsbehörde rechtzeitig mitzuteilen.

- 3.18 Vor Beginn von Rammarbeiten, Wasserhaltungsmaßnahmen oder Geländeaufhöhungen (z. B. Einrichten einer Kleikippe) ist mir nachzuweisen, daß Setzungsschäden an den an die Baustellen angrenzenden Gebäuden auszuschließen sind.
Kann kein zweifelsfreier Nachweis erbracht werden, so sind diesbezügliche Beweissicherungsmaßnahmen mit der Obersten Bauaufsichtsbehörde vor Baubeginn bzw. vor der Ausführung abzustimmen.
- 3.19 Bei der Herstellung der Baugruben und der Gründung (Pfähle und Fundamentplatten) für die einzelnen baulichen Anlagen darf zu keiner Zeit die Sicherheit gegen Geländebruch nach DIN 4084 für den Landesschutzdeich kleiner 1,3 sein.
4. Brandschutztechnische Auflagen
- 4.1 Allgemeine brandschutztechnische Auflagen
- 4.1.1 Alle Feuerlöschgeräte sind baubegleitend anzuordnen, numerisch zu erfassen, im Prüfbuch aufzulisten und im Rahmen von Wiederholungsprüfungen einer Kontrolluntersuchung nach DIN 14406 Teil 1 Ziffer 12 Nov. 76 zu unterziehen.
Bis zur Inbetriebnahme ist in den Flucht- und Brandschutzplänen die Lage der tragbaren Feuerlöscher auszuweisen.
- 4.1.2 Grundsätzlich sind Dämmstoffe und Isoliermaterialien sowie Wand- und Deckenverkleidungen zu verwenden, die der Baustoffklasse A entsprechen. Ausnahmen bedürfen meiner Zustimmung. Nachweise hierzu sind mir vor Bauausführung zur Prüfung vorzulegen.
- 4.1.3 Durch Rahmen- und Vollübungen sind die betrieblichen Feuerlösch-Einsatzkräfte mit den Einsatzbedingungen im Kernkraftwerk anhand der Alarm- und Einsatzunterlagen vertraut zu machen. Während der Bauzeit sind vierteljährlich Baustellenbegehungen und Übungen durchzuführen. Den öffentlichen Feuerlösch-Einsatzkräften ist Gelegenheit zur Teilnahme zu geben.

- 4.1.4 Abnahmen, Wiederholungsprüfungen und Wartungen der Feuerlöschanlagen und -einrichtungen haben nach den einschlägigen Bestimmungen zu erfolgen. Wiederholungsprüfungen sind mindestens einmal jährlich durchzuführen. Der öffentlichen Feuerwehr ist Gelegenheit zur Teilnahme an den Prüfungen zu geben. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren.
Wartungen und Wiederholungsprüfungen an den Feuerlöschanlagen und -einrichtungen sind in einem Prüfplan auszuweisen, der mir vor Inbetriebnahme der Systeme zur Prüfung vorzulegen ist.
- 4.2 Brandschutztechnische Auflage zum Aufbereitungsgebäude (ZDO)
- 4.2.1 Lüftungsschächte sind bei geschoßübergreifender Führung grundsätzlich feuerbeständig auszuführen. Ausnahmen sind zulässig, wenn eine Brandübertragung zwischen den verschiedenen Geschossen wegen fehlender Brandgefährdung oder Brandempfindlichkeit der Systeme und Anlagen auszuschließen ist.
Nachweise sind mir baubegleitend vor Ausführung der betroffenen Bereiche zur Prüfung vorzulegen.
- 4.3 Brandschutztechnische Auflagen zum Werkstatt- und Lagergebäude (ZLO)
- 4.3.1 Im Erdgeschoß ist die Brandabschnittsbildung im Achsenfeld 16/17 konsequent in allen Teilen der Wandführung/-ausbildung unter Beachtung der Bestimmungen des Baurechts (§§ 36/37 LBO, DIN 4102 Teil 4 Ziffer 4.7) sicherzustellen. Ein entsprechender Nachweis ist mir vor Errichtung des betroffenen Bauabschnittes zur Prüfung vorzulegen.

- 4.3.2 Die interne, offene Verbindungstreppe zwischen den Lagerbereichen des Gebäudes ist in einem Treppenraum mit feuerbeständigen, raumabschließenden Umfassungswänden anzuordnen. Die Treppenraumzugangsöffnungen sind mit mindestens feuerhemmenden, selbstschließenden Türen (T 30) zu sichern. Entsprechend überarbeitete Bauzeichnungen sind mir vor Errichtung der aufgehenden Wände zur Prüfung vorzulegen.
- 4.4 Brandschutztechnische Auflage zum Vollentsalzungsgebäude (ZGO)
- 4.4.1 Im Treppenhaus in den Ebenen + 7,50 m und + 12,00 m sind die fehlenden Treppenraumfenster gemäß § 11 Abs. 2 BauDVO anzuordnen. Entsprechend überarbeitete Bauzeichnungen sind mir vor Errichtung der aufgehenden Wände zur Prüfung vorzulegen.
- 4.5 Brandschutztechnische Auflagen zum Feuerlöschsystem (UJ)
- 4.5.1 Die Feuerlöschleitung ist an den Stellen, an denen sie Kanäle kreuzt, besonders zu sichern bzw. elastisch auszubilden.
Entsprechende Nachweise sind mir 6 Monate vor Verlegung der Leitung zur Prüfung vorzulegen.
- 4.5.2 Vor Errichtung des Feuerlöschsystems ist mir eine hydraulische Berechnung zur Prüfung vorzulegen.
- 4.6 Brandschutztechnische Auflagen zur Sprühwasserlöschanlage (UX)
- 4.6.1 Vor Errichtung der Sprühwasserlöschanlage ist mir eine hydraulische Berechnung zur Prüfung vorzulegen.

IV.

Hinweise

1. Es wird auf § 7 Abs. 2 AtG hingewiesen, wonach weitere atomrechtliche Teilgenehmigungen bei Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen lediglich erteilt werden dürfen (grundsätzliches Versagensermessen der Genehmigungsbehörde).
2. Im weiteren Genehmigungsverfahren sind mir Unterlagen vorzulegen, aus denen die weitere Detaillierung des Nachweises der Entsorgungsvorsorge entsprechend den "Grundsätzen zur Entsorgungsvorsorge für Kernkraftwerke" des Bundesministers des Innern (BMI) vom 6.5.1977 in der Fassung vom 29.2.1980 (Bundesanzeiger Nr. 58 v. 22.3.1980 S. 2) hervorgeht. Eine Inbetriebnahmegenehmigung für das Kernkraftwerk Brokdorf kann nur erteilt werden, wenn die in den genannten Grundsätzen vorgeschriebenen Voraussetzungen für die Entsorgungsvorsorge erfüllt sind.
3. Alle in den Gutachten und Stellungnahmen (s. B I. 1.10) aufgeführten Gutachtensbedingungen, Auflagenvorschläge und Hinweise gelten, sofern sie nicht als Auflagen in diesen Bescheid oder in früheren Bescheiden aufgenommen wurden, als Hinweise für den weiteren Verfahrensablauf.
Die Beachtung dieser Hinweise wird im Rahmen der Entscheidungen über weitere Teilgenehmigungen überprüft werden.
4. Im weiteren Genehmigungsverfahren sind Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik zu verfolgen und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die noch zu errichtenden Teile der Anlage zu untersuchen. Dabei sind auch die Schnittstellen zu den bereits errichteten Anlagenteilen in die Untersuchung einzubeziehen.
Das Untersuchungsergebnis ist mir jeweils vorzulegen.

V.

Die verantwortlichen Personen im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG sind in meinem Schreiben vom 10.2.1981, Az.: IX 353 - 416.774.264, antragsgemäß aufgeführt.

VI.

Die Antragsteller haben die Kosten des Verfahrens als Gesamtschuldner zu tragen.

Die endgültige Festsetzung der Höhe der Gebühr bleibt der abschließenden Entscheidung über die Genehmigung zum Betrieb der Anlage vorbehalten.

Die Auslagen werden gesondert erhoben.

Die Erhebung eines Kostenvorschusses für diesen Bescheid bleibt vorbehalten.

Die Verwaltungsgebühren für die bauaufsichtlichen Kontrollen und Bauabnahmen durch die Oberste Bauaufsichtsbehörde werden nach der Landesverordnung über Verwaltungsgebühren in Angelegenheiten der Bauaufsicht, des Bodenverkehrs und der Wertermittlung von Grundstücken (Baugebühren-Verordnung) vom 29. Januar 1980 (GVOBl. Schl.-H. S. 76) erhoben.

Hierzu ergeht vom Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde ein gesonderter Bescheid.

VII.

Gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) vom 21. Januar 1960 (BGBl. I S. 17), zuletzt geändert durch das Sozialgesetzbuch vom 18.8.1980 (BGBl. I S. 1469) wird die sofortige Vollziehung dieses Bescheides angeordnet.

Teil B

B e g r ü n d u n g

I. Sachverhalt

1. Beschreibung des Verfahrensablaufs

1.1 Antragstellung

Die Nordwestdeutsche Kraftwerke AG (NWK) hat mit Schreiben vom 12. März 1974 beim Sozialminister des Landes Schleswig-Holstein und beim Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein den Antrag gestellt, ihr gemäß § 7 AtG die Errichtung und den Betrieb eines Kernkraftwerks mit Druckwasserreaktor mit einer thermischen Leistung von 3.765 MW und einer elektrischen Nettoleistung von 1.290 MW in der Gemeinde Brokdorf des Landkreises Steinburg zu genehmigen. Dem Antrag waren als Unterlagen u.a. ein "Sicherheitsbericht Kernkraftwerk mit Druckwasserreaktor/thermische Leistung 3.765 MW am Standort Brokdorf" Band I Text, Band II Zeichnungen beigelegt.

Die zwischenzeitliche Beteiligung der Hamburgische Electricitätswerke AG (HEW) an diesem Projekt führte dazu, daß diese dem Antrag mit Schreiben vom 24. Juni 1974 beigetreten ist.

Mit Schreiben vom 28. Juni 1974 hat die NWK die Aufteilung der Genehmigung in mehrere Teilgenehmigungen beantragt.

Die Kernkraftwerk Brokdorf GmbH (KBR) mit Sitz in Hamburg eine 1975 gegründete Tochter der Nordwestdeutsche Kraftwerke AG und der Hamburgische Electricitätswerke AG, ist dem Antrag mit Schreiben vom 23. Dezember 1975 ebenfalls beigetreten. Die Kernkraftwerk Brokdorf GmbH hat die Kraftwerk Union AG (KWU) Mülheim mit der Planung, Lieferung und Errichtung des Kernkraftwerks beauftragt.

Mit Schreiben vom 5. Mai 1976 ist die KWU dem Antrag beigetreten.

Mit Schreiben vom 11. September 1979 hat die KBR gemäß § 7 AtG den Antrag zum Einbau und Betrieb von Brennelementlagern in Kompaktbauweise gestellt. Diesem Antrag sind die KWU mit Schreiben vom 7. Dezember 1981, die HEW mit Schreiben vom 9. Dezember 1981 und die NWK mit Schreiben vom 18. Dezember 1981 beigetreten.

Mit Schreiben vom 2. Juni 1981 hat die NWK gemäß § 7 AtG den Antrag auf Errichtung sämtlicher dem Kernkraftwerk Brokdorf dienenden Bauwerke, soweit sie nicht in der 2. Teilgenehmigung genehmigt worden sind, und auf die Errichtung sämtlicher maschinen- und elektrotechnischer Systeme und Einrichtungen gestellt.

1.2 Bekanntmachung

Das Vorhaben Kernkraftwerk Brokdorf ist im Jahre 1974 erstmalig öffentlich bekanntgemacht worden.

Der Hinweis auf die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens erfolgte im

Bundesanzeiger Nr. 148 am 13.8.1974.

Die Bekanntmachung erfolgte

im Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 33 S. 694 vom 19.8.1974

in der Norddeutschen Rundschau (Hauptausgabe, Ausgabe Dithmarschen und Brunsbüttel) am 16.8.1974,

im Stader Tageblatt am 16.8.1974 und

in der Wilsterschen Zeitung am 16.8.1974.

Das Vorhaben Kernkraftwerk Brokdorf ist 1981 erneut öffentlich bekanntgemacht worden. Der Hinweis auf die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens erfolgte

im Bundesanzeiger Nr. 105 am 10.6.1981.

Die Bekanntmachung erfolgte

im Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 24 S. 305
vom 15.6.1981

in der Norddeutschen Rundschau am 12.6.1981,
im Stader Tageblatt am 12.6.1981 und
in der Wilsterschen Zeitung am 12.6.1981.

1.3 Auslegung

Der Antrag und die Antragsunterlagen - der zweibändige Sicherheitsbericht Kernkraftwerk mit Druckwasserreaktor/thermische Leistung 3765 MW am Standort Brokdorf, Ausgabe April 1974, mit Ergänzungen vom 24. Juli 1974 - wurden, wie in der Bekanntmachung von 1974 angekündigt, vom 20. August bis 19. September 1974 im Hauptamt des Amtes Wilstermarsch in Wilster sowie beim Sozialminister des Landes Schleswig-Holstein in Kiel zur Einsichtnahme ausgelegt.

Die mit dem Antrag vom 2. Juni 1981 vorgelegten überarbeiteten Antragsunterlagen - Sicherheitsbericht, Ausgabe Mai 1981, Band I und II : Text, Band III Zeichnungen sowie die Kurzbeschreibung wurden vom 23. Juni 1981 bis 24. August 1981 im Hauptamt des Amtes Wilstermarsch in Wilster sowie beim Sozialminister des Landes Schleswig-Holstein in Kiel zur Einsichtnahme ausgelegt.

Gleichfalls zur Einsichtnahme wurden ausgelegt:

- 1) Antragsschreiben der NWK vom 12.03.1974
- 2) Antragsschreiben der HEW vom 24.06.1974
- 3) Antragsschreiben der KBR vom 23.12.1975
- 4) Antragsschreiben der KWU vom 05.05.1976
- 5) Antragsschreiben der KBR vom 11.09.1979 und
- 6) Antragsschreiben der NWK vom 02.06.1981

1.4 Einwendungen

Während der Auslegungsfrist im Jahre 1974 sind gegen das Vorhaben 20.588 Einwendungen fristgerecht erhoben worden. Nach Abschluß der Einwendungsfrist wurden weitere 788 Einwendungen erhoben.

Es wurden im wesentlichen folgende Einwendungen erhoben:

- Einwendungen gegen die Regionalplanung und Standortauswahl,
- Einwendungen gegen Auswirkungen auf die Umwelt, die eine Bedrohung von Leben und Gesundheit der Bevölkerung bedeuten würden,
- Einwendungen wegen vermeintlich nicht ausreichender Sicherheit der kerntechnischen Anlage,
- Einwendungen wegen vermeintlicher Verfahrensmängel des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Aufgrund der erneuten Auslegung im Jahre 1981 sind gegen das Vorhaben 5.725 Einwendungen fristgerecht erhoben worden. Nach Abschluß der Einwendungsfrist wurden weitere 52 Einwendungen erhoben.

Es wurden im wesentlichen folgende Einwendungen erhoben:

- Einwendungen gegen das Kompaktlager
- Einwendungen gegen das Entsorgungskonzept
- Einwendungen zur Reaktorsicherheit und zum Strahlenschutz
- Einwendungen zum Energiebedarf.

1.5 Erörterungstermin

Die erhobenen Einwendungen aus dem Jahre 1974 wurden vom 12. bis 15. November 1974 im Colosseum der Stadt Wilster mit den erschienenen Einwendern, den Antragstellern und den Genehmigungsbehörden sowie deren Sachverständigen erörtert.

Die erhobenen Einwendungen des Jahres 1981 wurden am 27. Oktober 1981 in der Dithmarschenhalle in Meldorf mit den erschienenen Einwendern, den Antragstellern und der Genehmigungsbehörde sowie deren Sachverständigen erörtert.

1.6 Beteiligung von Behörden

Im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren wurden aufgrund des Antrages aus dem Jahre 1974 alle Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und der sonstigen Gebietskörperschaften, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, gemäß § 7 Abs. 4 AtG beteiligt.

Zu den Einzelheiten wird auf die Ausführungen in der 1. Teilgenehmigung vom 25. Oktober 1976 und in der 2. Teilgenehmigung vom 19. Februar 1981 verwiesen.

Aufgrund der Anträge vom 11. September 1979 und 2. Juni 1981 wurden mit Schreiben vom 16. Juni 1981 gemäß § 7 Abs. 4 AtG erneut alle Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und der sonstigen Gebietskörperschaften, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, beteiligt:

- Der Bundesminister des Innern
- Der Bundesminister für Wirtschaft
- Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung
- Der Bundesminister für Verteidigung
- Der Bundesminister für Verkehr
- Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Der Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit
- Der Deutsche Wetterdienst
- Die Arbeits- und Sozialbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg
- Der Niedersächsische Sozialminister
- Der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein
- Der Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein
- Der Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein
- Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Hamburg
- Die Wehrbereichsverwaltung I
- Die Wehrbereichsverwaltung II

- Der Landrat des Kreises Steinburg
- Der Landrat des Kreises Dithmarschen
- Der Landrat des Kreises Nordfriesland
- Das Amt Wilstermarsch
- Der Bürgermeister der Gemeinde Brokdorf
- Der Landrat des Kreises Pinneberg
- Die Oberfinanzdirektion Hannover
- Die Oberfinanzdirektion Kiel

Die Stellungnahmen der Behörden wurden im Genehmigungsverfahren berücksichtigt. Darüber hinaus ist der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde gemäß § 89 Abs. 4 LBO beteiligt worden. Seine Stellungnahmen wurden ebenfalls im Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

1.7 Prüfung durch den Bundesminister des Innern (BMI)

Im Rahmen seiner Rechts- und Zweckmäßigkeitsaufsicht hat der Bundesminister des Innern die Genehmigungsanträge geprüft. Im Rahmen dieser Prüfung hat er die Reaktorsicherheitskommission zu der Standortfrage, dem Problem chemischer Explosionen und zur Konzeptfrage eingeschaltet. Die Reaktorsicherheitskommission sowie deren Unterausschüsse haben in zahlreichen Sitzungen über das Kernkraftwerk Brokdorf beraten.

Die Reaktorsicherheitskommission hat in ihrer 108. Sitzung am 12. November 1975 dem Bundesminister des Innern empfohlen, dem Standort und dem Konzept des Kernkraftwerks Brokdorf unter Berücksichtigung der von ihr vorgeschlagenen Auflagen zuzustimmen.

Mit Schreiben vom 27. Juli 1976 hat der Bundesminister des Innern der Erteilung einer 1. Teilerrichtungsgenehmigung grundsätzlich zugestimmt.

Da seit der Erteilung der 1. Teilgenehmigung für das Kernkraftwerk Brokdorf der Stand von Wissenschaft und Technik fortgeschritten ist, was u.a. auch durch die Herausgabe der 2. Ausgabe der Leitlinien für Druckwasserreaktoren der Reaktorsicherheitskommission vom 24. Januar 1979 dokumentiert wurde, hat der BMI das Konzept des Kernkraftwerkes Brokdorf einer erneuten Überprüfung durch die Reaktorsicherheitskommission unterziehen lassen.

Die Reaktorsicherheitskommission hat in ihrer 159. Sitzung am 15. Oktober 1980 unter Berücksichtigung der von den Antragstellern dargelegten planerischen Verbesserungen dem BMI erneut empfohlen, dem Sicherheitskonzept des Kernkraftwerkes Brokdorf zuzustimmen. Mit Schreiben vom 1. Dezember 1980 hat der BMI der Fortführung des Genehmigungsverfahrens auf der Basis der verbesserten Planung der Anlage grundsätzlich zugestimmt.

Mit Schreiben vom 29.12.1981 hat der BMI auch gegen die Erteilung dieser Genehmigung keine Einwände erhoben.

1.8

Bisher erteilte Genehmigungen

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens für das Kernkraftwerk Brokdorf wurde am 25. Oktober 1976 den Antragstellern eine erste Teilgenehmigung und am 19. Februar 1981 eine zweite Teilgenehmigung erteilt.

Die erste Teilgenehmigung umfaßt

- die Aufspülung des Kraftwerksgeländes
- die Einrichtung der Baustelle innerhalb der Baustellenumzäunung sowie der Baustellensicherung
- die Einrichtung einer Oberflächen-Wasserhaltung (offene Wasserhaltung)
- den Aushub des Bodens im Bereich des Reaktorgebäudes bis Unterkante Sauberkeitsschicht
- die Herstellung der Großbohrpfähle als Gründung für das Reaktorgebäude

- die Herstellung der Pfahlkopfplatte des Reaktorgebäudes bis Unterkante Bauwerksabdichtung an dem für die Errichtung des Kernkraftwerkes vorgesehenen Standort in Brokdorf.

Die zweite Teilgenehmigung umfaßt

- die Herstellung der Bauwerksabdichtung sowie des Schutzestriches auf der Pfahlkopfplatte des Reaktorgebäudes, des Rohbaues des Reaktorgebäudes sowie des Rohbaues für den Frischdampf- und Speisewasser-Armaturen-anbau
- die Errichtung des Sicherheitsbehälters als Bauteil einschließlich der Stützen
- die Herstellung der Gründung, der Bauwerksabdichtung sowie des Rohbaues des Hilfsanlagegebäudes einschl. des Fortluftkamins
- die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues des Schaltanlagegebäudes
- die Herstellung der Gründung sowie des Rohbaues folgender Kanäle: ZW 01 - ZW 04
 ZW 11 - ZW 15
 ZW 21
- die Herstellung des Rohbaues der Brücken: ZW 81 - ZW 84
- die Herstellung der Gründung für das Halbportalgerüst
- die Herstellung der Baugruben für die Bauwerke
- den bautechnischen Ausbau
- die Errichtung der in den Baustrukturen befindlichen Teile der Gebäudeerdungs- und Blitzschutzanlage
- die Errichtung der Sumpfe und Bodenabläufe sowie der Sammelleitungen des Gebäudeentwässerungssystems TZ 1 - TZ 2 für das Reaktorgebäude und TZ 3 für das Hilfsanlagegebäude.

Gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 der VwGO wurde für die erste und zweite Teilgenehmigung die sofortige Vollziehung angeordnet.

1.9

Verwaltungsgerichtsverfahren

Gegen die erste Teilgenehmigung vom 25. Oktober 1976 wurden Anfechtungsklagen erhoben. Gleichzeitig wurden Anträge gestellt, die aufschiebende Wirkung der Klagen wiederherzustellen.

Mit Beschlüssen vom 9. Februar 1977 (10 D 176/76) und 6. April 1977 (10 D 175/76) hat das zuständige Verwaltungsgericht Schleswig die aufschiebende Wirkung der Klagen wiederhergestellt.

Gegen den Beschluß des Verwaltungsgerichtes haben die Genehmigungsinhaber Beschwerde beim zuständigen Oberverwaltungsgericht für die Länder Niedersachsen und Schleswig-Holstein (OVG Lüneburg) in Lüneburg eingelegt.

Mit Beschluß vom 17. Oktober 1977 (VII OVG B 22/77) hat das Oberverwaltungsgericht die Beschwerde teilweise zurückgewiesen. Das Oberverwaltungsgericht hat die aufschiebende Wirkung der Klagen für die Gründungsarbeiten bedingt wiederhergestellt.

Danach hatten die Klagen aufschiebende Wirkung, "bis ein prüffähiger Antrag für ein Zwischenlager zur Lagerung abgebrannter Brennelemente gestellt und geologische Untersuchungen zum Nachweis der Eignung eines bestimmten Standorts für die Endlagerung radioaktiver Abfälle eingeleitet sind."

Mit Schreiben vom 24. Januar 1978 haben die Deutsche Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH (D) und die Steag-Kernenergie GmbH einen prüffähigen Antrag § 6 AtG bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) gestellt und damit das Genehmigungsverfahren für ein Brennelementlagerbecken (Naßlager) für abgebrannte Brennelemente im Gebiet der Stadt Ahaus eingeleitet.

Mit Schreiben vom 3. April 1980 wurde ergänzend ein Antrag für trockene Zwischenlagerung in Brennelementtransportbehältern gestellt. Ferner war ein Standorterkundungsprogramm der PTB im Raum Gorleben eingeleitet worden. Zur Prüfung, ob der Salzstock Gorleben für die Errichtung und den Betrieb eines Endlagers für radioaktive Abfälle geeignet ist, waren Tiefbohrungen zur Erkundung des Salzstockinnern vorgesehen. Die ersten drei Tiefbohrungen waren bereits im Jahre 1980 abgeschlossen worden. Eine weitere stand kurz vor dem Abschluß.

Damit waren die beiden Bedingungen des OVG Lüneburg erfüllt. Die Genehmigungsinhaber konnten daher mit der restlichen Ausschöpfung des Genehmigungsumfanges der ersten Teilgenehmigung beginnen.

Um aber doch noch die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung zu erreichen, haben einige Kläger mit Schreiben vom 24.7.1980 beim OVG Lüneburg beantragt, den Beschluß des OVG vom 17.10.1977 dahingehend abzuändern, daß ihre Klagen gegen die 1. TG weiterhin aufschiebende Wirkung haben, hilfsweise festzustellen, daß o.a. Bedingungen des OVG Lüneburg vom 17.10.1977 zum Weiterbau noch nicht erfüllt sind. Das OVG Lüneburg hat diesen Antrag und den Hilfsantrag mit Beschluß vom 21.1.1981 (VII OVG D 5/80) abgelehnt.

Im Hauptsacheverfahren hat das Schleswig-Holsteinische Verwaltungsgericht mit Urteil vom 14.12.1979 (10 A 512/76) in erster Instanz die Klagen wegen Anfechtung der ersten Teilgenehmigung für das Kernkraftwerk Brokdorf abgewiesen. Darin wird u. a. ausgeführt, daß die Erteilung der ersten Teilgenehmigung rechtmäßig gewesen ist. Gegen dieses Urteil ist Berufung beim OVG Lüneburg eingelegt worden. Eine Entscheidung steht noch aus.

Gegen die zweite Teilgenehmigung vom 19. Februar 1981 wurden ebenfalls Anfechtungsklagen erhoben. Gleichzeitig wurden die Anträge gestellt, die aufschiebende Wirkung der Klagen wiederherzustellen.

Über die Anträge zur Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Klagen ist am 11. Dezember 1981 vor dem Verwaltungsgericht Schleswig verhandelt worden. Mit Beschluß vom 11. Dezember 1981 hat das Verwaltungsgericht die Anträge zurückgewiesen.

1.10 Einschaltung von Gutachtern

Im Rahmen der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen hat die Genehmigungsbehörde unabhängige Sachverständige eingeschaltet. Diese haben die nachfolgend aufgeführten, den Genehmigungsumfang bzw. das vorläufige Gesamturteil nach § 18 AtVfV betreffende Gutachten und Stellungnahmen erstellt:

- 1.10.1 das "Gutachten über die Sicherheit des 1.300-MWe-Kernkraftwerks mit einem Druckwasserreaktor für den Standort Brokdorf, Teil 1, A Gutachten zum Standort", Oktober 1975, einschließlich der hierzu ergangenen ergänzenden Stellungnahme vom Oktober 1976, erstattet vom Institut für Reaktorsicherheit (IRS), Köln,
- 1.10.2 das "Gutachten über die Sicherheit des 1.300-MWe-Kernkraftwerks mit einem Druckwasserreaktor für den Standort Brokdorf, Teil 1, B Gutachten zur Konzeption der Anlage", Mai 1975, einschließlich der hierzu ergangenen Ergänzungen vom Dezember 1980 und Dezember 1981 erstattet vom Technischen Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V., Hamburg,
- 1.10.3 das "Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf", Teil 2, Gebäudegutachten, Band I und II", April 1980 einschließlich der hierzu ergangenen Ergänzungen vom November 1980, Dezember 1980 und November 1981, erstattet vom Technischen Überwachungs-Verein Norddeutschland e.V., Hamburg,

- 1.10.4 das Gutachten "Kernkraftwerk Brokdorf - Folgerungen aus dem Störfall TMI für die Gebäudeauslegung und - Anordnung sowie das Konzept der Anlage", Dez. 1980, erstattet von der Motor Columbus Ingenieurunternehmung AG, Baden - Schweiz,
- 1.10.5 das "Gutachten über Bodenverhältnisse im Bereich der Kernkraftwerkstandorte Brunsbüttel (TK 25, Nr. 2021 Burg und 2121 Freiburg/Elbe) und Brokdorf (TK 25, Nr. 2122 Krempe)", Juli 1979, erstattet vom Geologischen Landesamt Schleswig-Holstein,
- 1.10.6 das "Gutachten über Standortuntersuchungen in der Umgebung des geplanten KKW Brokdorf", Juli 1979, erstattet von der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt Schleswig-Holstein (Lufa), Kiel,
- 1.10.7 die "Stellungnahme zu den Strahlenexpositionen der Bevölkerung in der Umgebung des Standortes durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus dem geplanten Kernkraftwerk Brokdorf", Dezember 1981, erstattet von der Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) mbH, Köln,
- 1.10.8 die "Gründungsbeurteilung zum Bauvorhaben Kernkraftwerk Brokdorf", April 1975, sowie der hierzu ergangenen nachfolgenden Ergänzungen
 - 1. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 22.12.1975
 - 2. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 7.1.1976
 - 3. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 19.12.1976
 - 4. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 21.12.1976
 - 5. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 2.5.1977
 - 6. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 20.12.77
 - 7. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 25.4.1978
 - 8. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 30.8.1979
 - 9. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 21.8.1979
 - 10. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 5.2.1980
 - 11. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 17.4.1980

12. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 30.10.1980
19. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom 22.12.1981
erstattet vom Erdbaulaboratorium Professor Dr. Ing. Karl
Steinfeld, Hamburg,
- 1.10.9 der "Nachtrag zum Gutachten über die Festlegung des Kraftwerk-
Nulls" vom August 1976, erstattet von Prof. Dr. Ing. Dr. Phys.
H. W. Partenscky, Hannover,
- 1.10.10 die Stellungnahme "Überlagerung des Lastfalles Erdbeben mit dem
Lastfall Berstdruckwelle aus dem Speisewasserbehälterversagen
und sonstiger Komponenten im Maschinenhaus", März 1978, erstat-
tet von Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. W. Zerna - Dr.-Ing. G.
Schnellenbach, Beratende Ingenieure, Bochum,
- 1.10.11 das Gutachten über "Verformungen von Stahlbetonbauteilen infolge
von Störfällen", Februar 1979, erstattet von Prof. Dr.-Ing.
Dr.-Ing. E.h. W. Zerna - Dr.-Ing. G. Schnellenbach, Beratende
Ingenieure, Bochum,
- 1.10.12 die "Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Sicherheitsbei-
werte und der Bauteilverformungen bei inneren Störfällen",
September 1979, erstattet von Zerna, Schnellenbach und Partner,
Gemeinschaft Beratender Ingenieure GmbH, Bochum,
- 1.10.13 "Gutachtliche Nachträge zum Einfluß der Sonderlastfälle auf die
Standssicherheit und die Etagenantwortspektren des Schaltan-
lagen- und des Notspeisegebäudes sowie auf die Standssicherheit
des Reaktorhilfsanlagengebäudes und der Notstromdieselzentrale",
Juli 1980, erstattet von Zerna, Schnellenbach und Partner,
Gemeinschaft Beratender Ingenieure GmbH, Bochum, einschließlich
des ergänzenden Schreibens vom 17. Dezember 1980,

- 1.10.14 "Kernkraftwerk Brokdorf, Bautechnische Begutachtung des Kühl-
wasserpumpenhauses für außergewöhnliche äußere Einwirkungen",
Dezember 1980, erstattet von Zerna, Schnellenbach und Partner,
Gemeinschaft Beratender Ingenieure GmbH, Bochum,
- 1.10.15 "Kernkraftwerk Brokdorf, Notspeisegebäude, Notstromdiesel- und
Kaltwasserzentrale, Kühlwasserpumpenbauwerk, Maschinenhaus,
Gutachtliche Stellungnahme zur Baubarkeit und zu den induzier-
ten Erschütterungen unter Berücksichtigung des derzeitigen
Planungsstandes", Dezember 1981, erstattet von Zerna, Schnellen-
bach und Partner, Gemeinschaft Beratender Ingenieure GmbH,
Bochum,
- 1.10.16 "Gutachten über die Schornsteinmindesthöhe für die Hilfsdampf-
kesselanlage des Kernkraftwerkes Brokdorf", Juli 1977, erstat-
tet vom Technischen Überwachungsverein Norddeutschland e.V.,
Hamburg,
- 1.10.17 "Brandschutztechnisches Gutachten, Kraftwerk Brokdorf", Juni
1980 einschließlich der hierzu ergangenen 1. Ergänzung vom De-
zember 1981, erstattet von G. Burmester.

2. Beschreibung der Anlage

Entsprechend den Antragsunterlagen soll das Kernkraftwerk
mit einem Druckwasserreaktor mit einer thermischen Leistung
von 3765 MW ausgerüstet werden. Die elektrische Nettolei-
stung soll 1290 MW betragen.
Die Rückkühlung der Anlage soll mit Frischwasser aus der Elbe
erfolgen.
Weitere Einzelheiten sind der 1. Teilgenehmigung zu entnehmen.

Abweichend von den Darstellungen in der 1. TG soll das Kern-
kraftwerk gemäß Antrag vom 2. Juni 1981 mit einem Kompaktlager

für abgebrannte Brennelemente ausgerüstet werden. Bei dem Kompaktlager handelt es sich um ein Lager für abgebrannte Brennelemente, bei dem durch dichtere Anordnung der Brennelementabstellpositionen eine erhebliche Kapazitätserweiterung des Lagers herbeigeführt wird. Um auch bei dem geringeren Abstand der Brennelemente eine ausreichende Sicherheit gegen das Entstehen einer Kernspaltungskettenreaktion zu gewährleisten, wird der gegenüber dem normalen Brennelementlager reduzierte Wasserspalt zwischen den einzelnen Brennelementen in seiner Wirkung durch borhaltige Stahlstrukturen kompensiert. Die Lagerkapazität soll auf 776 abgebrannte Brennelemente erhöht werden.

Alle weiteren im Sicherheitsbericht vom Mai 1981 enthaltenen Änderungen und Ergänzungen haben keinen nennenswerten Einfluß auf die in der 1. TG vorgenommene pauschale Beschreibung der Anlage.

II. Sachprüfung

1. Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Im Rahmen der Errichtung des Kernkraftwerks Brokdorf sollen die in dieser atomrechtlichen Genehmigung bezeichneten Baumaßnahmen (A I 1.1 bis 1.29) durchgeführt werden.

Gemäß § 7 Abs. 1 AtG bedarf, wer eine Anlage der beantragten Art errichtet, der Genehmigung. Dabei ist auch die Erteilung von Teilgenehmigungen gemäß § 18 Abs. 1 AtVfV zulässig.

Der Antragsteller NWK hat mit Schreiben vom 28.6.1974 eine schrittweise Erteilung der Genehmigung beantragt.

Eine atomrechtliche Genehmigung kann nur erteilt werden, wenn die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 AtG erfüllt sind bzw. im Zuge des weiteren Verfahrens erfüllt werden können, d.h., unüberwindbare rechtliche Hindernisse nicht entgegenstehen.

Bei der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen war entsprechend § 18 AtVfV zu unterscheiden zwischen

- der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 7 Abs. 2 AtG für die unter A I 1.1 bis 1.29 bezeichneten Baumaßnahmen auf der Basis von endgültigen Angaben (entsprechend Anlage 1) und
- der vorläufigen Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage - vorläufiges Gesamturteil -.

Nicht Gegenstand der Prüfungen zu dieser Genehmigung war es festzustellen, ob das von den Antragstellern vorgesehene Konzept der Anlage an dem gewählten Standort realisiert werden kann. Dies war Gegenstand der bereits zur 1. Teilgenehmigung durchgeführten Prüfungen für das Kernkraftwerk Brokdorf.

Dies gilt auch unter Berücksichtigung des Antrages nach § 7 AtG vom 2. Juni 1981, da über das Kompaktlager erst in einer späteren Genehmigung entschieden wird.

Die übrigen in den Antragsunterlagen genannten Änderungen und Ergänzungen dienen der Anpassung des Kernkraftwerkes an den heutigen Stand von Wissenschaft und Technik. Sie haben keinen Einfluß auf die Wahl des Standortes.

Für diese atomrechtliche Genehmigung war nicht zu prüfen, ob die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 2 und 4 AtG (Fachkunde des Betriebspersonals, Deckungsvorsorge) vorliegen, da mit dieser Genehmigung kein nuklearer Betrieb der Anlage genehmigt wird und somit eine Deckungsvorsorge nicht erforderlich wird.

Diese atomrechtliche Teilgenehmigung für die unter A I 1.1 bis 1.29 aufgeführten Maßnahmen am vorgesehenen Standort darf einschließlich der baurechtlichen Genehmigung sowie der Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt werden, weil die Prüfungen ergeben haben, daß

1.1 die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 1, 3 und 5 AtG erfüllt bzw. für weitere atomrechtliche Genehmigungen erfüllbar sind, d.h., weil im einzelnen:

1.1.1 keine Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Antragsteller und der für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Anlage benannten verantwortlichen Personen ergeben und

diese Personen die hierfür erforderliche Fachkunde besitzen (§ 7 Abs. 2 Ziff. 1 AtG),

- 1.1.2 die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage für die Genehmigungsgegenstände getroffen ist bzw. für die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage, getroffen werden kann (§ 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG),
- 1.1.3 der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter gewährleistet ist (§ 7 Abs. 2 Ziff. 5 AtG),
- 1.2 andere öffentlich-rechtliche Vorschriften (§ 14 AtVfV) nicht entgegenstehen,
- 1.3 die nach § 9 a AtG erforderliche Entsorgungsvorsorge entsprechend den "Grundsätzen zur Entsorgungsvorsorge für Kernkraftwerke" in der Neufassung vom 29. Februar 1980 (Bundesanzeiger Nr. 58 v. 22.3.1980 S. 2) in dem für diesen Genehmigungsbescheid erforderlichen Umfang gegeben ist,
- 1.4 die Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein erfüllt sind bzw. erfüllt werden können,
- 1.5 die Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfüllt sind bzw. erfüllt werden können und
- 1.6 die Genehmigungsbehörde das ihr zugestandene Ermessen ausgeübt hat.

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde orientierte sich bei ihren Entscheidungen insbesondere am Schutzzweck des § 1 Ziffer 2 AtG.

2. Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 AtG

2.1 Zuverlässigkeit, Fachkunde (§ 7 Abs. 2 Ziff. 1 AtG)

Die Zuverlässigkeit der Antragsteller Nordwestdeutsche Kraftwerke Aktiengesellschaft (NWK), Hamburgische Electricitätswerke Aktiengesellschaft (HEW), Kernkraftwerk Brokdorf GmbH (KBR) und Kraftwerkunion Aktiengesellschaft (KWU) als juristische Personen sowie deren Vorstände bzw. Geschäftsführer wurde überprüft.

Dazu dienten im wesentlichen Auskünfte aus dem Gewerbezentralregister, Sicherheitsüberprüfungen und Auskünfte aus dem Bundeszentralregister.

Die Überprüfung des unter V. Seite 31 bezeichneten Personenkreises erfolgte ebenfalls im Rahmen einer Sicherheitsüberprüfung sowie anhand von Auskünften aus dem Gewerbe- und Bundeszentralregister.

Die Überprüfung hat in allen Fällen keine Hinweise ergeben, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Antragsteller bzw. gegen die Zuverlässigkeit der für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Anlage verantwortlichen Personen ergeben könnten.

Die Fachkunde der unter V. bezeichneten Personen wurde ebenfalls überprüft. Hierzu wurden Unterlagen über die Ausbildung der o.a. Personen sowie über deren beruflichen Werdegang herangezogen. Die Prüfung dieser Unterlagen hat ergeben, daß die für die Errichtung verantwortlichen Personen die hierfür erforderliche Fachkunde besitzen.

2.2 Erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage (§ 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG)

Grundlage der Prüfung, ob die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage getroffen ist, waren neben den einschlägigen Bestimmungen des Atomgesetzes, der

Atomrechtlichen Verfahrensverordnung und der Strahlenschutzverordnung u.a. die Bestimmungen der Landesbauordnung, der Arbeitsstättenverordnung und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Der Beurteilung der Antragsunterlagen wurden neben den allgemein anerkannten Regeln der Technik insbesondere die auf dem Gebiet der Kerntechnik bestehenden Regeln und Richtlinien wie

- Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke vom 21. Oktober 1977 (Bundesanzeiger Nr. 206 vom 3.11.1977, Seite 1) mit den zugehörigen Interpretationen,
- RSK - Leitlinien für Druckwasserreaktoren 2. Ausgabe vom 24. Januar 1979,
- spezielle sicherheitstechnische Regeln des kerntechnischen Ausschusses (KTA) und
- die vom Bundesminister des Innern erlassenen Regeln, Richtlinien und Empfehlungen für kerntechnische Anlagen zugrunde gelegt.

Im Rahmen der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen hat die Genehmigungsbehörde die unter B I 1.10 (S. 44) aufgeführten Gutachten und Stellungnahmen von unabhängigen Sachverständigen eingeholt.

2.2.1 Vorläufiges Gesamturteil

Soll im Rahmen der Errichtung und des Betriebes eines Kernkraftwerks eine Teilgenehmigung entsprechend § 18 AtVfV erteilt werden, so hat die Genehmigungsbehörde im Rahmen einer vorläufigen Prüfung zu prüfen, ob die Genehmigungsvoraussetzungen im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage vorliegen werden und ob ein berechtigtes Interesse an der Erteilung einer Teilgenehmigung besteht. Die Genehmigungsbehörde hat sich im Rahmen der vorläufigen Prüfungen zur ersten Teilgenehmigung bereits ein vorläufiges Gesamturteil zum Konzept der Anlage gebildet und festgestellt, daß die Voraussetzungen des § 7 AtG im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der Anlage vorliegen werden.

Auch eine erneute Prüfung hat keine Anhaltspunkte ergeben, die das frühere positive Gesamturteil in Zweifel gezogen hätte.

2.2.1.1 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Gutachter stellten damals zusammenfassend fest, daß vorbehaltlich der Erfüllung ihrer Auflagen-Vorschläge

- die bei konservativer Betrachtungsweise durchgeführte Abschätzung der radiologischen Belastung der Umgebung durch Ableitung bzw. Freisetzung radioaktiver Stoffe ergibt, daß die vom Gesetzgeber als zulässig erachteten Dosiswerte bei Auslegung der Reaktoranlage nach dem Stand von Wissenschaft und Technik eingehalten werden können,
- die Reaktoranlage in ihrer baulichen und technischen Konzeption den derzeitigen sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht sowie
- die BMI-Kriterien und RSK-Leitlinien eingehalten bzw. erfüllbar sind.

Da seit dieser Begutachtung im Jahre 1975 die beabsichtigte Ausführung des Kernkraftwerkes Brokdorf in zahlreichen Punkten verbessert wurde und da - wie bereits ausgeführt - der Stand von Wissenschaft und Technik zwischenzeitlich fortgeschritten ist, war erneut zu prüfen, ob mit den Verbesserungen unter Zugrundelegung des heutigen Standes von Wissenschaft und Technik die Voraussetzungen im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage vorliegen werden.

Zu diesem Zwecke hat die Genehmigungsbehörde den Technischen Überwachungsverein Norddeutschland e.V. mit der Ergänzung des Konzeptgutachtens aus dem Jahre 1975 beauftragt.

Zu einer weiteren Ergänzung des Konzeptgutachtens wurde der Gutachter aufgrund der Vorlage eines überarbeiteten Sicherheitsberichtes sowie aufgrund der vorgebrachten Einwendungen beauftragt.

Die Gutachter kommen in diesen Ergänzungen des Konzeptgutachtens zusammenfassend zu dem Ergebnis, daß das Kernkraftwerk Brokdorf so verbessert worden ist, daß es dem Stand von Wissenschaft und Technik aus heutiger Sicht entspricht.

Darüber hinaus wurde auch geprüft, ob durch die vom Hersteller angestellten Überlegungen zu neuen in der Planung befindlichen Anlagen möglicherweise ein neuer Stand von Wissenschaft und Technik geschaffen worden ist, der auch beim Kernkraftwerk Brokdorf seinen Niederschlag finden müßte.

Hierzu wurde vom Technischen Überwachungsverein Norddeutschland e.V. eine sicherheitsvergleichende Betrachtung zwischen der "KWU-Baulinie" 1980 und dem Kernkraftwerk Brokdorf erstellt.

Der Gutachter stellt bei diesem Vergleich fest, daß die Anlage Brokdorf sicherheitstechnisch bereits einen solchen Reifegrad erreicht hat, daß konzeptionelle Änderungen an den sicherheitstechnisch wichtigen Systemen nicht erforderlich sind.

Da seit der Erstellung der Gutachten zur Strahlenexposition der Bevölkerung in der Umgebung des Standortes Brokdorf in den Jahren 1975 und 1976 für die Parameter zur Ermittlung von Strahlenexpositionen durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus kerntechnischen Anlagen weitere umfangreiche Untersuchungen durchgeführt wurden, die zu Ergebnissen führten, die bei neueren Analysen der Strahlenexposition berücksichtigt werden müssen und weil am 15. August 1979 die "Allgemeine Berechnungsgrundlage für die Strahlenexposition bei radioaktiven Ableitungen mit der Abluft oder in Oberflächengewässer (Richtlinie zu § 45 Strahlenschutzverordnung)" des Bundesministers des Innern erschienen ist und in den zum Antrag vom 2. Juni 1981 gehörenden Unterlagen neue und zum Teil detaillierte Abgaberaten enthalten sind, wurde durch die Gesellschaft für Reaktorsicherheit eine aktuelle Begutachtung durchgeführt.

Zur Festlegung standortspezifischer Transferfaktoren für den Übergang radioaktiver Stoffe aus dem Boden in die Vegetation wurde die Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) in Kiel beauftragt, ein Bodenmeßprogramm am Standort Brokdorf durchzuführen. Die Meßstellen dieses Programms wurden unter Berücksichtigung bodenkundlicher und landwirtschaftlicher Gesichtspunkte unter Einschaltung des geologischen Landesamtes für die Umgebung des Standortes ausgewählt.

Unter Berücksichtigung der dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entsprechenden Randbedingungen und der für den Standort ermittelten Transferfaktoren sowie der Vorbelastung des Standortes kommen die Gutachter zu dem Ergebnis, daß die Dosisgrenzwerte des § 45 der Strahlenschutzverordnung für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und dem Abwasser im bestimmungsgemäßen Betrieb unter von ihnen genannten Bedingungen eingehalten werden können.

Die Gutachter kommen auch zu dem Ergebnis, daß die Dosisgrenzwerte bei gegenüber dem Jahresmittelwert kurzzeitig überhöhten Abgaben eingehalten werden, wenn entsprechende Beschränkungen für die Ableitung vorgenommen werden.

Den beantragten Abgaberaten haben die Gutachter die Erfahrungswerte über die Ableitung radioaktiver Stoffe aus in Betrieb befindlichen Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren gegenübergestellt. Die Gegenüberstellung zeigt, daß mit den Rückhalteinrichtungen in Betrieb befindlicher Kernkraftwerke, die im wesentlichen denen des Kernkraftwerkes Brokdorf entsprechen, niedrigere Abgaben realisiert werden können.

Die Gutachter weisen außerdem darauf hin, daß die den Erfahrungswerten entsprechenden Strahlendexpositionen um mindestens 30 % geringer als die mit den Antragswerten berechneten Strahlendexpositionen sind und somit einen entsprechend größeren Abstand zu den Dosisgrenzwerten der Strahlenschutzverordnung aufweisen.

Die Gutachter kommen abschließend zu dem Ergebnis, daß die Abgaberaten für das Kernkraftwerk Brokdorf so festgelegt werden können, daß die Dosisgrenzwerte der Strahlenschutzverordnung am Standort eingehalten werden können.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, daß die vorläufige Prüfung der von den Antragstellern vorgelegten Unterlagen ergeben hat, daß bezüglich des bestimmungsgemäßen Betriebes die Genehmigungsvoraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage vorliegen werden.

2.2.1.2 Erforderliche Vorsorge gegen Störfälle

Alle Anlagenteile, die erforderlich sind, den Kernreaktor sicher abzuschalten, ihn in abgeschaltetem Zustand zu halten, die Nachwärme abzuführen und eine etwaige Freisetzung radioaktiver Stoffe zu verhindern, müssen so ausgelegt sein und sich in einem solchen Zustand befinden und gehalten werden, daß sie ihre sicherheitstechnischen Aufgaben erfüllen können.

Dies gilt nicht nur bei anlageninternen Störfällen, sondern auch bei Einwirkungen von außen, soweit sie in Betracht zu ziehen sind.

Die Gutachter haben in ihrem Konzeptgutachten und dessen Ergänzungen zunächst die relevanten anlageninternen Störfälle untersucht. Als Beurteilungsmaßstäbe wurden dabei neben dem derzeitigen Stand des Regelwerkes (z.B. BMI-Kriterien, RSK-Leitlinien, Richtlinien des BMI, KTA-Regeln) auch die Ergebnisse der Deutschen Risikostudie, die Ergebnisse der Auswertung des Störfalles

im amerikanischen Kernkraftwerk "Three Miles Island" (TMI) sowie Ergebnisse aus Beratungen der Reaktorsicherheitskommission zu Möglichkeiten für die weitere Reduktion des Risikos von Druckwasserreaktoren zugrunde gelegt.

Insgesamt ergeben sich nach Auffassung der Gutachter keine Aspekte, die auf unzulässige radiologische Auswirkungen nach Kühlmittelverluststörfällen oder anderen ebenfalls im Konzeptgutachten untersuchten Störfällen hinweisen.

Die Gutachter kommen auch zu dem Ergebnis, daß die zur Beherrschung der zu unterstellenden Störfälle erforderlichen Systeme geeignet sind, ihre Funktion zu erfüllen.

Die Gutachter stimmen dem zur Beherrschung von Störfällen gewählten Konzept unter Zugrundelegung der eingangs aufgeführten Beurteilungsmaßstäbe sowie im Einzelfall aufgrund von Erfahrungen bzw. Analysen, Rechnungen und Versuchen zu Vorläuferanlagen zu.

Einwirkungen von außen können standortspezifisch unterschiedliche Auslegungsanforderungen bedingen.

Deshalb wurden bereits im Rahmen der Prüfungen der Voraussetzungen zur Erteilung der ersten Teilgenehmigung insbesondere auch die Standortmerkmale geprüft, die Auswirkungen auf die Auslegung der Anlage haben. Auf das Ergebnis dieser Prüfungen wird hier verwiesen.

Die Gutachter haben die Schutzmaßnahmen gegen Einwirkungen von außen einer umfangreichen Begutachtung unterzogen und kommen zu dem Ergebnis, daß unter Zugrundelegung der BMI-Kriterien und der RSK-Leitlinien als Beurteilungsmaßstab und aufgrund von Analysen und Rechnungen den Maßnahmen zum Schutz gegen Einwirkungen von außen zugestimmt werden kann.

Zusammenfassend stellten die Gutachter fest, daß

- gegen Störfälle (auch durch Einwirkungen von außen bedingte) durch anlagentechnische und bauliche Maßnahmen Vorsorge getroffen worden ist bzw. getroffen werden kann und
- die Sicherheitseinrichtungen des Reaktors in der Lage sind, evtl. auftretende Störfälle zu beherrschen und in ihren Auswirkungen zu begrenzen.

Auch das speziell zur Frage der Folgerungen aus dem Störfall TMI für die Gebäudeauslegung und -anordnung sowie für das Konzept der Anlage im Auftrage der Genehmigungsbehörde erstellte Gutachten der Motor Columbus Ingenieurunternehmung AG kommt zu dem Ergebnis, daß gegen das Konzept des Kernkraftwerks Brokdorf sowie gegen die Auslegung und Anordnung der Gebäude keine Bedenken bestehen.

2.2.2 Erforderliche Vorsorge gemäß § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG bezogen auf den jeweiligen Genehmigungsgegenstand

In Absatz B II 2.2.1 wurde geprüft und bestätigt, ob bzw. daß die Genehmigungsvoraussetzungen im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage vorliegen werden.

Hier geht es nun darum zu prüfen, ob die nach § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden für die konkreten Genehmigungsgegenstände endgültig getroffen ist.

Da es sich bei den Genehmigungsgegenständen fast ausschließlich um Gebäude handelt, ist insbesondere detailliert zu prüfen, ob die Bauwerke geeignet sind, die erforderliche Funktion zu erfüllen. Dazu gehört die Beurteilung der Randbedingungen für die vorgesehene Bemessung sowie die Beurteilung der Ausführung und Zuordnung der Gebäude aufgrund des betrieblichen und störfallbedingten Verhaltens der maschinentechnischen und elektrotechnischen Systeme.

Die Beurteilungsmaßstäbe dieser Prüfung entsprechen denen, die der vorläufigen Prüfung zugrunde lagen (vgl. Seite 53).

2.2.2.1 Aufbereitungsgebäude (ZDO) (Genehmigungsgegenstand I 1.1)

Das Aufbereitungsgebäude schließt in nordöstlicher Richtung direkt an das Hilfsanlagegebäude an. Es steht in direktem funktionalen Zusammenhang mit dem Hilfsanlagegebäude und ist mit diesem über Zugänge verbunden.

Die Abmessungen des Gebäudes betragen in Längsrichtung ca. 34 m, in der Breite ca. 22 m und in der Höhe ca. 15 m.

Das Aufbereitungsgebäude enthält die Systeme, die erforderlich sind, um mittels einer mobilen Einbindeanlage die mittel- und schwachradioaktiven Abfälle in einen endlagerungsfähigen Zustand zu überführen. Hierzu gehören im wesentlichen die Einrichtungen zur Vorlage und Dosierung des aktiven Konzentrates aus der Abwasseraufbereitungsanlage sowie die Einrichtungen zur Versorgung und Entsorgung der leeren bzw. gefüllten Fässer. Darüber hinaus enthält das Aufbereitungsgebäude eine heiße Werkstatt, eine Fassabfüllstation für feste, schwachaktive Abfälle sowie ein Lager für schwachaktive Abfälle.

Das Gebäude hat eine Einfahrt für die mobile Abfüllstation. Das gesamte Aufbereitungsgebäude ist Bestandteil des Kontrollbereichs.

Die Abdichtung des Aufbereitungsgebäudes erfolgt gemeinsam mit dem Reaktorhilfsanlagegebäude mittels einer bituminösen Spachtelmasse, die auf die Pfahlkopfplatte aufgebracht und an den Seitenwänden des Aufbereitungsgebäudes auf die erforderliche Höhe hochgezogen wird.

Das Aufbereitungsgebäude soll wie das Reaktorhilfsanlagegebäude auf Pfählen gegründet werden. Verwendet werden Großbohrpfähle mit Schaftdurchmessern von 1,30 m und 1,10 m und entsprechenden Fußdurchmessern von ca. 1,90 m und ca. 1,70 m.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e. V. (TÜV) wurde beauftragt zu prüfen, ob mit dem von den Antragstellern geplanten Aufbereitungsgebäude die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb getroffen worden ist.

In seiner 3. Ergänzung vom November 1981 zum Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980, geht der TÜV ausführlich auf diese Frage ein. Er prüfte dabei insbesondere

- die Anforderungen an die bauliche Gestaltung, d.h. die Anforderungen aus sicherheitstechnischen und betrieblichen Belangen wie z. B.
 - . die Zugänglichkeit und Handhabung von Anlagenteilen bei Betrieb, Wartung und Reparatur und
 - . den Platzbedarf für die einzubauenden System sowie deren sicherheitstechnische und funktionale Zuordnung,
- die Anforderungen an die bauliche Auslegung sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch bei Störfällen einschließlich deren Einwirkungen auf die Bauteile sowie aufgrund von äußeren Einwirkungen,
- die Strahlenschutzmaßnahmen und
- die Brandschutzmaßnahmen und die Fluchtwegsituation.

Im Zusammenhang mit den Anforderungen aus den sicherheitstechnischen und betrieblichen Belangen an die bauliche Gestaltung war insbesondere zu prüfen, ob das Gebäude in seiner vorgesehenen Ausführung ausreichende Vorsorge für Instandhaltungs-

arbeiten gemäß der Richtlinie des BMI (Richtlinie für den Strahlenschutz des Personals bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktor: die während der Planung der Anlage zu treffende Vorsorge, vom 10.7. 1978 (GMBI. 1978, S. 418)) bietet. Eine spezielle Fragestellung in diesem Zusammenhang lautete daher: Ist die Zugänglichkeit zu den Systemen und Komponenten in der Weise gegeben, daß die wiederkehrenden Prüfungen im notwendigen Umfang durchgeführt werden können? Dabei war auch darauf zu achten, ob eine ausreichende Trennung der inaktiven von den radioaktiven Anlagen teilen gegeben ist.

Der Gutachter hat das Gebäude etagenweise auf entsprechende Belange überprüft.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß die bauliche Gestaltung des Aufbereitungsgebäudes den zu stellenden Anforderungen entspricht.

Zur Prüfung der Randbedingungen für die bauliche Auslegung haben die Antragsteller Belastungspläne vorgelegt, in denen die bei bestimmungsgemäßen Betrieb auftretenden Lasten aufgeführt sind. Hierbei handelt es sich z. B. um Eigengewichte der Komponenten und Flächenlasten von Kabeln.

Die bauliche Auslegung für den bestimmungsgemäßen Betrieb resultiert im wesentlichen aus den zu treffenden Abschirmmaßnahmen. Die relativ geringen Eigengewichte der einzelnen Komponenten haben daher nur einen geringen Anteil an den Gesamtlasten.

Der Gutachter hat keine Bedenken gegen die vorgelegten Belastungspläne.

Die Prüfung der Anforderungen an die bauliche Auslegung des Aufbereitungsgebäudes aufgrund von Störfällen hat ergeben, daß durch die Auslegung für den bestimmungsgemäßen Betrieb

auch Anforderungen aus möglichen Störfällen abgedeckt sind. Die Prüfung der Anforderungen an die bauliche Auslegung aufgrund von Einwirkungen von außen führte ebenfalls zu dem Ergebnis, daß keine besonderen Anforderungen zu stellen sind.

Der Gutachter stellt fest, daß sich im Aufbereitungsgebäude keine Bereiche befinden, die nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik gegen Einwirkungen von außen auszulegen sind.

Die Prüfung der vorgesehenen Strahlenschutzmaßnahmen durch den Gutachter konzentrierte sich insbesondere auf die Frage, ob durch die beschriebene Anordnung der Komponenten und Systeme und die vorgesehenen Abschirmwände eine möglichst geringe Strahlenbelastung des Personals erreicht werden kann.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß mit der vorgesehenen Anordnung bzw. Zuordnung der einzelnen Räume dieses Ziel erreicht wird.

Das Gebäude ist kammerartig durch feuerbeständige Decken und Wände aufgeteilt. Die Zugänge zu den Räumen mit erhöhter Brandlast sind mit feuerbeständigen Türen versehen.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß die vorgesehenen Brandschutzmaßnahmen den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen.

Die gleiche Aussage trifft er auch zur Ausführung und Anordnung der Fluchtwege.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß bei Erfüllung seiner Gutachtensbedingungen seinerseits keine Einwände gegen die Errichtung des Aufbereitungsgebäudes bestehen.

Zur Ermittlung der Tragfähigkeit am Standort sind für die hier vorgesehenen Großbohrpfähle, entsprechend dem Vorgehen bei der Gründung des Reaktorgebäudes und des Hilfsanlagegebäudes, vom Baugrundsachverständigen zulässige Pfahllasten auf der Grundlage von Probelastungen ermittelt worden.

Der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde hat seine Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung dieser Pfahltypen für das Aufbereitungsgebäude erlassen, die gemäß Auflage 3.5 bei der Ausführung der Pfähle zu beachten ist.

Da das Aufbereitungsgebäude nicht gegen Einwirkungen von außen auszulegen war, war eine spezielle gutachterliche Prüfung der Standsicherheit nicht erforderlich.

Gemäß den Antragsunterlagen soll das Aufbereitungsgebäude gegen Hochwasser ausgelegt werden. Zu diesem Zweck wird zwischen Sohlplatte und Pfahlkopfplatte eine spezielle Isolierung, bestehend aus einer bituminösen Spachtelmasse eingebracht, die an den Außenwänden der Gebäude bis zu einer Höhe von + 4,30 m NN hochgezogen wird. Es war zu prüfen, ob diese vorgesehene Dichtung den speziellen Anforderungen bei Kernkraftwerken genügt.

Da es sich bei der vorgesehenen Isolierung um die gleiche handelt, deren Tauglichkeit bereits im Rahmen der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen des Reaktorgebäudes festgestellt wurde, bestehen keine Bedenken gegen die Verwendung.

Der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde hat seine Zustimmung im Einzelfall zur Verwendung dieser Isolierung erteilt, deren Maßgaben gemäß Auflage 3.5 bei der Ausführung zu beachten sind. Unter Berücksichtigung der Auslegungsvorschrift ist die erforderliche Vorsorge gegen das Eindringen von Grund- und Hochwasser gewährleistet. Darüber hinaus bietet die vorgesehene Bauwerksabdichtung einen Schutz

gegen das Austreten von möglicherweise radioaktiven Leckagen aus diesem Gebäude.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seiner Ergänzung vom Dezember 1981 zu seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 zu dem baulichen Brandschutz des Aufbereitungsgebäudes Stellung genommen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung der von ihm vorgeschlagenen Auflagen die Anordnung der baulichen Anlagen auf dem Werksgelände, die bauliche Gliederung des Aufbereitungsgebäudes sowie die Auswahl und der Einsatz der Bauteile und Baustoffe die notwendige brandschutztechnische Sicherheit gewährleisten.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfung).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom Dezember 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Aufbereitungsgebäudes zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern, die RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Aufbereitungsgebäude erfüllt werden. Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.2 Notspeisegebäude (ZX)

(Genehmigungsgegenstand I 1.2)

Das Notspeisegebäude befindet sich südöstlich vom Reaktorgebäude.

Über Kanäle ist es direkt mit diesem verbunden.

Das Notspeisegebäude ist ca. 60 m lang, ca. 30 m breit (im Bereich des Einganges ca. 42 m) und ca. 15 m hoch.

Im Notspeisegebäude sind die Systeme und Einrichtungen untergebracht, die insbesondere im Falle von äußeren Einwirkungen

die sichere Abschaltung des Reaktors und die sichere Nachwärmeabfuhr übernehmen.

Hierzu gehören Diesellaggregate mit zugehörigen Notspeisepumpen und Notspeisegeneratoren, eine Notsteuerstelle mit den zugehörigen Schaltanlagen, ein Wasservorrat (Deionat) und die, zum Betrieb dieser Systeme erforderlichen Hilfs- und Nebenanlagen sowie Teile des Reaktorschutzsystems. Der sicherheitstechnischen Funktion dieser Systeme entsprechend ist das Notspeisegebäude in vier unabhängige Bereiche zur Unterbringung der vier redundanten Systeme unterteilt.

Diese Redundanzbereiche müssen so voneinander getrennt sein, daß Auswirkungen von Störfällen auf einen Redundanzbereich beschränkt bleiben.

Die zur Bevorratung des Deionats erforderlichen Behälter bestehen aus Stahlbeton. Sie sind mit einer Kunststoffolie ausgekleidet.

Das Notspeisegebäude wird gegen Eindringen von Grund- bzw. Oberflächenwasser durch Verwendung von wasserundurchlässigem Beton gesichert. Der Zugang der Gebäude befindet sich oberhalb des bei Deichbruch entstehenden maximalen Wasserstandes.

Das Notspeisegebäude soll auf Pfählen gegründet werden. Verwendet werden Großbohrpfähle mit einem Schaftdurchmesser von 1,30 m und einem Fußdurchmesser von ca. 1,90 m.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. (TÜV) wurde beauftragt zu prüfen, ob mit dem von den Antragstellern geplanten Notspeisegebäude die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb getroffen worden ist.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten sowie in den hierzu erstellten Ergänzungen vom November und Dezember 1980 sowie vom

November 1981 geht der TÜV ausdrücklich auf diese Frage ein.

Der Gutachter hat auch beim Notspeisegebäude insbesondere geprüft:

- die Anforderungen an die bauliche Gestaltung aufgrund der sicherheitstechnischen und betrieblichen Belange,
- die Anforderungen an die bauliche Auslegung sowohl für den bestimmungsgemäßen Betrieb als auch aufgrund von Störfällen sowie Einwirkungen von außen,
- die Brandschutzmaßnahmen und die Fluchtwegsituation aus der Sicht der Anlagensicherheit.

An die Abmessung und Gestaltung des Gebäudes ergeben sich aus sicherheitstechnischen Belangen im wesentlichen Anforderungen aus

- dem Schutz der redundanten, sicherheitstechnisch erforderlichen Anlagenteile vor einer gegenseitigen Beeinflussung beim Betrieb und bei Störfällen und
- dem Platzbedarf für die vom Anlagenkonzept her einzubauenden Anlagenteile hinsichtlich ihrer Anzahl, Abmessung und Konstruktion.

Der Gutachter hat die Erfüllung dieser Kriterien geprüft, indem er sich ausführlich mit den Funktionen der im Notspeisegebäude installierten Systeme und Komponenten befaßt hat.

Aus den betrieblichen Belangen resultieren im wesentlichen Anforderungen an die Zugänglichkeit und Handhabung von Anlagenteilen bei Betrieb, Wartung und Reparatur sowie an die funktionelle Zuordnung der einzelnen Systeme. Auch mit dieser Frage hat sich der Gutachter bei seiner Prüfung befaßt.

Zusammenfassend stellt der Gutachter fest, daß die bauliche Gestaltung des Notspeisegebäudes die räumliche Trennung gewährleistet und ausreichender Platz für die einzubauenden Anlagenteile vorhanden ist.

Zur Prüfung der Randbedingungen für die bauliche Auslegung haben die Antragsteller Belastungspläne vorgelegt, in denen die beim bestimmungsgemäßen Betrieb auftretenden Lasten aufgeführt sind.

Die in den Belastungsplänen aufgeführten Lasten aus Komponenten hat der Gutachter anhand von Unterlagen vergleichbarer, bereits errichteter Anlagen sowie anhand von Angaben von Komponentenherstellern überprüft.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß in den Lastangaben der Antragsteller ausreichende Reserven sind, so daß auch im Zuge der Detailplanungen mögliche Lasterhöhungen abgetragen werden können.

Im Rahmen der Prüfung der Randbedingungen für die bauliche Auslegung aufgrund von Störfällen befaßt sich der Gutachter mit dem Versagen von Anlagenteilen und den daraus resultierenden Belastungen für die Baustruktur.

So wird beispielsweise das Überfluten des Notspeisegebäudes durch Auslaufen eines Deionatbeckens, der Druckaufbau durch Versagen einer Anlaßluftflasche der Dieselanlage und die Geschoßbelastung des Gebäudes durch das Versagen einer Anlaßluftflasche oder durch Versagen des Diesel-Generator-Satzes untersucht.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß die Belastungen der Gebäudestruktur aufgrund von Störfällen durch entsprechende Bemessung der Wände und Decken des Gebäudes abgetragen werden können.

Aufgrund der sicherheitstechnischen Bedeutung des Notspeisegebäudes - die darin enthaltenen Systeme und Komponenten sollen im Falle von Einwirkungen von außen die sichere Nachwärmeabfuhr und Abschaltung des Reaktors übernehmen - muß das Not-

speisegebäude gegen die Lasten aus Sicherheitserdbeben, Explosionsdruckwelle, Flugzeugabsturz und Hochwasser ausgelegt werden.

Der Gutachter hat die sich hieraus ergebenden Anforderungen an das Gebäude geprüft.

Im Rahmen der äußeren Einwirkungen ist beim Lastfall Flugzeugabsturz gemäß Leitlinie 2.7 der Leitlinien der Reaktorsicherheitskommission auch ein Flächenbrand durch austretenden Treibstoff zu unterstellen. Die bei diesem Flächenbrand entstehenden Rauchgase dürfen nicht zur Beeinträchtigung der Sicherheit der Nachwärmeabfuhr führen. Aus diesem Grunde war insbesondere zu prüfen, ob der Start und der Betrieb der Notspeisediesel bei einem derartigen Flächenbrand gewährleistet werden kann.

Die Kraftwerk Union AG hat dazu für eine spezielle Anordnung der Ansaugöffnungen für die Luftzufuhr der Notspeisediesel Versuche durchgeführt. Aufgrund dieser Versuchsergebnisse sowie unter Berücksichtigung einer Reihe weiterer Randbedingungen, die aus anderen auslegungsbestimmenden Faktoren resultieren, wurde die für das Kernkraftwerk Brokdorf vorgesehene Anordnung der Ansaugöffnungen sowie der Auspuffleitungen entwickelt. Die Gutachter halten die vorgesehene Lösung für ausreichend, den Betrieb der Notspeisediesel im Anforderungsfalle sicherzustellen.

Zusammenfassend stellt der Gutachter fest, daß das Notspeisegebäude durch die vorgesehene Ausführung gegen sämtliche nach den BMI-Kriterien und den RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren zu unterstellenden Einwirkungen von außen geschützt wird.

Aufgrund der Prüfung der brandschutztechnischen Maßnahmen sowie der Fluchtwege aus sicherheitstechnischer Sicht kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß sich keine Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung ergeben.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß bei Erfüllung seiner Gutachtensbedingungen seinerseits keine Einwände gegen die Errichtung des Notspeisegebäudes bestehen.

Zur Ermittlung der Tragfähigkeit der für dieses Gebäude vorgesehenen Großbohrpfähle wurden am Standort Probelastungen durchgeführt.

Unter Berücksichtigung der Probelastungsergebnisse wurden vom Baugrundsachverständigen zulässige Pfahllasten für Gebrauchslasten und Sonderlasten ermittelt.

Der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde hat seine Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung dieser Pfahltypen erlassen, die gemäß Auflage 3.5 bei der Ausführung der Pfähle zu beachten ist.

Da das Notspeisegebäude gegen Einwirkungen von außen auszulegen ist, war zu prüfen, ob das Gebäude in der geplanten Ausführung geeignet ist, den Einwirkungen von außen standzuhalten, d. h. ob es standsicher ausgeführt werden kann und ob die bei Einwirkungen von außen auftretenden induzierten Erschütterungen aufgenommen werden können.

Zur Prüfung der Standsicherheit des Notspeisegebäudes wurden die Bausachverständigen Prof. Dr. Ing. W. Zerna, Dr. Ing. G. Schnellenbach und Partner eingeschaltet.

Zuletzt in ihrem Gutachten "Kernkraftwerk Brokdorf, Notspeisegebäude, Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale, Kühlwasserpumpenbauwerk, Maschinenhaus, Gutachtliche Stellungnahme zur Baubarkeit und zu den induzierten Erschütterungen unter Berücksichtigung des derzeitigen Planungsstandes", Dez. 1981, untersuchen sie die Standsicherheit und geben Etagenantwortspektren aufgrund der induzierten Erschütterungen an. Sie berücksichtigen dabei die vom Baugrundgutachter Prof. Dr. Ing. K. Steinfeld in der Gründungsbeurteilung gemachten Angaben.

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, daß das Notspeisegebäude die aus äußeren Einwirkungen resultierenden Belastungen sicher aufnehmen kann.

Gemäß Antragsunterlagen soll das Notspeisegebäude gegen Hochwasser infolge eines Deichbruches ausgelegt werden. Das Gebäude wird daher bis zu einer Höhe von + 4,30 m NN aus wasserundurchlässigem Beton hergestellt.

Der Zugang zu den Gebäuden liegt oberhalb dieser Höhenkote. Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland hat in seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten vom April 1980 sowie in den Ergänzungen vom November und Dezember 1980 und November 1981 den vorgesehenen Hochwasserschutz überprüft.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß die vorgesehenen Maßnahmen ausreichend sind.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 und in der Ergänzung vom Dezember 1981 zu dem baulichen Brandschutz des Notspeisegebäudes Stellung genommen.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Notspeisegebäude durch bauliche Brandschutzmaßnahmen und Feuerlöschanlagen ausreichend gesichert ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen)

Zur Prüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Notspeisegebäudes zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine entsprechende zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern sowie die Leitlinien der Reaktorsicherheitskommission für Druckwasserreaktoren und die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Notspeisegebäude erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagen, Vorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.3 Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale (ZK)
(Genehmigungsgegenstand I 1.3)

Nordwestlich des Schaltanlagegebäudes zwischen dem Maschinenhaus und dem Werkstatt- und Lagergebäude befindet sich die Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale, im folgenden Notstromdieselgebäude genannt.

Das Notstromdieselgebäude ist über Kanäle und Brücken mit den angrenzenden Gebäuden verbunden.

Die Grundfläche des Gebäudes beträgt ca. 30 m x 30 m, die Höhe bis Dachoberkante ca. 14,50 m.

Die Wände und Decken des Gebäudes bestehen aus Stahlbeton.

Im Notstromdieselgebäude befinden sich vier Notstromerzeugungsaggregate und die Kaltwassersätze der Klimaanlage jeweils mit ihren Hilfs- und Nebenanlagen.

Die Notstromaggregate haben die Aufgabe, im Falle des Versagens der elektrischen Eigenbedarfsversorgung, d. h. bei Ausfall des Turbogenerators und durch Ausfall der Fremdeinspeisung, die sicherheitstechnisch wichtigen Verbraucher mit elektrischer Energie zu versorgen.

Die Kaltwasseranlage versorgt die Kühlstellen der sicherheitstechnisch erforderlichen Lüftungsanlagen des Schaltanlagegebäudes sowie des Abgassystems mit kaltem Wasser.

Darüber hinaus versorgt sie auch Kühlstellen ohne sicherheitstechnische Bedeutung.

Sowohl die Diesel- als auch die Kaltwasseranlage besitzen vier voneinander unabhängige Redundanzen.

Entsprechend der Zahl der Redundanzen ist das Notstromdieselgebäude in vier sich gegenseitig nicht beeinflussende Gebäudeteile untergliedert.

Zur Sicherung der Anlagen gegen eindringendes Wasser wird das Gebäude bis zu einer Höhe von + 4,30 m NN in wasserundurchlässigem Beton hergestellt. Alle Eingänge befinden sich oberhalb dieser Höhenkote.

Das Notstromdieselgebäude wird auf Ortbeton-Rammpfählen gegründet.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. (TÜV) wurde beauftragt zu prüfen, ob mit dem von den Antragstellern geplanten Notstromdieselgebäude die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb getroffen worden ist. In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten einschließlich dessen Ergänzungen vom Dezember 1980 und November 1981 hat der Gutachter sich ausführlich mit der oben aufgeführten Frage befaßt.

Grundlage seiner Überprüfungen waren die auf Seite 53 aufgeführten einschlägigen Bestimmungen, Regeln und Richtlinien. Der Gutachter hat das Notstromdieselgebäude insbesondere im Hinblick auf

- seine zur sicheren Funktion erforderliche bauliche Gestaltung,
 - die Anforderungen an die bauliche Auslegung und
 - die Brandschutzmaßnahmen und Fluchtwegsituation aus sicherheitstechnischer Sicht
- überprüft.

Die Anforderungen an die bauliche Gestaltung resultieren im wesentlichen aus dem Schutz der redundanten, sicherheitstechnisch erforderlichen Anlagenteile vor einer gegenseitigen Beeinflussung beim Betrieb und bei Störfällen und den

Platzbedarf für die vom Anlagenkonzept her einzubauenden Anlagenteile hinsichtlich ihrer Anzahl, Abmessung und Konstruktion unter Berücksichtigung der Zugänglichkeit und Handhabung der Anlagenteile bei wiederkehrenden Prüfungen und Reparaturen.

Der Gutachter hat die Erfüllung dieser Anforderungen geprüft, indem er sich ausführlich mit der Funktion der im Notstromdieselgebäude installierten Systeme und Komponenten befaßt hat. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß das Notstromdieselgebäude so konzipiert ist, daß die sicherheitstechnischen und betrieblichen Belange nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik in ausreichendem Maße berücksichtigt wurden. Nach seiner Auffassung ist die strikte Trennung der Redundanzbereiche gegeben.

Zur Prüfung der Anforderungen an die bauliche Auslegung haben die Antragsteller Belastungspläne vorgelegt, in denen die aus dem bestimmungsgemäßen Betrieb und dem Versagen von Komponenten resultierenden Lasten, die bei der Bemessung der Gebäude zu berücksichtigen sind, aufgeführt sind.

Der Gutachter kommt in Bezug auf die Belastungen aus dem bestimmungsgemäßen Betrieb zu dem Ergebnis, daß diese in der Größe richtig und vollständig enthalten sind.

Zur Prüfung der Randbedingungen für die bauliche Auslegung aufgrund von Störfällen befaßte sich der Gutachter ausführlich mit dem Versagen von Komponenten.

Im Bereich des Notstromdieselgebäudes sind Belastungen möglich durch Überflutung beim Bruch einer Kühlwasserleitung bzw. bei Leckagen am Kaltwasserbecken, durch Druckaufbau infolge eines Störfalllichtbogens in den elektrischen Anlagen oder durch Versagen einer Anlaßluftflasche der Notstromdieselanlage und durch Geschoßbelastungen aufgrund des Versagens des Diesel-Generator-Satzes oder einer Anlaßluftflasche.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß das Gebäude in der Lage ist, die aus den dargelegten Versagensmechanismen resultierenden Belastungen aufzunehmen.

Detailliertere Prüfungen behält sich der Gutachter im Rahmen seiner baubegleitenden Prüfungen vor.

Wegen der sicherheitstechnischen Bedeutung (Notstromversorgung) muß das Notstromdieselgebäude gegen die Lasten aus Sicherheitserdbeben und Hochwasser ausgelegt werden.

Eine weitergehende Auslegung gegen äußere Einwirkungen ist nicht erforderlich, da in allen anderen Fällen die Notstromversorgung von den Systemen im Notspeisegebäude erfolgen kann. Der Gutachter hat sich mit den aus einem Sicherheitserdbeben resultierenden Belastungen befaßt. Er kommt zu dem Ergebnis, daß diese durch geeignete Dimensionierung des Gebäudes abgetragen werden können.

Der Gutachter prüfte auch den von den Antragstellern vorgesehenen Schutz des Gebäudes gegen Hochwasser.

Er bestätigt, daß der erforderliche Hochwasserschutz mit den vorgesehenen Maßnahmen erreicht wird.

Die Prüfung der brandschutztechnischen Maßnahmen sowie der Fluchtwege aus sicherheitstechnischer Sicht durch den Gutachter hat ergeben, daß die vorgesehenen Maßnahmen ausreichend sind.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß bei Erfüllung seiner Gutachtensbedingungen seinerseits keine Einwände gegen die Errichtung des Notstromdieselgebäudes bestehen.

Zur Ermittlung der Tragfähigkeit der Gründung am Standort sind für die Ausführung von Ortbeton-Rammpfählen von einem Baugrund-sachverständigen zulässige Pfahllasten für Gebrauchs- und Sonderlasten ermittelt worden. Das Erdbaulaboratorium Prof. Dr. Ing. K. Steinfeld hat daher in seiner 2. Ergänzung der Gründungsbeurteilung des Kernkraftwerkes Brokdorf vom Januar 1976

und der 4. Ergänzung zur Gründungsbeurteilung vom Dezember 1976 eine Aussage zu der Tragfähigkeit dieses Pfahltyps unter besonderer Berücksichtigung von durchgeführten Probelastungen an Probepfählen gemacht. Die von ihm ermittelten zulässigen Pfahllasten gelten für statische Lasten. Nach Aussage des Baugrundsachverständigen können die zulässigen vertikalen Belastungen bei kurzfristig wirkenden dynamischen Lasten, d. h. im Falle von Sonderlasten, um den Faktor 2 höher sein. Die zulässigen vertikalen Pfahllasten gelten nach Aussage des Baugrundsachverständigen bei Einhaltung bestimmter Parameter für die Einbindung des Pfahlfußes in sandige Schichten und für die aufgebrachte Rammarbeit. Der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein hat auf der Basis dieser gutachterlichen Aussage seine Zustimmung im Einzelfall für die Verwendung von Ort betonrammpfählen für das Notstromdieselgebäude erlassen, die gemäß Auflage 3.5 bei der Ausführung der Pfähle zu beachten ist.

Zur Prüfung der Standsicherheit des Gebäudes sowie der Gründung beim Sonderlastfall Erdbeben wurden die Bausachverständigen Prof. Dr.-Ing. W. Zerna, Dr.-Ing. G. Schnellenbach und Partner eingeschaltet. Die Gutachter haben ihre Ergebnisse zuletzt im Gutachten "Kernkraftwerk Brokdorf, Notspeisegebäude, Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale, Kühlwasserpumpenbauwerk, Maschinenhaus, Gutachtliche Stellungnahme zur Baubarkeit und zu den induzierten Erschütterungen unter Berücksichtigung des derzeitigen Planungsstandes", Dez. 1981, vorgelegt.

Bei ihren Untersuchungen berücksichtigen sie die vom Baugrundsachverständigen ermittelten dynamischen Bodenkennwerte.

Die Bausachverständigen kommen zu dem Ergebnis, daß die Zusatzbeanspruchungen aus dem Lastfall Sicherheitserdbeben nur geringfügig sind. Sie halten die Standsicherheit des Gebäudes für diesen Lastfall daher für gewährleistet.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 sowie der hierzu erstellten Ergänzung zu dem baulichen Brandschutz des Notstromdieselgebäudes Stellung genommen. In diesem Gutachten prüfte er insbesondere, wie die einzelnen Redundanzbereiche brandschutztechnisch voneinander getrennt sind, so daß ein Übergreifen eines Brandes auf eine andere Redundanz ausgeschlossen werden kann.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Notstromdieselgebäude durch bauliche Brandschutzmaßnahmen und zusätzliche Brandbekämpfungseinrichtungen ausreichend gesichert ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Notstromdieselgebäudes zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde von dem Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern sowie die Leitlinien der Reaktorsicherheitskommission für Druckwasserreaktoren und die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Notstromdieselgebäude erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.4 Versorgungsanlagegebäude mit Rauchgaskamin und Heizölbehälter (ZL 4, ZQ 2, ZS O)
(Genehmigungsgegenstand I 1.4)

Südlich des Reaktorgebäudes und südwestlich des Notspeisegebäudes befindet sich das Versorgungsanlagegebäude (ZL 4). Das Versorgungsanlagegebäude ist ein eingeschossiges Bauwerk mit einer Grundfläche von ca. 16 m x 20 m und einer Höhe von ca. 21 m.

Das Versorgungsanlagegebäude wird als Stahlbetonskelettbau mit Ortbetonzwischenbühnen ausgeführt. Einzelne Zwischenbühnen sind als Stahlkonstruktion vorgesehen.

Das Gebäude dient zur Aufnahme von zwei ölbefeuerten Dampfkesseln zur Erzeugung von Hilfsdampf, der z. B. zu Heizungszwecken und zur Inbetriebnahme des Wasserdampfkreislaufes des Kernkraftwerkes erforderlich ist, einschließlich der zugehörigen Versorgungsanlagen.

Zur Hilfskesselanlage gehören außerdem ein Rauchgaskamin (ZQ 2) und ein Heizölbehälter (ZS O).

Der Rauchgaskamin ist als Stahlbetonkamin mit eingehängtem Stahlrauchrohr geplant. Die Höhe des Kamins beträgt + 46,60 m NN (45,10 m über Geländeoberkante), der Durchmesser ca. 3,00 m. Der Rauchgaskamin befindet sich südöstlich vom Hilfsanlagegebäude.

Südwestlich vom Hilfsanlagegebäude befindet sich der Heizölbehälter mit einem Fassungsvermögen von ca. 1.000 cbm. Das Fundament des Heizölbehälters wird als Stahlbetonplatte mit Stahlbetonringwand ausgebildet. Es dient zur Aufnahme eventueller Ölleckagen aus dem Behälter. Mit dem Heizölbehälterfundament verbunden ist ein Pumpenhaus zur Aufnahme der Ölförderpumpe.

Das Versorgungsanlagegebäude, der Rauchgaskamin und der Ölbehälter mit Pumpenhaus werden auf Ortbeton-Rammpfählen mit Schaftdurchmessern von 61 cm, 50 cm und 42 cm gegründet.

Das Versorgungsanlagegebäude enthält keine Systeme, die zum sicheren Betrieb des Kernkraftwerkes insbesondere zur sicheren Abschaltung und Nachwärmeabfuhr erforderlich sind.

Es war daher lediglich zu prüfen, ob durch die Errichtung und den Betrieb der Hilfskesselanlage sicherheitstechnisch wichtige Anlagen des Kernkraftwerkes gefährdet werden können.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von dem von den Antragstellern geplanten Hilfsanlagegebäude einschließlich des Rauchgaskamins und des Ölbehälters eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Da das Versorgungsanlagegebäude, der Rauchgaskamin und der Ölbehälter ebenso wie das Notstromdieselgebäude auf Ortbetonrammpfählen gegründet wird, wird bezüglich der Prüfung der Gründungsfragen auf die Ausführungen zur Gründung des Notstromdieselgebäudes auf Seite 77 verwiesen. Die vom Bausachverständigen ermittelten zulässigen Pfahllasten werden bei den Gründungen dieser Bauwerke eingehalten.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 zu dem baulichen Brandschutz des Versorgungsanlagegebäudes, des Rauchgaskamins und des Heizölbehälters Stellung genommen.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß der bauliche Brandschutz dieser Bauwerke ausreichend ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Prüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme von 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des

Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Versorgungsanlagegebäudes, des Rauchgaskamins und des Fundamentes des Heizölbehälters zu.

Die Hilfsdampferzeugungsanlage ist eine Anlage, die nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes genehmigungsbedürftig ist.

Diese Genehmigung schließt nach § 8 AtG die Genehmigung nach § 4 BImSchG ein.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen hatte daher im Einvernehmen mit der für den Immissionsschutz zuständigen Behörde und nach Maßgabe der Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der dazu erlassenen Rechtsverordnungen zu erfolgen.

Die für den Immissionsschutz zuständige Behörde - das Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe - hat die Prüfung gemäß BImSchG vorgenommen. Mit Schreiben vom 23. Dez. 1981 liegt eine abschließende, positive Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die gemäß der "Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA-Luft" vom 28. August 1974 durchzuführende Schornsteinmindesthöhenermittlung wurde vom TÜV Norddeutschland durchgeführt.

In seinem "Gutachten über die Schornsteinmindesthöhe für die Hilfskesselanlage des Kernkraftwerkes Brokdorf" vom 01.07.1977 kommt der TÜV zu dem Ergebnis, daß die vorgesehene Schornsteinhöhe ausreichend ist.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde ebenfalls vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine

entsprechende zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Versorgungsanlagegebäude, dem Rauchgaskamin und dem Heizölbehälter erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.5 Maschinenhaus (ZF)

(Genehmigungsgegenstand I 1.5)

Westlich des Reaktorgebäudes und südwestlich des Schaltanlagen- und Notstromdieselgebäudes befindet sich das Maschinenhaus.

Es ist über Kanäle und Brücken mit diesen Gebäuden verbunden. Das Maschinenhaus ist ca. 88 m lang, ca. 48 m breit und hat eine Höhe von ca. 40 m über Gelände.

Das Gebäude ist ein Stahlbetonbauwerk.

Die Gründung des Maschinenhauses erfolgt auf Großbohrpfählen.

Das Maschinenhaus dient zur Aufnahme der Komponenten des Wasserdampf-Kreislaufes des Kernkraftwerkes.

Hierzu gehören als wesentliche Komponenten der Turbo-Generatorsatz zur Erzeugung der elektrischen Energie, der Kondensator als Hauptwärmesenke und der Speisewasserbehälter.

Das Maschinenhaus enthält keine Systeme, die zum Abschalten des Reaktors und zur Nachwärmeabfuhr nach Störfällen erforderlich sind.

Aktivitäten können lediglich bei Betrieb der Anlage mit undichten Dampferzeugerheizrohren ins Maschinenhaus gelangen. Die Größe des Aktivitätsinventars wird jedoch so begrenzt, daß besondere Strahlenschutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

Von Bedeutung für die Gesamtanlage ist aus sicherheitstechnischer Sicht eine mögliche Beschädigung sicherheitstechnisch wichtiger Einrichtungen anderer Gebäude durch die im Maschinenhaus befindlichen Anlagenteile mit hohem Energiepotential.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde beauftragt zu prüfen, ob mit dem von den Antragstellern geplanten Maschinenhaus die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb getroffen worden ist.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten einschließlich dessen Ergänzung vom November 1981 hat der Gutachter sich ausführlich

mit dieser Frage befaßt.

Grundlage seiner Überprüfungen waren die auf Seite 53 aufgeführten einschlägigen Bestimmungen, Regeln und Richtlinien.

Der Gutachter hat das Maschinenhaus insbesondere geprüft im Hinblick auf

- die Anforderungen an die bauliche Gestaltung,
- die Anforderungen an die bauliche Auslegung sowohl im bestimmungsgemäßen Betrieb als auch bei Störfällen und äußeren Einwirkungen,
- die Brandschutzmaßnahmen und die Fluchtwegsituation aus der Sicht der Anlagensicherheit.

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Anforderungen an die bauliche Gestaltung befaßte sich der Gutachter ausführlich mit den vorgesehenen Vorkehrungen zur Erfassung und Rückhaltung möglicher Aktivitäten im Maschinenhaus.

Diese Aktivitäten können nur bei Betrieb mit defekten Dampferzeugerheizrohren aufgrund von betrieblichen Leckagen im Wasserdampfkreislauf in das Maschinenhaus gelangen.

Aufgrund der Prüfung der von den Antragstellern vorgesehenen Maßnahmen und Einrichtungen kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß die Überwachung des möglichen Aktivitätsflusses und die kontrollierte Abgabe im Maschinenhaus gewährleistet ist.

Zur Prüfung der Anforderungen an die bauliche Auslegung des Maschinenhauses im bestimmungsgemäßen Betrieb haben die Antragsteller Belastungspläne vorgelegt.

Die Prüfung dieser Belastungspläne erfolgte anhand von Daten zu vergleichbaren, bereits erstellten Anlagenteilen aus vergleichbaren Vorläuferanlagen.

Die Prüfung ergab, daß die Angaben vollständig und in ihrer Größe richtig sein.

Zur Prüfung der Randbedingungen für die bauliche Auslegung aufgrund von Störfällen befaßt sich der Gutachter sowohl mit

den Auswirkungen des Versagens von Behältern als auch mit den Auswirkungen des Versagens des Turbo-Generator-Satzes.

Aufgrund des hohen Energiepotentials der im Maschinenhaus angeordneten Behälter mußte untersucht werden, inwieweit sich aus deren Versagen Lasten (Druckwellen, Bruchstücke) ergeben, die bei der Auslegung der sicherheitstechnisch wichtigen Gebäude oder bei der Auslegung des Maschinenhauses selbst berücksichtigt werden müssen.

Der Gutachter kommt im Rahmen der Prüfung der Konsequenzen aus einem Behälterversagen zu dem Ergebnis, daß es sowohl aufgrund der Qualität der Komponenten selbst - der Speisewasserbehälter ist beispielsweise in "Basissicherheit" ausgeführt - als auch aufgrund der Schutzfunktion des Gebäudes zu keinen unzulässigen Folgeschäden in anderen Bereichen kommt.

Die gleiche Frage wie zum Versagen energiereicher Behälter mußte auch im Hinblick auf ein mögliches Versagen des Turbo-Generators gestellt werden.

Die Gutachter haben anhand von Versagensuntersuchungen der Antragsteller sowie allgemeinen Schadensberichten die Trefferwahrscheinlichkeit von sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten durch Bruchstücke beim unterstellten Turbinenversagen untersucht. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß auch bei schweren Turbinenstörfällen die Wahrscheinlichkeit eines Folgeschadens an sicherheitstechnisch relevanten Systemen als ausreichend gering angesehen werden kann und damit die Forderungen der RSK-Leitlinien (Leitlinie 17.1) erfüllt sind.

Das Maschinenhaus ist nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht gegen Explosionsdruckwellen und Flugzeugabsturz auszulegen. Derartige Lastfälle können daher zu erheblichen Zerstörungen des Maschinenhauses und seiner Komponenten führen. Von sicherheitstechnischem Interesse ist in diesem Zusammenhang lediglich die Frage, ob durch derartige Lastfälle

mit den bezeichneten Zerstörungen Zusatzbelastungen auf die gegen Einwirkungen von außen zu schützenden Gebäude auftreten können.

Des weiteren war zu prüfen, ob der Lastfall Erdbeben zum Versagen energiereicher Komponenten und somit ebenfalls zu zusätzlichen Belastungen in sicherheitstechnisch relevanten Bereichen führen kann.

Aufgrund der konstruktiven Durchbildung des Maschinenhauses gegen Belastungen aus Erdbeben sowie der von den Antragstellern vorgelegten Nachweise kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß bei Beachtung der gestellten Gutachtensbedingungen die eventuellen Belastungen aus allen denkbaren Störfallkombinationen durch die Auslegung der betroffenen Bauwerke gegen die Belastungen aus äußeren Einwirkungen abgedeckt sind, so daß hieraus keine zusätzlichen Anforderungen für sicherheitstechnisch relevante Bereiche resultieren.

Da im Maschinenhaus keine Sicherheitssysteme installiert sind, sind nach Aussage des Gutachters keine über den konventionellen Brandschutz hinausgehende Maßnahmen erforderlich. Die gleiche Aussage gilt auch für die Fluchtwege.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß bei Erfüllung seiner Gutachtensbedingungen seinerseits keine Einwände gegen die Errichtung des Maschinenhauses bestehen.

Das Maschinenhaus wird wie das Notspeisegebäude auf Großbohrpfählen gegründet. Bezüglich der Gründungsbeurteilung wird daher auf die Ausführungen zum Notspeisegebäude verwiesen (Abschnitt II 2.2.2.2, Seite 71).

Die vom Baugrundsachverständigen ermittelten zulässigen Pfahl-lasten werden bei der Gründung des Maschinenhauses nicht überschritten.

Das Maschinenhaus ist außer der konstruktiven Durchbildung gegen Erdbeben nicht gegen Einwirkungen von außen zu schützen. Besondere Standsicherheitsnachweise sind daher nicht erforderlich.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutz-technischen Gutachten" vom Juni 1980 und in der Ergänzung vom Dezember 1981 zu dem baulichen Brandschutz des Maschinenhauses Stellung genommen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Maschinenhaus durch bauliche Brandschutzmaßnahmen und Feuerlöschanlagen ausreichend gesichert ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Prüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Maschinenhauses zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern, die RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Maschinenhaus erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.6 Kühlwasserbauwerke (ZM/ZN)

(Genehmigungsgegenstände I 1.6 - I 1.13)

Zu den Kühlwasserbauwerken gehören die nachfolgenden im einzelnen beschriebenen Bauwerke.

Das Entnahmebauwerk (ZM 1) befindet sich in der Elbe im Bereich der 8 m-Tiefenlinie.

Es hat 8 Entnahmeöffnungen für das Hauptkühlwasser und 2 Entnahmeöffnungen für das Nebenkühlwasser, die jeweils an der Außenseite des Bauwerks angeordnet sind. Das Entnahmebauwerk ist so konzipiert, daß auch bei extremen Wasserständen eine sichere Kühlwasserentnahme möglich ist. Dazu sind die Entnahmeöffnungen entsprechend tief unter der Wasseroberfläche angeordnet.

An beiden Stirnseiten ist das Entnahmebauwerk mit Eisabweisern ausgerüstet.

Das Bauwerk ist nur per Schiff erreichbar.

Auf der Bauwerksdecke wird eine Warnbeschilderung für die Schifffahrt installiert.

Das Entnahmebauwerk wird auf Pfählen gegründet.

Der Kühlwasserzulaufkanal (ZM 0) verbindet das Entnahmebauwerk mit dem Kühlwasserpumpen- und Wasserreinigungsbauwerk. Der Kühlwasserzulaufkanal ist ein Betonkanal mit zwei Strömungsquerschnitten von 4,10 m x 3,50 m für das Hauptkühlwasser und zwei Querschnitten von 0,90 m x 1,80 m für das Nebenkühlwasser. Die Querschnitte für das Nebenkühlwasser sind auf beiden Seiten der Hauptkühlwasserquerschnitte angeordnet.

Der Kanal kreuzt den Deich in etwa 8,00 m Tiefe bezogen auf NN.

Der Kühlwasserzulaufkanal wird auf Pfählen gegründet.

Unmittelbar landseitig hinter der Deichkrone befindet sich im Kühlwasserzulaufkanal das Deichschützenbauwerk (ZM 8).

In diesem Bauwerk befinden sich Absperrschütze, mit denen im Falle von Brüchen einzelner Kanalfluten eine gezielte Absperrung erfolgen kann.

Das Deichschützbauwerk wird aus Stahlbeton errichtet.

Südwestlich des Maschinenhauses befindet sich innerhalb des Kraftwerkszaunes das Kühlwasserpumpen- und Wasserreinigungsbauwerk (ZM 2), im folgenden Kühlwasserpumpenbauwerk genannt.

Der mittlere Teil des Gebäudes besteht aus sechs Scheiben, die jeweils einer Hauptkühlwasserpumpe zugeordnet sind. Je drei der Scheiben sind einer Flut des Kühlwasserzulaufkanals zugeordnet. Jede Scheibe wird mit einer Grob- und einer Feinrechenanlage zur Reinigung des Kühlwassers ausgerüstet. Im äußeren Bereich des Gebäudes befinden sich auf beiden Seiten die entsprechenden Einrichtungen für das Nebenkühlwasser und Notnebenkühlwasser (ZM 4 und ZM 5).

Das Kühlwasserbauwerk hat eine Grundfläche von max. 53,00 m x 38,00 m.

Die Gebäudesohle liegt in einer Tiefe von 10,50 m unter NN. Die Oberkante des Bauwerks liegt auf einer Höhe von + 8.40 m NN. Diese Höhe entspricht der nach der Ertüchtigung vorgesehenen Höhe des Deiches.

Auf der südöstlichen Seite dieses Gebäudes befindet sich außerdem ein Reservepumpenschacht (ZM 70).

Das Kühlwasserpumpenbauwerk wird auf Ortbeton-Rammpfählen gegründet.

Das Kühlwasserpumpenbauwerk ist über die Hauptkühlwasservorlaufleitungen (ZM 6) mit dem Maschinenhaus verbunden.

Es handelt sich dabei um sechs Stahlrohrleitungen mit einem Durchmesser von je 2,00 m.

Die Hauptkühlwasservorlaufleitungen werden auf Pfahljoche aufgelagert.

Über die Hauptkühlwasservorlaufleitungen wird das Hauptkühlwasser zu den Kondensatoren des Turbo-Satzes gefördert.

Das erwärmte Wasser fließt von den Kondensatoren zurück durch die Hauptkühlwasserrücklaufleitungen (ZN 1) in das Kraftschlußbecken.

Bei den Hauptkühlwasserrücklaufleitungen handelt es sich ebenfalls um sechs Stahlleitungen mit einem Durchmesser von 2,00 m, die in einem Stahlbetonkanal geführt werden. Dieser Kanal befindet sich unter den Hauptkühlwasservorlaufleitungen. Der Kanal wird auf Ortbetonrammpfählen gegründet.

Das Kraftschlußbecken (ZN 2) grenzt unmittelbar nordwestlich an das Kühlwasserpumpenbauwerk an.

Das Gebäude hat eine Breite von ca. 36,00 m und eine Tiefe von ca. 16,00 m. Es hat die gleiche Höhe wie das Kühlwasserpumpenbauwerk von 8,40 m über NN.

Das Kraftschlußbecken dient zur Einhaltung eines konstanten Wasserspiegels für den Betrieb der Kühlwassersysteme.

Der konstante Wasserspiegel wird durch eine Überlaufschwelle im Kraftschlußbecken erreicht.

Das Kraftschlußbecken ist durch eine Trennwand in zwei Hälften unterteilt.

Das Gebäude wird aus Stahlbeton errichtet.

Die Gründung erfolgt auf Ortbetonrammpfählen.

Vom Kraftschlußbecken wird das Kühlwasser über den Kühlwasserrücklaufkanal (ZN 3) in das Kühlwasserrückgabebauwerk geleitet.

Der Kühlwasserrücklaufkanal ist ein zweiflutiger Stahlbetonkanal. Die einzelnen Fluten haben einen lichten Querschnitt von 4,30 m x 3,50 m. Der Kühlwasserrücklaufkanal befindet sich unmittelbar nordwestlich neben dem Kühlwasserzulaufkanal.

Ebenso wie bei diesem ist in den Kühlwasserrücklaufkanal ein Deichschützenbauwerk (ZN 8) unmittelbar landseitig hinter der Deichkrone integriert.

Der Kühlwasserrücklaufkanal und das Deichschützenbauwerk werden auf Pfählen gegründet.

Das Rückgabebauwerk (ZN 4) befindet sich unmittelbar am wasserseitigen Deichfuß in der Elbe.

Es dient zur Einleitung des Kühlwassers in die Elbe.

Zur Einhaltung der Einleitungsbedingungen - Einhaltung einer zulässigen Querströmung in der Elbe - wird das Bauwerk mit einem Auslauftrichter und einem Kühlwasserabsturzbauwerk (ZN 5) versehen.

Östlich des Kühlwasserpumpenbauwerkes befindet sich der Armaturenschacht (ZM 73).

Er dient lediglich zur Aufnahme von Armaturen aus dem Nebenkühlwasserkreislauf.

Der Schacht wird aus Stahlbeton errichtet und auf Ortbetonrammpfählen gegründet.

Alle hier beschriebenen Bauwerke dienen der Versorgung des Kernkraftwerkes mit Hauptkühlwasser für die Kondensatoren sowie Nebenkühlwasser für u. a. sicherheitstechnisch wichtige Systeme.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde beauftragt zu prüfen, ob mit den von den Antragstellern geplanten Kühlwasserbauwerken die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb getroffen worden ist.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, einschließlich dessen Ergänzungen vom November 1980 und November 1981 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt. Grundlage seiner Überprüfungen waren die auf Seite 53 aufgeführten einschlägigen Bestimmungen, Regeln und Richtlinien. Der Gutachter hat die Kühlwasserbauwerke insbesondere geprüft im Hinblick auf

- die Anforderungen an die bauliche Gestaltung,
- die Anforderungen an die bauliche Auslegung sowohl im bestimmungsgemäßen Betrieb als auch bei Störfällen und äußeren Einwirkungen,
- die Brandschutzmaßnahmen und die Fluchtwegsituation aus Sicht der Anlagensicherheit.

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Anforderungen an die bauliche Gestaltung befaßte sich der Gutachter ausführlich mit folgenden aus sicherheitstechnischen oder betrieblichen Belangen resultierenden Anforderungen:

- Sicherstellung der Wasserzu- und -abfuhr bei Betrieb und Störfällen,
- ausreichender Platz für die vom Anlagenkonzept her einzubauenden Anlagenteile hinsichtlich ihrer Anzahl, Abmessung und Konstruktion,
- Zugänglichkeit der Komponenten für Reparatur und wiederkehrende Prüfungen (insbesondere im nassen Bereich),
- Schutz der redundanten, sicherheitstechnisch erforderlichen Anlagenteile vor unzulässigen Belastungen bei Betriebs- und Störfällen.

Der Gutachter hat diese Kriterien geprüft, indem er sich ausführlich mit der Funktion der Kühlwasserbauwerke sowie der darin installierten Systeme und Komponenten befaßt hat. Aus den betrieblichen Belangen resultieren im wesentlichen Anforderungen an die Zugänglichkeit und Handhabung von Anlagenteilen bei Betrieb, Wartung und Reparatur sowie an die funktionelle Zuordnung der einzelnen Systeme.

Zusammenfassend stellt der Gutachter fest, daß unter Berücksichtigung seiner Gutachtensbedingungen durch die bauliche Gestaltung der Kühlwasserbauwerke die räumliche Trennung sowie ausreichender Platz für die einzubauenden Anlagenteile gewährleistet ist.

Zur Prüfung der Anforderungen an die bauliche Auslegung der Kühlwasserbauwerke im bestimmungsgemäßen Betrieb haben die Antragsteller Belastungspläne vorgelegt.

Neben der Prüfung der Belastungen aus den zu installierenden Komponenten hat sich der Gutachter auch eingehend mit den Belastungen aus Wasserdruck, insbesondere bei entleerten Kanälen, befaßt.

Die Prüfung der Belastungspläne erfolgte anhand von Daten zu vergleichbaren, bereits erstellten Anlagenteilen aus vergleichbaren Vorläuferanlagen.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß bei Berücksichtigung seiner Gutachtensbedingungen keine Bedenken gegen die vorgelegten Belastungspläne bestehen.

Im Rahmen der Prüfung der Randbedingungen für die bauliche Auslegung aufgrund von Störfällen hat sich der Gutachter mit dem Versagen von Anlagenteilen und den daraus resultierenden Belastungen für die Baustruktur infolge der Überflutung der Pumpenkammern befaßt.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß die Belastungen der Gebäudestruktur aufgrund von Störfällen durch entsprechende Bemessung der Wände und Decken des Gebäudes abgetragen werden können.

Hierzu hat der Gutachter eine entsprechende Gutachtensbedingung formuliert.

Um die Kühlwasserversorgung der Anlage bei Einwirkungen von außen zu gewährleisten, ist ein dem Anlagenkonzept entsprechender Schutz der Kühlwasserbauwerke erforderlich.

Der Gutachter hat die sich hieraus ergebenden Anforderungen an die bauliche Auslegung der Kühlwasserbauwerke geprüft.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß das von den Antragstellern vorgelegte Schutzkonzept dem Stand von Wissenschaft und Technik entspricht.

Danach ist ein Schutz gegen zivilisationsbedingte äußere Einwirkungen bei den Kühlwasserbauwerken nur im Bereich der Nebenkühlwasserpumpen erforderlich. Die bauliche Auslegung dieser Bereiche muß so erfolgen, daß bei Einwirkungen durch Flugzeugabsturz und Explosionsdruckwelle an einer beliebigen Stelle des Kühlwasserpumpenhauses die Funktionsfähigkeit einer Notnebenkühlwasserpumpe erhalten bleiben muß, d. h. einer der Gebäudebereiche, in denen sich diese Pumpen befinden, nicht unzulässig zerstört werden darf.

Da das Kühlwasserpumpenhaus sich in einem geringeren Abstand zum Fahrwasser der Elbe befindet als durch die "Richtlinie für den Schutz von Kernkraftwerken gegen Druckwellen

aus chemischen Reaktionen durch Auslegung der Kernkraftwerke hinsichtlich ihrer Festigkeit und induzierter Schwingungen sowie durch Sicherheitsabstände" definiert, mußte gemäß dieser Richtlinie ein erhöhter Explosionsdruck der Auslegung des Kühlwasserpumpenhauses zugrunde gelegt werden.

Gemeinsam mit der Gesellschaft für Reaktorsicherheit wurde für dieses Bauwerk ein Auslegungsüberdruck von 0,54 bar zugrunde gelegt.

Der Gutachter hat sich auch mit den Randbedingungen für die bauliche Auslegung der Kühlwasserbauwerke aufgrund von naturbedingten äußeren Einwirkungen wie Erdbeben und Eisbelastungen befaßt.

Zusammenfassend stellt der Gutachter fest, daß durch die vorgesehene Ausführung der Bauwerke der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schutz gegen Einwirkungen von außen bei Beachtung der vom Gutachter formulierten Gutachtensbedingungen sichergestellt ist.

Aufgrund der Prüfung der brandschutztechnischen Maßnahmen sowie der Fluchtwege aus sicherheitstechnischer Sicht kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß sich keine Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung der Kühlwasserbauwerke ergeben.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß sich aus seiner Sicht bei Erfüllung der von ihm formulierten Gutachtensbedingungen keine Einwände gegen die Errichtung der Kühlwasserbauwerke bestehen.

Das Kühlwasserpumpenbauwerk und das Kraftschlußbecken sollen auf Ort betonrammpfählen gegründet werden. Bezüglich der Gründungsbeurteilung wird daher auf die Ausführungen zur Gründung des Notstromdieselgebäudes verwiesen.

Die vom Bausachverständigen ermittelten zulässigen Pfahllasten werden bei der Gründung dieser Gebäude eingehalten.

Zur Prüfung der Standsicherheit des Kühlwasserpumpenbauwerkes wurden die Bausachverständigen Prof. Dr.-Ing. W. Zerna, Dr.-Ing. G. Schnellenbach und Partner eingeschaltet. Die Gutachter haben ihre Ergebnisse im Gutachten "Kernkraftwerk Brokdorf, Bautechnische Begutachtung des Kühlwasserpumpenhauses für außergewöhnliche äußere Einwirkungen", Dezember 1980, und zuletzt in "Kernkraftwerk Brokdorf, Notspeisegebäude, Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale, Kühlwasserpumpenbauwerk, Maschinenhaus, Gutachtliche Stellungnahme zur Baubarkeit und zu den induzierten Erschütterungen unter Berücksichtigung des derzeitigen Planungsstandes", Dez. 1981, vorgelegt.

Bei ihren Untersuchungen berücksichtigen sie die vom Bausachverständigen ermittelten dynamischen Bodenkennwerte.

Die Bausachverständigen kommen zu dem Ergebnis, daß das Kühlwasserpumpenbauwerk unter Berücksichtigung der äußeren Einwirkungen und des dafür erforderlichen Schutzzieles in der vorgesehenen Form ausführbar ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 sowie der hierzu erstellten Ergänzung vom Dezember 1981 zu dem baulichen Brandschutz der Kühlwasserbauwerke Stellung genommen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Kühlwasserbauwerke durch bauliche Brandschutzmaßnahmen ausreichend gesichert sind.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 12. Oktober 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung der Kühlwasserbauwerke zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde von dem Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern sowie die Leitlinien für Druckwasserreaktoren der Reaktorsicherheitskommission und die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit den geplanten Kühlwasserbauwerken erfüllt werden. Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandlos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.7 Werkstatt- und Lagergebäude (ZL O)
(Genehmigungsgegenstand I 1.14)

Nordöstlich der Notstromdiesel- und Kaltwasserzentrale und nordwestlich des Schaltanlagegebäudes und des Büro- und Sozialgebäudes befindet sich das Werkstatt- und Lagergebäude. Dieses Gebäude ist sowohl mit dem Büro- und Sozialgebäude als auch mit dem Maschinenhaus durch Brücken verbunden.

Das Gebäude hat eine Breite von max. ca. 34,00 m und eine Länge von ca. 91,00 m. Die größte Höhe beträgt ca. 18,00 m.

Das Gebäude enthält sowohl die für das Kernkraftwerk notwendigen Lagerräume für Ersatz- und Reserveteile sowie für Betriebsmittel als auch die entsprechenden Werkstätten (ausgenommen "heiße" Werkstätten).

Als Werkstätten sind eine mechanische Werkstatt, eine Schmiede, eine Elektrowerkstatt, eine Tischlerei, eine Malerwerkstatt und eine Werkstatt für Meß- und Regeltechnik vorgesehen.

Das Gebäude wird auf Ortbetonrammpfählen gegründet.

Das Werkstatt- und Lagergebäude enthält keine Systeme und Einrichtungen, die zum sicheren Betrieb des Kernkraftwerkes, insbesondere zur Abschaltung und Nachwärmeabfuhr, erforderlich sind. Es war daher lediglich zu prüfen, ob durch die Errichtung und die Nutzung des Werkstatt- und Lagergebäudes eine Gefährdung der sicherheitstechnisch wichtigen Anlagen des Kernkraftwerkes erfolgen kann.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von dem von den Antragstellern geplanten Werkstatt- und Lagergebäude eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Da das Werkstatt- und Lagergebäude ebenso wie das Notstromdieselgebäude auf Ortbetonrammpfählen gegründet wird, wird auf die Ausführungen zur Gründung des Notstromdieselgebäudes auf Seite 77 dieses Bescheides verwiesen.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seiner Ergänzung zum "Brandschutztechnischen Gutachten" vom November 1980 zu dem baulichen Brandschutz des Werkstatt- und Lagergebäudes Stellung genommen.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung der von ihm formulierten Gutachtensbedingungen der bauliche Brandschutz dieses Gebäudes ausreichend ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein

als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Werkstatt- und Lagergebäudes zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die anzuwendenden Vorschriften und Richtlinien und Empfehlungen sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Werkstatt- und Lagergebäude erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.8 Kanäle und Brücken (ZW)

(Genehmigungsgegenstand I 1.15 und I 1.16)

Die Kanäle und Brücken verbinden die einzelnen Gebäude untereinander.

Sie enthalten Rohrleitungen und Kabel bzw. sind für den Personen- und Materialverkehr vorgesehen (ZW 85 - 88).

Die Kanäle bzw. die Stützen der Brücken werden auf Pfählen gegründet.

Alle sicherheitstechnisch wichtigen Kanäle und Brücken wurden bereits in der 2. Teilgenehmigung genehmigt. Die mit dieser Teilgenehmigung zu genehmigenden Kanäle und Brücken haben keine direkte sicherheitstechnische Bedeutung. Sie enthalten auch keine aktivitätsführenden Leitungen.

Es war daher vom Technischen Überwachungsverein Norddeutschland lediglich zu prüfen, ob von den geplanten Kanälen und Brücken eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen des Kernkraftwerkes ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 sowie der hierzu erstellten Ergänzung vom Dezember 1981 zu dem baulichen Brandschutz der Kanäle und Brücken Stellung genommen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der bauliche Brandschutz dieser Bauwerke ausreichend ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung der Kanäle und Brücken zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien, Empfehlungen und die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit den geplanten Kanälen und Brücken erfüllt werden. Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.9 Vollentsalzungsanlagegebäude (ZG 0) und Kondensatreinigungsgebäude (ZG 2)

(Genehmigungsgegenstand I 1.17 und I 1.18)

Direkt an die Südostseite des Maschinenhauses grenzt das Vollentsalzungsgebäude.

Das Gebäude hat eine Grundfläche von ca. 15,00 m x ca. 34,00 m. Seine Höhe beträgt ca. 21,00 m über NN.

Das Gebäude ist mehretagig. Es wird in Stahlbeton ausgeführt.

Die Gründung des Gebäudes erfolgt auf Rammpfählen.

Das Gebäude dient zur Aufnahme der Vollentsalzungsanlage, d. h. der Anlage zur Aufbereitung von Wasser für die Verwendung in den Kreisläufen des Kernkraftwerkes, insbesondere im Wasser-Dampf-Kreislauf.

In dem Gebäude befinden sich ebenfalls die zur Vollentsalzungsanlage gehörenden Labor- und Sozialbereiche.

Direkt an die Südwestseite des Maschinenhauses grenzt das Kondensatreinigungsgebäude an.

Dieses Gebäude hat eine Grundfläche von max. 20,00 m x 20,00 m. Die Höhe des Gebäudes beträgt ca. 30,00 m über NN.

Das Gebäude wird aus Stahlbeton ausgeführt.

Es wird auf Großbohrpfähle gegründet.

Das Kondensatreinigungsgebäude enthält die zur Reinigung des Kondensates, d. h. des im Kondensator niedergeschlagenen Dampfes des Wasserkreislaufs, erforderlichen Systeme.

Beide Gebäude enthalten keine Systeme mit sicherheitstechnischer Funktion. Es war daher lediglich zu prüfen, ob durch die Errichtung der Gebäude und den Betrieb der darin enthaltenen Systeme sicherheitstechnisch wichtige Anlagen des Kernkraftwerkes gefährdet werden können.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von dem von den Antragstellern geplanten Vollentsalzungsgebäude bzw. Kondensatreinigungsgebäude eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seiner Ergänzung zum "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Dezember 1981 zu dem baulichen Brandschutz dieser Gebäude Stellung genommen.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Vollentsalzungsgebäude und das Kondensatreinigungsgebäude durch bauliche Brandschutzmaßnahmen ausreichend gesichert sind.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Vollentsalzungsanlagegebäudes und des Kondensatreinigungsgebäudes zu.

Die Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen. Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine abschließende, zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien, Empfehlungen und die sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Vollentsalzungsgebäude und Kondensatreinigungsgebäude erfüllt werden. Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.10 Fundament der Deionatbehälter (ZG 4), des Trinkwasserbehälters (ZR 0) und der Transformatorenanlagen (ZH 0, ZH 1, ZH 2 und ZH 3) sowie die Ölsammelgrube mit Ölabscheider (ZH 6) für die Transformatorenanlagen
(Genehmigungsgegenstände I 1.19 bis I 1.22)

Südöstlich vom Vollentsalzungsgebäude befinden sich die beiden Deionatbehälter (ZG 4) von je 1.300 cbm Fassungsvermögen. Die ca. 14 m hohen Stahlbehälter stehen auf einer gemeinsamen Stahlbetonplatte, die auf Pfählen gegründet ist.

Die Deionatbehälter haben die Aufgabe, das in der Vollentsalzungsanlage aufbereitete Wasser zu speichern.

Direkt südwestlich neben den Deionatbehältern befindet sich ein Trinkwasserbehälter (ZR 0) von 230 cbm Fassungsvermögen. Der ca. 7 m hohe Stahlbehälter für Trinkwasser steht ebenfalls auf einer Stahlbetonplatte, die auf Pfählen gegründet wird.

Der Trinkwasserbehälter dient ausschließlich der Bevorratung von Trinkwasser für das Kernkraftwerk.

Unmittelbar nordwestlich neben dem Maschinenhaus befinden sich die Eigenbedarfstransformatoren (ZH 1) und die Maschinentransformatoren (ZH 0) sowie die zu den Maschinentransformatoren gehörenden Kühlanlagen (ZH 3).

Die beiden Maschinentransformatoren einschließlich deren Kühlanlagen stehen auf einer gemeinsamen Stahlbetonplatte. Die Eigenbedarfstransformatoren werden getrennt auf je einer Stahlbetonplatte aufgestellt.

Die Stahlbetonplatten werden jeweils auf Pfählen gegründet.

Nordöstlich neben den Maschinentransformatoren befindet sich die Ölsammelgrube mit dem Ölabscheider (ZH 6).

Die Ölsammelgrube besteht aus einer Sammelgrube und dem Mehrkammer-System des Ölabscheiders.

In die Einlaufkammer der Ölsammelgrube münden die Zuflüsse der Ölauffangwannen der Maschinentransformatoren, der Eigenbedarfstransformatoren und der Anfahrtstransformatoren.

Die Ölsammelgrube und der Ölabscheider werden in wasserundurchlässigem Beton ausgeführt.

Beide erhalten auf der Innenseite einen Ölbeständigen Anstrich.

Die Maschinentransformatoren speisen beim Leistungsbetrieb die im Generator erzeugte Energie in das öffentliche Stromnetz (380-KV-Netz) ein.

Der Eigenbedarf des Kernkraftwerkes wird über die Eigenbedarfstransformatoren auf der Niederspannungsseite des Maschinentransformators entnommen.

Bei abgeschaltetem Kernkraftwerk wird der Eigenbedarf über die Maschinentransformatoren und die Eigenbedarfstransformatoren dem 380-KV-Netz entnommen.

Die Ölsammelgrube mit Ölabscheider dient zum Auffangen und Abscheiden von Ölen, die aus eventuellen Leckagen der Transformatoren oder deren Kühlanlagen stammen.

Weder die Deionatbehälter und Trinkwasserbehälter noch die Transformatorenfundamente bzw. die Ölsammelgrube haben direkte sicherheitstechnische Bedeutung.

Es war daher lediglich zu prüfen, ob durch die Errichtung dieser Bauwerke und den Betrieb der zugehörigen Einrichtungen sicherheitstechnisch wichtige Anlagen des Kernkraftwerkes gefährdet werden können.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von diesen von den Antragstellern geplanten Bauwerken eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktion ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980, hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 sowie dessen Ergänzung vom Dezember 1981 zu dem baulichen Brandschutz dieser Bauwerke Stellung genommen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die hier beschriebenen Bauwerke durch bauliche Brandschutzmaßnahmen ausreichend gesichert sind.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet. Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dezember 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung der hier beschriebenen Bauwerke zu.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien, Empfehlungen und sonstigen einschlägigen Regelwerke mit den geplanten Bauwerken erfüllt werden. Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurde in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.11 Gaslager (ZL 9)

(Genehmigungsgegenstand I 1.23)

Das Gaslager liegt auf der Südwestseite des Kraftwerkgeländes. Hier werden die im Kraftwerk benötigten Gase (Sauerstoff, Stickstoff, Methan, Wasserstoff sowie verschiedene Labor- und Schweißgase) gelagert.

Das Gaslager besteht aus Großspeicherbehältern (Wasserstoffspeichern) und einem Stickstoff-Kaltvergaser sowie 2 Luftverdampfern, die im Freien angeordnet sind und einem eingeschossigen Gebäude.

In diesem Gebäude befinden sich die Gasflaschenbündel mit den zugehörigen Reduzierstationen für die übrigen o.a. Gase. Die im Freien angeordneten Bestandteile stehen auf Betonfundamenten, die auf Pfählen gegründet werden.

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Bauwerk mit einer Grundfläche von ca. 17 m x ca. 8 m.

Die tragenden Teile des Gebäudes bestehen aus Stahlbeton.

Das Gaslager hat keine direkte sicherheitstechnische Bedeutung.

Es war daher lediglich zu prüfen, ob durch die Errichtung dieser Bauwerke und den Betrieb der zugehörigen Einrichtungen sicherheitstechnisch wichtige Anlagenteile des Kernkraftwerkes gefährdet werden können.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von dem von den Antragstellern geplanten Gaslager eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil 2, Gebäudegutachten, April 1980 sowie in seiner dritten Ergänzung zu diesem Gutachten vom November 1981 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen bei Beachtung seiner Auflagenvorschläge nicht gegeben ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 zu dem baulichen Brandschutz des Gaslagers Stellung genommen.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß das Gaslager durch bauliche Brandschutzmaßnahmen ausreichend gesichert ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Baumaßnahmen mit den Vorschriften der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein wurde der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde eingeschaltet.

Mit seiner Stellungnahme vom 11. Dez. 1981 stimmt der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein der Errichtung des Gaslagers zu.

Der Großspeicherbehälter für Wasserstoff ist eine Anlage, die einer Genehmigung nach § 4 des Bundesimmissionsschutzgesetzes bedarf.

Diese Genehmigung schließt nach § 8 AtG die Genehmigung nach § 4 BImSchG ein.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen hatte daher im Einvernehmen mit der für den Immissionsschutz zuständigen Behörde und nach Maßgabe der Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der dazu erlassenen Rechtsverordnungen zu erfolgen.

Die für den Immissionsschutz zuständige Behörde - der Landrat des Kreises Steinburg - hat die Prüfung gemäß BImSchG vorgenommen. Mit Schreiben vom 18. Juli 1979 und vom 10. Dez. 1981 liegt eine abschließende, positive Stellungnahme des Landrates des Kreises Steinburgs vor.

Die Überprüfung der Einhaltung der Arbeitsstättenverordnung wurde vom Gewerbeaufsichtsamt Itzehoe vorgenommen.

Mit Schreiben vom 7. Dez. 1981 liegt eine entsprechende zustimmende Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes vor.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien, Empfehlungen und sonstigen einschlägigen Regelwerke mit dem geplanten Gaslager erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise wurden in diese Genehmigung als Auflagen oder Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.12 Baugruben

(Genehmigungsgegenstand I 1.24)

Wegen der besonderen Bedeutung der Baugrube für das Kühlwasserpumpenhaus wurde der Baugrundgutachter Prof. Dr. Ing. E. Lackner mit der Begutachtung der vorgesehenen Baugrubenausführung beauftragt.

Nach gründlicher Prüfung kommt der Baugrundgutachter zu dem Ergebnis, daß die Baugrube in der von den Antragstellern vorgelegten Konzeption hergestellt werden kann, wenn bei der Herstellung die vom Gutachter angegebenen Herstellungshinweise und Angaben zur Bauausführung beachtet werden.

In einem Nachtrag zum Gutachten zur Baugrube hatte der Baugrundgutachter Prof. Dr. Ing. V. Rizkallah auch eine Untersuchung zur Grundbruchsicherheit im oberflächennahen Bereich des Baugeländes unter dem Einfluß von Verkehrslasten durchgeführt. Im Rahmen dieser Untersuchung kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, daß insbesondere auch im Bereich zwischen der für das Kühlwasserpumpenbauwerk geplanten Baugrube und dem Elbdeich eine ausreichende Grundbruchsicherheit gewährleistet ist.

Soweit sicherheitstechnische Fragenstellungen zu den Baugruben vorlagen, wurden diese von den Gutachtern im Rahmen der Gebäudebegutachtung abgehandelt.

Die Gutachter kommen darin zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung ihrer Auflagenvorschläge keine Bedenken gegen die Herstellung bestehen.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Mit Schreiben vom 11. Dez. 1981 hat der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde der Einrichtung der Baugruben zugestimmt.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke für die Genehmigungsgegenstände erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise werden in diese Genehmigung als Auflagen bzw. Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.13 Bautechnischer Ausbau

(Genehmigungsgegenstand I.1.25)

Diese Genehmigungsgegenstände wurden, soweit sicherheitstechnische Fragenstellungen vorlagen, von den Gutachtern im Rahmen der Gebäudebegutachtung abgehandelt.

Die Gutachter kommen darin zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung ihrer Auflagenvorschläge keine Bedenken gegen die Errichtung bestehen.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Mit Schreiben vom 11. Dez. 1981 hat der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde dem bautechnischen Ausbau zugestimmt.

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernissen offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke für Genehmigungsgegenstände erfüllt werden.

Die in den Gutachten und Stellungnahmen enthaltenen Auflagenvorschläge, Gutachtensbedingungen und Hinweise werden in diese Genehmigung als Auflagen bzw. Hinweise übernommen, soweit sie nicht zwischenzeitlich gegenstandslos geworden sind.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.14 Blitzschutzanlagen

(Genehmigungsgegenstand I 1.26)

Mit der Genehmigung zur Errichtung der Bauwerke wird auch derjenige Teil der Blitzschutzanlagen genehmigt, der mit den Gebäuden fest verbunden ist.

Die Antragsteller sehen bei Gebäuden für den äußeren Blitzschutz die Verwendung der Armierungsstähle des Stahlbetons als Leiter vor.

An jeweils geeigneter Stelle werden die außen auf die Gebäude aufzubringenden Auffangeinrichtungen mit dieser Armierung verbunden.

Die Ableitung der durch Blitzeinschlag hervorgerufenen Ströme erfolgt in die äußere Erdungsanlage.

Die unter den Außenwänden der Gebäude befindlichen Pfähle werden zur Ableitung im Rahmen der äußeren Erdungsanlage mit herangezogen. Dazu werden die Armierungseisen dieser Pfähle leitend bis zum Pfahlfuß miteinander verbunden.

Kanäle und Brücken werden leitend über die Armierung mit den zugehörigen Gebäuden verbunden.

Gesonderte Blitzschutzmaßnahmen sind im Bereich der Gebäudefassaden vorgesehen. Hierbei handelt es sich um die leitende Verbindung der einzelnen Fassadenelemente miteinander sowie die Verbindung mit der äußeren Erdungsanlage.

Der TÜV Norddeutschland e.V. wurde beauftragt zu prüfen, ob die mit den Gebäuden direkt verbundenen Blitzschutzeinrichtungen die erforderliche Vorsorge nach dem Stand von Wissenschaft und Technik gemäß § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG gewährleisten.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil 2, Gebäudegutachten vom April 1980 hat sich der Gutachter ausführlich mit dieser Frage befaßt. Grundlage seiner Überprüfung waren die auf Seite 53 aufgeführten einschlägigen Bestimmungen, Regeln und Richtlinien sowie hier insbesondere die allgemeinen Blitzschutzbestimmungen.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, daß der mit den Gebäuden verbundene Teil der äußeren Blitzschutzanlage den Anforderungen entspricht.

Im Zusammenhang mit der Sicherstellung des inneren Blitzschutzes (Gebäudepotentialausgleich, Überspannungsschutz) fordert er jedoch auch die stockwerkweise leitende Verbindung der Bewehrung von Fußböden, Decken und Wänden und deren

Anschluß an die Ableitung bei den Gebäuden, die leittechnische Einrichtungen enthalten.
Dieser Forderung wird durch Auflage 2.13.2 in diesem Bescheid Rechnung getragen.

Dem Gutachten des TÜV Norddeutschland e.V. schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Mit Schreiben vom 11. Dez. 1981 hat der Innenminister des Landes Schleswig-Holstein als Oberste Bauaufsichtsbehörde den vorgesehenen Blitzschutzmaßnahmen zugestimmt.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke für die geplanten Blitzanlagen erfüllt werden.

Die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind somit erfüllt.

2.2.2.15 Sümpfe und Sammelleitungen des Gebäudeentwässerungssystems (TZ 5)

(Genehmigungsgegenstand I 1.27)

Im Aufbereitungsgebäude (ZD O) können betrieblich radioaktive Abwässer anfallen.

Es ist daher auch in diesem Gebäude ein Gebäudeentwässerungssystem vorgesehen, das eine kontrollierte Ableitung der radioaktiven Abwässer zu den Aufbereitungsanlagen bzw. zu den Abwassersammelbehältern gewährleistet.

Mit der Errichtung der Gebäude wird zwangsläufig auch die Errichtung der Sümpfe und der sie verbindenden Sammelleitungen des Gebäudeentwässerungssystems erforderlich.
Beides ist daher Gegenstand dieser Teilgenehmigung.

Der TÜV Norddeutschland e.V. wurde beauftragt, die Anzahl, Anordnung und Ausführung der Gebäudesümpfe sowie der Verbindungsleitungen einer Prüfung zu unterziehen.

In seiner 3. Ergänzung zum Errichtungsgutachten vom November 1981 kommt er zu dem Ergebnis, daß die Anzahl, Anordnung und Ausführung der vorgesehenen Gebäudesümpfe und Verbindungsleitungen ausreichend sind.

Seine in dieser Stellungnahme formulierten Gutachtensbedingungen sind in diesen Bescheid als Auflagen bzw. Hinweise übernommen worden.

Dieser gutachterlichen Stellungnahme schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern, die Leitlinien für Druckwasserreaktoren der Reaktorsicherheitskommission sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke für die Sümpfe und Sammelleitungen des geplanten Gebäudeentwässerungssystems erfüllt werden.

Die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.16 Feuerlöschsystem (UJ)
(Genehmigungsgegenstand I 1.28)

Das Feuerlöschsystem hat die Aufgabe, beim Auftreten von Bränden das Löschmittel für die Brandbekämpfung ohne fremde Versorgung in ausreichender Menge zur Verfügung zu stellen und zu verteilen.

Das Feuerlöschsystem besteht aus den Feuerlöschwasserpumpen, der Ringleitung auf dem Kraftwerksgelände und den Überflurhydranten im Freien, den Steigeleitungen mit den Wandhydranten in den Gebäuden und den Anschlüssen für die Ventilstationen der Sprühwasserlöschanlage.

Die zwei Feuerlöschwasserpumpen sind in den beiden Zulaufkammern der Nebenkühlwasserpumpen im Kühlwasserpumpenbauwerk angeordnet. Jede Pumpe speist über eine innerhalb des Pumpenbauwerks absperrbare Leitung in die Ringleitung des Feuerlöschwassernetzes.

Die Ringleitung des Feuerlöschwassernetzes ist so verlegt, daß kurze Verbindungen zu den mit Löschwasser zu versorgenden Gebäuden gegeben sind und eine günstige Anordnung der Überflurhydranten zwischen den Gebäuden gewährleistet wird. Sie wird durch Absperrschieber so unterteilt, daß nach einem Bruch der Ringleitung mindestens 75 % der Leitung zur Löschwasserversorgung zur Verfügung stehen.

Von der Ringleitung zweigen Versorgungsleitungen ab zu

- den Überflurhydranten im Freien
- den Steigeleitungen in den Treppenhäusern der Gebäude
- den Anschlüssen für die Sprühwasserlöschanlagen.

Die Pumpen des Feuerlöschsystems sind notstromgesichert.

Steigeleitungen sind lediglich in folgenden Gebäuden vorgesehen: Reaktorgebäude, Hilfsanlagengebäude, Schaltanlagengebäude, Notspeisegebäude, Maschinenhaus, Vollentsalzungsanlagengebäude und im Werkstatt- und Lagergebäude.

Löschwasser für alle übrigen Gebäude kann entweder aus Wandhydranten benachbarter Gebäude oder aus den in der jeweiligen Nachbarschaft angeordneten Überflurhydranten entnommen werden.

Das Löschwassersystem dient auch dazu, ggf. die Deionatbecken im Notspeisegebäude über Schlauchverbindungen nachzuspeisen.

Das Feuerlöschsystem muß teilweise bereits während der Bauphase in Betrieb genommen werden und dem jeweiligen Bauzustand angepaßt werden können.

Beim Feuerlöschsystem war zu prüfen, ob durch die Errichtung und den Betrieb dieses Systems sicherheitstechnisch wichtige Anlagenteile des Kernkraftwerkes gefährdet werden können.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von dem von den Antragstellern geplanten Feuerlöschsystem eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980, hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brand-schutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 und in der Ergänzung vom Dezember 1981 zu dem Feuerlöschsystem Stellung genommen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung der von ihm vorgeschlagenen Auflagen das Feuerlöschsystem zur Brandbekämpfung geeignet ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern, die Leitlinien für Druckwasserreaktoren der Reaktorsicherheitskommission sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke für das geplante Feuerlöschsystem erfüllt werden.

Die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.2.2.17 Sprühwasserlöschanlage (UX) (Genehmigungsgegenstand I 1.29)

In Bereichen erhöhter Brandgefährdung oder hoher Brandbelastung sowie an schwer zugänglichen, brandgefährdeten Stellen ist eine gezielte, schnelle und für die Sicherheit der Anlage gefahrlose Brandbekämpfung erforderlich. Um diese Aufgabe zu erfüllen, hat der Antragsteller eine Sprühwasserlöschanlage vorgesehen.

Die Sprühwasserlöschanlage ist eine ortsfeste Feuerlöschanlage, die durch die Anordnung von offenen Düsen in den Rohrleitungen in der Lage ist, das Löschwasser im Bedarfsfalle regenartig über den zu schützenden Bereich zu verteilen.

Die Sprühwasserlöschanlage ist entsprechend den einzelnen Brandabschnitten bzw. Brandbereichen unterteilt. Für jeden Bereich wird außerhalb eine Ventilstation installiert. Die Auslösung von Teilbereichen der Sprühwasserlöschanlage erfolgt manuell entweder von der Warte oder vor Ort an der jeweiligen Ventilstation.

Die Löschwasserversorgung des Systems erfolgt über das notstromgesicherte Feuerlöschsystem.

Die Sprühwasserlöschanlage schützt vornehmlich Bereiche mit starker Massierung von Kabeln sowie Öl- und Treibstoffbehältern. Abschnitte dieser Löschanlage befinden sich demzufolge insbesondere im Schaltanlagengebäude, Notspeisegebäude, Notstromdieselgebäude, Maschinenhaus sowie in einigen Kabelkanälen.

Bei der Sprühwasserlöschanlage war zu prüfen, ob durch die Errichtung und den Betrieb der Sprühwasserlöschanlage sicherheitstechnisch wichtige Anlagen des Kernkraftwerkes gefährdet werden können.

Der Technische Überwachungsverein Norddeutschland e.V. wurde daher beauftragt zu prüfen, ob von der von den Antragstellern geplanten Sprühwasserlöschanlage eine Gefährdung der sicherheitstechnischen Funktionen ausgehen kann.

In seinem Gutachten über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Brokdorf, Teil II, Gebäudegutachten, April 1980 hat der Gutachter sich ausführlich mit dieser Frage befaßt. Er kommt zu dem Ergebnis, daß eine Gefährdung sicherheitstechnischer Einrichtungen nicht gegeben ist.

Der Brandschutzgutachter G. Burmester hat in seinem "Brandschutztechnischen Gutachten" vom Juni 1980 sowie der hierzu erstellten Ergänzung vom Dezember 1981 zu der Sprühwasserlöschanlage Stellung genommen.

Er kommt zu dem Ergebnis, daß unter Berücksichtigung der von ihm formulierten Auflagen die Sprühwasserlöschanlage zur Brandbekämpfung geeignet ist.

Diesen Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Die Beteiligung der Behörden, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird, hat keine rechtlichen Hindernisse offenbart, die der Genehmigung entgegenstehen könnten.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Prüfungen ergeben haben, daß die Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen, insbesondere die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke des Bundesministers des Innern, die Leitlinien für Druckwasserreaktoren der Reaktorsicherheitskommission sowie die sonstigen einschlägigen Regelwerke für die geplante Sprühwasserlöschanlage erfüllt werden.

Die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 Ziffer 3 AtG sind damit erfüllt.

2.3

Erforderlicher Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (§ 7 Abs. 2 Ziffer 5 AtG)

Vom Bundesminister des Innern wurde bei der Gesellschaft für Reaktorsicherheit die Bildung einer Gruppe veranlaßt, die in der Lage ist, Anlagensicherungsmaßnahmen sachverständig zu beurteilen.

Die Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) wurde daher beauftragt, die von den Antragstellern vorgesehenen technischen und administrativen Objektsicherungsmaßnahmen für das Kernkraftwerk Brokdorf dahingehend zu überprüfen, ob unter Zugrundlegung der einschlägigen Bestimmungen, Richtlinien und insbesondere des Sicherungsmaßnahmenkataloges für das Kernkraftwerk Brokdorf der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen gegeben ist. Die GRS legte mit Schreiben vom 23. Dezember 1980 die "Stellungnahme zur Errichtung von Bauwerken des Kernkraftwerkes Brokdorf aus der Sicht der Anlagensicherung" vor.

In dieser Stellungnahme führt sie zusammenfassend aus, daß aus ihrer Sicht keine Bedenken gegen die vorgesehenen Anlagensicherungsmaßnahmen bestehen, sofern die von ihr formulierten Gutachtensbedingungen erfüllt werden. Mit Schreiben vom 24. Nov. 1981 hat sie dies unter Berücksichtigung der zwischenzeitlichen Modifikationen der Anlage bestätigt. Es kann daher festgestellt werden, daß der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter gegeben ist.

Diesem Gutachten schließt sich die Genehmigungsbehörde an (Vollständigkeits- und Schlüssigkeitsprüfungen).

Die Voraussetzung des § 7 Abs. 2 Ziff. 5 AtG ist somit erfüllt.

3. Öffentlichkeitsbeteiligung

Wie bereits oben dargelegt (vgl. S. 35), ist das Vorhaben Kernkraftwerk Brokdorf im Rahmen des Verwaltungsverfahrens zur Erteilung der 1. Teilgenehmigung vom 25. Oktober 1976 öffentlich bekanntgemacht worden. Dabei haben der Antrag und die Antragsunterlagen zur Einsichtnahme öffentlich aus-
gelegt. (Vgl. S. 36)

Während des langen Zeitraumes zwischen der Erteilung der 1. Teilgenehmigung und der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen zu dieser Teilgenehmigung hat sich der Stand von Wissenschaft und Technik weiterentwickelt.

Diese Weiterentwicklung kommt zum Ausdruck in

- den Empfehlungen der Reaktorsicherheitskommission zu sicherheitstechnischen Fragestellungen zum KWU-Druckwasserreaktor 1300 MWe vom Dezember 1976,
- den Ergebnissen der Deutschen Risikostudie,
- den RSK-Leitlinien für Druckwasserreaktoren, 2. Ausgabe Januar 1979 und
- den RSK-Beratungen zu Möglichkeiten für die weitere Reduktion des Risikos von Druckwasserreaktoren.

Darüber hinaus sind in der genannten Zeitspanne eine Reihe von neuen Regeln, Richtlinien, Verwaltungsvorschriften und Verordnungen entstanden.

Beide Entwicklungen haben Einfluß auf den Planungsstand des Kernkraftwerkes Brokdorf gehabt und Anpassungen erforderlich werden lassen.

Unabhängig von diesen Anpassungen an den Stand von Wissenschaft und Technik haben die Antragsteller erstmals mit Schreiben vom 11. September 1979 den Einbau von Kompaktlagergestellen im Brennelementlager für abgebrannte Brennelemente beantragt.

Aufgrund dieser Umstände haben die Antragsteller den Sicherheitsbericht entsprechend dem gegenwärtigen Planungsstand überarbeitet.

Gemäß § 4 AtVfV wurde eine Beteiligung Dritter eingeleitet und ein Erörterungstermin durchgeführt.

Die im Rahmen dieser erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Einwendungen wurden, soweit sie relevant waren, bei der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen berücksichtigt.

4. Übrige öffentlich-rechtliche Vorschriften (§ 14 AtVfV)

Nach § 14 AtVfV umfaßt die Prüfungspflicht der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde auch die Beachtung der übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften. Hierzu hat die atomrechtliche Genehmigungsbehörde im Zuge ihrer eigenen Prüfungen die unter B. I 1.6 (S. 38) bzw. die in der 1. und 2. Teilgenehmigung aufgeführten Behörden beteiligt. Die im Zuge dieser Beteiligung ergangenen mündlichen und schriftlichen Stellungnahmen sind bei den einzelnen Genehmigungsgegenständen berücksichtigt worden.

Somit stehen der Erteilung der Genehmigung keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften entgegen.

5. Entsorgungsvorsorge

Entsprechend der auf Weisung des Bundesministers des Innern vom 2. April 1980 anzuwendenden

- "Grundsätze zur Entsorgungsvorsorge für Kernkraftwerke" in der Fassung vom 29. Februar 1980, veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 58 vom 22. März 1980, Seite 2 ff.

ist für Kernkraftwerke, für die eine 1. Teilerrichtungsgenehmigung vorliegt, jedoch noch keine erste Teilbetriebsgenehmigung erteilt ist, der Nachweis ausreichender Entsorgungsvorsorge in sinngemäßer Anwendung von 2.1 und 2.2 der Grundsätze zu erbringen.

Hierzu hat der Antragsteller Nachweise vorgelegt über:

1. Art und Menge der Brennelemente, die während der vorgesehenen Betriebszeit anfallen,
2. Zeitpunkt der Entladung der Brennelemente aus dem Reaktor,
3. Beginn, Ort und Art der Lagerung sowie vorhandene Lagerkapazität, Planungen zur Zwischenlagerung,
4. Maßnahmen und vertragliche Grundlagen, die hierfür geschaffen sind oder vorbereitet werden sowie
5. Maßnahmen und vertragliche Grundlagen, die geschaffen worden sind oder vorbereitet werden, um die bestrahlten Brennelemente wiederaufzuarbeiten und ihre Abfälle zu beseitigen oder ohne vorherige Wiederaufarbeitung zu lagern.

Mit Schreiben 15. Oktober 1981 hat der Antragsteller Kernkraftwerk Brokdorf GmbH seine Entsorgungsvorsorge wie folgt dargestellt:

Zu 1.) Art und Menge der in der Betriebszeit anfallenden Brennelemente:

Bei der Art der Brennelemente (BE) handelt es sich um Druckwasser-Brennelementbündel des KWU-Typs mit oxydischem Kernbrennstoff in Zirkaloy-Hüllrohren.

Der Kern der Reaktoranlage enthält 193 Brennelemente. Die jährliche Entlademenge - auch Wechselcharge genannt - beträgt 58 bis 70, im Mittel 64 Brennelemente mit insgesamt 30 bis 36 t Uran. Jedes frische Brennelement mit einem Gewicht von 830 kg enthält 537 kg Uran bei einer mittleren Anreicherung von etwa 3,20 %

U 235 im Gleichgewichtszustand. Die genaue Zahl der jährlich zu wechselnden Brennelemente wird sich u.a. nach dem Kraftwerkseinsatz richten, d. h. nach den tatsächlichen Vollastbenutzungsstunden.

Zu 2.) Zeitpunkt der Entladung:

In Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Kernkraftwerks wird die erste Entladung nach etwa 1,5 Jahren, d.h. unter der Voraussetzung, daß die Betriebsgenehmigung Anfang 1987 erteilt wird, frühestens Mitte 1988 erfolgen.

Der Brennelementwechsel für die weiteren Brennstoffzyklen wird in jährlichem Rhythmus vorgenommen. Je nach dem betrieblichen Einsatz des Kraftwerks wird der genaue Zeitpunkt des Brennelementwechsels zwischen Frühjahr und Herbst festgelegt.

Zu 3.) Kraftwerksinterne Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente

Die erste Entladung abgebrannter Brennelemente aus dem Reaktorkern (1/3 aller im Kern befindlichen Elemente) wird etwa 1,5 Jahre nach der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes erfolgen.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung der Kompaktlagerung der Brennelemente eine Lagerkapazität für 12/3 Kernladungen vorgesehen. Zieht man hiervon die Lagerkapazität für einen gesamten Kern ab, die gemäß den Grundsätzen zur Entsorgungsvorsorge jederzeit freizuhalten ist, so ist für das Kernkraftwerk Brokdorf eine kraftwerksinterne Lagerkapazität von 9/3 Kernladungen vorgesehen.

Mit dieser Lagerkapazität ist ein Kraftwerksbetrieb bei voller Leistung von 10,5 Jahren möglich.

Ein Antrag gemäß § 7 AtG zum Einbau und Betrieb von Brennelementlagergestellen in Kompaktbauweise der beschriebenen Kapazität wurde am 11. September 1979 gestellt.

Zu 4.) Externe Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente

Die Deutsche Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH (DWK) hat am 24. Januar 1978 gemeinsam mit der STEAG-Kernenergie GmbH einen Antrag nach § 6 AtG für die Aufbewahrung von abgebrannten Brennelementen in einem Naßlager mit einer Kapazität von 1.500 t Uran und am 3. Oktober 1979 alternativ für die trockene Zwischenlagerung in einem Transportbehältertrocknenlager mit einer Kapazität von ebenfalls 1.500 t Uran am Standort Ahaus gestellt.

Am 3. April 1980 stellte die DWK einen Antrag gemäß § 6 AtG für die Aufbewahrung von abgebrannten Brennelementen in einem trockenen Brennelementzwischenlager mit einer Kapazität von 1.500 t Uran für den Standort Gorleben.

Ansiedlungsverträge sind zwischen den Antragstellern DWK-STEAG und der Stadt Ahaus einerseits und dem Antragsteller DWK und dem Landkreis Lüchow-Dannenberg, der Samtgemeinde Gartow und der Gemeinde Gorleben andererseits geschlossen worden.

Nach derzeitiger Terminplanung der Antragsteller (DWK) werden die Zwischenlager Gorleben und Ahaus bereits zur Einlagerung der Brennelemente aus dem Kernkraftwerk Brokdorf zur Verfügung stehen.

Zu 5.) Wiederaufarbeitung von Brennelementen, Endlagerung radioaktiver Abfälle

Die DWK hat am 25.2.1980 bei der Hessischen Landesregierung gemäß § 7 AtG einen Genehmigungsantrag für den Bau und Betrieb einer Wiederaufarbeitungsanlage mit einem Jahresdurchsatz von 350 t Uran gestellt.

In Ausführung des Beschlusses der Regierungschefs von Bund und Ländern zur Entsorgung der Kernkraftwerke vom 28. September 1979 sind unter der Federführung des Bundesministers des Innern in Zusammenarbeit mit dem Bund/Länder-Ausschuß für Atomkernenergie Kriterien zur Standortvorauswahl für Wiederaufarbeitungsanlagen erarbeitet worden (GMBI 1981 S. 56).

Ergänzend hierzu ist von der Hessischen Landesregierung der "Kriterienkatalog zur Standortvorauswahl einer Wiederaufarbeitungsanlage" erstellt und am 17. Februar 1981 herausgegeben worden.

Der von der DWK anhand dieser Kriterien zur Vorauswahl im Juni 1981 benannte Standort Wethen ist wegen seines ungeeigneten geologischen Untergrundes vom hessischen Minister für Wirtschaft und Technik im August 1981 abgelehnt worden.

Die DWK wurde aufgefordert, einen neuen Standortvorschlag möglichst umgehend zu unterbreiten.

Die Hessische Landesregierung geht davon aus, daß die Standortvorauswahl bis zum Sommer 1982 getroffen werden kann.

Die Landesregierungen von Bayern und Rheinland-Pfalz sind bereit zu prüfen, ob in ihren Ländern geeignete Standorte für eine Wiederaufarbeitungsanlage vorhanden sind. Auch Niedersachsen hat seine grundsätzliche Bereitschaft zur Aufnahme einer Wiederaufarbeitungsanlage, jedoch nicht bei Gorleben, erklärt.

Vorsorglich für den Fall, daß bei der Realisierung des integrierten Entsorgungskonzeptes auf nationaler Basis zeitliche Verzögerungen eintreten sollten, hat die NWK einen Wiederaufbehandlungsvertrag mit der British Nuclear Fuels Limited (BNFL) geschlossen.

Die zwischen BNFL und NWK geschlossene Optionsvereinbarung vom 29. Juni 1979 über die Wiederaufarbeitung von 65 t bestrahltem Brennstoff aus dem Kernkraftwerk Brokdorf ist inzwischen mit Datum vom 6. Mai 1980 in einen Vertrag (Service Agreement) umgewandelt worden. Der Vertrag ist mit Datum vom 1.9.1980 auf eine wiederaufzuarbeitende Brennstoffmenge von 149 t Uran erhöht worden.

Der Vertrag ist für die Wiederaufarbeitung von Brennelementen aus den Kraftwerken Brokdorf, Stade und Unterweser abgeschlossen, wobei jedoch für das Kernkraftwerk Brokdorf ca. 65 t Uran reserviert wurden, was 2 Jahreschargen entspricht.

Endlagerung radioaktiver Abfälle

Das Programm zur Erkundung des Salzstockes bei Gorleben wird planmäßig fortgeführt.

Die für die Bundesendlager entsprechend § 23 AtG zuständige Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) hat inzwischen den ersten Abschnitt der Erkundung für das beabsichtigte Endlager für hochradioaktive Abfälle in Gorleben abgeschlossen.

Das hydrogeologische Untersuchungsprogramm wurde im Juli 1981 termingerecht abgeschlossen. Dieses Programm diente zur Erkundung der Hydrologie und Geologie des Deckgebirges über dem Salzstock.

Die im Rahmen dieses Programms niedergebrachten "Pegelbohrungen" werden zur Ermittlung des Grundwasserflusses und zur Beweissicherung weiter genutzt.

Die vorgesehenen Tiefbohrungen zur Erkundung des Innern des Salzstockes konnten nach der vierten Tiefbohrung abgeschlossen werden.

Die Kerne aus diesen Tiefbohrungen werden geologisch ausgewertet und dienen zur Ermittlung einer Grobstruktur des Salzstockes.

Aufgrund der Ergebnisse der Tiefbohrungen, Salzspiegelbohrungen und der gesteinsphysikalischen Untersuchungen konnte ein geeignetes Gelände für zwei Schachtansatzpunkte vorausgewählt werden. Vor dem Abteufen der Schächte sind zunächst an den Schachtansatzpunkten je eine Schachtvorbohrung bis zu einer Tiefe von rd. 1.000 m durchzuführen. Das für die Genehmigung des Betriebsplans dieser Bohrungen zuständige Bergamt Celle hat eine entsprechende Genehmigung erteilt.

Mit den Bohrplatzvorbereitungen für die erste Schachtvorbohrung konnte im Dezember 1981 begonnen werden.

Nach heutigem Kenntnisstand über die allgemeinen geologischen Verhältnisse im norddeutschen Raum und über die

bisher bekannten individuellen Eigenschaften des Salzstocks Gorleben kann erwartet werden, daß seine Eignung für die Endlagerung von radioaktiven Abfällen durch die fortschreitende Erkundung bestätigt werden kann.

Die Reaktorsicherheitskommission hat in einer Stellungnahme vom Juli 1981 festgestellt, daß die bisherige Standorterkundung in der Gesamtschau keine Ergebnisse erbracht hat, die eine Eignung des Salzstocks Gorleben in Frage stellen.

Für die Endlagerung von schwach- und mittelaktiven Abfällen ist ebenfalls der Bund bzw. die PTB zuständig. Ihre Lagerung ist im Salzbergwerk Asse II bei Wolfenbüttel und in der Erzgrube "Konrad" bei Salzgitter vorgesehen.

In einem Gespräch des Bundesministers für Forschung und Technologie und des Bundesministers des Innern mit dem niedersächsischen Minister für Wirtschaft und Verkehr und dem niedersächsischen Sozialminister am 11. September 1981 hat die niedersächsische Seite ihre Bereitschaft erklärt, neben der zügigen Weiterverfolgung des Endlagerprojektes Gorleben auch den Plänen des Bundes für die Nutzung der Erzgrube Konrad in Salzgitter nicht mehr grundsätzlich ablehnend gegenüberzustehen.

Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, daß etwa in der zweiten Hälfte der 80er Jahre ein Endlager zur Verfügung gestellt werden kann. Bis dahin wird von den Betreibern von Kernkraftwerken nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften in eigener Verantwortung selbst eine Zwischenlagerung der schwach- und mittelaktiven Abfälle aus dem Bereich der Kernkraftwerke vorgesehen. Die DWK hat hierzu am 17. Juli 1980 einen Antrag auf Genehmigung eines Zwischenlagers für radioaktive Abfälle aus Kernkraftwerken in Gorleben gestellt.

Die Antragsteller haben damit den erforderlichen Nachweis der Entsorgungsvorsorge nach den Grundsätzen zur Entsorgungsvorsorge für Kernkraftwerke erbracht, indem sie durch kraftwerksinterne Lagermöglichkeiten bzw. die Inanspruchnahme externer Zwischenlagerungen eine Lagerkapazität verfügbar haben, die einen Reaktorbetrieb bei voller Leistung von weit über 10 Jahren ermöglicht. Unterstellt man eine Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Brokdorf Anfang 1987, so ist durch die geplante Lagerkapazität ein Betrieb bis Ende der 90er Jahre möglich, ohne daß eine Wiederaufarbeitung bzw. Endlagerung der radioaktiven Abfälle erforderlich ist.

Sowohl eine Wiederaufarbeitungsanlage als auch Anlagen zur Sicherstellung und Endlagerung radioaktiver Abfälle werden nach der heutigen Terminvorstellung Ende der 90er Jahre verfügbar sein, so daß auch über diesen Zeitpunkt hinaus die Entsorgungsvorsorge für das Kernkraftwerk Brokdorf aus heutiger Sicht getroffen ist.

Sollte es zu Terminverzögerungen in der Realisierung der Wiederaufarbeitungsanlage kommen, so steht dem Antragsteller mit dem Vertrag mit der BNFL die Möglichkeit der Wiederaufarbeitung im Ausland zur Verfügung.

6.

Ausübung des Ermessens

Eine atomrechtliche Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn die Voraussetzungen des § 7 Abs. 2 AtG erfüllt sind.

Die für diese Teilgenehmigung relevanten Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 AtG sind erfüllt, wie die vorstehenden Ausführungen gezeigt haben.

Die Erteilung der Teilgenehmigung setzt ein berechtigtes Interesse der Antragsteller voraus. (Vgl. § 18 Abs. 1 AtVfV bzw. § 8 BImSchG)

Dieses berechnigte Interesse ist den Antragstellern zuzuerkennen, da es sich bei dem Kernkraftwerk Brokdorf um eine komplexe Anlage handelt. Die Antragsteller können mit der Erteilung einer Teilgenehmigung in die Lage versetzt werden, mit der Errichtung der geprüften und als unbedenklich befundenen Anlagenteile des Kernkraftwerkes Brokdorf entsprechend dem Planungsstadium zu beginnen und damit - gemessen an der Komplexität des Vorhabens - eine rationelle Bauabwicklung zu erzielen.

Damit sind die Voraussetzungen zur Ermessensausübung nach § 7 Abs. 2 AtG und nach § 18 Abs. 1 AtVfV bzw. § 8 BImSchG erfüllt.

Bei dem nach diesen Vorschriften vorzunehmenden, im Rahmen des durch § 1 Ziff. 1 und 2 AtG maßgeblich bestimmten Ermessen ist von einer Abwägung der öffentlichen Belange und der Interessen der Einzelnen auszugehen (vgl. § 73 Abs. 1 des Allgemeinen Verwaltungsgesetzes für das Land Schleswig-Holstein - Landesverwaltungsgesetz (LVwG) - in der Fassung vom 19. März 1979). Diese Abwägung ergibt, daß die Genehmigung erteilt wird.

Die in die öffentlichen Belange mit einzubeziehenden Entsorgungsfragen für abgebrannte Brennelemente sind soweit geklärt, wie es das weiter vorangeschrittene Genehmigungsverfahren gebietet. (Vgl. S. 127) Etwaige Interessen Dritter an der Nichterteilung der Genehmigung haben gegenüber den öffentlichen Belangen an einer ausreichenden und gesicherten Energieversorgung zurückzustehen.

Von dem gesetzlichen Instrument der Teilerrichtungsgenehmigung wurde insbesondere auch deshalb Gebrauch gemacht, um bei jedem einzelnen Errichtungsschritt jeweils den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik berücksichtigen zu können.

7.

Begründung des Sofortvollzuges

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung (§ 80 Abs. 2 Ziff. 4 VwGO) ist im öffentlichen Interesse und im überwiegenden Interesse der Antragsteller notwendig.

Die Fortsetzung der Bauarbeiten beim Kernkraftwerk Brokdorf ist für die Sicherstellung der Stromversorgung des norddeutschen Raumes aus öffentlichem Interesse erforderlich. Eine ausreichende, sichere und insbesondere kostengünstige Stromversorgung ist für Wirtschaft und Bevölkerung unabdingbar und insbesondere eine wesentliche Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit, Stabilität, Wachstum, Beschäftigung und Lebensstandard.

Im übrigen hat zur wirtschaftlichen Bedeutung der Kernenergienutzung die Bundesregierung in der 3. Fortschreibung ihres Energieprogramms u. a. ausgeführt:

- Der gegenwärtige Beitrag der Kernenergie sowie ihre Planungs- und Bauzeiten entsprechen nicht den energie- und industriepolitischen Erfordernissen.
- Kernkraftwerke werden wegen ihrer Wirtschaftlichkeit und aus betrieblichen Gründen im Grundlastbereich eingesetzt.
- Ein größerer Anteil von kostengünstigem Strom aus Kernkraftwerken würde die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft stärken.

In diesem Zusammenhang wird weiter gesagt, daß die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland von den Energiekosten stark beeinflußt wird.

Den Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) ist durch das Energiewirtschaftsgesetz ausdrücklich die Verpflichtung zur Sicherstellung einer jederzeit ausreichenden, sicheren und

preiswerten Stromversorgung auferlegt. Um dieser Versorgungsaufgabe nachkommen zu können, müssen die EVU rechtzeitig ihre Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen dem zu erwartenden Bedarf anpassen. Die EVU sind dabei gehalten, den zukünftigen Strombedarf über längere Zeiträume zu betrachten, insbesondere im Hinblick auf die durch unkalkulierbare Verzögerung häufig sehr langen Bauzeiten für Energieerzeugungsanlagen. Wenn für die vom Verbraucher geforderte Leistung keine entsprechende Erzeugungskapazität bereit stehen würde, wären aufgrund der mangelnden Speicherkapazität der elektrischen Energie Netzzusammenbrüche und Versorgungsausfälle die unausweichliche Folge.

Auch für die Zukunft muß mit einem weiteren, wenn auch abgeschwächten Anstieg des Primärenergieverbrauchs und des Strombedarfs gerechnet werden. Um diesen decken zu können, muß rechtzeitig mit einem schrittweisen Ausbau der Erzeugungskapazitäten begonnen werden. Dabei sind die notwendigen Reservekapazitäten z. B. für einen Ausfall von Versorgungsanlagen oder für besondere Bedarfsanforderungen aufgrund von Witterungseinflüssen zu berücksichtigen.

Nach der zum Zeitpunkt der Erteilung der ersten Teilgenehmigung durchgeführten Strombedarfsermittlung mit jährlichen Zuwachsraten von 8 %/Jahr für das Versorgungsgebiet der NWK und von 5,5 %/Jahr für das Versorgungsgebiet der HEW sollte das Kernkraftwerk Brokdorf zur Winterspitze 1982/83 zur Verfügung stehen, um eine gesicherte Stromversorgung des norddeutschen Raumes gewährleisten zu können. In der Begründung zur ersten Teilgenehmigung wurde ausdrücklich betont, daß sich auch bei einer weiteren Abschwächung der Zuwachsraten auf z.B. 6 % bei der NWK ein sich ohne das Kernkraftwerk Brokdorf einstellendes Leistungsdefizit nur um 2 Jahre auf 1984/85 verschieben würde.

Die seinerzeit ermittelten Zuwachsraten gingen aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung zu Beginn der 70er Jahre von der damaligen Konjunkturlage aus, die u.a. auch der Prognose über die Zuwachsrate des Stromverbrauchs im Zeitraum 1975 bis 1985 zugrunde gelegt wurde.

Untersuchungen von Versorgungsunternehmen und energiewirtschaftlichen Instituten auf der Grundlage der letzten Bedarfsentwicklung in den letzten Jahren kommen zu dem Ergebnis, daß die Entwicklung des Stromverbrauchs in den kommenden Jahren besser durch eine lineare jährliche Steigerung der Nachfrage, d.h. mit konstanten absoluten Beträgen, beschrieben werden kann.

Auf der Grundlage der bisherigen Entwicklung, d.h. aus heutiger Sicht, ist für das Versorgungsgebiet der NWK für die kommenden 10 Jahre eine jährliche Zunahme der Netzhöchstlast von 150 bis 200 MW ermittelt worden. Dabei hat sich eine verantwortungsbewußte Ausbauplanung aus Sicherheitsgründen an den oberen Werten einer möglichen Bandbreite zu orientieren.

Für das Versorgungsgebiet der HEW ist ein entsprechender Leistungszuwachs von 70 MW/Jahr ermittelt worden.

Zur sicheren Deckung der künftigen Netzhöchstlast unter Berücksichtigung der

- notwendigen Reservekapazitäten,
 - Inbetriebnahme der z.Z. im Bau befindlichen Kraftwerke beider EVU,
 - Stilllegung von Altanlagen,
 - gesicherten Lieferung aus dem Verbundnetz
- muß das Kernkraftwerk Brokdorf spätestens Anfang 1987 zur Verfügung stehen. Das bedeutet, daß die Anfang 1981 wieder aufgenommenen Bauarbeiten auch durchgeführt werden.

Unberücksichtigt sind hierbei Verzögerungen durch gerichtliche Verfahren.

Angesichts der Verzögerungen beim Kraftwerksausbau im Bundesgebiet kann nicht damit gerechnet werden, daß zum Ausgleich von Leistungsdefiziten freie Leistungen aus dem Verbundnetz zur Verfügung stehen.

Bei dieser Sachlage müssen die privaten Interessen gegenüber den genannten öffentlichen Interessen an einer jederzeit ausreichenden, sicheren und preiswerten Stromversorgung zurücktreten. Die sofortige Vollziehung des Genehmigungsbescheides ist deshalb erforderlich.

Neben dem öffentlichen Interesse an der sofortigen Vollziehung besteht auch ein überwiegendes Interesse der Antragsteller hieran.

Die gesetzliche Verpflichtung der EVU zur ausreichenden, sicheren und preiswerten Stromversorgung kann von diesen nur erfüllt werden, wenn rechtzeitig und ausreichend Erzeugungskapazitäten für den Bedarf der Verbraucher sowohl im Grundlastbereich (Kernkraftwerke) als auch im Mittellastbereich (Steinkohlenkraftwerke) und im Spitzenlastbereich (Gasturbinen, Pumpspeicherwerke) bereit stehen.

Das überwiegende Interesse für die Antragsteller liegt darin begründet, daß mit jedem weiteren Zeitverzug bei der Fortsetzung der Bauarbeiten und damit der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Brokdorf erhebliche wirtschaftliche Nachteile verbunden sind.

Diese sind bedingt durch die Kosten für die laufende Bearbeitung beim Hersteller, für die eine Ingenieurvorhaltung beim Lieferanten unerlässlich ist, für den Kapitaldienst und die

Preisgleitung sowie für die Sicherungsmaßnahmen auf der Baustelle und für die Stromerzeugungsverlagerungskosten auf andere Brennstoffe.

Auch die Folgekosten einer weiteren Verzögerung der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Brokdorf über 1987 hinaus würden für die Antragsteller sehr hoch sein. Sie würden dem Gesetzauftrag, preiswerten Strom zu liefern, widersprechen. Bei einer nicht termingerechten Inbetriebnahme müßte der in diesem Kraftwerk aus Kernenergie erzeugte Strom durch Strom aus fossilgefeuerten Kraftwerken ersetzt werden. Bei den gegenwärtigen Ersatzstromkosten für aus deutscher Steinkohle bzw. aus Importkohle erzeugten Strom würden sich jährlich erhebliche Mehrkosten ergeben.

Die für die antragstellenden Unternehmen entstehenden wirtschaftlichen Nachteile wären im Endergebnis weitgehend vom Stromverbraucher zu tragen, da die finanziellen Belastungen der EVU sich in höheren Strompreisen niederschlagen würden.

Die vorgenannten wirtschaftlichen Nachteile für die Antragsteller sind deshalb auch aus öffentlichem Interesse zu berücksichtigen.

Nach alledem war die sofortige Vollziehung der dritten Teilgenehmigung nach Abwägen der unterschiedlichen Interessen anzuordnen.

Teil C. Behandlung der Einwendungen

Im folgenden werden die im Rahmen der erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangenen Einwendungen behandelt.

Ein großer Teil der Einwendungen befaßt sich mit teilweise erheblich über den Rahmen eines atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens hinausgehenden Fragen. Sie wurden zwar in die Prüfung einbezogen, konnten aber unberücksichtigt bleiben. Dennoch werden auch hierzu Stellungnahmen oder Hinweise abgegeben.

Die Antworten auf die Einwendungen sind so gehalten, daß alle vorgebrachten Einwendungen, auch wenn sie im Wortlaut nicht aufgeführt sind, mit abgehandelt wurden.

1. Einwendungen zum Genehmigungsverfahren

- 1.1 Der Erörterungstermin müsse an Wochenenden an einem Ort in der Wilstermarsch durchgeführt werden.
- 1.2 Der Erörterungstermin müsse für Presse und interessierte Bürger öffentlich sein.
- 1.3 Der Verhandlungsleiter dürfe kein Vertreter der Genehmigungsbehörde sein, sondern sollte von den Einwendern bestellt werden.
- 1.4 Ein Wortprotokoll müsse erstellt und veröffentlicht werden.
- 1.5 Der Sozialminister müsse am Erörterungstermin teilnehmen.
- 1.6 Die Ermittlungen und Strafverfolgungen gegen die Gegner des KBR müßten eingestellt werden.
- 1.7 Die Auslegung der Antragsunterlagen unmittelbar vor den Sommerferien und der Ernte sei besonders ungünstig gewesen. Außerdem hätte die Auslegung auch linkselbisch erfolgen müssen.
- 1.8 Die Bearbeitungszeit für Einwendungen dürfe sich nicht auf die Auslegungszeit beschränken.
- 1.9 Die Auslegungsunterlagen seien unvollständig gewesen. So habe ein maßstabgerechter Bauplan gefehlt.
- 1.10 Der Sicherheitsbericht habe erst nach Studium auch der Fassung von 1974 bearbeitet werden können.

- 1.11 Der Sicherheitsbericht und die Kurzbeschreibung seien unzulänglich gewesen.
- 1.12 Die Kurzbeschreibung gäbe keine Aufklärung über die drohenden Gefahren.
- 1.13 Die Kurzbeschreibung stelle den Einbau eines Kompaktlagers und die dadurch notwendigen technischen Änderungen nicht dar.

zu 1.1 Weder AtG noch AtVfV enthalten Bestimmungen über die Wahl von Ort und Zeit für den Erörterungstermin.

Allein die Meldorfer Dithmarschenhalle war im betroffenen Bereich der Westküste für die Durchführung dieser Veranstaltung geeignet.

Das für den Erörterungstermin 1974 gewählte Colosseum in Wilster wies - worauf seinerzeit auch Einwender hingewiesen haben - einige Unzulänglichkeiten auf (u. a. war nicht von allen Plätzen Sichtkontakt mit der Verhandlungsführung möglich; nicht jedem Anwesenden konnten ordnungsgemäße Plätze zugewiesen werden). Diese Unzulänglichkeiten lassen sich durch Aufstellen eines Zeltes vor dem Colosseum nicht beheben, da dadurch nicht jedem Anwesenden die Teilnahme an der Erörterung in gleichem Maße möglich ist.

Der Erörterungstermin kann nicht an mehreren aufeinanderfolgenden Wochenenden durchgeführt werden. Nach § 4 des Gesetzes über Sonn- und Feiertage in der Fassung vom 9. Dezember 1974 (GVBl. S. 453) sind Sonntage Tage allgemeiner Arbeitsruhe. Die Genehmigungsbehörde darf nach § 5 dieses Gesetzes eine im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens erforderliche Veranstaltung, die geeignet ist, die äußere Ruhe zu beeinträchtigen, nicht an einem Sonntag durchführen. Eine Verhandlung nur an Sonnabenden würde zu erheblichen organisatorischen und terminlichen Problemen führen.

zu 1.2 Gem. § 12 Abs. 1 AtVfV ist der Erörterungstermin nicht öffentlich. Der den Erörterungstermin leitende Vertreter der Genehmigungsbehörde entscheidet darüber, wer außer dem Antragsteller und denjenigen, die rechtzeitig Einwendungen erhoben haben, an dem Termin teilnimmt. Um nicht letztlich doch die Öffentlichkeit herzustellen, muß die Zulassung weiterer Personen nach der geltenden Rechtslage auf Ausnahmen beschränkt bleiben.

Bei diesem Erörterungstermin wurde die Presse zugelassen.

zu 1.3 Gemäß § 12 Abs. 1 AtVfV muß der Verhandlungsleiter ein Vertreter der Genehmigungsbehörde sein.

zu 1.4 Gemäß § 13 Abs. 1 AtVfV ist über den Erörterungstermin eine Niederschrift mit bestimmten Mindestangaben zu fertigen.

Bei diesem Erörterungstermin wurde über diese Rechtslage hinausgehend ein Wortprotokoll erstellt. Auf Anforderung wird nach § 13 Abs. 2 AtVfV demjenigen, der rechtzeitig Einwendungen erhoben hat, eine Abschrift überlassen.

zu 1.5 Das atomrechtliche Genehmigungsverfahren wird aufgrund bundesrechtlicher Bestimmungen und unter Aufsicht des Bundes als Verwaltungsverfahren durchgeführt. Dieses Verfahren ist daher zu trennen von der politischen Verantwortung des Sozialministers für seinen Geschäftsbereich nach Art. 24 Abs. 2 der Landes-satzung.

zu 1.6 Maßnahmen der Strafverfolgungsbehörden stehen in keinem Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren zur weiteren Errichtung des Kernkraftwerkes Brokdorf. Sie sind vielmehr Sache der Justizbehörden.

zu 1.7 Weder AtG noch AtVfV enthalten Bestimmungen über den Zeitpunkt des Beginns einer nach §§ 4, 6 Abs. 1 AtVfV erforderlichen Auslegung von Antrag und Unterlagen. Die Zeit der Auslegungen hat sich unter Berücksichtigung des Grundsatzes der zügigen Durchführung in den Fortgang des Genehmigungsverfahrens einzufügen.

Die Auslegung der Antragsunterlagen erfolgte in der Zeit vom 23. Juni bis zum 24. August 1981. Die Sommerferien in Schleswig-Holstein dauerten vom 25. Juni bis zum 5. August 1981. Die zweimonatige Auslegung lag daher für 3 Wochen außerhalb der Ferienzeit.

Nach § 6 Abs. 1 AtVfV sind die Antragsunterlagen bei der Genehmigungsbehörde und einer geeigneten Stelle in der Nähe des Standortes des Vorhabens auszulegen. Die Auslegung bei der Genehmigungsbehörde in Kiel und im Amt Wilstermarsch entspricht dieser Rechtslage.

Die öffentliche Bekanntmachung über die Auslegung der Antragsunterlagen erfolgte auch in einer Tageszeitung im linkselbischen Bereich.

zu 1.8 Gemäß § 7 Abs. 1 in Verbindung mit § 6 Abs. 1 AtVfV können Einwendungen nur während der Auslegungsfrist von 2 Monaten erhoben werden. An diese Frist ist die im Auftrage des Bundes handelnde Genehmigungsbehörde gebunden.

Eine Einwendung ist demnach nur rechtzeitig eingegangen, wenn sie einschl. der zur Begründung vorgetragenen Tatsachen innerhalb der genannten Frist bei der Genehmigungsbehörde vorliegt.

zu 1.9 Gemäß § 6 Abs. 1 AtVfV sind zur Einsicht auszulegen

1. der Antrag,
2. der Sicherheitsbericht nach § 3 Abs. 1 Nr. 1,
3. die Kurzbeschreibung nach § 3 Abs. 3.

Entsprechend ist verfahren worden.

Nicht ausgelegt wurden die vom Antragsteller der Genehmigungsbehörde darüber hinaus gem. § 3 Abs. 1 Nrn. 2 bis 8 AtVfV vorzulegenden Unterlagen.

zu 1.10 Aus Gründen der notwendigen Verständlichkeit wurde im Sicherheitsbericht vom Mai 1981 von einer Beschränkung in der Darstellung der Anlage und ihres Betriebes, der damit verbundenen Auswirkungen und Gefahren sowie der erforderlichen Vorsorgemaßnahmen auf die im Vergleich zum Sicherheitsbericht vom April 1974 erfolgten Änderungen abgesehen. Die notwendige Folge war die Erstellung eines neuen Sicherheitsberichtes.

Dieser stellt im Hinblick auf die in den vergangenen Jahren in den Antragsunterlagen vorgenommenen, durch den Fortschritt von Wissenschaft und Technik notwendigen Änderungen den für das laufende Genehmigungsverfahren aktuellen Stand der Anlage dar.

zu 1.11 Der Sicherheitsbericht erfüllt die in § 3 Abs. 1 Nr. 1 AtVfV genannten Voraussetzungen.

zu 1.12 Die Kurzbeschreibung entspricht den Anforderungen des § 3 Abs. 3 AtVfV. Danach hat die Kurzbeschreibung in allgemein verständlicher Form die Anlage und die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft darzustellen. Hinsichtlich der mit der Anlage und ihrem Betrieb verbundenen Auswirkungen und Gefahren wird insbesondere auf die Kapitel 3 (Radioaktivität und Strahlenschutz), 4 (Sicherheit von Kernkraftwerken) und 5 (Beherrschung und Auswirkung wesentlicher angenommener Störfälle) verwiesen.

zu 1.13 Das sogenannte Kompaktlager wird auf Seite 34 der Kurzbeschreibung dargestellt. Im übrigen wird auf die Ausführungen zur Kurzbeschreibung und zum Sicherheitsbericht, wie sie oben gemacht wurden, verwiesen.

2. Juristische Einwendungen

2.1 Da das Kernkraftwerk durch das Kompaktlager als Zwischenlager dient und somit überörtliche Bedeutung habe, sei ein Raumordnungsverfahren erforderlich.

2.2 Für das Kompaktlager sei ein langwieriges Planfeststellungsverfahren mit mehr Bürgerbeteiligung vorgeschrieben.

2.3 Der Betrieb des Kernkraftwerkes Brokdorf mit dem Kompaktlager stelle eindeutig Vorbereitungshandlungen zur Tötung nach dem dolus eventualis und damit Vorbereitungshandlungen zum Völkermord dar.

2.4 Bereits für die zweite Teilerrichtungsgenehmigung hätte ein abgeänderter Sicherheitsbericht vorgelegt werden müssen. Es hätte eine erneute Bekanntmachung und Auslegung durchgeführt werden müssen.

2.5 Der Betrieb eines Kernkraftwerkes dürfe nicht privat-rechtlich organisierten Kapitalgesellschaften überlassen werden. Die entsprechenden Bestimmungen des Atomgesetzes seien verfassungswidrig. Bei "elementaren Lebensfragen des Bürgers oder des Staatsvolks" müsse der Staat die Aufgabe selbst übernehmen.

2.6 Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz seien die Vorbelastungen an einem Standort genau zu erfassen. Dazu gehörten insbesondere die Vorbelastungen durch chemische Emissionen und Immissionen.

2.7 Für ein Kompaktlager fehle die Rechtsgrundlage. Das Atomgesetz biete keinen Genehmigungstatbestand für die Kompaktlagerung. Denn ein Kompaktlager innerhalb eines Kernkraftwerkes stelle einen Anlagetyp dar, der weder in § 7 noch in § 9 AtG vorgesehen sei.

- 2.8 Wegen des beantragten Kompaktlagers müsse das gesamte Genehmigungsverfahren für das Kernkraftwerk Brokdorf - auch soweit die bereits erlassenen ersten beiden Teilerrichtungsgenehmigungen betroffen sind - wiederholt werden.
- 2.9 Wegen der großen Gefahrenerhöhung durch das Kompaktlager sei eine neue Prüfung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz notwendig.
- 2.10 Der Bau der Anlage (Schiffsanleger etc.) für das Kernkraftwerk Brokdorf im Zuge der Deichverstärkung Brokdorf/Osterende sei zu stoppen, da diese Anlagen erst Gegenstand der noch nicht erteilten 3. Teilgenehmigung werden.
- 2.11 Eine Zerstörung der gesamten Anlage durch kriegsähnliche Handlungen könne nicht ausgeschlossen werden, z. B. Bombardierung durch SS 4, SS 5, SS 20-Raketen.
- 2.12 Die Baulinie 80 sei nicht berücksichtigt worden, obwohl dies nötig gewesen wäre.
- 2.13 Alle Grundrechte seien verletzt. Speziell die Artikel 2, 11, 12, 14 und 19 GG seien durch den Bau des Kernkraftwerkes Brokdorf nicht beachtet.
- 2.14 Die Lagerung der aus dem Betrieb anfallenden hochradioaktiven Abfälle innerhalb der Anlage verstoße gegen die Bestimmungen folgender Gesetze: Abfallbeseitigungsgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbaugesetz, Landesbauordnung, Landschaftspflegegesetz, Wasserhaushaltsgesetz und Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität.
- 2.15 Die Genehmigungsbehörde habe einen Baustopp zu verfügen, weil die Entsorgung nicht gelöst sei. Die Entsorgung sei aber von dem Betrieb der Anlage untrennbar.

- 2.16 Es gebe keine 100 %ige Sicherheit gegen die Gefährdung durch Radioaktivität. Auf eine solche praktisch 100 %ige Sicherheit müsse aber bestanden werden, da eine radioaktive Verseuchung nicht reparabel sei und eine Entgiftung kontaminierter Landschaft praktisch nicht möglich erscheine.
- 2.17 Der Betreiber, insbesondere die HEW, sei nicht zuverlässig, wie der Störfall im Kernkraftwerk Brunsbüttel am 18. Juni 1978 gezeigt habe.
- 2.18 Eine Gesellschaft mit 20.000,-- DM Stammkapital und beschränkter Haftung halte keinerlei sachlicher Prüfung stand. Nach einem KBR-Konkurs könnte der Versicherer nur solche Schäden regulieren, deren Ansprüche er mindestens dem Grunde nach vor dem Konkurs noch anerkannt hätte.
- 2.19 Die Deckungsvorsorgesumme von 500 Mio DM sei viel zu gering. Für das Risiko aus kerntechnischen Anlagen müßte mindestens der hundertfache Betrag, also 50 Mrd. DM vorgesehen werden. Da die Schadeneintrittswahrscheinlichkeit angeblich minimal sei, wäre eine entsprechende Deckungsvorsorge für die Betreiber auch zumutbar.
- 2.20 Sonstiges:
1. Es fehle ein maßstabgerechter Bauplan. Es sei auch kein verantwortlicher Bauleiter nach der Landesbauordnung benannt.
Im Sicherheitsbericht sei an den Bauzeichnungen der Zusatz "für die Ausführung nicht verbindlich" angebracht.
 2. Die Garagenbauordnung sei nicht beachtet.
 3. Es bestünden Bedenken bezüglich der Unabhängigkeit der Gutachter.
 4. Für Schäden durch den Betrieb der Anlage würden die Betreiber haftbar gemacht, da z. B. Bau und Betrieb des Kernkraftwerkes Brokdorf zu einer Wertminderung an Grundstücken führe (enteignungsgleicher Eingriff) und durch mögliche

Absperrungen der Zufahrtsstraßen nach Brokdorf eine Geschäftsschädigung zu befürchten sei.

5. Durch Störfälle des Kernkraftwerkes, insbesondere des Kompaktlagers, würden Arbeitsplätze gefährdet.

zu 2.1 Das Raumordnungsgesetz gilt nur für großräumige Planungen, nicht jedoch für Einzelvorhaben. Einzelvorhaben können niemals aufgrund von Raumordnungsplänen, sondern nur aufgrund konkreter Rechtsvorschriften genehmigt werden. Im übrigen entfalten die Raumordnungsgrundsätze dem einzelnen gegenüber keine Rechtswirkung, wie § 3 Abs. 3 des Raumordnungsgesetzes des Bundes vom 8. April 1965 zeigt.

zu 2.2 Im Atomgesetz ist ein Planfeststellungsverfahren nur für das Bundesendlager für radioaktive Abfälle vorgeschrieben. Dies ergibt sich aus § 9 Abs. 1 in Verbindung mit § 9 a Abs. 3 AtG. Ein Planfeststellungsverfahren für ein Kompaktlager existiert nicht.

zu 2.3 Die Rechtsprechung hat die Verfassungsmäßigkeit des Atomgesetzes bestätigt. (Vgl. Kalkar-Beschluß des Bundesverfassungsgerichts vom 08.08.1978 in: DÖV 1979, S. 49 ff und Bundesverwaltungsgericht im Urteil vom 22. Dez. 1980 - VII C 84.78, S. 9 ff - in: DVBl. 1981, S. 405 ff.) Damit sind die auf dem Atomgesetz beruhenden atomrechtlichen Genehmigungen grundsätzlich verfassungskonform, wenn und soweit nicht im Einzelfall ein Rechtsfehler unterlaufen ist. Verfassungsmäßige und rechtmäßige Handlungen können aber niemals als strafbare Tötungshandlungen oder als deren Vorbereitung gewertet werden. Die Rechtmäßigkeit einer verwaltungsrechtlichen Genehmigung schließt einen strafrechtlichen Vorwurf von vornherein aus.

zu 2.4 Eine erneute öffentliche Bekanntmachung und Auslegung im Rahmen des Verwaltungsverfahrens zur Erteilung der zweiten Teilgenehmigung für das Kernkraftwerk Brokdorf war nicht

erforderlich. Die in der zweiten Teilgenehmigung aufgeführten Unterlagen können bei einer öffentlichen Bekanntmachung und Auslegung keine weiteren Umstände offenbaren, die für die Belange Dritter erheblich sein können. Denn die Errichtung der in der zweiten Teilgenehmigung erfaßten Genehmigungsgegenstände bedeutet einen eindeutig sicherheitsgerichteten Weiterbau der Anlage bzw. es handelt sich um eindeutig sicherheitsgerichtete Änderungen gegenüber dem früher ausgelegten Sicherheitsbericht, ohne daß Nachteile für Dritte damit verbunden sein können. Im übrigen ist die Frage der fehlenden Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des Verwaltungsverfahrens für die 2. TG z. Z. Gegenstand mehrerer Verwaltungsprozesse.

zu 2.5 § 7 AtG läßt den Betrieb von Kernkraftwerken durch privatrechtliche Firmen zu. Die staatliche Kontrolle wird durch die Genehmigungsbedürftigkeit des kerntechnischen Vorhabens nach § 7 AtG und durch die staatliche Aufsicht nach § 19 AtG ausgeübt. Dadurch ist eine lückenlose staatliche Kontrolle gewährleistet (siehe auch 2.3).

zu 2.6 Die Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind auf die atomrechtlichen Genehmigungsverfahren nicht übertragbar. Denn nach § 8 Abs. 1 AtG finden die Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes auf genehmigungspflichtige Anlagen im Sinne des § 7 AtG keine Anwendung, "soweit es sich um den Schutz vor den Gefahren der Kernenergie oder der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen handelt".

Folglich unterliegen die kerntechnischen Anlagen im Bereich des Strahlenschutzes einer spezialgesetzlichen Regelung.

zu 2.7 Das Wort "Betrieb" im § 7 Abs. 1 AtG umfaßt auch die anlageninterne Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente als sog. Kompaktlagerung im Brennelement-Lagerbecken.

Der Begriff der Anlage bzw. des Betriebes nach § 7 Abs. 1 AtG ist weit zu fassen. Alle Anlagenteile, die räumlich und funktional zum Kernkraftwerk gehören, zählen zum Betrieb des Kernkraftwerkes. (Vgl. Fischerhof, Deutsches Atomgesetz und Strahlenschutzrecht, 2. Auflage, 1978, Kommentar, Bd I zu § 7 AtG, Randnummer 4)

Von diesem weiten Anlagenbegriff geht ersichtlich auch das Verwaltungsgericht Darmstadt aus. Nach seiner Ansicht gehören "zum betriebs- und damit genehmigungsnotwendigen Teil einer Genehmigung nach § 7 Atomgesetz alle Anlagenteile und Betriebsvorgänge, die einen unmittelbaren Bezug zur radioaktiven Strahlung haben". (Urteil des VG Darmstadt, v. 3.9.81 - III/2 E80/80 -, S. 14) Der räumliche Bezug des Kompaktlagers zum Kernkraftwerk ist unmittelbar gegeben. Das Brennelement-Lagerbecken ist im Reaktorgebäude untergebracht. Dort sollen die Brennelemente kompakt gelagert werden. Diese kompakte Lagerung dient auch der Funktion des Kernkraftwerkes. Denn "die Kompaktlagergestelle dienen der Aufrechterhaltung des Betriebs, auch bei etwaigen Engpässen der Entsorgung". (Fischerhof, Zur Genehmigung von Kompaktlagern, in : ET 1980, S. 499) Folglich gehört die anlageninterne Lagerung abgebrannter Brennelemente auf dem Betriebsgrundstück eines Kernkraftwerkes zum Betrieb der Anlage im Sinne des § 7 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 3 AtG. (Vgl. Lukes/Dauk, Die Auswirkungen der Entsorgungsregelung des § 9 a AtG auf den Anlagengenehmigungstatbestand des § 7 Abs. 2 AtG in: ET 1979, S. 667 ff., S. 671)

Mithin zählt die anlageninterne Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente in der Form der Kompaktlagerung zum Betrieb, selbst wenn diese Lagerungsform nicht in jedem Kernkraftwerk betriebsnotwendig sein sollte.

Demgegenüber regelt § 9 AtG die Lagerung abgebrannter Brennelemente außerhalb von nach § 7 AtG genehmigten Anlagen und scheidet somit für dieses Genehmigungsverfahren aus, da eine Lagerung im Kernkraftwerk beantragt ist.

zu 2.8 Bei Bejahung der grundsätzlichen Genehmigungsfähigkeit eines Kompaktlagers nach § 7 AtG stellt sich der Einbau eines Kompaktlagers als wesentliche Veränderung der Anlage dar, so daß hierzu nach § 7 Abs. 1 AtG eine atomrechtliche Genehmigung erforderlich ist. (Vgl. Fischerhof, Deutsches Atomgesetz und Strahlenschutzrecht, Kommentar, 2. Auflage, Band I, 1978, zu § 7 AtG, Randnummer 10) Die Genehmigungsbedürftigkeit führt nach § 4 AtVfV zu einer zwingenden Öffentlichkeitsbeteiligung, da Dritte in ihren Belangen berührt sein können. Dieses Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren wurde durchgeführt.

zu 2.9 Für das beantragte Kompaktlager ist das Genehmigungsverfahren nach § 7 AtG eingeleitet worden. Soweit es bei dem Kompaktlager um den Schutz vor den Gefahren der Kernenergie oder der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen geht, finden die Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 8 Abs. 1 AtG keine Anwendung.

zu 2.10 Die geplante Schiffsanlegestelle an der Elbe soll später u.a. dem Antransport von Schwerkomponenten für das Kernkraftwerk dienen, da einige Schwerkomponenten über den Wasserweg zum Kraftwerksgelände gelangen sollen. Die geplante Schiffsanlegestelle an der Elbe wird jedoch noch nicht ausgeführt und ist auch noch nicht begonnen worden. Die Ausführung ist erst 1984 vorgesehen.

Bei dem geplanten Schiffsanleger ist ein räumlicher Bezug zum Kernkraftwerk unmittelbar nicht gegeben, wie bereits die Entfernungen zeigen. Infolgedessen zählt der Schiffsanleger nicht zum Anlagenbegriff im Sinne des § 7 Abs. 1 AtG. Eine atomrechtliche Genehmigung ist daher nicht erforderlich.

zu 2.11 Ein gewisser Schutz des Kernkraftwerkes Brokdorf gegen kriegsähnliche und bürgerkriegsähnliche Handlungen ist durch die Auslegung der Anlage gegen Einwirkungen von außen gewährleistet. Allerdings ist ein totaler Schutz des Kernkraftwerkes gegen sämtliche Einwirkungen nicht möglich. Ein gewisses Restrisiko ist von allen Bürgern als sozialadäquate Last nach dem Beschluß des Bundesverfassungsgerichts zum Kernkraftwerk Kalkar zu tragen (vgl. Leitsatz Nr. 6 im Beschluß des Bundesverfassungsgerichts vom 8.8.1978 in: DÖV 1979, S. 49). Der Verwaltungshof von Baden-Württemberg hat im Beschluß vom 8. Oktober 1975 konkretisierend festgestellt, daß die Frage nach den militärischen Risiken nicht zum Gegenstand atomrechtlicher Genehmigungsverfahren zählt (VGH Baden-Württemberg, in: DVB. 1976, S. 538 ff., S. 544 rechte Spalte).

zu 2.12 Das Atomgesetz verlangt nicht, jeweils die neueste Baulinie anzuwenden. Entscheidend ist allein, ob das jeweilige Sicherheitskonzept die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge gemäß § 7 Abs. 2 Ziff. 3 AtG gewährleistet. Dies kommt in mehreren gerichtlichen Entscheidungen einheitlich zum Ausdruck (vgl. Gerichtsbescheid des Verwaltungsgerichts Darmstadt vom 3. August 1981, III E 103/78, S. 6; Beweis- und Auflagenbeschluß des OVG Lüneburg im Verfahren VII OVG A 119/76, S. 11).

zu 2.13 Das Bundesverfassungsgericht hat die Verfassungsmäßigkeit des Atomgesetzes eingehend geprüft. In seiner Entscheidung zum Schnellen Brüter Kalkar hat es mit umfangreichen Argumenten die Verfassungsmäßigkeit des Atomgesetzes mit der dort niedergelegten staatlichen Zulassung von Kernkraftwerken bejaht. (Vgl. Bundesverfassungsgericht in: DÖV 1979, S. 49 ff.).

zu 2.14 Nach § 14 AtVfV hat die atomrechtliche Genehmigungsbehörde nicht nur die Genehmigungsvoraussetzungen des Atomgesetzes zu prüfen, sondern auch auf die Einhaltung aller übrigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften zu achten, soweit sie das Vorhaben betreffen. Dieser Prüfungspflicht ist die Genehmigungsbehörde durch die Beteiligung derjenigen Behörden nachgekommen, die für die Erteilung anderer öffentlich-rechtlicher Genehmigungen und Erlaubnisse zuständig sind. Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde braucht insbesondere nicht selbst zu überprüfen, ob die Stellungnahmen der anderen Behörden zutreffend sind. (Vgl. OVG Lüneburg im Urteil vom 22. Dez. 1978 - VII OVG A 61/74 -, Urteil zum Standortvorbescheid für das Kernkraftwerk Krümmel, in: ET 1979, S. 284 ff., S. 288 linke Spalte).

zu 2.15 Die Antragsteller bzw. Betreiber haben umfangreiche projektbegleitende Maßnahmen zur Entsorgungsvorsorge getroffen, wie sie im einzelnen auf den Seiten 98 bis 103 der 2. TG für das Kernkraftwerk Brokdorf vom 19. Februar 1981 und auf den Seiten 127 bis 136 dieses Bescheides dargestellt sind. Daß die projektbegleitende Entsorgungsvorsorge ausreichend ist, hat das Verwaltungsgericht Schleswig im Urteil vom 14. Dezember 1979 auf den Seite 51 ff. festgestellt.

zu 2.16 Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat auf die Beachtung der öffentlich-rechtlichen Rechtsvorschriften hinzuwirken. Dazu zählen insbesondere die Vorschriften der Strahlenschutzverordnung. Die dort niedergelegten Grenzwerte und das Strahlenminimierungsgebot sind einzuhalten. Darüber hinausgehende Sicherheiten sind weder vom Grundgesetz noch von den sonstigen Gesetzen und Rechtsverordnungen vorgeschrieben (vgl. Kalkar-Beschluß des Bundesverfassungsgerichts in: DÖV 1979, S. 49 ff. und Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts im Urteil vom 22. Dezember 1980, 7 C 84.78, S. 9 ff.).

Insbesondere kennt die Rechtsordnung kein Recht, "vor jedweder von einem KKW ausgehenden ionisierenden Strahlung" (BVerwG, a.a.O., S. 9) geschützt zu sein.

zu 2.17 Aus einem einmaligen Vorgang, der zudem zu erheblichen personellen Konsequenzen geführt hat, kann nicht auf die Unzuverlässigkeit der Betreibergesellschaft auch für die gesamte weitere Zukunft geschlossen werden. Dies hat das OVG Lüneburg in seinem Beschluß vom 18. Juni 1980 (7 OVG B 15/79) ausdrücklich festgestellt. (Vgl. OVG Lüneburg in: ET 1980, S. 694 f., S. 698 rechte Spalte)

Bei der Frage der Zuverlässigkeit muß sehr genau getrennt werden zwischen den einzelnen Personen und der Betreibergesellschaft.

Grundlegend hat hierzu das OVG Lüneburg in der erwähnten Entscheidung formuliert: "Daß eine beim Störfall in Brunsbüttel zutage getretene Unzuverlässigkeit der für den Betrieb dieses Kraftwerkes verantwortlichen Angestellten der mittleren Führungsebene nicht ohne weiteres einer Erteilung der Genehmigung an das Unternehmen als juristische Person entgegensteht, ergibt sich bereits aus dem Wortlauf des § 7 Abs. 2 Ziff. 1 Atomgesetz, wo zwischen der Zuverlässigkeit des Antragstellers einerseits und der für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs verantwortlichen Personen andererseits unterschieden wird". (OVG Lüneburg a.a.O., Amtlicher Text, S. 55)

zu 2.18 Die erforderliche Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen ist eine Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 Ziff. 4 AtG. Auf die Einhaltung dieser sog. Deckungsvorsorge hat die atomrechtliche Genehmigungsbehörde vor der Erteilung der Genehmigung zur Einlagerung der Brennelemente zu achten. Die Deckungsvorsorge wird nach § 1 der Atomrechtlichen Deckungsvorsorge-Verordnung vom 25. Januar 1977 durch den Abschluß einer oder mehrerer Haftpflichtversicherungen erbracht. Damit ist gewährleistet, daß die Betreiber für die Erfüllung etwaiger Schadensersatzansprüche im Schadensfall ausreichende Vermögenswerte (nämlich die Versicherungsansprüche) besitzen. Diese Haftpflichtversicherung ist "konkursfest". Dies bedeutet: die Versicherungsleistungen zählen nicht

zu der etwaigen Konkursmasse. Die Versicherungsleistungen stehen ausschließlich den Geschädigten zu. Dies ergibt sich eindeutig aus § 157 Versicherungsvertragsgesetz. Im Konkursfall kann sich also der geschädigte Bürger direkt an die Versicherung wenden.

zu 2.19 Es ist richtig, daß die Deckungsvorsorgesumme gegenwärtig aufgrund der atomrechtlichen Deckungsvorsorge-Verordnung vom 25. Januar 1977 auf 500 Mio DM festgesetzt ist. Die restlichen 500 Mio DM bis zu dem Haftungshöchstbetrag von 1 Mrd. DM je Schadensereignis (§ 31 Abs. 1 AtG) trägt gemäß § 34 Abs. 1 AtG der Staat. (Der Bund zu 75 %, das Land Schleswig-Holstein zu 25 %, vgl. § 36 AtG).

Ob diese Deckungsvorsorge- bzw. Haftungssummen zu gering sind, hat die atomrechtliche Genehmigungsbehörde nicht zu beurteilen. Sie ist an die gesetzlichen Vorschriften des Atomgesetzes und an die Rechtsnormen der atomrechtlichen Deckungsvorsorge-Verordnung gebunden.

zu 2.20.1. In diesem Zusammenhang muß auf die Atomrechtliche Verfahrensverordnung hingewiesen werden. Während der Auslegungsfrist von zwei Monaten sind der Antrag, der Sicherheitsbericht und die Kurzbeschreibung auszulegen. Die dem Sicherheitsbericht beigefügten Zeichnungen sind keine Baupläne. Sie dienen zur Darstellung des gesamten Bauvorhabens (Anlagenkonzept) und sind deswegen im Detail nicht verbindlich. Maßstabgerechte Baupläne werden mit dem Bauantrag beim Sozialminister eingereicht, der nach § 89 Abs. 4 LBO für die Baugenehmigung zuständig ist.

Der verantwortliche Bauleiter nach § 78 LBO wurde der Genehmigungsbehörde mit Schreiben vom 18.2.1981 benannt, nachdem bereits am 30.9.1976 ein verantwortlicher Bauleiter der NWK für die Aufspülung des Baugeländes benannt wurde. Darüber hinaus

wurde mit Schreiben vom 14.6.1981 ein Fachbauleiter für die Gründungsarbeiten benannt.

2. Die Garagenverordnung wird wie alle relevanten Baurechtsverordnungen berücksichtigt.
3. Gemäß § 20 AtG können von den zuständigen Behörden im Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren Sachverständige hinzugezogen werden. Bei der Hinzuziehung von Sachverständigen beachtet die Genehmigungsbehörde neben den Anforderungen an Ausbildung, beruflichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Zuverlässigkeit auch die Unparteilichkeit der Sachverständigen. Der fachlichen und materiellen Unabhängigkeit der hinzugezogenen Sachverständigen kommt eine besondere Bedeutung zu. Die Genehmigungsbehörde bedient sich bei der Erstellung von Gutachten hauptsächlich der Technischen Überwachungsvereine. Die Unabhängigkeit der diesen Organisationen angehörenden Sachverständigen wird durch entsprechende Bestimmungen in den Satzungen der Technischen Überwachungsvereine gewährleistet. Die Freiheit der Sachverständigen von Weisungen ist Gegenstand der vertraglichen Beziehung zwischen der Genehmigungsbehörde und den Technischen Überwachungs-Vereinen.
4. Nach der höchstrichterlichen Rechtsprechung kommt ein Schutz gegen die Nutzungsänderung eines Nachbargrundstückes nur in Betracht, wenn durch schwerwiegende Veränderungen auf Nachbargrundstücken eine nachhaltige Veränderung der Situationsgebundenheit des eigenen Grundstückes herbeigeführt wird, die den Eigentümer schwer und unerträglich trifft. Die Nachbarschaft eines Kernkraftwerkes allein begründet noch keinen Entschädigungsanspruch. Denn, wenn die Nutzbarkeit anderer Grundstücke geändert wird, liegt eine Enteignung auch in solchen Fällen nicht vor, in denen das Grundstück durch die Nutzungsänderung des Nachbargrundstückes in seinem Wert beeinträchtigt wird. Es gehört nicht zum Bestandteil der Recht-

stellung eines Grundstückseigentümers, daß die einmal gegebene Nutzbarkeit des Nachbargrundstückes aufrechterhalten bleibt und nicht geändert wird.

5. Ein Zusammenhang zwischen dem Kompaktlager und Arbeitsplatzgefährdung ist nicht erkennbar.

3. Einwendungen zur Entsorgung

- 3.1 Der Entsorgungsnachweis nach § 9 a Atomgesetz sei nicht gewährleistet.

- 3.2 Das Problem der Lagerung des produzierten radioaktiven Abfalls sei nicht gelöst. Insbesondere seien die Salzstöcke in Gorleben zur Endlagerung nicht geeignet. Die Asse stehe zur Lagerung von schwach- und mittelaktiven Abfällen nicht zur Verfügung.

Durch Kompakt- und Zwischenlager an anderen Orten könne die Entsorgungsfrage nicht gelöst werden, sondern die Probleme würden damit nur weiter hinausgeschoben.

- 3.3 Das Naßzwischenlager in Gorleben sei verworfen worden, und die Trockenlagerkonzeption sei technisch unausgereift.

zu 3.1 Zum Entsorgungsnachweis ist in der zweiten Teilgenehmigung (Kap. II 5, S. 98) und in diesem Bescheid S. 127 bis 136 ausführlich Stellung genommen worden.

zu 3.2 Die Endlagerung der hochradioaktiven Abfälle aus abgebrannten Brennelementen soll nach dem Entsorgungskonzept der Bundesregierung vorrangig im Salzstock Gorleben vorgenommen werden. Nach dem Ergebnis der bisher durchgeführten Untersuchungen haben sich begründete Zweifel an der Geeignetheit von Gorleben als Endlager nicht ergeben, obwohl ein endgültiges

Urteil erst nach der vorgesehenen bergmännischen Erkundung abgegeben werden kann.

Für die Endlagerung von schwach- und mittelaktiven Abfällen ist ebenfalls der Bund zuständig. Ihre Lagerung ist im Salzbergwerk Asse II bei Wolfenbüttel und in der Erzgrube "Konrad" bei Salzgitter vorgesehen. Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, daß etwa in der zweiten Hälfte der 80er Jahre ein Endlager zur Verfügung gestellt werden kann. Bis dahin ist von den Betreibern von Kernkraftwerken nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften in eigener Verantwortung eine Zwischenlagerung der schwach- und mittelaktiven Abfälle aus dem Bereich der Kernkraftwerke vorzusehen.

zu 3.3 Zur Lagerung von abgebrannten Brennelementen gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten, nämlich Naßlagerung und Trockenlagerung.

Die Naßlagerung ist Stand der Technik in allen Ländern mit Kernkraftwerken. Sie wird auch in den meisten Ländern zur Zwischenlagerung von Brennelementen angewendet (z.B. in La Hague in Frankreich und in Windscale in England und in der Wiederaufarbeitungsanlage für Kernbrennstoffe in Karlsruhe).

Die Trockenlagerung ist nur bei Brennelementen möglich, deren Nachwärmeentwicklung schon längere Zeit in Naßlagern (z.B. BE-Lagerbecken) abgeklungen ist, da sonst die Temperaturen der Brennstäbe zu groß werden.

Die DWK-Zwischenlager in Gorleben und Ahaus sind als Behälter-trockenlager geplant und beantragt.

Die Naßlagerung der Brennelemente ist nicht verworfen worden, sondern es wurde für das Eingangslager der geplanten Wiederaufarbeitungsanlage Gorleben eine Verbesserung der Kühlung

gefordert. In dem Eingangslager sollte die 10-fache Menge an Brennelementen gelagert werden, wie es in einem Kompaktlager möglich ist.

4. Einwendungen zum Kompaktlager

4.1 Erhöhung des Aktivitätsinventars sowie des Gefährdungspotentials

4.1.1 Das Kompaktlager bringe eine Erhöhung der Gefahr, es sei kein Schutz gegen äußere Einwirkungen gegeben. Insbesondere sei das Kernkraftwerk durch den Zugriff terroristischer Gruppen gefährdet.

4.1.2 Der Inhalt an gefährlichen, langlebigen radioaktiven Stoffen (Strontium 90, Caesium 137, Plutonium usw.) werde durch den Einbau des Kompaktlagers mehr als verdoppelt. Dies bringe im Katastrophenfalle eine wesentlich erhöhte Gefahr für die Umgebung mit sich.

4.1.3 Die Produktion von Plutonium werde durch das Kompaktlager zunehmen.

4.1.4 Die Erhöhung des Inventars an langlebigen radiologisch bedeutsamen Stoffen betrage ca. 400 %.

4.1.5 Die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls nehme mit der Menge der radioaktiven Stoffe zu.

4.1.6 Das Ausmaß der Folgen eines Unfalles werde größer, da sich Lager und Reaktor gegenseitig beeinflussen.

4.1.7 Ein Kompaktlager führe dazu, daß Atommülltransporte verstärkt dorthin durchgeführt werden. Insbesondere werde aus dem KKW Stade Atommüll antransportiert.

4.2 Abgabe radioaktiver Stoffe

Durch die Einrichtung eines Kompaktlagers würde mehr Radioaktivität an die Umgebung abgegeben; u.a. würde verstärkt Tritium freigesetzt, welches durch Stahl, Beton und andere Schutzwände hindurch diffundiere. Es seien keine zusätzlichen Maßnahmen zur Reinhaltung des Wassers, der Luft und des Bodens vorgesehen.

4.3 Kritikalität

4.3.1 Die Kritikalitätssicherheitsrechnungen seien nicht nachvollziehbar, falsch und nicht durch Experimente abgesichert. Es gebe Brennelementkonfigurationen, die eine höhere Reaktivität besitzen.

4.3.2 Bei Einwirkungen von außen könnten die Brennelemente zum Schwingen angeregt werden und dabei die Unterkritikalität verlassen werden.

4.3.3 Die Gefahr eines Kritikalitätsunfalles bestehe trotz Absorberplatten.

Es sei ungeklärt, wie sich die Absorberplatten verhalten, wenn sich durch die eingefangenen Neutronen die Borkonzentration in den Absorberplatten reduziert.

4.4 Kühlung des Kompaktlagers

4.4.1 Die Kompaktlagerbeckenkühlung sei mit den Sicherheitssystemen des Reaktors verknüpft. Es gebe höchstens zwei Kühlsysteme.

4.4.2 Die Kühlung des Kompaktlagerbeckens werde automatisch abgestellt. Wenn die Wiederinbetriebnahme nicht gelingt, würden die Brennelemente innerhalb eines halben Tages zu schmelzen beginnen.

4.4.3 Bei der Berechnung der Nachwärmeleistung seien zu optimistische Randbedingungen angenommen worden.

4.4.4 Bei Kühlung des Lagerbeckens mit dem Beckenreinigungssystem könnte die Grenztemperatur von 60°C überschritten werden.

4.4.5 Ein Kompaktlager mache zusätzliche Kühlkreisläufe nötig. Dadurch werde das Elbwasser zusätzlich erwärmt.

Ein Kompaktlager benötige größere Mengen Wasser zur Kühlung.

4.4.6 Es bleibe unklar, welche Funktionen der getrennte zusätzliche Kühlkreislauf habe.

4.4.7 Der Abriß der Einspeiseleitung der Beckenkühlung mache eine Kühlung des Lagerbeckens unmöglich. Bei einem Störfall, bei dem der Ringraum unzugänglich werde, werde auch die Beckenkühlpumpe unzugänglich.

4.4.8 Die Baulinie 80 und kerntechnische Regeln erforderten für Atommüllager eine 3 x 100% Redundanz. Dies müsse auch für Brokdorf gefordert werden.

4.4.9 Dicht beieinander gelagerte Brennstäbe könnten bei nicht optimaler Kühlung überhitzen.

4.5 Langzeitverhalten der Brennelemente

4.5.1 Es lägen keine hinreichenden Erfahrungen mit der Lagerung von Brennelementen vor; die bisherigen Erfahrungen bezögen sich auf Brennelemente, die keinen Vorinnendruck haben oder nach Größe und Uranmasse unterschiedlich seien.

Die Kurzbeschreibung des Kernkraftwerkes enthalte keine Aufklärung darüber, welche experimentellen Erfahrungen es über die Art der Zwischenlagerung gibt.

4.5.2 Der Mechanismus der Spaltproduktinnenkorrosion sei nicht genügend geklärt.

4.5.3 Aufgrund der Aggressivität des Tritiums könne beim Lagern der Brennelemente die Wandung der Lagerbehälter zerstört werden.

4.6 Sonstige, das Kompaktlager betreffende Einwendungen

4.6.1 Nach einem Störfall sei wie in Harrisburg der Sicherheitsbehälter unter Umständen auf Jahre hinaus unzugänglich. Da das Kühlsystem des Lagerbeckens mit dem Nachkühlsystem des Reaktors zusammenhänge, würde, im Fall eines Kühlmittelverlustes, der Zutritt zum Sicherheitsbehälter nicht mehr möglich sein.

4.6.2 Der für das Kernkraftwerk vorgeschriebene Stahlmantel für das Kompaktlager sei nicht vorgesehen.

4.6.3 Das Brennelementlagerbecken sei nur für das Gewicht eines normalen Brennelementwechsels gedacht. Eine gewichtmäßige Höherbelastung stelle selbst bei schwachen Erdbeben eine besondere Gefahr dar.

Durch das Kompaktlager würde die Belastung der Gebäude ohne weiteren Nachweis verstärkt.

Die Zusatzbelastung des Reaktorgebäudes durch etwa 350 t sei bei der Planung und bei den Fundamenten nicht berücksichtigt worden.

4.6.4 Temperaturen oberhalb von 60°C griffen den Beton an.

4.6.5 Es könne eine Knallgasreaktion stattfinden, da trotz Kapazitätserhöhung keine Zusatzventilatoren eingebaut werden. Die Feuergefahr sei zu hoch.

4.6.6 Bei der Störfallbetrachtung sei unterstellt, daß maximal nur 5 Brennstäbe beschädigt werden können, während ein Brennelement immerhin 236 Brennstäbe enthalte.

4.6.7 Es sei nicht begründet worden, warum die Abluftklappen erst nach 30 Min. schließen. Es müsse dargelegt werden, was passiert, wenn der Sicherheitsbehälter für Stunden, Tage oder Wochen offenbleibt (nach einem Handhabungsstörfall).

zu 4.1.1 Das Abklingbecken mit den darin aufgestellten Kompaktgestellen liegt zusammen mit dem Reaktor innerhalb des Sicherheitsbehälters und erfährt somit denselben Schutz gegen äußere Einwirkung wie der Reaktor. Aus diesem Grunde kann nicht davon ausgegangen werden, daß die Einrichtung des Lagers für abgebrannte Brennelemente als Kompaktlager zu einer Erhöhung des Gefahrenpotentials beiträgt.

Gegen Einwirkungen Dritter sind alle Gebäude geschützt, die zur Nachwärmeabfuhr oder zur Abschaltung dienen und alle, die größere Mengen radioaktive Stoffe enthalten.

Da die Kompaktgestelle im Brennelement-Lagerbecken montiert werden, ist kein zusätzlicher Schutz gegen Einwirkung Dritter erforderlich.

zu 4.1.2 Die kompakte Lagerung von Brennelementen führt zur Erhöhung des Inventars an langlebigen Spaltprodukten und Aktiniden. Das Aktivitätsinventar durch Spaltprodukte, das sich aus einem Gemisch von kurz- und längerlebigen Isotopen zusammensetzt, klingt relativ schnell ab, so daß die bereits längere Zeit abgelagerten Brennelemente im Vergleich zum frischen ausgeladenen Reaktorkern nur noch bescheidene Anteile darstellen. Der Anteil der Spaltprodukte am Aktivitätsinventar steigt daher bei Übergang von Normal- auf Kompaktlagerung um nur 4,5 %.

Betrachtet man das Gesamtbild des Aktivitätsinventars bestehend aus den Anteilen Spaltprodukte, Transurane, aktivierte Strukturmaterialien und Korrosionsprodukte, so erhöht sich bei Übergang von Normal- und Kompaktlagerung durch Erhöhung des Brennelementinventars das gesamte Aktivitätsinventar aus allen Anteilen um nur etwa 4 %.

Für den Katastrophenfall ist diese Erhöhung ohne Bedeutung.

zu 4.1.3 Durch das Kompaktlager wird die Produktion von Plutonium auf keinen Fall erhöht. Nur das Plutoniuminventar des Brennelementlagers wächst mit der Zahl der mehr gelagerten Brennelemente.

zu 4.1.4 Nach den Untersuchungen des TÜV-Norddeutschland für das Kernkraftwerk Unterweser (Gutachten-KKU Kapazitätserweiterung März 81) erhöht sich das Inventar an langlebigen radioaktiven Stoffen insgesamt proportional der Anzahl der gelagerten Brennelemente. (Siehe hierzu auch zu 4.1.2) Eine Gefährdung steht jedoch nicht an, weil der einzige realistische Freisetzungsmechanismus im Entweichen flüchtiger Spaltprodukte liegt. Die flüchtigen Spaltprodukte haben aber fast ausnahmslos eine kurze Halbwertszeit. Sie sind überwiegend in den frisch aus dem Reaktor entladenen Brennelementen vorhanden. Deshalb wurde der früheste Ausladezeitpunkt des Kernes mit 90 Stunden nach Abschaltung festgesetzt.

Bei Messungen von Lagerbeckenwasser wurde das einzige langlebige Edelgas Kr-85 wenige Monate nach Abschaltung des Reaktors nicht nachgewiesen. Die Freisetzung des Kryptons aus den Brennstäben nimmt beim Absinken der Temperatur nach Abschaltung um ca. 10 Zehnerpotenzen ab, womit die Meßergebnisse verständlich werden. Die langlebigen Feststoffe, wie Cäsium, Strontium oder Plutonium, sind auch bei unterstellten Hüllrohrschäden schwer flüchtig.

zu 4.1.5 Die Eintrittswahrscheinlichkeit für einen Handhabungsstörfall ist nicht abhängig von der Anzahl der gelagerten Brennelemente, sondern von der Anzahl der Transportvorgänge, die sich aber nicht erhöht. Die Systemausfallwahrscheinlichkeit wird ebenfalls nicht beeinflusst, da keine zusätzlichen Systeme notwendig sind.

zu 4.1.6 Die Zuverlässigkeit des Not- und Nachkühlsystems wird durch das Lagerbeckenkühlsystem trotz der vorgesehenen Vermaschung nicht beeinflusst (redundante Absperrung des Beckenkühlsystems bei Kühlmittelverluststörfällen). Der Not- und Nachkühlung des Reaktors wird eindeutig Vorrang eingeräumt. Die Ausmaße der Folgen eines Kühlmittelverluststörfalles werden damit nicht erhöht. Die Auswirkungen eines Handhabungsstörfalles (Brennelementabsturz) sind unabhängig von der Anzahl der im Becken gelagerten Brennelemente (s. 4.1.5).

zu 4.1.7 Atomülltransporte vom Kernkraftwerk Stade nach Brokdorf werden nicht durchgeführt. Das hier zu behandelnde Kompaktlager dient ausschließlich zur Aufnahme abgebrannter Brennelemente des Kernkraftwerkes Brokdorf.

zu 4.2 Der Beitrag aus dem Lagerbeckenbereich gegenüber den Gesamtableitungen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft ist klein. Ein Übergang von Normal- zu Kompaktlagerung ändert daran nichts. Die Erhöhung liegt innerhalb der betrieblichen Schwankungen. Daher sind zusätzliche Anforderungen an die Lüftungstechnischen Anlagen oder an die Emissionsüberwachungsinstrumentierung nicht erforderlich.

Der Beitrag der kontaminierten Abwässer aus dem Lagerbeckenbereich (Filterspülwasser, Leckagewässer) zum Gesamtabwasser ist ebenfalls sehr gering. Die Einleitung in die Elbe erfolgt nach den Grenzwerten im wasserrechtlichen Bescheid.

Der Tritiumgehalt im Lagerbeckenwasser rührt im wesentlichen vom Reaktorwassereintrag zum Zeitpunkt des Brennelementwechsels her.

Dieses Tritium wird im Reaktorbetrieb im wesentlichen durch Neutroneneinfangreaktionen des zur Reaktorregelung verwendeten Bors gebildet.

Dieser Tritiumgehalt des Brennelementlagerbeckenwassers ist keine spezifische Kompaktlagerangelegenheit sondern auch bei nicht kompakter Lagerung (Normallagerung) vorhanden.

Das während des Reaktorbetriebes durch Spaltung gebildete Tritium verbleibt zu ca. 50 % in den Uranpellets und zu ca. 50 % in den Zircaloyhüllrohren. Der Diffusionskoeffizient für Tritium ist temperaturabhängig. Bei Temperaturen unter 100°C ist er derart gering, daß das Tritium weitgehend zerfallen ist, bevor es durch Diffusion die Zircaloyhülle verläßt. Darüber hinaus wird der Diffusionsvorgang durch die Zirkonoxidschicht an den Brennstäben um Größenordnungen verlangsamt.

Die Entstehung von Tritium im Lagerbeckenwasser ist vernachlässigbar.

zu 4.3.1 Die Begutachtung der Kritikalitätsuntersuchungen in den bereits durchgeführten Verfahren zur Genehmigung der Kompaktlagerung in Kernkraftwerken durch unabhängige Institutionen, z.B. TÜV, hat ergeben, daß die theoretischen Berechnungen mit anerkannten mathematischen Methoden durchgeführt werden.

Bei den Auslegungsrechnungen fanden nur solche Rechenprogramme Verwendung, deren Rechengenauigkeit überprüft wurde, u.a. an Hand von Nachrechnungen kritischer Experimente, deren Anordnung der im Kompaktlager vergleichbar war.

Ebenso wurde gutachterlich festgestellt, daß die Wahl der Konfigurationen und Randbedingungen für die Kritikalitätsrechnungen konservativ war. So wurde z.B. vom Borierungsgehalt des Lagerbeckenwassers (2200 ppm) kein Kredit genommen, obwohl durch diese Maßnahme ein Reaktivitätsverlust von ca. 15 % bewirkt wird.

Die Rechenergebnisse haben gezeigt, daß alle Multiplikationsfaktoren weit unter den gemäß KTA-Entwurf 3602, Stand Januar 1981, zulässigen Werten liegen.

zu 4.3.2 Reaktivitätserhöhungen als Folge von Störfällen, seien es Einwirkungen von außen oder sonstige für die Unterkritikalität des Lagerbeckens relevante Störfälle, werden und wurden bei den Untersuchungen zur Unterkritikalitätssicherheit beim Kompaktlager berücksichtigt. Auch bei der Berücksichtigung solcher Störfälle konnte bei den bisher genehmigten und vergleichbaren Kompaktlagern die ausreichende Unterkritikalität nachgewiesen werden.

zu 4.3.3 Ebenfalls wurden im Rahmen der Begutachtung des Kompaktlagers im Kernkraftwerk Unterweser Berechnungen zur Wirksamkeit der Absorberplatten vorgelegt und überprüft. Die Kritikalitätssicherheit wurde nachgewiesen. Auch wenn man 50 Jahre ständige Belegung des Lagerbeckens mit Brennelementen unterstellt, ist der Borabbrand zu vernachlässigen.

zu 4.4.1 Zwar sind zwei Stränge des Not- und Nachkühlsystems mit dem Beckenkühlsystem verknüpft, aber außerdem existiert ein Beckenkühlsystem, das vom Not- und Nachkühlsystem vollkommen getrennt ist.

Alle drei Stränge sind dafür ausgelegt, daß die Brennelement-Beckenwassertemperatur bei normaler Belegung (9/3 Kernausschlüssen) bei einem systemeigenen Störfall nicht die vorgegebene Temperatur von 60°C übersteigt, so daß eine 3 x 100% Auslegung gegeben ist.

zu 4.4.2 Bei Eintritt eines Kühlmittelverluststörfalles wird die Lagerbeckenkühlung durch das Reaktorschutzsystem unterbrochen. Die Lagerbeckenkühlung kann nach relativ kurzer Zeit durch Handmaßnahmen wieder in Betrieb genommen werden. Hierfür steht ein Zeitraum von max. 60 h zur Verfügung. Da auf der Warte geschultes Personal vorhanden ist, die Schaltmaßnahmen einfach durchzuführen sind und ein sehr langer Zeitraum zu deren Durchführung zur Verfügung steht, kann das Nichterfolgen der Handmaßnahmen als hinreichend unwahrscheinlich angesehen werden.

zu 4.4.3 Die den Berechnungen der abzuführenden Nachwärmeleistungen nach den dem ANS-Standard (79) zugrunde liegenden Randbedingungen sind durch die vorhandenen Betriebserfahrungen ausreichend verifiziert worden.

Die gegenüber ANS-Standard (71) zugrunde gelegten kürzeren Abklingzeiten führen zu höheren Nachzerfallsleistungen, so daß pessimistischere Randbedingungen vorliegen.

zu 4.4.4 Im Beckenreinigungssystem sind zwei Beckenreinigungspumpen vorhanden, die sich in der Leistung unterscheiden. Die leistungsschwächere wird jedoch nur zur Beckenreinigung eingesetzt. Mit der leistungstärkeren Pumpe kann die Wassertemperatur im Brennelement-Lagerbecken auch bei ungünstigen Randbedingungen unterhalb 60°C gehalten werden. Der Einsatz des 3. Beckenkühlstranges bei Brennelement-Wechsel ist normalerweise nicht vorgesehen.

zu 4.4.5 Die aus dem Lagerbecken abzuführende Nachzerfallsleistung beträgt bei voller Belegung (einschließlich Vollausladung des Reaktorkerns) ca. 16 MW. Diese Leistung wurde bei der Auslegung des Beckenkühlsystems zugrunde gelegt.

Die vorgeschriebenen maximalen Beckenwassertemperaturen können mit den vorhandenen Systemen eingehalten werden, so daß zusätzliche Kühlkreisläufe nicht notwendig werden und auch größere Wassermengen nicht erforderlich sind.

Bei in Betrieb befindlicher Anlage beträgt die max. abzuführende Wärme aus dem Kompakt-Lagerbecken - Belegung mit neun Wechselchargen - ca. 4,5 MW (bei Normallagerung - Belegung mit zwei Wechselchargen - ca. 3,5 MW). Diese Wärmeleistungen sind bei den Betrachtungen ihrer Auswirkungen auf die Temperatur des Kühlwassers in Relation zu setzen zur Abwärme aus dem Kondensator der Turbine, die bei Nennlast ca. 2400 MW beträgt.

Die gesamte Aufwärmespanne des Kühlwassers beträgt maximal 9,7°C, demzufolge pro MW Abwärme 0,004°C.

Daraus folgt, daß beim Übergang von Normal- auf Kompaktlagerung bei Betrieb der Anlage die Aufwärmespanne des Kühlwassers auf 9,704°C ansteigt.

zu 4.4.6 Aufgrund der RSK-Forderung, daß eine langfristige Beckenkühlung nach einem Kühlmittelverluststörfall bei Unterstellung von Reparatur und Einzelfehler in den Nachkühlsträngen und Vermeidung des Durchmischens von Sumpf- und Beckenwasser gewährleistet sein muß, wurde der 3. Beckenkühlstrang installiert.

Die zusätzliche Beckenkühlmöglichkeit im modifizierten Beckenreinigungssystem ist so ausgelegt, daß eine mittlere Beckenwassertemperatur von 60°C gehalten werden kann.

zu 4.4.7 Die Einspeise- und Absaugleitungen der drei Beckenkühlstränge sind so angeordnet, daß bei Abriß einer Leitung die Brennelement-Beckenkühlung auf jeden Fall mit den verknüpften Strängen oder dem 3. Beckenkühlstrang aufrecht erhalten werden kann.

Bei einem Leck im 3. Beckenkühlstrang kann die Beckenkühlung nach Einspeisung von Flutbehälterwasser mit den beiden anderen Strängen wieder aufgenommen werden. Die Beckenkühlung ist somit auch bei einem Leck in einer Rohrleitung des Beckenkühlsystems gewährleistet.

Die Auslegung der Beckenkühpumpen erfolgt entsprechend den bei Leckstörfällen im Ringraum herrschenden Umgebungsbedingungen, so daß die Pumpen in solchen Fällen funktionsfähig bleiben.

- zu 4.4.8 Für die Auslegung der Beckenkühlstränge wurde die DIN 25 428 zugrunde gelegt.

In dieser Norm wird ein zweisträngiger Aufbau des Beckenkühlsystems gefordert. Weiter wird verlangt, daß bei Ausfall der normalen Lagerbeckenkühlung die Kühlung durch zusätzliche Maßnahmen oder Einrichtungen sichergestellt sein muß.

Beim Kernkraftwerk Brokdorf werden zwei verknüpfte Beckenkühlstränge und zusätzlich der 3. separate Beckenkühlstrang installiert, so daß die Norm für die Auslegung erfüllt wird.

- zu 4.4.9 Die Lagerbeckenkühlung ist so auszulegen, daß sie den Regeln der Technik genügt, d.h. daß die Brennelemente ausreichend gekühlt werden. Die Kompaktlagerung vermindert nicht die Abstände zwischen den Brennstäben sondern zwischen den Brennelementen, es ist also auch immer genügend Raum zur Kühlung der Brennstäbe vorhanden.

- zu 4.5.1 Seit dem Betrieb der ersten Reaktoren werden bestrahlte Brennelemente unter Wasser gelagert, man kann auf eine etwa 35-jährige Erfahrung mit der Technologie zurückgreifen. Es sind Lagerzeiten von 5 bis 18 Jahren bekannt.

Nachfolgend seien einige Beispiele genannt:

Seit 1963 lagern im Lagerbecken von Savannah River Plant 63 SWR-Brennelemente mit Zircaloy-Hüllen und einem Abbrand von 10 MWd/t Uran, die keine Anzeichen von Hüllrohrschädigungen aufweisen. Bei der Handhabung und Wiederaufarbeitung von etwa 34 t SWR-Brennelementen mit Zircaloy-2-Hüllrohren und Abbränden bis zu 18 MWd/t Uran in Windscale wurde festgestellt, daß keine Schäden aufgetreten sind.

Seit über 10 Jahren befindet sich ein Brennelement aus dem Kernkraftwerk Obrigheim im Lagerbecken der Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe. Es hat einen Abbrand von 29,6 MWd/t Uran und wird jährlich inspiziert. Bisher wurde kein negativer Befund festgestellt.

Aus den Beanspruchungen, denen die Brennelemente während der Lagerung unterliegen, gibt es keinen denkbaren Prozeß, der zu Defekten führen könnte. Die Druckbeanspruchungen und die Temperaturbeanspruchungen sind gegenüber denen beim Reaktorbetrieb wesentlich geringer, so daß eine Beschädigung hierdurch ausgeschlossen werden kann.

- zu 4.5.2 Der Mechanismus der Spaltproduktinnenkorrosion wurde weltweit intensiv untersucht und wird inzwischen verstanden. Spaltproduktinnenkorrosion wird im wesentlichen durch die Spaltprodukte Jod und Cäsium bewirkt, deren Aggressivität in bezug auf Zircaloy aber nur besteht, wenn sie in atomarer Form vorliegen. Weiterhin müssen im Hüllrohr hohe mechanische Spannungen vorherrschen. Beide Randbedingungen sind bei der Lagerung abgebrannter Brennelemente nicht vorhanden.

- zu 4.5.3 Tritium liegt in Form von tritiiertem Wasser (THO) vor, das sich hinsichtlich der Korrosion wie Wasser verhält. Das Lagerbecken ist mit einem Edelmantel ausgekleidet, der gegen Korrosionsangriffe beständig ist. Die beim Zerfall von H 3 in He 3 freiwerdende β -Strahlung hat so geringe Energie, daß die Lagerbeckenauskleidung und die Absorberplatten nicht beeinträchtigt werden.

- zu 4.6.1 Nach einem Störfall ist das Betreten des Sicherheitsbehälters nicht erforderlich, da die zu betätigenden Armaturen fernbedienbar, zuverlässig und störfallfest ausgelegt sind. Zur Inbetriebnahme und zum Betrieb des 3. Beckenkühlstranges sind keine Schaltheaktionen im Sicherheitsbehälter erforderlich.

zu 4.6.2 Zu der Forderung nach einem Stahlmantel für das Kompaktlager ist zu sagen, daß das Kompaktlager innerhalb des Stahlsicherheitsbehälters (SHB) im Reaktorgebäude angeordnet ist. Das Reaktorgebäude ist vollständig gegen sämtliche äußeren Einwirkungen ausgelegt, die nach den geltenden Rechtsvorschriften in der Bundesrepublik Deutschland der Auslegung zugrunde zu legen sind, so daß damit implizit auch das Kompaktlager erfaßt ist.

zu 4.6.3 Beim Übergang von Normal- auf Kompaktlagerung erhöht sich der Flächenlastanteil aus den Gestellen mit den Brennelementen etwa um den Faktor 1,8. Daraus resultiert eine Erhöhung der Gesamtflächenlast aus Gestellen und Wasser um etwa den Faktor 1,7.

Bei der Dimensionierung des Beckenbodens und der Gebäude ist dieser Umstand ausreichend berücksichtigt worden.

Ebenso wurden bei der Dimensionierung aller lastabtragenden Teile die induzierten Zusatzlasten infolge der Einwirkungen von außen gemäß den einschlägigen Vorschriften berücksichtigt.

zu 4.6.4 Bei der Bemessung des Stahlbetons im Bereich des Brennelementbeckens sind Betriebstemperaturen von 60°C und Störfalltemperaturen von 80°C zu berücksichtigen. Diese Temperaturen werden der Bemessung nach DIN 1045 von Anfang an zugrunde gelegt. Die Auslegung gegen solche Temperaturen ist beherrschbar.

zu 4.6.5 Wasserstoff kann im Lagerbecken durch radiolytische Wasserzersetzung entstehen. Berechnungen für vergleichbare Lager haben ergeben, daß die pro Tag entstehende Wasserstoffmenge weit unter einem Promille des freien Volumens des Sicherheitsbehälters liegt. Dabei wurden sehr konservative Randbedingungen unterstellt (z.B. die im Wasser absorbierte

Gamma-Energie erzeugt zu 100 % Wasserstoff, eine Rekombination findet nicht statt). Die Zündgrenze liegt bei ca. vier Volumenprozent. Auch eine erhöhte Feuergefahr ist demnach nicht vorhanden.

zu 4.6.6 Statistiken von Brennelementabstürzen in Kernkraftwerken zeigen, daß diese Art von Ereignis in der Vergangenheit relativ selten war, und wegen der inzwischen durchgeführten Verbesserungen an den Hebezeugen und Anschlagmitteln in Zukunft zu den äußerst seltenen Ereignissen zählen wird. Die Auswertungen von Brennelementabstürzen zeigen aber auch, daß die Auswirkungen aus radiologischer Sicht ohne Bedeutung sind. Dies ergibt sich sowohl aus Messungen der Luftaktivität, als auch - in bezug auf eventuelle Langzeitwirkungen - aus Messungen der Wasseraktivität und aus Brennelementnachuntersuchungen. Es zeigt sich, daß nur in Ausnahmefällen einzelne Stäbe defekt wurden. Die dadurch bewirkte Freisetzung radioaktiver Spaltprodukte war in allen Fällen ohne Bedeutung.

zu 4.6.7 Tritt nach einem Handhabungsstörfall im Lagerbecken eine erhöhte Aktivitätsfreisetzung auf, sprechen die Strahlungs- bzw. Aktivitätsmeßstellen am Becken bzw. in der Raumabluft und der Fortluft im Kamin an. Hierdurch wird optischer und akustischer Alarm ausgelöst. Bei Überschreiten festgelegter Grenzwerte werden die Lüftungsklappen automatisch geschlossen.

5. Einwendungen betr. Strahlenschutz und Reaktorsicherheit

5.1 Strahlenschutz

- 5.1.1 Es gebe keine 100%-ige Sicherheit gegen eine Gefährdung durch Radioaktivität.
- 5.1.2 Kernkraftwerke erzeugten ständig gefährliche kurz- und langlebige Radionuklide, die sich in der Umwelt ablagern und anreichern und zu gesundheitlichen und genetischen Schäden führen.
- 5.1.3 Im Sicherheitsbericht im Kapitel "Radiologische Vorbelastung des Standortes" seien keinerlei zahlenmäßige Angaben über die Immissionskonzentration bzw. Dosisleistung am Standort gemacht worden.
- 5.1.4 Die gefährlichsten Stoffe wie Tritium und C 14 könnten so gut wie gar nicht gemessen werden.
- 5.1.5 In den ausgelegten Unterlagen fehlten Angaben zum Einbau von Tritium und C 14 in die DNS.
- 5.1.6 Synergistisches Zusammenwirken ionisierender Strahlung mit chemischen Schadstoffen sei bei keiner Berechnung und Wirkungsschätzung berücksichtigt.
- 5.1.7 In der Kurzbeschreibung des Sicherheitsberichtes fehle ein Beweis für die Behauptung, bei anderen KWU Druckwasserreaktoren würden die Abgabewerte zutreffen.
- 5.1.8 Empfindliche Materialien, wie z.B. optische Instrumente könnten durch große Dosen an Radioaktivität beschädigt werden.

- 5.1.9 Im Sicherheitsbericht fehlten Angaben darüber, welche festen radioaktiven Stoffe im Aufbereitungsgebäude anfallen und in welcher Menge. Außerdem sei unklar, wohin diese Stoffe verbracht werden sollen.

5.2 Reaktorsicherheit

5.2.1 Allgemeine Fragen

- 5.2.1.1 Das Kernkraftwerk Brokdorf entspreche nicht dem heutigen technischen Standard. Beim Kernkraftwerk Brokdorf sei z.B. die Baulinie 80 nicht angewendet worden.
- 5.2.1.2 Die Anlage sei störanfällig und führe zu spontanem Versagen von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen.
- 5.2.1.3 Die Möglichkeit des menschlichen Versagens sei völlig unberücksichtigt geblieben.
- 5.2.1.4 Die gesamte Sicherheitsphilosophie sei äußerst unzureichend, da davon ausgegangen werde, daß immer nur eine Unfallursache zu gleicher Zeit eintrete.

5.2.2 Äußere Einwirkungen

- 5.2.2.1 Das Kernkraftwerk sei nicht gegen Erdbeben und Sturmfluten vollständig geschützt.
- 5.2.2.2 Die Berechnung des Kraftwerk-Nulls sei falsch.
- 5.2.2.3 Es erfolge keine Sicherung von Verbindungsleitungen zwischen Maschinenhaus und Reaktorgebäude gegen Flugzeugabsturz.

5.2.2.4 Zur Überbrückung der Anlaufzeit für die Notstromdieselmotoren seien Batterien vorgesehen; diese befinden sich im Schaltanlagegebäude, welches nicht gegen Einwirkungen von außen geschützt sei.

5.2.2.5 Das Aufbereitungsgebäude für radioaktive Abfälle müsse mindestens auch gegen Flugzeugabsturz gesichert sein.

5.2.2.6 Die Kühlwasserentnahmekanäle könnten z.B. durch Flugzeugabsturz oder Schiffskollisionen verstopft werden. Es sei technisch nicht ersichtlich, wo sich die Abluftfilter befinden. Diese könnten durch äußere Einwirkungen zerstört werden.

5.2.2.8 Der sichere Schutz empfindlicher Teile des Sicherheitssystems wie z.B. Feinmechanik, Dichtungen und das Schnellabschaltsystem gegen Erschütterungen (Erdbeben oder Explosion) sei nicht belegt.

5.2.2.9 Im Falle einer größeren Ölkatastrophe müsse weiterhin Kühlwasser entnommen werden. Die Möglichkeit hierzu wird bezweifelt.

5.2.2.10 Wie könne bei Zerstörung des Schaltanlagegebäudes die Auslösung von Sicherheitsmaßnahmen gewährleistet werden?

5.2.3 Störfälle

5.2.3.1 Bei der Notkühlung könne der Effekt des "Steam Binding" auftreten. Dadurch könne die Notkühlung versagen.

5.2.3.2 Bei der Auslegung des Reaktordruckbehälters sei die möglicherweise sich bildende Wasserstoffblase vernachlässigt worden. Dadurch könne ein Bruch des Reaktorbehälters stattfinden.

5.2.3.3 Der Sicherheitsbericht enthalte keine Angaben darüber, was passiert, wenn ein Teil der Brennstoffhüllen und Brennstäbe schmilzt und sich die Schmelze durch den Boden des Kraftwerkes hindurchfrißt.

5.2.4 Komponenten und Systeme

5.2.4.1 Bei den Notspeisedieseln lägen keine Angaben über die Anlaufsicherheit bzw. Anlaufzeit der Motoren vor.

5.2.4.2 Im Reaktordruckgefäß entstünden durch Neutronenstrahlung Haarrisse, die den Reaktor zum Bersten bringen könnten.

5.2.4.3 Selbst der wichtige Reaktordruckbehälter habe keine 1,5-fache Sicherheit, sondern liege statt 50% nur "deutlich" über den vorherrschenden Drücken.

5.2.4.4 Die Notnebenkühlwasserpumpen hätten eine erheblich niedrigere Leistung als die sonst für die Nachwärmeabfuhr vorgesehenen Pumpen.

5.2.4.5 Der Abriß der Einspeiseleitung der Beckenkühlung mache eine Kühlung des Lagerbeckens unmöglich. Bei einem Störfall, bei dem der Ringraum unzugänglich werde, werde auch die Beckenkühlpumpe unzugänglich.

5.2.4.6 Es sei nicht klar, wo das beim Brennelementaustausch benutzte verseuchte Wasser bleibe.

5.2.4.7 Ist im Notspeisegebäude ständig qualifiziertes Bedienungspersonal anwesend?

zu 5.1.1 Bei einer jährlichen Strahlenexposition der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland von ca. 170 mrem beträgt die natürliche Strahlenbelastung ca. 110 mrem und die künstliche ca. 60 mrem, davon ca. 1 mrem aus dem Betrieb von Kernkraftwerken. Die Frage der Radioaktivitätsfreisetzung aus Kernkraftwerken ist also keine qualitative, sondern eine quantitative Frage. D.h. man muß gewährleisten, daß die zusätzliche durch Emissionen aus Kernkraftwerken bewirkte Dosisbelastung klein bleibt im Vergleich zu der natürlich vorkommenden Strahlenbelastung bzw. deren Schwankungsbreite. Dies wird durch die gesetzlich festgelegten Dosisgrenzwerte der Strahlenschutzverordnung vorgeschrieben.

zu 5.1.2 Die Erzeugung kurz- und langlebiger Radionuklide in Kernkraftwerken ist eine nicht zu vermeidende Begleiterscheinung der Energiefreisetzung durch Kernspaltung. Diese Tatsache an sich bedeutet jedoch noch keine Gefährdung für die Umwelt, wenn durch entsprechende Rückhalteeinrichtungen und Barrieren verhindert wird, daß unzulässige Konzentrationen dieser radioaktiven Stoffe in die Umwelt gelangen.

Bei der Beurteilung der Frage, ob eine bestimmte Menge an emittierter Radioaktivität für die Umwelt bedenklich ist, kommt es jedoch nicht so sehr auf die emittierte Menge, sondern auf die Strahlenexposition in der Umgebung an. Dabei ist nachzuweisen, daß die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung eingehalten werden.

zu 5.1.3 Die Dosiswerte der Vorbelastung sind in Tabelle 3.4/6 des Sicherheitsberichtes als eingeklammerter Zahlenwert angegeben und im Kap. 3.4.2.3.2 des Sicherheitsberichtes erläutert.

zu 5.1.4 Nach der kerntechnischen Regel 1503.1 ist eine Überwachung der Abluft auf Tritium und Kohlenstoff 14 (C 14) vorgeschrieben. Die Ausmessung von Tritium in flüssiger Form mit Hilfe von Szintillationszählern ist Stand der Meßtechnik. Zur Ausmessung der Aktivität von C 14 werden der Kaminfortluft kontinuierlich Kohlendioxyd-Proben entnommen und diskontinuierlich ausgewertet. Die chemische Abtrennung und Messung von C 14 wird in der Regel nicht im Kernkraftwerk, sondern beim Bundesgesundheitsamt durchgeführt. Auch die Messung von C 14 kann heute als Stand von Wissenschaft und Technik angesehen werden.

zu 5.1.5 Die Emission von Tritium (H3) und Kohlenstoff (C 14) wird bei der Berechnung der Strahlenbelastung aus Kernkraftwerken berücksichtigt. (Gutachten der GRS über die Strahlenexposition der Bevölkerung in der Umgebung des Standortes Brokdorf vom Dezember 1981.)

zu 5.1.6 Das synergistische Risiko ist seit längerem bekannt und wird, soweit erforderlich, berücksichtigt. Signifikante synergistische Effekte sind solange nicht zu berücksichtigen, wie die Grenzwerte der TA-Luft einerseits und die der StrlSchV andererseits eingehalten bzw. unterschritten werden. Beides ist am Standort Brokdorf der Fall.

zu 5.1.7 Die Überwachung der Emissionen von Kernkraftwerken unterliegt der staatlichen Kontrolle. Diese Emissionen werden jährlich im Bericht zur Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung der Bundesregierung zusammengestellt. Hierin sind alle KWU-Kernkraftwerke erfaßt. Es zeigt sich, daß die Emissions- und Dosisgrenzwerte nicht nur eingehalten, sondern weit unterschritten werden.

zu 5.1.8 Materialschäden durch Strahleneinwirkung, wie Verfärbung von Glas, Veränderung von Hochpolymeren oder Metalleigenschaften treten erst bei Dosen ab 10^5 bis 10^6 rad auf. Besonders strahlenresistente Kunststoffe sind bis zu 10^9 rad beständig. Die Empfindlichkeitsschwelle für Röntgenfilme ist ca. 40 mrad. Die durch den Betrieb eines Kernkraftwerkes resultierende Strahlendosis von weniger als 1 mrem/a vermag somit nicht einmal einen Röntgenfilm zu schädigen und erst recht keine festen Materialien wie Glas, Kunststoffe oder Metalle.

zu 5.1.9 Hierzu siehe Sicherheitsbericht des Kernkraftwerkes Brokdorf, Stand Mai 1981, Kap. 3.4.2.4 (zur Entsorgung siehe Punkt 3.2).

zu 5.2.1.1 Die durchgeführten Änderungen, die sich im Verlauf der Fortplanung des Kernkraftwerks Brokdorf in den vergangenen Jahren ergeben haben, sind der RSK in einer Dokumentation vorgestellt worden.

Als wesentliche Punkte sind darin enthalten:

- Berücksichtigung von zwischenzeitlich ergangenen RSK-Empfehlungen
- Berücksichtigung der zwischenzeitlich erschienenen RSK-Leitlinie 1/79
- Berücksichtigung der aus Fragestellungen der RSK (Möglichkeiten für die weitere Reduktion des Risikos von Druckwasserreaktoren) resultierenden Planungsänderungen.

Die RSK kommt aufgrund der ihr vorgelegten Unterlagen in der 159. Sitzung vom 15.10.1980 (Protokoll: Bundesanzeiger Nr. 55 vom 20.03.1981) zu dem Ergebnis, daß

"...andere zur Zeit geplante KWU-Druckwasserreaktoren gegenüber dem für Brokdorf vorgesehenen Konzept vornehmlich betriebliche Vorteile bieten. Aus diesen Unterlagen lassen sich keine Änderungen ableiten, die zu zusätzlichen sicherheitstechnischen Forderungen der RSK zum Sicherheitskonzept des Kernkraftwerkes Brokdorf führen."

Zu dem gleichen Ergebnis kommt auch der im Auftrag der Genehmigungsbehörde eingeschaltete Gutachter TÜV-Norddeutschland (Ergänzung zum Gutachten zur Konzeption der Anlage vom Dez. 1980).

zu 5.2.1.2 Dem Versagen von Komponenten und Sicherheitseinrichtungen wird durch die Auslegung Rechnung getragen. D.h., man verläßt sich trotz aller Qualitätssicherungsmaßnahmen nicht darauf, daß alle Komponenten immer ihren Aufgaben gerecht werden. Aus diesem Grund werden Sicherheitseinrichtungen redundant ausgeführt. Redundanz bedeutet, daß mehr gleichartige Teilsysteme vorgesehen werden als zur Erfüllung einer bestimmten Sicherheitsfunktion notwendig sind. Z.B. ist das Not- und Nachkühlsystem als 4 x 50%-System ausgelegt. D.h. es müssen nur zwei von vier vorhandenen Strängen funktionieren, damit das System seine Sicherheitsfunktion im Störfall erbringen kann. Damit ist das zufällige Versagen eines Einzelsystems abgedeckt.

zu 5.2.1.3 In den Sicherheitskriterien des Bundesinnenministers und den dazu erlassenen Interpretationen ist ausdrücklich festgelegt, daß die Möglichkeit menschlichen Versagens als ein Einzelfehler bei der Auslegung der Sicherheitssysteme zu berücksichtigen ist.

In der Deutschen Risikostudie (DRS) wurde der prozentuale Anteil des menschlichen Versagens am gesamten Restrisiko explizit ausgewiesen. Die DRS zeigt Möglichkeiten auf, wie durch Automatisierung dieser Beitrag zum Restrisiko weitgehend eliminiert und damit das gesamte Restrisiko nochmals reduziert werden könnte. Diese Maßnahmen werden im Kernkraftwerk Brokdorf realisiert.

- zu 5.2.1.4 Den für die Beurteilung der Sicherheit von Kernkraftwerken heranzuziehenden Regelwerken kann entnommen werden, daß zusätzlich zum Störfallereignis in den Sicherheitssystemen noch ein Einzelfehler und ein Reparaturfall zu unterstellen sind. In den probabilistischen Zuverlässigkeitsanalysen werden außerdem zur gleichen Zeit auftretende Mehrfachausfälle in Sicherheitssystemen untersucht.

Weiterhin werden Systemausfälle bzw. Komponentenausfälle betrachtet, die durch das störfallauslösende Ereignis verursacht werden bzw. nicht ausgeschlossen werden können (sogenannte Folgeschäden).

- zu 5.2.2.1 In der Kurzbeschreibung in Tab. 6/1 wird aufgeführt, welche Anlagenteile entsprechend ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung gegen Erdbeben bzw. Hochwasser und andere Einwirkungen von außen geschützt sind. Ein darüber hinausgehender Schutz ist nicht erforderlich.

- zu 5.2.2.2 Das Kernkraftwerk Brokdorf ist in allen sicherheitstechnisch bedeutsamen Teilen gegen einen Wasserstand von NN + 3,80 m zuzüglich 0,5 m Wellenschlag ausgelegt. Die Konservativität der Auslegung wird durch die Gutachten des Sachverständigen Prof. Partensky von 1974 und 1976 bestätigt.

- zu 5.2.2.3 Defekte Leitungen werden durch das Reaktorschutzsystem abgesperrt. Die Frischdampf-Speisewasserarmaturenkammer ist gegen Flugzeugabsturz geschützt. Eine Sicherung der Verbindungsleitungen ist nicht erforderlich.

- zu 5.2.2.4 Zur Sicherung der Wärmeabfuhr bei äußeren Einwirkungen wie z.B. Flugzeugabsturz und Explosionsdruckwellen übernehmen die Notspeisediesels die Notstromversorgung.

Die Notspeisediesels und die dazugehörenden Batterien sind im Notspeisegebäude untergebracht, welches gegen Einwirkungen von außen geschützt ist.

- zu 5.2.2.5 Im Aufbereitungsgebäude befinden sich keine Bereiche, die gegen Flugzeugabsturz ausgelegt werden müssen. Dies wurde bereits im Gebäudegutachten des TÜV-Norddeutschland vom April 1980 bestätigt.

- zu 5.2.2.6 Die Entnahmekanäle für die Hauptkühlwasser- und Nebenkühlwasserversorgung sind getrennt verlegt. Eine totale Verschüttung aller Kanäle großer Abmessungen ist undenkbar.

Werden die Leitungen im Bereich des Einlaufbauwerkes zerstört, so muß die Anlage möglicherweise abgefahren werden. Zur Abfuhr der Nachzerfallswärme genügt etwa 1% der Kanalquerschnitte, die auch bei Zerstörung noch vorhanden sind.

- zu 5.2.2.7 Die Abluftfilteranlage der Sicherheitsbehälter-Unterdruckhaltung befindet sich im Hilfsanlagegebäude. Die Filteranlage ist nicht gegen EVA ausgelegt. Die Schnellschluß-Klappen des Sicherheitsbehälters (SHB) sind gegen Einwirkungen von außen (EVA) ausgelegt, so daß der Lüftungsabschluß des SHB sichergestellt ist.

- zu 5.2.2.8 Die Systeme, die zur Beherrschung von EVA-Störfällen benötigt werden, sind EVA-fest ausgelegt. Das bezieht sich auch auf die empfindlichen Teile (z.B. Feinmechanik). Die Nachweise hierfür werden z.B. durch zahlreiche Rütteltests erbracht.
- zu 5.2.2.9 Das Entnahmebauwerk ist so ausgebildet, daß die Entnahme des Haupt- und Nebenkühlwassers aus der Elbe unter einer Tauchwand hindurch erfolgt. Die Unterkante der Tauchwand liegt ausreichend unter dem niedrigsten bisher beobachteten Tideniedrigwasser, so daß ein Ansaugen von Öl ausgeschlossen werden kann.
- zu 5.2.2.10 Die zur Beherrschung von EVA-Störfällen notwendigen Sicherheitsmaßnahmen werden durch das im Notspeisegebäude installierte Reaktorschutzsystem ausgelöst.
- zu 5.2.3.1 Zur Vermeidung des "Steam Binding-Effektes" ist bei allen KWU-DWR auch die sog. heißseitige Einspeisung von Notkühlwasser vorgesehen. Zum Nachweis der Wirksamkeit dieses Systems sind umfangreiche Versuchsprogramme durchgeführt worden.
- zu 5.2.3.2 Der sich im Reaktordruckbehälter (RDB) nach einem Kühlmittelverluststörfall eventuell sammelnde Wasserstoff kann über die vorhandene Entlüftungsleitung gezielt in den Abblasebehälter abgeführt werden. Hierdurch soll eine eventuelle Beeinträchtigung des Naturumlaufes verhindert werden. Eine Explosion ist nicht möglich, da kein Sauerstoff im RDB vorhanden ist.

- zu 5.2.3.3 Mit dieser Einwendung wird ein hypothetischer Störfall angesprochen. Bei Auslegung von Kernkraftwerken gemäß den geltenden Richtlinien kann nach menschlichem Ermessen wegen der vorhandenen Sicherheitseinrichtungen ein derartiger hypothetischer Störfall mit schweren Folgen ausgeschlossen werden.
- zu 5.2.4.1 Für Notstromaggregate liegt ausreichendes statistisches Material über deren Ausfallwahrscheinlichkeit vor (siehe auch Deutsche Risikostudie). Startversager treten danach mit einer Wahrscheinlichkeit von 3×10^{-2} pro Anforderung auf. Die Anlaufzeit der Notstromdieselmotoren beträgt weniger als 10 sec. Nach 11 Sekunden erfolgt die erste Belastungszuschaltung. Die Anlaufzeit der Notspeisediesel mit Pumpe beträgt weniger als 15 sec. Nach 16 sec erfolgt die erste Belastungszuschaltung.
- zu 5.2.4.2 Daß durch Neutronenbestrahlung Haarrisse in einem Reaktordruckbehälter (RDB) entstehen, ist falsch. Vielmehr kann durch Neutronenbestrahlung die Zähigkeit des Reaktordruckbehälterausgangsmaterials vermindert werden. Durch die Verwendung strahlenresistenter Werkstoffe und andere Vorsorgemaßnahmen wird erreicht, daß keine nennenswerte Versprödung beim RDB auftritt.
- zu 5.2.4.3 Der Reaktordruckbehälter (RDB) ist so ausgelegt, daß die zulässige Membranspannung kleiner als ein Drittel der Bruchspannung ist. Dadurch ergibt sich, bezogen auf die Streckgrenze, ein Sicherheitsfaktor von mindestens ca. 1,9.
- zu 5.2.4.4 Zum Schutz gegen Flugzeugabsturz wird je eine Notnebenkühlwasserpumpe in einem Nebenkühlwasserpumpen-Bauwerk (also räumlich getrennt) angeordnet.

Die beiden Notnebenkühlwasserpumpen beaufschlagen zwei der vier nuklearen Zwischenkühler mit Flußwasser und sind an das Stromnetz der Notspeiseanlage angeschlossen. Da die Nachzerfallsleistung des abgeschalteten Reaktors bei Einsatz dieses Systems nur noch ca. 25 MW beträgt, kann diese Wärmemenge auch von den Notnebenkühlwasserpumpen abgeführt werden.

zu 5.2.4.5 Die Einspeise- und Absaugleitungen der drei Beckenkühlstränge sind so angeordnet, daß bei Abriß einer Leitung die Brennelement-Beckenkühlung auf jeden Fall mit den verknüpften Strängen oder dem 3. Beckenkühlstrang aufreht erhalten werden kann. Die innerhalb des Reaktorsicherheitsbehälters (SHB) angeordneten Armaturen des Beckenkühlsystems werden für die Umgebungsbelastungen nach einem Störfall ausgelegt, so daß deren Funktionsfähigkeit gewährleistet ist. Zur Wiederinbetriebnahme der Lagerbeckenkühlung ist damit das Betreten des SHB nicht notwendig.

zu 5.2.4.6 Nach Beendigung des Brennelementwechsels wird das Wasser wieder gereinigt in die Flutbecken zurückgepumpt. Die Reinigung erfolgt über die Mischbettfilter des Beckenreinigungssystems.

zu 5.2.4.7 Ein Funktionsausfall der Warte ist bei bestimmten äußeren Einwirkungen (EVA), wie Flugzeugabsturz und Explosionsdruckwelle, nicht auszuschließen. In diesem Fall wird die Abschaltung des Reaktors und die Nachwärmeabfuhr im heißen unterkritischen Zustand durch das gegen die EVA-Störfälle ausgelegte Sicherheitssystem im Notspeisegebäude der Anlage über einen

Zeitraum bis zu 10 Std. automatisch sichergestellt. In dieser Zeit ist eine Besetzung der Notsteuerstelle mit Sicherheit möglich. Damit ist das Abfahren des Reaktors in den unterkritischen Zustand sowie die langfristige Nachwärmeabfuhr gewährleistet.

6. Sonstige Einwendungen

6.1 Energiewirtschaftliche Aspekte

6.1.1 Die Berechnungen für den zukünftigen Energiebedarf seien falsch. Das Kernkraftwerk Brokdorf werde aus energiewirtschaftlicher Sicht nicht benötigt.

6.1.2 Die Fortschreibung des Energieprogramms der Bundesregierung sei restlos überholt.

6.1.3 Kernkraftwerke seien schon durch ihren Wirkungsgrad von nur 30% gegenüber konventionellen Kraftwerken unwirtschaftlicher.

6.2 Wasserrechtliche Aspekte

6.2.1 Es hätten sich Veränderungen ergeben, die zu einer Gefährdung der Trinkwasserentnahme durch radioaktives Grundwasser (Brackwasser) des Kleve-Wasserwerkes führen könnten.

6.2.2 Die Brokdorf-Bauleitung beabsichtige, erhebliche Grundwassermengen in die Entwässerungsgräben zu pumpen, wodurch die Ländereien überflutet und versumpft würden.

6.3

Katastrophenschutz

Ein Katastrophenschutz sei überhaupt nicht vorhanden und er würde bei einem großen Unfall auch gar nicht wirksam sein.

Die geographischen Bedingungen des Standortes verhinderten eine Evakuierung der Bevölkerung. Die Fluchtwege seien durch die Elbe, den Nord-Ostsee-Kanal und die Stör begrenzt.

Geschädigte würden in dem betroffenen Gebiet eingeschlossen werden, um die radioaktive Verseuchung nicht weiterzutragen.

Die Bevölkerung sei über die geplanten Katastrophenschutzmaßnahmen nicht informiert.

Die Katastrophenabwehrpläne seien vollständig offenzulegen. Die im Nahbereich des Kernkraftwerkes Brokdorf tätigen Ärzte seien weder mit den medizinischen Problemen der kerntechnischen Unfälle noch mit den organisatorischen Dingen des Katastrophenschutzes vertraut gemacht worden.

Mit Jodtabletten sei das Problem auch nicht zu lösen.

Es bestünde keine ausreichende Behandlungsmöglichkeit für die Strahlenopfer.

6.4

Verschiedenes

6.4.1

Die KBR GmbH werde kein genügend qualifiziertes Personal bekommen.

6.4.2

Es fehle ein Nachweis der Fachkunde.

6.4.3

Die Kurzbeschreibung enthalte falsche Zahlen zur durchschnittlichen Bevölkerungsdichte im Umkreis des Kernkraftwerkes Brokdorf. Die Angaben in der Tabelle 1 2/1 für die Sektoren I und II seien falsch.

6.4.4

Jeder Atomreaktor produziere pro Jahr ca. 200 Tonnen Plutonium. Für eine Atombombe brauche man hingegen nur 5 kg.

6.4.5

Es gebe keine Erfahrungen über die Stilllegung von Kernkraftwerken.

Der Sicherheitsbericht führe nichts darüber aus, wie lange der "gesicherte Einschluß" der Anlage aufrecht erhalten werden muß.

zu 6.1.1

Siehe Begründung zum Sofortvollzug.

zu 6.1.2

Am 4. Nov. 1981 hat die Bundesregierung die dritte Fortschreibung zum Energieprogramm verabschiedet. Im folgenden sind einige wichtige Punkte wiedergegeben, auf die sich die Fortschreibung stützt:

- Es wird für die Zukunft mit einem wesentlich geringeren Wachstum des Primärenergieverbrauchs im Bundesgebiet (1 bis 1,4% a bis 1995) gerechnet.

- Es wird festgestellt, daß der Stromverbrauch im Vergleich zu den anderen Energiearten überproportional stärker anwachsen wird.

- Es wird festgestellt, daß es einen erheblichen Baubedarf im Grundlastbereich gibt.

- Der Beitrag der einzelnen Energieträger zum Primärenergieverbrauch wird sich im Jahre 1995 wesentlich gewandelt haben. Der Anteil des Mineralöls wird auf etwa nur noch ein Drittel zurückgegangen sein, während der Beitrag der Kernenergie auf 17% gestiegen sein wird, bzw. steigen muß.

zu 6.1.3 Es ist richtig, daß der thermodynamische Wirkungsgrad moderner konventioneller Anlagen aufgrund der höheren Temperaturen im Wasser-Dampfkreislauf höher liegt als der Wirkungsgrad eines Kernkraftwerkes (bei KBR beträgt er 34,3%).

Für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit eines Kraftwerkes ist aber nicht nur der Wirkungsgrad entscheidend, sondern es kommt wesentlich auf die Erzeugungskosten pro KWh an.

Zur Frage der generellen Wirtschaftlichkeit von Kernenergiestrom im Verhältnis zu Strom aus anderen Primärenergieträgern wird insbesondere auf die überarbeitete Parameterstudie des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln verwiesen. Das Institut hat im Jahr 1977 im Auftrage des Bundesministeriums für Wirtschaft eine Untersuchung über die Stromerzeugungskosten auf der Basis von Steinkohle und Kernenergie durchgeführt und die Studie Anfang dieses Jahres aktualisiert hat. Das Institut berücksichtigt bei seinen Berechnungen Kostendaten neuester, im Planungsstadium befindlicher Kraftwerksprojekte. Das Institut kommt dabei u.a. zu folgenden Ergebnissen:

- Trotz der beträchtlichen Steigerung der Anlagenkosten hat sich die Kostendifferenz zugunsten der nuklearen Stromerzeugung vergrößert.

- Der Kostenvorsprung der Kernenergie wird für die Ende dieses Jahrhunderts in Betrieb gehenden Anlagen im Grundlastbereich gegenüber der günstigsten Steinkohlenvariante mit Importkohle auf 4 Pf/KWh geschätzt, gegenüber dem Einsatz deutscher Steinkohle auf 8 Pf/KWh.

- Die beliebige Auswechslung der verschiedensten Randbedingungen einzelner Kostenfaktoren führt - mit Ausnahme eines Falles - stets zu einem Kostenvorteil für den Kernenergiestrom. Nur eine Kombination der ungünstigsten und gleichzeitig auch unwahrscheinlichsten Faktoren hebt den Kostenvorteil der Kernenergie auf.

6.2.1 Allgemein ist zuerst festzustellen, daß durch die im betroffenen Gebiet vorhandenen Wasserwerke keine direkte oder indirekte Wasserentnahme aus der Elbe erfolgt. Für die Trinkwasserversorgung wird ausschließlich das Grundwasser aus dem Geestrand ausgenutzt. Nach Aussage des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein wird sich auch für die Zukunft nichts ändern.

Im Falle des Wasserwerkes Kleve liegen zwei hydrogeologische Gutachten aus Anfang der 50er Jahre bzw. aus dem Jahr 1975 vor. Beide Gutachten kommen zu dem Ergebnis, daß das Wasser für das Wasserwerk Kleve eindeutig von Nordosten dem Wasserwerk zufließt. Ein Zufluß aus dem Elbebereich findet nicht statt. Das gesamte Grundwassererneuerungsgebiet liegt ebenfalls im Nordosten bzw. im Norden des Wasserwerkes, und erstreckt sich etwa bis in den Raum Hadenfeld, so daß eine Beeinflussung durch Elbewasser auszuschließen ist.

zu 6.2.2 Es ist in der Tat so, daß während der Bauzeit des Kernkraftwerkes zeitweilig das Wasser aus den Baugruben in das vorhandene Grabensystem und aus diesem dann in die Elbe eingeleitet wird.

Zur vorübergehenden Einleitung des Wassers in das Grabensystem hat ein wasserrechtliches Verfahren beim Landrat als der zuständigen Kreiswasserbehörde stattgefunden. Der erteilte Erlaubnisbescheid sieht vor, daß in einer Menge von etwa 360 Kubikmeter pro Stunde abgeleitet werden darf, allerdings unter der Nebenbestimmung und Auflage, daß es zu keinen nachteiligen Veränderungen außerhalb des Kraftwerksgeländes kommt. Dazu sind umfangreiche Kontroll- und Meßauflagen erteilt worden.

Weiterhin werden die Antragsteller zur Ableitung des zeitweilig eingeleiteten Wassers eine zusätzliche Schöpfwerksleitung installieren. Die Leistung des geplanten Schöpfwerkes liegt sogar höher als die zugelassene Einleitungsmenge, so daß insgesamt auch eine teilweise Verbesserung der Entwässerungssituation auf Dauer erreicht wird. Bis zur Errichtung dieses Schöpfwerkes ist eine provisorische Pumpenanlage in der Größenordnung des zeitweilig eingeleiteten Wassers installiert, so daß eine ordnungsgemäße Ableitung des Wassers sichergestellt ist.

zu 6.3

Für das Kernkraftwerk Brokdorf wird bis zu dessen Inbetriebnahme genauso wie für andere Kernkraftwerke eine umfangreiche Notfallvorsorge getroffen werden. Den Notfallschutzplanungen liegen keine speziellen Unfallannahmen zugrunde. Vielmehr werden auf der Grundlage der "Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen" organisatorische, technische und fachliche Maßnahmen vorgesehen, um schädliche Auswirkungen für Mensch, Vieh und Sachgüter bei einem kerntechnischen Notfall so gering wie möglich zu halten.

In Übereinstimmung mit den Rahmenempfehlungen werden Evakuierungspläne für die Zentralzone in 2 km Umkreis und sektoral für die Mittelzone bis zu 10 km Entfernung von der Anlage vorbereitet. Untersuchungen des TÜV-Rheinland haben ergeben, daß selbst bei einem wesentlich dichter besiedelten Standort als Brokdorf eine Evakuierung durchführbar ist. Am Standort Brokdorf liegen keine besonders ungünstigen Verkehrsverhältnisse vor.

Als Notfallschutzmaßnahmen sind u.a. kleinräumige und großräumige Absperrmaßnahmen geplant, die ausschließlich dazu dienen, Unbefugte daran zu hindern, das gefährdete Gebiet zu betreten. Diese Absperrungen haben nicht den Zweck, die Bewohner des gefährdeten Gebietes an dem Verlassen zu hindern.

Für eine ärztliche Versorgung gibt es im Land Schleswig-Holstein und in den benachbarten Bundesländern eine Vielzahl namentlich bekannter Mediziner, die radiologisch im erforderlichen Umfang ausgebildet sind.

Eine Reihe von Krankenhäusern verfügt zudem über die Einrichtungen zur Behandlung von Personen, die einer akuten Strahlenbelastung ausgesetzt waren. Alle diese Hilfsmöglichkeiten sind bundesweit erfaßt. Der Katastrophenschutzplan sieht den Einsatz dieser Hilfsmöglichkeiten vor. Darüber hinaus wird durch spezielle Fortbildungsveranstaltungen der Kreis an geschulten Ärzten ständig vergrößert. Eine Einnahme von Jod-Tabletten stellt eine Schutzmaßnahme dar, durch die die Strahlenbelastung der Schilddrüse vermindert werden kann.

Für die Aufstellung und Durchführung von Notfallschutzmaßnahmen sind die Kreise als untere Katastrophenschutzbehörden zuständig.

Zur Offenlegung ist festzustellen, daß die Kreise die speziellen Katastrophenschutzpläne für kerntechnische Unfälle gemäß einem Beschluß der Innenministerkonferenz für in Betrieb befindliche kerntechnische Anlagen bereits offengelegt haben. Lediglich Angaben, die bei einem kerntechnischen Unfall von Unbefugten dazu mißbraucht werden könnten, die Einleitung bzw. Durchführung der erforderlichen Katastrophenschutzmaßnahmen zu verhindern oder zu beeinträchtigen, z.B. Telefonnummern, Alarmierungspläne, Funkskizzen, und die personenbezogenen Angaben.

zu 6.4.1 Der Antragsteller NWK sieht aufgrund seiner Erfahrungen mit dem technischen Personal bei den Kernkraftwerken Stade und Unterweser keine Probleme. Bisher haben sich keine personellen Schwierigkeiten bei kerntechnischen Einrichtungen in Schleswig-Holstein ergeben.

zu 6.4.2 Maßgebend für die Ausbildung und die Prüfung des Personals sowie für die Erhaltung der Kenntnisse des Personals bei Kernkraftwerken sind folgende Richtlinien des Bundesinnenministers:

Richtlinie für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkspersonal vom 17.5.1979 (Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesminister des Innern - GMB1. 1979, S. 233)

Richtlinie für den Inhalt der Fachkundeprüfung des verantwortlichen Schichtpersonals in Kernkraftwerken vom 10.08.1978 (GMB1. 1978, S. 431).

Richtlinie für Programme zur Erhaltung der Fachkunde des verantwortlichen Schichtpersonals in Kernkraftwerken vom 17.05.1979 (GMB1. 1979, S. 238).

Gewährleistung der notwendigen Kenntnisse der beim Betrieb von Kernkraftwerken sonst tätigen Personen vom 30.10.1980 (GMB1. 1980, S. 652).

Vor Erteilung einer etwaigen Betriebsgenehmigung wird geprüft werden, ob die im Kernkraftwerk tätigen Personen über die entsprechenden Kenntnisse nach diesen Richtlinien verfügen.

zu 6.4.3

In der Tabelle 1.2/1 der Kurzbeschreibung ist in den Sektoren I und II, im Ring 4 der Ort Wilster (4.700 Einwohner) zahlenmäßig nicht vollständig berücksichtigt. Es sind etwa 1.000 Einwohner nicht in der Summe dieses Ringes enthalten.

Die Aussage, daß im Nahbereich eine äußerst geringe Bevölkerungsdichte vorliegt, bleibt auch damit gültig.

Die Bevölkerungsdichte an einem Standort für ein Kernkraftwerk ist nur eines von mehreren Bewertungskriterien. Eine Änderung der Bevölkerung selbst um einige Tausend ist ohne Belang.

zu 6.4.4

Die Menge des in einem Leichtwasserreaktor der Größe KBR entstehenden Plutoniums beträgt ca. 200 kg pro Jahr. Das erzeugte Plutoniumgemisch setzt sich aus verschiedenen Isotopen zusammen und ist für eine Verwendung für Kernwaffen praktisch nicht geeignet.

Die Angabe von 5 kg Plutonium für eine Bombe bezieht sich auf metallisch reines Pu 239. Die Trennung des Isotops Pu 239 aus dem Plutoniumgemisch jedoch erfordert nach vorausgegangener Aufarbeitung des Kernbrennstoffes eine hochentwickelte und aufwendige Technologie, die nicht unbemerkt aufgebaut werden kann.

zu 6.4.5 Die Überlegungen zur Stilllegung von Kernkraftwerken konzentrieren sich auf folgende Varianten: Gesicherter Einschluß, teilweise Beseitigung und totale Beseitigung. Bei einer Stilllegung werden zunächst die Brennelemente entfernt. Beim Abtransport der Brennelemente werden rund 99% der radioaktiven Stoffe schon von vornherein aus dem Kernkraftwerk entfernt. Die verbleibenden radioaktiven Stoffe, die sich im wesentlichen auf den Primärkreislauf beschränken, können gesichert eingeschlossen werden, das heißt, sie werden verschlossen und gegen den Zutritt Unbefugter gesichert. Man gibt somit der Anlage, beziehungsweise diesen radioaktiven Komponenten Zeit, ihre Radioaktivität durch Zerfall abzubauen. Eine Mindestabklingzeit ergibt sich aus der Überlegung, daß man die radioaktive Belastung des mit dem Abbau beschäftigten Personals vermindern oder möglichst niedrig halten will. Da die radioaktiven Stoffe in den ersten Jahren sehr schnell und dann nur noch relativ langsam zerfallen, ist es im Augenblick in der Regel Stand der Überlegungen, daß man dem gesicherten Einschluß den Vorzug gibt. Das heißt, man würde etwa nach 20 bis 30 Jahren zum Abriß übergehen und bis dahin den gesicherten Einschluß durchführen. Man kann auf diese Art und Weise die gesamte Strahlenexposition der mit dem Abbau beschäftigten Personen etwa um die Hälfte reduzieren gegenüber der Variante, bei der man bereits nach einem Jahr mit dem Abbau beginnen würde.

Das Abreißen von bewehrtem Beton ist möglich (z.B. durch Sauerstoffflanzen). Die entsprechenden Teile können so zerlegt werden, daß sie - wenn überhaupt nötig - in einen endlagerungsfähigen Zustand gebracht werden können. Weiterhin können die aktivierten Komponenten demontiert und zerlegt werden.

Die Techniken der Zerlegung von Stahl- und Betonstrukturen werden in der Zukunft noch weiter entwickelt werden, so daß heute noch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, welcher Zerlegungsart der Vorzug zu geben ist. Es sind bereits einige kerntechnische Anlagen stillgelegt worden. Aus den Erfahrungen dieser Stilllegungsmaßnahmen kann dann die Stilllegung für die Anlage Brokdorf optimiert werden.

Teil D.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid ist die Klage beim Schleswig-Holsteinischen Verwaltungsgericht in Schleswig zulässig. Die Klage muß innerhalb einer Frist von einem Monat - gerechnet vom Tage der Zustellung - möglichst mit zwei Abschriften beim Schleswig-Holsteinischen Verwaltungsgericht in Schleswig, Gottorfstraße 2, 2380 Schleswig, eingereicht oder zu Protokoll des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle dieses Gerichts erklärt werden.

Die Klage ist gegen den Sozialminister des Landes Schleswig-Holstein als Beklagten zu richten; sie muß den Kläger und den Streitgegenstand bezeichnen. Sie soll ferner einen bestimmten Antrag und die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel enthalten.

Beim Schleswig-Holsteinischen Verwaltungsgericht in Schleswig, Gottorfstraße 2, 2380 Schleswig, oder zu Protokoll des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle dieses Gerichts kann die ganze oder teilweise Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Klage beantragt werden.

Der Sozialminister
des Landes Schleswig-Holstein
Im Auftrage

gez. Dr. Backheuer

Die Übereinstimmung dieser Kopie mit der Urschrift wird hiermit beglaubigt.

Kiel, den 8. Januar 1982



(Dähnisch)
Oberamtsrat

Anlage 1

zur Dritten Teilgenehmigung für das
Kernkraftwerk Brokdorf

Unterlagen, die den Genehmigungsumfang bestimmen

Gebäudeübergreifende Unterlagen

- Lageplan		
Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-01 u	Lageplan M 1 : 1000	04.08.81
- Katasterplan		
Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205000-V411E-1V-45 h	Amtlicher Katasterplan	28.08.81
- Ansichten - allgemein		
Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205000-V592E-OV-31 i	Nordwestansicht, Schaltanlagen-Reaktorgebäude, Maschinenhaus	03.09.81
205000-V592E-OV-32 e	Südwestansicht, Reaktor-, Hilfsanlagen- u. Schaltanlagegebäude	03.09.81
205000-V592E-OV-509 b	Südwestansicht, Kühlwasserpumpenbauwerk mit Maschinenhaus	02.09.81
205000-V592E-OV-510 a	Südwestansicht, Blick von der Elbe gegen Kühlkette	03.09.81
205000-V592E-OV-511 a	Nordwestansicht, Werkstatt- u. Lager-, Notstromdieselgebäude, Maschinenhaus	03.09.81
205000-V592E-OV-513 a	Südwestansicht, Maschinenhaus, Reaktor-, Notspeisegebäude	28.07.81
205000-V592E-OV-378 f	Nordostansicht, Hubgerüst, Reaktor-, Hilfs- u. Schaltanlagegebäude	03.09.81
205000-V592E-OV-380 e	Südostansicht, Maschinenhaus, Hubgerüst, Reaktor- u. Hilfsanlagegebäude	03.09.81

- Schreiben der KWU an den Sozialminister vom 17. Dezember 1981
VE 23/0881/0893/205000/Ets zu Maßnahmenvorschlägen des GAA
aus dem Schreiben vom 19.10.81 und vom 11.05.76
- Schreiben der NWK an den Sozialminister vom 08.12.1981, Az.: Dr.
Te/Ar
Zugänglichkeit der Dachflächen
- Brandschutzmemorandum Kernkraftwerk Brokdorf
KWU Bericht vom Oktober 1975
- Ergänzende Brandschutzunterlage zur Begutachtung des bautech-
nischen Brandschutzes,
Bericht der KWU vom 6. August 1976 (1. Ergänzung)
- Ergänzende Brandschutzunterlagen zur Brandschutzbegutachtung,
Bericht der KWU vom 17.02.78, Az.: VE 21/0734/205000/Bg
- 8. Ergänzende Brandschutzunterlage zur Brandschutzbegutachtung
Bericht der KWU, Az.: VE 23/0734/205000/Mel
Indexa vom 16.12.81
- 9. Ergänzende Brandschutzunterlage zur Brandschutzbegutachtung
Bericht der KWU, Az.: VE 23/0734/205000/Mel vom 16.12.1981

Zu II.1 Aufbereitungsgebäude (ZDO)

- Übersichtsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-428 c	Grundriß	v. 05.08.81
205-V 411E-II-429 c	Schnitte	v. 05.08.81

- Belastungsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-438 a		v. 06.08.81

- Fluchtweg- und Brandschutzplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E--00-433 b	Grundrisse	v. 07.08.81

- Entwässerungsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-436 b	Grundrisse	v. 05.08.81

- Lastangaben

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-44-840	Statik zur Pressung der Sohlabdichtung Seite 921	18.09.81
205000-V511E-44-841	" " 922	
205000-V511E-44-842	" " 923	
205000-V511E-44-843	" " 924	
205000-V511E-44-844	" " 925	

- Lastangaben

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V 511E-11-615 a	Belastungsplan Achse 9-17/a-a ₂ , Kote-O,O u. + 1,50 m	v. 17.09.81

- Lastflächenplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V 511E-11-686	Pressungen der Sohlab- dichtung, Lastflächen- plan 9 - 17/ a+a ₂	v. 17.09.81

- Pfahlplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V 511E-4V-845	Ergänzungs-Bohrplan	v. 09.81

- "Klassifikation der Räume des Aufbereitungsgebäude
nach Ortsdosisleistungen"
(KWU/R 344/1172/205 000/Ge vom 10.9.81)

Zu II.2 Notspeisegebäude (ZX)

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-OO-230 k	Grundriß - 2,20 m	v. 24.06.81
205-V 411E-OO-530 a	Grundriß + 2,50 m	v. 24.08.81
205-V 411E-OO-231 i	Grundriß + 5,16 m	v. 24.06.81
205-V 411E-OO-531 a	Grundriß + 10,40 m	v. 24.06.81
205-V 411E-OO-232 k	Schnitte A-A, B-B, C-C	v. 24.06.81
205-V 411E-OO-233 l	Schnitte D-D, E-E, F-F	v. 24.06.81

- Belastungspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-OO-237 c	Grundriß - 2,20 m	v. 11.02.81
205-V 411E-OO-534	Grundriß + 2,50 m	v. 12.02.81
205-V 411E-OO-238 c	Grundriß + 5,16 m	v. 12.02.81
205-V 411E-OO-535	Grundriß + 10,40 m	v. 11.02.81
205-V 411E-OO-538	Dachgrundriß	v. 16.02.81

- Fluchtweg- und Brandschutzpläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-OO-248 d	Grundriß - 2,20 m	v. 20.07.81
205-V 411E-OO-536 a	Grundriß + 2,50 m	v. 20.07.81
205-V 411E-OO-249 d	Grundriß + 5,16 m	v. 20.07.81
205-V 411E-OO-537 a	Grundriß + 10,40 m	v. 20.07.81

- Ansichten

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V 592E-OV-391 d		18.08.81

- Lastangaben

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V511E-OO-576 a	Bodenplatte Pfahlbelastung	v. 18.01.79

- Pfahlplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V511E-OO-577 a	Bohrplan	

- Einzelpfahlauslastung

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-44-578 a	Tabelle der max. Einzelpfahlkräfte für den Betriebslastfall	

- Arbeitsbericht der KWU v. 5.80 DWR 1300 KW-RK + FW
207-VRS 12-44S-314 OS-Nr. 0762

EVA - Chemische Explosion
Schutz des Notspeisegebäudes vor Eindringen einer Explosionsdruckwelle durch die Materialeinfahrt und den Personenzugang

Zu I.1.3 Notstromdiesel und Kaltwasserzentrale (ZK)

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-OO-135 h	Grundriß + 1,50 m u. 6,00 m	v. 16.07.81
" -542	Grundriß + 9,20 m u. 13,80 m	v. 16.07.81
" -543	Schnitte	v. 16.07.81

- Belastungspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-OO-139 c	Grundriß 1,50 m u. 6,00 m	v. 16.07.81
" -544	Grundriß 9,20 m + 13,80 m + 16,71 m	v. 16.07.81

- Fluchtweg- und Brandschutzpläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-OO-236 c	Grundriß + 1,50 m u. 6,00 m	v. 20.07.81
" -569	Grundriß + 9,20 m u. 13,80 m	v. 20.07.81

- Ansichten

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V 592E-00-425 d		v. 13.08.81

- Pfahlplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
H. 2615/1/46	Ramplan	v. 01.09.81

- Einzelpfahlauslastung

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
KI u. KII	Tabelle der max. Pfahlkräfte f. den Betriebslastfall	August 1981

- Lastangaben

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
1273 ZK - 1/2 a	Belastungsplan + 1,50 m	v. 04.05.81

Zu I.1.4 Versorgungsanlagegebäude (ZL 4), Rauchgaskamin (ZQ 2) sowie Auffangwanne und Pumpenhaus für den Heizölbehälter (ZSO)

- Übersichtsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-110 d	Grundrisse und Schnitte	23.10.78
205-V 511-00-164 a	Auffangwanne und Pumpenhaus	01.12.78

- Belastungsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-134 b	Grundrisse und Schnitte	31.10.78
205-V 511E-00-165 a	Auffangwanne und Pumpenhaus	01.12.78

- Fluchtweg- und Brandschutzplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-241 a	Grundrisse und Schnitte	30.10.78

- Ansichten

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V518 E-00-85 c		18.01.79

- Pfahlauslastung Heizölbehälter

Max. Pfahlkräfte für den Betriebslastfall		
KWU-Zeichnung-Nr. 205000-V 511 E - 44 - 585		v. 10.04.79

- Schreiben mit Anlage 1 der KBR an den Sozialminister

Az.: Dr. Brö/Bra - KBR 412.04, betr. Antrag gemäß § 8 BimschG		v. 12.12.75
---------------------------------------------------------------	--	-------------

- Lastangaben Versorgungsanlagegebäude

Gründungslasten		
KWU-Zeichnung-Nr. 205-V 511 E - 00 - 580		v. 15.03.76

- Pfahlplan Versorgungsanlagegebäude und Rauchgaskamin

Ramplan		
KWU-Zeichnung-Nr. 205-V 511 E - IV - 581		v. 18.08.76

- Pfahlauslastung Versorgungsanlagegebäude und Rauchgaskamin

Max. Pfahlkräfte für den Betriebslastfall		
KWU-Zeichnung-Nr. 205000-V 511 E - 44 - 582		v. 10.04.79

- Lastangaben Heizölbehälter

Gründungslasten		
KWU-Zeichnung-Nr. 205-V 511 E - OV - 583		v. 19.03.76

- Pfahlplan Heizölbehälter

Ramplan		
KWU-Zeichnung-Nr. 205-V 511 E - 22 - 584		v. 27.09.76

Zu I.1.5 Maschinenhaus (ZF)

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411E-OO-112 g	Grundriß + 1,50 m	v. 15.06.81
" -113 g	Grundriß + 7,50 m	v. 25.05.81
" -114 g	Grundriß + 13,20 m	v. 27.05.81
" -115 g	Grundriß + 19,50 m	v. 29.05.81
" -304 a	Dachdraufsicht + 41,00 m	v. 14.07.81
" -116 g	Querschnitt A-A, B-B	v. 15.07.81
" -117 g	Längsschnitt D-D	v. 15.07.81

- Belastungspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411E-OO-119 e	Grundriß + 1,50 m	v. 15.06.81
" -120 d	Grundriß + 7,50 m	v. 22.05.81
" -121 e	Grundriß + 13,20 m	v. 27.05.81
" -122 d	Grundriß + 19,50 m	v. 29.05.81
" -593	Dachdraufsicht + 41,00 m	v. 24.06.81
" -587	Hauptspeisewasserpumpen	v. 24.06.81

- Fluchtweg-Brandschutzpläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411E-OO-242 b	Grundriß + 1,50 m	v. 27.07.81
" -243 b	Grundriß + 7,50 m	v. 27.07.81
" -244 b	Grundriß + 13,20 m	v. 27.07.81
" -245 b	Grundriß + 19,50 m	v. 27.07.81

- Nordostansicht

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V 592E-1V-508 a		v. 04.09.81

- Bohrplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V511E-OO-564 a	KW-Brokdorf Maschinenhaus ZF	10.11.81
205-V511E-44-565 a	KW-Brokdorf Maschinenhaus ZF Zusammenstellung der max. Einzelpfahlkräfte für den Betriebslastfall Seite F 51	10.11.81
205-V511E-44-566 a		10.11.81
205-V511E-44-567 a		10.11.81
205-V511E-OO-563 a	KW-Brokdorf Maschinenhaus, Lastplan, Pfahlgründung	09.11.81

- Schaltplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411-1V-1335	Gebäudeentwässerung- Abwasser-Sammelsystem	

- Bericht der KWU

v. 20.08.81

Fluten des Maschinenhauses bei Hochwasser,
Az.: V511/6231-0754/205000/Sch/ms

Zu I.1.6 bis I.1.13 Kühlwasserbauwerke (ZM/ZN)

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V593E-OO-040 c	Entnahmebauwerk ZM1 Schnitte A-A, B-B, C-C, D-D, E-E	22.11.77
" -041 c	Entnahmebauwerk ZM 1 Ansicht von Elbe und Draufsicht	22.11.77
" -042 b	Entnahmebauwerk ZM1 Ansicht Rückseite Entnahme- bauwerk v. 1 Stossfuge und Trompetenbeginn aus Schnitte F-F, G-G	24.11.77

"	-045 e	Deichschützenbauwerk im Zu- und Rücklauf	06.05.80
205000-V593E-00-050 h		Kühlwasserpumpenwerk und Kraftschlußbecken, Grundriß - 6,55/-4,50/+0,10 m	30.07.81
"	-051 g	Kühlwasserpumpenbauwerk, Grundriß in Höhe +5,50 m u. Schnitte E-E, F-F, G-G, H-H	30.07.81
"	-052 g	Kühlwasserpumpenbauwerk, Hauptkühlwasser - Schnitt A-A u. Nebenkühlwasser Schnitt B-B	30.07.81
"	-053 g	Kühlwasserpumpenbauwerk u. Kraftschlußbecken Schnitte C-C, D-D, O-O	30.07.81
"	054 d	Kühlwasserpumpenbauwerk u. Kraftschlußbecken Draufsicht	30.07.81
"	-055 d	Druckrohrtrasse u. Sammelkanal Draufsicht und Schnitte A-A, B-B	30.07.81
"	-056 d	Druckrohrtrasse u. Sammelkanal, Grundriß - 2,50 m u. Schnitt C-C	30.07.81
"	-210 d	Kühlwasserpumpenbauwerk Gründung	09.09.91
"	-061 d	Kühlwasser-Kraftschlußbecken Schnitte J-Jm K-K	07.04.80
"	-070 d	Kühlwasser-Rückgabebauwerk Draufsicht	23.11.78
"	-071 b	Kühlwasser-Rückgabebauwerk Ansicht, Schnitte	23.11.78
Zeichn. Nr.	Benennung	Datum	
205000-V593E-00-106	Belastungsplan Entnahmebauwerk ZM1 Schnitte A-A, B-B, C-C, D-D, E-E	09.09.81	
"	-107	Belastungsplan Entnahmebauwerk ZM1 Ansicht von Elbe und Draufsicht	09.09.81
	-108	Belastungsplan Deichschützenbauwerk in Zu- u. Rücklauf	09.09.81

- Fluchtweg- und Brandschutzpläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V593E-00-062 b	Kühlwasserpumpenbauwerk u. Kraftschlußbecken Draufsicht	01.08.81
" -063 b	Kühlwasserpumpenbauwerk Grundriß - 6,55/+0,10/+6,50 m	01.08.78

- Belastungsangaben

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V621E-33-2440 a	für den Kran am Kühlwasserpumpen- u. Reinigungsbauwerk	13.08.81
205000-V411E-44-290-294	für die Kühlwasserpumpen	12.04.76

- Ansichten

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V592E-OV-512 a	Nordost, Nordwest, Südost-ansicht	03.09.81

- Bericht der KWU, Anhang zu den Belastungsplänen Nr. 4.02 Auslegung der Wände im Nebenkühlwasserpumpenbauwerk für Störfälle und Wasserdruck,
Arbeitsbericht V593E/1.10b/1979,
Index "c" vom 19.11.1981

- Bericht der KWU v. 5.8.1976 V 591 E/D 005/1976
Kraftwerk Brokdorf, Sicherstellung der Nebenkühlwasserversorgung bei Flugzeugabsturz auf den Kühlwasserentnahme-kanal und bei Eisgang in der Elbe

- Bericht der KWU v. 10.10.1979 V 593/E/1/O/1979
KW Brokdorf - Kühlwasserbauwerke,
Auslegung von Wänden für induzierte Erschütterung
und Wasserwerk

- Bericht der KWU v. 21.12.1977 V 699/D 298/77
Kraftwerk Brokdorf, vorläufiger Nachweis der Sicherheit
von Komponenten der Notnebenkühlwasserversorgung beim
Lastfall Flugzeugabsturz auf das Kühlwasserpumpenhaus

Zu I.1.14 Werkstatt und Lagergebäude (ZL O)

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-00-800	Grundriß + 1,60 m und Schnitt E-E	16.07.81
" -801	Grundriß + 6,50 m und Schnitt A-A, B-B	20.07.81
" -802	Grundriß + 10,50 m und Schnitt C-C	22.07.81
" -803	Grundriß + 14,00 m und Schnitt D-D	20.07.81

- Belastungspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-00-825	Grundriß + 1,60 m	27.07.81
" -826	Grundriß + 6,05 m	28.07.81
" -827	Grundriß + 10,50 m	28.07.81
" -828	Grundriß + 14,00 m	27.07.81

- Flucht- und Brandschutzpläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-00-807	Grundriß + 1,60 m	22.07.81
" -808	Grundriß + 6,05 m	20.07.81

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-00-809	Grundriß + 10,40 m	23.07.81
" -810	Grundriß 9 14,00 m	22.07.81

- Ansichten

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V592E-00-805	Südost- und Südwestansicht	17.07.81
" -806	Nordwest- und Nordostansicht	17.07.81

Zu I.1.15 und I.1.16 Kanäle (ZW 05 - ZW 10, ZW 22 - ZW 24, ZW 27 - ZW 33,
ZW 35 - ZW 38 und ZW 40 - ZW 41) und Brücken (ZW 80
und ZW 85 - ZW 88)

- Lageplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411E-OV-227 e	Übersicht der Kabel- und Rohrtrassen im Gelände	21.08.81

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411E-00-430 a	Kanäle, Schnitte	12.12.78
205000-V511E-00-823	Deionat, Trinkwasserbehäl- ter, Rohrkanal	27.07.81
205000-V511E-00-779	Grundrisse, Schnitte A-A, B-B, C-C, D-D, Ansichten Regelquerschnitt ZW 86, 87, 88	31.08.81

- Belastungspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-00-780	Übersichtsplan ZW 80, ZW 85	09.09.81
" -824	Deionat, Trinkwasserbehäl- ter, Rohrkanal	27.07.81

- Lastangaben und Bohrplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-11-598 a	Brücke ZW 80 und ZW 85	13.11.81
" -44-600 a	Tabelle der max. Einzel- pfahlkräfte infolge der Betriebslastfälle	19.11.81

zu I.1.17 Wollentsalzungsanlagengebäude (IGC)

- Übersichtspläne

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-599	Grundrisse + 1,50 m, + 7,50 m + 12,00 m, + 16,50 m und Dachdraufsicht + 21,00 m	21.07.81
" -600	Schnitt A-A, B-B, C-C, D-D	21.07.81

- Belastungsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-603	Grundrisse + 1,50 m + 7,50 m + 12,00 m + 16,50 m Dachdraufsicht + 21,00 m	21.07.81

- Fluchtweg- und Brandschutzplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V411E-00-604	Grundrisse + 1,50 m + 12,00 m + 16,50 m und Dachdraufsicht + 21,00 m	21.07.81

zu I 18.1 Kondensatreinigungsgebäude (ZG 2)

- Übersichtspläne

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-585	Grundris + 1,50m, + 7,50 m u. 17,00 m	v. 12.06.81
205-V 411E-00-586	Schnitte A-A, B-B, C-C	v. 03.07.81

- Belastungsplan

Zeichn. Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-601	Grundrisse + 1,50 m + 7,50m und 17,00 m	v. 12.06.81

- Fluchtweg- und Brandschutzpläne

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-00-602	Grundrisse + 15,0 m, + 7,50 m und 17,00 m	v. 12.06.81

zu I. 1.19 Deionatbehälter (ZG 4)

- Übersichtsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 511E-00-823		27.07.81

- Belastungsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 511 E-00-824		v. 27.07.81

Zu I. 1.20 Trafoanlagen (ZH O, ZH 1, ZH 2, ZH 3)

- Übersichtsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 511E-00-830 a	Masch.-, Anfahr- und E-B-Trafos v.	04.08.81

- Belastungsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 511 E-00-831 a	Masch.-, Anfahr- und EB-Trafos	04.08.81

Zu I. 1.21 Trafoanlage (Ölabscheider mit Ölsammelgrube ZH 6)

- Übersichtsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 511E-22-123	für Masch.-, Anfahr- und EB-Trafo	v. 30.05.75

Zu I. 1.22 Glaslager (ZL 9)

- Übersichtsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 592 E-11-471 b	Ansichten, Schnitt, Grundriß	13.09.79

- Belastungsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 592 E-11-503	Grundriß	23.01.79

- Schreiben der KBR vom 09.04.1979 mit Anlagen an den Landrat des Kreises Steinburg.

Az.: Dr.Sch/Wt, betr.: Wasserstoff-Speicherbehälter, Antrag auf Genehmigung nach BImSchG.

- Schreiben der KBR vom 18.9.1979 an den Sozialminister

Az: 41103 KBR-41204 KBR - Dr. Sch/Se, betr.: Wasserstoff-Speicherbehälteranlage - BImSchG - Prüfung

Zu I.1.23 Trinkwasserbauwerke (ZRO)

- Übersichtsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 511E-00-823		27.07.81

- Belastungsplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000 V 511 E-00-824		v. 27.07.81

Zu I. 1 24 Baugruben für die Bauwerke 1.1 bis 1.23

- Lageplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205000-V511E-00-240 b	mit Untersichten der Pfahlkopfplatten	09.09.81

- KW Brokdorf, Herstellung der Baugrube und der Gründung, Technischer Bericht Nr. V 593 E/8.01/79 der Kraftwerk Union AG, Erlangen, vom 16.1.1979, mit Anlagen

- KW Brokdorf, Baugruben Pumpenhaus und Kraftschlußbecken, Erläuterungen von der Kraftwerk Union, Erlangen, zu den Alternativen für die Baugrubenherstellung vom 7.3.1979, Az.: V 593 E/20 50000/6360/6570, mit Anlagen

- KW Brokdorf, Baugrube der Kühlwasserbauwerke
4. Bericht des Erdbaulaboratoriums Prof. Dr.-Ing. Karl Steinfeld vom 19.01.1978

Zu I. 1 26 In den Baustrukturen befindliche Teile der Gebäude-
erdungs- und Blitzschutzanlage

- KWU Bericht vom 25.08.81 I V 314/7190/205000/Ss/Bz
Auslegungsrichtlinie für bautechnische Blitzschutzmaßnahmen
und Gebäudepotentialsteuerung.

Zu I. 1.27 Gebäudeentwässerungssysteme (TZ 5) für das Aufberei-
tungsgebäude

- Systembeschreibung für Gebäudeentwässerung "Index b" 09.03.81
KWU Bericht vom 09.03.81 V E 23/5580/205 000 Bb

- Systemschaltplan

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205-V 411 E-30-148 a	Gebäudeentwässerung	25.02.81

Zu I. 1 28 Feuerlöschsysteme UG

- Systemschaltpläne

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205-V 411E-1333 d	Feuerlöschsystem	14.07.81
205-V 411E-1349	Feuerlöschsystem Übersicht	14.08.81

- Bericht der KWU vom 15.7.1981 - V E 23/511/205 000 Mel.-Systembe-
schreibung UG mit Verbrauchererfassungs- und Armaturenliste

Zu I 1.29 Sprühwasserlöschanlage UX

- Systemschaltpläne

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 614-E-11-19001	Notspeisegeb. ZX und Kabelka- näle ZW01-ZW04	20.02.81

Zeichn.Nr.	Benennung	Datum
205 000-V 612-E-11-09001	Maschinenhaus ZF und Kabelka- näle ZW06-ZW09	23.07.81
205 000-V 614-E-1V-07004	Schaltanlagengeb. ZE-Kabelka- näle ZW32 und ZW33	20.08.81
205 000-V 614-E-10-14001	Notstromdieselgeb. ZK und Ka- belkanäle ZW11-ZW14	20.08.81
- Systembeschreibung UX mit Verbrauchererfassungs- und Armaturen- liste. Zusammenstellung Sprühwasserlöschanlage UX, KWU Bericht vom 10.09.81 V 6 14/5512/205 000		