

Inhaltsübersicht

- I Einleitung
- II Referenzanlagen
- III Inhaltsgliederung und Aufbau des Sicherheitsberichtes
- IV Textverzeichnis
- V Tabellenverzeichnis
- VI Abbildungsverzeichnis
- VII Maßeinheiten
- VIII Verwendete Abkürzungen
- IX Schlüssel des Kraftwerk-Kennzeichnungssystem KKS
- X Erläuterung von Begriffen
- XI Darstellung von Symbolen der maschinen-, elektro- und leittechnischen Komponenten
 - 1. Standort
 - 2. Kraftwerksanlage
 - 3. Strahlen- und Umweltschutz
 - 4. Betrieb des Kraftwerks
 - 5. Störfallanalysen
 - 6. Stilllegung
 - 7. Entsorgungsvorsorge
 - 8. Maßnahmen zur Risikominimierung bei seltenen Ereignissen

I Einleitung

1. Energiewirtschaftliche Bedeutung

Die Errichtung des Kernkraftwerkes Stendal dient entsprechend der langfristigen Brennstoff- und Energiebilanz zur Deckung des Verbrauchszuwachses an Elektroenergie im Zeitraum etwa ab 1995.

Die 1. Ausbaustufe des Kernkraftwerkes Stendal wird in 2 Blöcken von je ca. 1000 MW elektrischer Leistung errichtet. Für die im vorliegenden Sicherheitsbericht beschriebene 2. Ausbaustufe ist die Errichtung von 2 Blöcken mit einer elektrischen Leistung von je ca. 1300 MW vorgesehen.

2. Betreiber und Errichter

Betreiberin der 2. Ausbaustufe wird die Kernkraftwerk Stendal GmbH sein. Mit der Errichtung der 2. Ausbaustufe wurden die Siemens AG, Bereich Energieerzeugung KWU, Erlangen, und die Kraftwerks- und Anlagenbau AG, Berlin, beauftragt.

3. Standortwahl

Die Standortfindung für das Kernkraftwerk Stendal beruht auf Untersuchungen, die bereits Ende der 60er Jahre geführt und mit Entscheidung des Ministerrates der damaligen DDR-Regierung zur Errichtung im Raum Magdeburg am 1.4.1970 grundsätzlich abgeschlossen wurden. Weitere Standortpräzisierungen erfolgten auf Expertenebene in Abhängigkeit von der konkreten technischen Konzeption bis Ende des Jahres 1972. Die genaue Einordnung unterlag dem Einfluß der Baugrunduntersuchungen und wurde bis zum Baubeginn mehrfach präzisiert. Die atomrechtliche Zustimmung zum Standort für das Kernkraftwerk Stendal wurde am 14.11.1978 vom damaligen Staatlichen Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz der DDR erteilt.

Für die 1. Ausbaustufe mit den Blöcken A und B von je ca. 1000 MW elektrischer Leistung wurde die Errichtungsgenehmigung am 10.9.1982 vom Staatlichen Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz erteilt.

Die Blöcke C und D der 2. Ausbaustufe wurden nordwestlich der in Bau befindlichen Blöcke der 1. Ausbaustufe eingeplant.

4. Technisches Konzept

Die zweite Ausbaustufe umfaßt 2 Druckwasserreaktoren mit einer elektrischen Nettoleistung von jeweils ca. 1300 MW. Die Auslegung der Anlagen entspricht weitgehend dem von der Siemens AG standardisierten Typ eines Kernkraftwerkes mit Druckwasserreaktor, von dessen letzter Entwicklungsstufe mit der Bezeichnung „Konvoi-Kernkraftwerke“ 3 Anlagen in der Bundesrepublik Deutschland in Betrieb sind (siehe II Referenzanlagen).

5. Atomrechtliches Genehmigungsverfahren, Aufgabe des Sicherheitsberichtes

Das atomrechtliche Genehmigungsverfahren wird nach dem

- Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 23. Dezember 1959 in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985, zuletzt geändert am 12.2.1990 und den zugehörigen Verordnungen durchgeführt, insbesondere
- Verordnung über den Schutz von Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 13. Oktober 1976, neu bekanntgemacht am 30. Juli 1989 und berichtigt am 16. Oktober 1989,
- Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach §7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung - AtVfV) vom 18. Februar 1977 in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. März 1982.

Die künftige Betreiberin und die Errichter der Anlagen sind gemeinsam Antragsteller im Atomrechtlichen Genehmigungsverfahren für die 2. Ausbaustufe.

Gemäß § 3, Abs. (1), Nr. 1 der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung ist dem Genehmigungsantrag ein Sicherheitsbericht beizufügen, der Dritten die Beurteilung ermöglicht, ob sie durch die mit der Anlage und ihrem Betrieb verbundenen Aus-

wirkungen in ihren Rechten verletzt werden können. Hierzu sind die Anlage und ihr Betrieb zu beschreiben und mit Hilfe von Lageplänen und Übersichtszeichnungen darzustellen. Im Sicherheitsbericht sind die Konzeption (Grundlegende Auslegungsmerkmale), die sicherheitstechnischen Auslegungsgrundsätze und die Funktion der Anlage einschließlich ihrer Betriebs- und Sicherheitssysteme darzustellen und zu erläutern. Die mit der Anlage und ihrem Betrieb verbundenen Auswirkungen, einschließlich der Auswirkungen von Störfällen im Sinne des § 28 Abs. 3 Satz 4 der Strahlenschutzverordnung (Auslegungsstörfälle), sind zu beschreiben und die zur Erfüllung des § 7 Abs. 2 Nr. 3 des Atomgesetzes vorgesehenen Vorsorgemaßnahmen darzulegen.

Die Gliederung des vorliegenden Sicherheitsberichts orientiert sich an der

- Merkpostenaufstellung mit Gliederung für einen Standardsicherheitsbericht für Kernkraftwerke mit Druckwasserreaktor oder Siedewasserreaktor, Bekanntmachung des Bundesminister des Innern (BMI) vom 26.07.1976,

wobei die notwendigen Anpassungen zur Berücksichtigung des aktuellen Standes der Genehmigungsanforderungen vorgenommen wurden. Dies gilt insbesondere für die

- Leitlinien zur Beurteilung der Auslegung von Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren gegen Störfälle im Sinne des § 28 Abs. 3 der Strahlenschutzverordnung - Störfall-Leitlinien - vom 18. Oktober 1983,

in denen die Auslegungstörfälle neu festgelegt und von den Ereignissen abgegrenzt wurden, die wegen ihres geringen Risikos keine Auslegungsstörfälle sind und bei denen deshalb nur Maßnahmen zur Risikominimierung getroffen werden.

Entsprechend diesen Vorgaben enthält der vorliegende Sicherheitsbericht Beschreibungen, Zeichnungen und Daten

- zum Standort
- zur Kraftwerksanlage
- zu den radioaktiven Stoffen und den Strahlenschutzmaßnahmen
- zum Betrieb des Kraftwerks
- zur Störfallanalyse, insbesondere der radiologisch repräsentativen Auslegungsstörfälle
- zur Stilllegung.

In einem weiteren Kapitel wurden die Maßnahmen zur Risikominimierung bei seltenen Ereignissen zusammengefaßt, worin entsprechend der jüngsten Entwicklung der Sicherheitsdiskussion auch Notfallmaßnahmen bei auslegungsüberschreitenden anlageninternen Ereignissen aufgenommen wurden.

6. Weitere Genehmigungsverfahren

- Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz

Bestimmte Teile der Anlage benötigen Genehmigungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Soweit diese Anlagenteile zugleich einer Genehmigung nach § 7 Atomgesetz bedürfen, werden die immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen gemäß § 8 Abs. 2 Atomgesetz in die atomrechtlichen Genehmigungen einbezogen.

Soweit Anlagenteile nicht zugleich einer Genehmigung nach § 7 Atomgesetz bedürfen, erhalten sie von den zuständigen Behörden eigenständige immissionsschutzrechtliche Genehmigungen.

- Wasserrechtsverfahren

Die wasserrechtlichen Belange beim Bau und Betrieb eines Kernkraftwerkes (z. B. die Wasserentnahme und Wasserrückgabe sowie die Einleitung von Wärme und chemischen Stoffen in den Vorfluter, usw.) werden in einem Wasserrechtsverfahren von den zuständigen Behörden wahrgenommen. Dieses Verfahren wird parallel zum atomrechtlichen Genehmigungsverfahren abgewickelt.

- Baurechtsverfahren

Im Baurechtsverfahren werden von den zuständigen Behörden die Bauplanung und das Bauordnungsrecht sowie die bautechnischen Anforderungen behandelt. Hinsichtlich der Auslegung sicherheitstechnisch wichtiger Bauteile gegen Störfälle innerhalb der Anlage und gegen Einwirkungen von außen sind das baurechtliche und atomrechtliche Genehmigungsverfahren eng miteinander verknüpft.

Außerdem sind vor Baugewinn folgende Anzeigen, die aber keine förmlichen Verwaltungsverfahren darstellen, erforderlich:

- Anzeige nach § 4 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) bei der Landesregierung von Sachsen-Anhalt
- Investitionsanzeige nach Euratom-Vertrag bei der Kommission der Europäischen Gemeinschaft.

II Referenzanlagen

Bei den geplanten Kernkraftwerksblöcken handelt es sich um jeweils eine Standardanlage der Leistungsklasse 1300 MWe mit Druckwasserreaktor.

Referenzanlagen für derartige Kernkraftwerksblöcke sind in der Tabelle II/1 zusammengefaßt, jeweils mit Termin für die Erteilung der 1. Teilgenehmigung sowie der Betriebsgenehmigung dieser Anlagen.

In der Tabelle 2 sind die technischen Daten von in Betrieb befindlichen Anlagen der 1200/1300 MWe-Klasse mit Druckwasserreaktor den technischen Daten dieser Anlage gegenübergestellt.

Tabelle II/1

In Betrieb befindliche 1200/1300-MW-Druckwasserreaktor-Kernkraftwerke von Siemens/KWU

Lfd. Nr.	Anlage	Genehmigungsbehörde	Datum der 1. Teilerrichtungsgenehmigung	Datum der Betriebsgenehmigung
1	Biblis A	Ministerium für Wirtschaft und Technik Hessen	31.07.1970	02.06.1975
2	Biblis B	Ministerium für Wirtschaft und Technik Hessen	06.04.1972	25.03.1976
3	Unterweser	Sozialministerium Niedersachsen	28.06.1972	14.04.1978
4	Grafenrheinfeld	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen	21.06.1974	10.11.1981
5	Grohnde	Sozialministerium/Ministerium f. Bundesangelegenheiten Niedersachsen	08.06.1976	31.08.1984
6	Brokdorf	Sozialministerium Schleswig-Holstein	15.10.1976	03.10.1986
7	Philippsburg 2	Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr Baden-Württemberg	06.07.1977	30.08.1984
8	Isar 2	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen	16.07.1982	11.01.1988
9	Emsland	Ministerium f. Bundesangelegenheiten Niedersachsen	10.08.1982	30.03.1988
10	Neckar Block II	Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr Baden-Württemberg	09.11.1982	28.12.1988

Tabelle II/2

Technische Daten von 1200/1300 MW-Druckwasserreaktor-Kernkraftwerken

	Stendal C/D pro Block 0	Biblis A 1	Biblis B 2	Unterweser 3	Grafen- rheinfeld 4	Grohnde 5	Brokdorf 6	Philippsburg 2 7	Isar 2 8	Emsland 9	GKN 2 10
Elektr. Nettoleistung MW ca.	1313	1159	1244	1230	1229	1350	1290	1269	1287	1270	1230**)
Thermische Reaktorleistung MW	3850	3517	3733	3733	3765	3850	3765	3765	3765	3850	3765
Reaktorkühlkreise	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Frischdampfstrom kg/s	2105	1850	1989	1986	2061	2096	2061	2050	2055	2105	2060
Frischdampfdruck bar	63,9	51	54	54	69	69,3	69	64,5	64,5	63,9	64,5
Systemdruck bar	158	154	155	155	158	158	158	168	158	158	158
Kühlmitteldurchsatz*)											
Reaktorkern kg/s	19732	20000	20000	20000	18800	20161	18800	18800	18800	19732	18800
Eintrittstemp. am RDB °C	291,7	284,7	290,1	290,1	291,3	292,1	291,3	291,3	291,3	291,7	291,3
Austrittstemp. am RDB °C	325,6	316,6	322,9	322,9	326,1	325,3	326,1	326,1	326,1	325,6	326,1
Speisewassertemp. °C	218,0	207,0	215,0	210,0	218,0	218,0	218,0	218,0	218,0	218,0	218,0

Tabelle II/2

Technische Daten von 1200/1300 MW-Druckwasserreaktor-Kernkraftwerken

	Stendal C/D pro Block 0	Biblis A 1	Biblis B 2	Unterweser 3	Grafen- rheinfeld 4	Grohnde 5	Brokdorf 6	Philippsburg 2 7	Isar 2 8	Emsland 9	GKN 2 10
Sicherheitserdbeben cm/s ²	100	150	150	50	100	50	50	225	100	120	170
Druckwelle (stat./dyn.) bar	0,3/0,45		0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45	0,3/0,45
Flugzeugabsturz											
Ersatzlast MN	110		19,8	16,7	108	108	108	108	110	110	110
Angriffsfläche m ²	7		1,65	2,14	7	7	7	7	7	7	7
Betondicke Kuppel	1,8	0,6	1,0	0,8	2,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Anzahl der BE	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
Geometrie der BE (BSxBS-FR)	18x18-24	16x16-20	16x16-20	16x16-20	16x16-20	16x16-20	16x16-20	16x16-20	18x18-24	18x18-24	18x18-24
Aktive Länge der BE mm	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900
Brennstoffgewicht im Kern Mg ca.	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Literleistung kW/dm ³	95,1	87,0	92,3	92,3	93,0	95,1	93,0	93,0	93,2	95,1	93,2
Sicherheitsbehälter											
Auslegungsdruck u. Temperatur bar/°C	6,3/145	5,7/135	5,7/135	5,7/135	6,3/145	6,3/145	6,3/145	6,3/145	6,3/145	6,3/145	6,3/145

Tabelle II/2

Technische Daten von 1200/1300 MW-Druckwasserreaktor-Kernkraftwerken

	Stendal C/D pro Block	Biblis A	Biblis B	Unterweser	Grafen- rheinfeld	Grohnde	Brokdorf	Philippsburg 2	Isar 2	Ennsland	GKN 2
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durchmesser (innen) m	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Wanddicke mm	38	29	29	29	30	30	30	38	38	38	38
Druckspeicher Anzahl	8	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8
Volumen/Druck m ³ /bar	45/25	60/28	52/25	60/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25
Nachkühlumpen Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Förderstrom/Druckerhöhung kg/s/bar	320/9	278/9	278/9	278/9	306/9	306/9	306/9	306/9	320/9	320/9	320/9
Sicherheitseinspeisepumpen Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Förderstrom/Druckerhöhung kg/s/bar	62,5/50	76/23	63/23	76/23	62,5/46	62,5/45	62,5/45	62,5/50	62,5/50	62,5/50	62,5/50

*) mit Bypass
 **) ohne Rückkühlanlage

III Inhaltsgliederung

Inhaltsgliederung

Band 1

	Inhaltsübersicht
I	Einleitung
II	Referenzanlagen
III	Inhaltsgliederung
IV	Textverzeichnis
V	Tabellenverzeichnis
VI	Abbildungsverzeichnis
VII	Maßeinheiten
VIII	Verwendete Abkürzungen
IX	Schlüssel des Kraftwerk-Kennzeichnungssystems KKS
X	Erläuterung von Begriffen
XI	Darstellung von Symbolen der maschinen-, elektro- und leittechnischen Komponenten
1	Standort
1.1	Geographische Lage
1.2	Besiedelung
1.3	Boden- und Wassernutzung
1.4	Gewerbe- und Industriebetriebe, militärische Anlagen
1.5	Verkehrswesen
1.6	Meteorologische Verhältnisse
1.7	Geologische Verhältnisse
1.8	Hydrologische Verhältnisse
1.9	Seismologische Verhältnisse
1.10	Radiologische Verhältnisse

1.11 Gegenseitige Beeinflussung der Kraftwerksblöcke und Auswirkungen auf die Umgebung

Band 2

- 2 Kraftwerksanlage
- 2.1 Zusammenfassung
- 2.2 Auslegungsmerkmale der Kernkraftwerksanlage
- 2.3 Qualitätssicherung
- 2.4 Bauanlagen
- 2.5 Sicherheitseinschluß
- 2.6 Reaktorkern
- 2.7 Reaktorkühlsystem

Band 3

- 2.8 Reaktorhilfsanlagen
- 2.9 Lufttechnische Anlagen
- 2.10 Dampfkraftanlage
- 2.11 Kühlwassersysteme
- 2.12 Kraftwerkshilfsanlagen
- 2.13 Elektrotechnische Anlagen
- 2.14 Anlagen zum Messen, Steuern und Regeln
- 2.15 Reaktorschutzsystem
- 2.16 Warte, Notsteuerstelle, örtliche Leitstände
- 2.17 Einrichtungen zum Schutz vor Brand, Explosion und Schadstoffen

Band 4

- 3 Strahlen- und Umweltschutz
- 3.1 Strahlung und Abschirmung
- 3.2 Radioaktive Abfälle und radiologische Belastung der Umgebung
- 3.3 Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung
- 4 Betrieb des Kraftwerks
- 4.1 Inbetriebsetzung
- 4.2 Betrieb

- 4.3 Handhabung von Brenn- und Steuerelementen sowie Reaktordruckbehältereinbauten
- 4.4 Sicherungsmaßnahmen
- 4.5 Sonstige Vorsorge- und Schutzmaßnahmen
- 4.6 Organisation
- 5 Störfallanalysen
 - 5.1 Einführung
 - 5.2 Störfälle
 - 5.3 Radiologische Auswirkungen der radiologisch repräsentativen Störfälle
- 6 Stilllegung
- 7 Entsorgungsvorsorge
 - 7.1 Behandlung bestrahlter Brennelemente
 - 7.2 Radioaktive Betriebsabfälle
- 8 Maßnahmen zur Risikominimierung bei seltenen Ereignissen
 - 8.1 Seltene Einwirkungen von außen
 - 8.2 Betriebstransienten mit unterstelltem Ausfall des Schnellabschalt-systems (ATWS)
 - 8.3 Auslegungsüberschreitende anlageninterne Ereignisse, die aufgrund unterstellter auslegungsüberschreitender Systemausfälle in Kernschmelzen einmünden könnten

IV Textverzeichnis

IV.1 Textverzeichnis Kap. 1

- 1 Standort 1.1-1
- 1.1 Geographische Lage 1.1-1
 - 1.1.1 Lage des Standortes 1.1-1
 - 1.1.2 Besitzverhältnisse 1.1-2
 - 1.1.3 Örtliche Besonderheiten 1.1-2
- 1.2 Besiedlung 1.2-1

	<u>Seite</u>	
1.2.1	Bevölkerungszahl	1.2-1
1.2.1.1	Methode der Auszählung	1.2-1
1.2.1.2	Zahl und Verteilung im Unetrsuchungszeitraum	1.2-1
1.2.1.3	Bevölkerungsdichte	1.2-2
1.2.2	Zu erwartende größere Menschenansammlungen	1.2-2
1.2.3	Ortsverzeichnis für den 10 km-Bereich	1.2-3
1.2.4	Städte mit über 100 000 Einwohner im 50 km-Bereich	1.2-3
1.2.5	Entwicklungstendenzen	1.2-3
1.3	<u>Boden- und Wassernutzung</u>	1.3-1
1.3.1	Bodennutzung (Land- und Forstwirtschaft)	1.3-1
1.3.1.1	Acker-, Weide- und Brachflächen sowie Garten- und forstschaftlich genutzte Gebiete	1.3-1
1.3.1.2	Nahrungs- und Futtermittelproduktion	1.3-1
1.3.1.3	Viehbestand	1.3-2
1.3.1.4	Jagdwesen	1.3-2
1.3.2	Wassernutzung einschließlich Forstwirtschaft	1.3-3
1.3.2.1	Fischwirtschaft	1.3-3
1.3.2.2	Bewässerung	1.3-3
1.3.2.3	Trinkwasserversorgung	1.3-3
1.3.3	Erholungs-, Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete einschließlich Badebetrieb	1.3-4
1.3.4	Entwicklungstendenzen	1.3-5
1.4	<u>Gewerbe- und Industriebetriebe, militärische Anlagen</u>	1.4-1
1.4.1	Gewerbe- und Industriebetriebe	1.4.1

	<u>Seite</u>	
1.4.1.1	Allgemeine Situation	1.4-1
1.4.1.2	Wesentliche Betriebe des Nahrungs- und Genußmittel- gewerbes	1.4.1.
1.4.1.3	Betriebe mit potentiell gefährlichen Stoffen	1.4-2
1.4.2	Transport explosionsfähiger Stoffe	1.4-2
1.4.3	Militärische Anlagen	1.4-3
1.4.4	Entwicklungstendenzen	1.4-3
1.5	<u>Verkehrswesen</u>	1.5-1
1.5.1	Straßen	1.5-1
1.5.1.1	Ordnung der Straßen und Lage zum Standort	1.5-1
1.5.1.2	Verkehrsdichte	1.5.1
1.5.1.3	Straßenanschluß	1.5-2
1.5.2	Eisenbahnen	1.5-2
1.5.2.1	Lage zum Standort	1.5-2
1.5.2.2	Verkehrsdichte	1.5-2
1.5.2.3	Rangierbahnhöfe und Umschlaganlagen	1.5-2
1.5.2.4	Vorgesehener Eisenbahnanschluß	
1.5.3	Wasserstraßen im Umkreis von 10 km	1.5-3
1.5.4	Flugplätze und Luftstraßen	1.5-4
1.5.4.1	Flughäfen und Landeplätze im 50km-Bereich	1.5-4
1.5.4.2	Luftverkehrsstraßen für Zivil- und Militärbetrieb	1.5-5
1.5.4.3	Flugbewegungen	1.5-6

	<u>Seite</u>	
1.5.4.4	An- und Abflugschneisen	1.5-6
1.5.4.5	Kontrollzonen und Luftbeschränkungsgebiete	1.5-6
1.5.5	Entwicklungstendenzen	1.5-7
1.6	<u>Meteorologische Verhältnisse</u>	1.6-1
1.6.1	Ausbreitungsstatistik	1.6-2
1.6.1.1	Vierdimensionale Häufigkeitsverteilung	1.6-2
1.6.1.2	Allgemeine Beschreibung der Windverhältnisse	1.6-2
1.6.1.3	Höhenabhängigkeit der Windverhältnisse	1.6-3
1.6.1.4	Angaben über meteorologische Besonderheiten	1.6-3
1.6.2	Stabilitätsgrade der Luft	1.6-3
1.6.3	Niederschläge	1.6-4
1.6.4	Meteorologische Situation im Hinblick auf den Kühlturbetrieb	1.6-4
1.6.4.1	Lufttemperaturen	1.6-5
1.6.4.2	Stabilitätsverhältnisse	1.6-5
1.6.4.3	Relative Luftfeuchte	1.6-5
1.6.4.4	Bewölkung und Sonnenschein	1.6-6
1.6.4.5	Anzahl der Nebeltage	1.6-6
1.6.4.6	Anzahl der Eistage	1.6-6
1.6.5	Beschreibung und Erläuterung der Kühlturmauswirkungen	1.6-6
1.6.5.1	Prinzip der Kühlung und Kühlturmmission	1.6-6
1.6.5.2	Meteorologische Auswirkungen der Kühltürme	1.6-7
1.6.5.3	Schallimmission	1.6-8

	<u>Seite</u>
1.7	<u>Geologische Verhältnisse</u> 1.7-1
1.7.1	Geologische und tektonische Verhältnisse am Standort 1.7-1
1.7.1.1	Geologischer Überblick 1.7-1
1.7.1.2	Tektonische Verhältnisse 1.7-1
1.7.1.3	Schichtenfolge im Standort, Bodenverhältnisse 1.7-2
1.7.2	Grundwasser 1.7-4
1.7.3	Bodenmechanisches Gutachten (Baugrund) 1.7-5
1.7.3.1	Umfang der Untersuchungen 1.7-5
1.7.3.2	Bodenaufbau 1.7-5
1.7.3.3	Beurteilung der Gründungsverhältnisse 1.7-6
1.8	<u>Hydrologische Verhältnisse</u> 1.8-1
1.8.1	Oberflächengewässer 1.8-1
1.8.1.1	Beschreibung der Art, räumlichen Lage, Größe und sonstigen Merkmale von Oberflächengewässern 1.8-1
1.8.1.2	Abflüsse des Vorfluters 1.8-1
1.8.1.3	Wasserstände des Vorfluters 1.8-2
1.8.1.4	Wassertemperaturen des Vorfluters 1.8-4
1.8.1.5	In der Vergangenheit aufgetretene Eisbildung 1.8-4
1.8.1.6	Angaben zur Nutzung weiterer Oberflächengewässer 1.8-5
1.8.2	Grundwasser 1.8-7
1.8.2.1	Regionale und lokale Grundwasserverhältnisse 1.8-7
1.8.2.2	Wassergebrauch, Tiefbrunnen und Wasserspeichereinrichtungen 1.8-8
1.8.2.3	Grundwasserschwankungen 1.8-8

	<u>Seite</u>	
1.8.2.4	Auswirkungen der Grundwasesrabsenkung bei der Errichtung des Kernkraftwerkes	1.8-8
1.8.3	Trinkwassergewinnung	1.8-8
1.8.4	Kühl- und Brauchwasseranalysen	1.8-9
1.9	<u>Seismologische Verhältnisse</u>	1.9-1
1.9.1	Umfang der Untersuchungen	1.9-1
1.9.2	Allgemeine seismologische und seismotektonische Verhältnisse	1.9-1
1.9.3	Bemessungserdbeben	1.9-3
1.9.4	Antwortspektren	1.9-4
1.9.5	Dynamische Bodenkennwerte	1.9-4
1.9.6	Programm der geologischen und seismologischen Untersuchungen	1.9-4
1.10	<u>Radiologische Vorbelastung</u>	1.10-1
1.10.1	Allgemeines	1.10-1
1.10.2	Projektierte jährliche Aktivitätsabgabe von KKW Stendal I und deren rechnerischer Beitrag zur Strahlenexposition	1.10-1
1.10.3	Ableitung von Radionukliden aus Medizin und Forschung	1.10-3
1.10.4	Entwicklungstendenzen	1.10-3
1.11	<u>Gegenseitige Beeinflussung der Kraftwerksblöcke und Auswirkungen auf die Umgebung</u>	1.11-1
1.11.1	Grundsätzliches	1.11-1
1.11.2	Wechselwirkungen während der Bauzeit der Blöcke C und D	1.11-2
1.11.3	Wechselwirkungen im bestimmungsgemäßen Betrieb aller Blöcke	1.11-3

	<u>Seite</u>
1.11.4 Wechselwirkungen bei einem Auslegungstörfall an einem Block	1.11-4
1.11.5 Wechselwirkungen bei einem Ereignis, das kein Auslegungstörfall ist	1.11-5
1.11.6 Zusammenfassung	1.11-5
1.12 <u>Zusammenfassende Standortbewertung</u>	1.12-1
1.12.1 Bewertung nach Standortbewertungsdaten der atomrechtlichen Genehmigungsbehörden	1.12-1
1.12.2 Bewertung der radiologischen Situation	1.12-1
1.12.3 Bewertung sonstiger Einflüsse	1.12-1
1.12.3.1 Lärm und Erschütterungen	1.12-1
1.12.3.2 Emissionen aus Feuerungsanlagen	1.12-2
1.12.3.3 Kühlturbetrieb	1.12-2

		<u>Seite</u>
IV.2	<u>Textverzeichnis Kap. 2</u>	
2	<u>Kraftwerksanlage</u>	2.1-1
2.1	<u>Zusammenfassung</u>	2.1-1
2.2	<u>Auslegungsmerkmale der Kernkraftwerksanlage</u>	2.2.1-1
2.2.1	Reaktorsicherheit	2.2.1-1
2.2.1.1	Allgemeines	2.2.1-1
2.2.1.2	Schutzziele der Reaktorsicherheit	2.2.1-3
2.2.1.3	Sicherheitsgrundsätze und -Maßnahmen	2.2.1-4
2.2.1.4	Sicherheitseinrichtungen	2.2.1-9
2.2.1.4.1	Passive Sicherheitseinrichtungen	2.2.1-9
2.2.1.4.2	Aktive Sicherheitseinrichtungen	2.2.1-11
2.2.1.5	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen	2.2.1-16
2.2.2	Schutz gegen Einwirkungen von außen (EVA)	2.2.2-1
2.2.2.1	Allgemeines	2.2.2-1
2.2.2.2	Sicherzustellende Funktionen	2.2.2-3
2.2.2.3	Erdbeben	2.2.2-9
2.2.2.3.1	Klassifizierung der Anlagenteile	2.2.2-9
2.2.2.3.2	Lasten	2.2.2-10
2.2.2.3.3	Auslegung	2.2.2-11
2.2.2.3.4	Verhalten der Anlage bei Erdbeben	2.2.2-12
2.2.2.4	Brand in der Umgebung	2.2.2-14
2.2.2.5	Hochwasser	2.2.2-15
2.2.2.6	Blitzeinwirkungen (Blitzschutz)	2.2.2-16

		<u>Seite</u>
2.2.2.7	Wind, Eis, Schnee und andere standortabhängig zu unterstellende Einwirkungen von außen	2.2.2-17
2.2.3	Schutz gegen anlageninterne Ereignisse	2.2.3-1
2.2.3.1	Allgemeines	2.2.3-1
2.2.3.2	Sicherzustellende Funktionen	2.2.3-3
2.2.3.3	Postulierte Lecks und betrachtete Auswirkungen bei Komponenten und Rohrleitungen	2.2.3-6
2.2.3.4	Leckpostulate für Behälter	2.2.3-11
2.2.3.5	Leckpostulate für Rohrleitungen	2.2.3-13
2.2.3.5.1	Reaktorkühlsystem	2.2.3-13
2.2.3.5.2	Speisewasser-Dampf-Kreislauf	2.2.3-14
2.2.3.5.3	Dampferzeugerabschlämmsystem	2.2.3-16
2.2.3.5.4	Volumenregelsystem	2.2.3-16
2.2.3.5.5	Notspeisesystem	2.2.3-16
2.2.3.5.6	Not- und Näckkühlsystem	2.2.3-17
2.2.3.6	Schutz gegen postulierte Bruchstücke	2.2.3-18
2.2.3.6.1	Reaktorgebäude	2.2.3-18
2.2.3.6.1.1	Armaturenteile	2.2.3-18
2.2.3.6.1.2	Bruch eines Steuerelementstutzens	2.2.3-19
2.2.3.6.1.3	Kühlmittelpumpen-Schwungrad	2.2.3-20
2.2.3.6.1.4	Pumpen	2.2.3-20
2.2.3.6.1.5	Behälter	2.2.3-21
2.2.3.6.2	Andere Gebäude mit sicherheitstechnisch wichtigen Systemen	2.2.3-21

	<u>Seite</u>	
2.2.3.6.3	Maschinenhaus	2.2.3-22
2.2.3.6.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Turbinen- störungen oder Bruchstückauswurf	2.2.3-22
2.2.3.6.3.2	Überdrehzahl-Schutzeinrichtung	2.2.3-22
2.2.3.6.3.3	Schutz vor postulierten Turbinenbruchstücken	2.2.3-22
2.2.3.7	Explosionen	2.2.3-24
2.2.3.8	Brand	2.2.3-26
2.2.3.8.1	Allgemeines	2.2.3-26
2.2.3.8.2	Bautechnische Brandschutzmaßnahmen	2.2.3-27
2.2.3.8.3	Passive Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen	2.2.3-28
2.2.3.8.4	Betriebliche Brandschutzmaßnahmen	2.2.3-28
2.2.4	Wartungs- und Reparaturfreundlichkeit	2.2.4-1
2.2.4.1	Allgemeines	2.2.4-1
2.2.4.2	Gebäudekonzept	2.2.4-2
2.2.4.3	Komponentenkonstruktion	2.2.4-3
2.2.4.4	Komponentenanordnung und Zugänglichkeit	2.2.4-4
2.2.4.5	Hilfseinrichtungen	2.2.4-6
2.2.4.6	Weitere Gesichtspunkte	2.2.4-8
2.2.4.7	Reduzierung der Quellstärken von Radioaktivität	2.2.4-9
2.2.4.7.1	Begrenzung der Konzentration radioaktiver Stoffe im Reaktorkühlsystem	2.2.4-9
2.2.4.7.1.1	Überprüfung von Brennelementen	2.2.4-9
2.2.4.7.1.2	Chemische Maßnahmen	2.2.4-10
2.2.4.7.2	Werkstoffwahl	2.2.4-11

		<u>Seite</u>
2.2.4.7.3	Begrenzung der Aktivitätskonzentration in der Luft des Kontrollbereiches	2.2.4-12
2.2.4.7.4	Abschirmung	2.2.4-12
2.2.4.7.5	Dekontamination	2.2.4-12
2.3	<u>Qualitätssicherung</u>	2.3.1.1-1
2.3.1	Allgemeines	2.3.1.1-1
2.3.1.1	Einleitung	2.3.1.1-1
2.3.1.2	Abstufung der Anforderungen	2.3.1.2.-1
2.3.2	Betriebliche Organisation der Qualitätssicherung	2.3.2-1
2.3.2.1	Betriebliche Organisation der Qualitätssicherung beim Hauptauftragnehmer	2.3.2-1
2.3.2.2	Anforderungen an die betriebliche Organisation der Qualitätssicherung bei Lieferanten	2.3.2-2
2.3.3	Qualitätssicherung bei der Anlagenplanung	2.3.3.1-1
2.3.3.1	Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2.3.3.1-1
2.3.3.2	Erstellung und Prüfung von Spezifikationen und Vorschriften für Lieferanten	2.3.3.2-1
2.3.3.3	Prüfung und Freigabe der von Lieferanten erstellten Unterlagen	2.3.3.3-1
2.3.4	Beurteilung von Lieferanten	2.3.4-1
2.3.5	Qualitätssicherung bei der Herstellung	2.3.5.1-1
2.3.5.1	Kontrolle der Fertigung	2.3.5.1-1
2.3.5.2	Prüfmethoden	2.3.5.2-1
2.3.6	Qualitätssicherung bei Montage und Inbetriebsetzung	2.3.6-1

		<u>Seite</u>
2.3.7	Abweichungen von der spezifizierten Qualität	2.3.7-1
2.3.8	Überwachung der Prüf- und Meßeinrichtung	2.3.8-1
2.3.9	Personal-Qualifikation	2.3.9-1
2.3.10	Dokumentation	2.3.10-1
2.3.11	Prüfung der Qualitätssicherungssysteme	2.3.11-1
2.3.12	Qualitätssicherung beim Betrieb	2.3.12-1
2.4	<u>Bauanlagen</u>	2.4.1-1
2.4.1	Gesamtanordnung	2.4.1-1
2.4.1.1	Lage der Gebäude	2.4.1-1
2.4.1.2	Gründung, Schutz gegen Grundwasser, Dachaufbau, Höhenangaben der höchsten Kraftwerksgebäude	2.4.1-3
2.4.1.3	Abgrenzung Kontrollbereich mit Personen- und Materialführung	2.4.1-5
2.4.1.4	Rettungswege	2.4.1-6
2.4.1.4.1	Reaktorgebäude	2.4.1-6
2.4.1.4.2	Reaktorhilfsanlagengebäude	2.4.1-7
2.4.1.4.3	Schaltanlagengebäude	2.4.1-7
2.4.1.4.4	Maschinenhaus	2.4.1-8
2.4.1.4.5	Notspeisegebäude	2.4.1-8
2.4.1.4.6	Notstromerzeugergebäude und Kaltwasserzentrale	2.4.1-8
2.4.1.4.7	Nebenkühlwasser-Entnahme- und Pumpen- bauwerke	2.4.1-9
2.4.1.4.8	Sonstige Gebäude und Kanäle	2.4.1-9
2.4.2	Reaktorgebäude (UJ)	2.4.2-1

		<u>Seite</u>
2.4.2.1	Aufgaben, Raumaufteilung und Anlagenanordnung	2.4.2-1
2.4.2.2	Zugänge und Treppen	2.4.2-3
2.4.2.3	Nutzung der Räume	2.4.2-4
2.4.2.4	Baubeschreibung	2.4.2-4
2.4.2.5	Baustoffe	2.4.2-6
2.4.2.6	Innenausbau	2.4.2-7
2.4.3	Reaktorhilfsanlagegebäude (UKA)	2.4.3-1
2.4.3.1	Aufgaben, Raumaufteilung und Anlagen	2.4.3-1
2.4.3.2	Zugänge und Treppen	2.4.3-2
2.4.3.3	Nutzung der Räume	2.4.3-2
2.4.3.4	Baubeschreibung	2.4.3-3
2.4.3.5	Baustoffe	2.4.3-3
2.4.3.6	Innenausbau	2.4.3-3
2.4.4	Maschinenhaus (UMA)	2.4.4-1
2.4.4.1	Aufgaben, Raumaufteilung und Anlagenanordnung	2.4.4-1
2.4.4.2	Zugänge und Treppen	2.4.4-3
2.4.4.3	Baubeschreibung	2.4.4-4
2.4.5	Schaltanlagegebäude (UBA)	2.4.5-1
2.4.5.1	Aufgaben, Raumaufteilung und Anlagenanordnung	2.4.5-1
2.4.5.2	Zugänge und Treppen	2.4.5-1
2.4.5.3	Nutzung der Räume	2.4.5-2
2.4.5.4	Baubeschreibung	2.4.5-2
2.4.5.5	Baustoffe	2.4.5-3

		<u>Seite</u>
2.4.6	Notstromerzeugergebäude und Kaltwasserzentrale (UBP)	2.4.6-1
2.4.6.1	Aufgaben Raumaufteilung und Anlagenanordnung	2.4.6-1
2.4.6.2	Zugänge und Treppen	2.4.6-1
2.4.6.3	Baubeschreibung	2.4.6-2
2.4.7	Kühlwasserbauwerke	2.4.7-1
2.4.7.1	Entnahmebauwerk/Elbe (UPC)	2.4.7-1
2.4.7.2	Nebenkühlwasser-Entnahmebauwerke (1 UPD und 2 UPD)	2.4.7-2
2.4.7.3	Nebenkühlwasser-Pumpenbauwerke (1 UQP und 2 UQP)	2.4.7-3
2.4.7.4	Konventionelles Nebenkühlwasser-Reinigungsbauwerk (UPH)	2.4.7-5
2.4.7.5	Konventionelles Nebenkühlwasser-Pumpenbauwerk (UQB)	2.4.7-6
2.4.7.6	Nebenkühlwasser-Kühlturm- und Kühlturmpumpenbauwerke (URB/URE)	2.4.7-6
2.4.7.7	Nebenkühlwasser-Sammelbecken (UQM) Kühlwasser-Meßstellenbauwerk (UCP)	2.4.7-8
2.4.7.8	Geschlossener Auslaufkanal und Staubauwerk	2.4.7-8
2.4.7.9	Offener Auslaufkanal und Auslaufbauwerk	2.4.7-9
2.4.8	Kühlturmanlagen	2.4.8-1
2.4.8.1	Kühlwasser-Pumpenbauwerk (URD)	2.4.8-2
2.4.8.2	Vor- und Rücklaufleitungen des Hauptkühlwassers (PAB)	2.4.8-3
2.4.8.3	Kühlturmbauwerk (Hauptkühlwasser) (URA)	2.4.8-3

	<u>Seite</u>	
2.4.8.4	Kühlturm-Rücklaufbauwerk- und Rücklaufkanal (URK und URL)	2.4.8-5
2.4.8.5	Kühlturm-Bypass (URN)	2.4.8-5
2.4.8.6	Kühlturm-Abflutbauwerk (URP)	2.4.8-6
2.4.9	Fortluftkamin (UKH)	2.4.9-1
2.4.9.1	Aufgabe und Raumaufteilung	2.4.9-1
2.4.9.2	Zugänge und Steigleitern	2.4.9-1
2.4.9.3	Baubeschreibung	2.4.9.-2
2.4.10	Kanäle und Trassen für Rohrleitungen und Kabel	2.4.10-1
2.4.10.1	Rohr- und Kabelkanäle vom Notspeisegebäude zum Reaktorgebäude-Ringraum	2.4.10-1
2.4.10.2	Kabel- und Rohrkanäle zwischen Schaltanlagen-gebäude und Notstromerzeugergebäude/Kaltwasserzentrale	2.4.10-2
2.4.10.3	Kabelbrücken zwischen Schaltanlagen-gebäude und Reaktorgebäude-Ringraum	2.4.10-2
2.4.11	Sonstige Bauanlagen	2.4.11-1
2.4.11.1	Büro- und Sozialgebäude (UYA)	2.4.11-1
2.4.11.2	Versorgungsanlagen-gebäude (UTA)	2.4.11-2
2.4.11.3	Feuerlöschpumpenbauwerk (USG)	2.4.11-2
2.4.11.4	Stützpunktwerkstatt (UST)	2.4.11-3
2.4.11.5	Weitere Gebäude und Bauwerke	2.4.11-3
2.4.12	Notspeisegebäude	2.4.12-1
2.4.12.1	Aufgaben, Raumaufteilung und Komponenten	2.4.12-1
2.4.12.2	Zugänge und Treppen	2.4.12-2

		<u>Seite</u>
2.4.12.3	Baubeschreibung	2.4.12-2
2.5	<u>Sicherheitseinschluß</u>	2.5.1-1
2.5.1	Grundlegende Merkmale	2.5.1-1
2.5.1.1	Aufgabe des Sicherheitseinschlusses	2.5.1-1
2.5.1.2	Auslegungsgrundsätze	2.5.1-2
2.5.1.3	Funktion	2.5.1-3
2.5.2	Sicherheitsbehälter	2.5.2-1
2.5.2.1	Stahlbehälter (JMA)	2.5.2-1
2.5.2.2	Durchführungen	2.5.2-1
2.5.2.2.1	Rohrdurchführungen	2.5.2-1
2.5.2.2.2	Kabeldurchführungen	2.5.2-6
2.5.2.3	Schleusen	2.5.2-7
2.5.2.4	Prüfungen	2.5.2-9
2.5.3	Absperrarmaturen und Gebäudeabschluß	2.5.3-1
2.5.3.1	Absperrarmaturen	2.5.3-1
2.5.3.2	Gebäudeabschluß	2.5.3-2
2.5.4	Hilfssysteme	2.5.4-1
2.5.4.1	Leckabsaugesystem (JMM)	2.5.4-1
2.5.4.2	Einrichtungen zur Begrenzung der Wasserstoff-Konzentration	2.5.4-1
2.5.4.2.1	Wasserstoff-Überwachungssystem (JMU)	2.5.4-2
2.5.4.2.2	Wasserstoff-Durchmischungssystem (JMV)	2.5.4-3
2.5.4.2.3	Wasserstoff-Abbausystem (JMT)	2.5.4-3

		<u>Seite</u>
2.5.5	Betoneinbauten des Sicherheitsbehälters und Sicherheitsbehältersumpf	2.5.5-1
2.5.5.1	Betoneinbauten	2.5.5-1
2.5.5.2	Sicherheitsbehältersumpf	2.5.5-4
2.6	<u>Reaktorkern</u>	2.6.1-1
2.6.1	Vorbemerkung	2.6.1-1
2.6.2	Wesentliche Konstruktionsmerkmale des Reaktorkerns	2.6.2-1
2.6.2.1	Brennstab	2.6.2-1
2.6.2.2	Brennelement	2.6.2-2
2.6.2.3	Steuerelement	2.6.2-5
2.6.2.4	Neutronenquelle, Drosselkörper	2.6.2-6
2.6.3	Struktur der Sicherheitsanalyse	2.6.3-1
2.6.4	Neutronenphysikalische Kernauslegung	2.6.4-1
2.6.4.1	Grundbegriffe	2.6.4-1
2.6.4.2	Sicherheitstechnische Anforderungen	2.6.4-7
2.6.4.3	Auslegungskriterien	2.6.4-8
2.6.4.4	Nachweisführung	2.6.4-10
2.6.4.4.1	Eingangsparameter für Auslegung	2.6.4-10
2.6.4.4.2	Rechenverfahren	2.6.4-12
2.6.4.4.3	Ergebnisse der Auslegung	2.6.4-14
2.6.5	Thermohydraulische Kernauslegung	2.6.5-1
2.6.5.1	Grundbegriffe	2.6.5-1
2.6.5.2	Sicherheitstechnische Anforderungen	2.6.5-3

	<u>Seite</u>	
2.6.5.3	Auslegungskriterien	2.6.5-4
2.6.5.4	Nachweisführung	2.6.5-4
2.6.5.4.1	Eingangsparameter für Auslegung	2.6.5-5
2.6.5.4.2	Rechenverfahren	2.6.5-6
2.6.5.4.3	Ergebnisse der Auslegung	2.6.5-8
2.6.6	Stabilität des Reaktorkerns	2.6.6-1
2.6.6.1	Kurzzeitstabilität	2.6.6-1
2.6.6.2	Langzeitstabilität	2.6.6-3
2.6.7	Brennstabauslegung	2.6.7-1
2.6.7.1	Grundaufgabe	2.6.7-1
2.6.7.2	Sicherheitstechnische Anforderungen	2.6.7-1
2.6.7.3	Auslegungskriterien	2.6.7-1
2.6.7.4	Nachweisführung	2.6.7-3
2.6.7.4.1	Eingangsparameter für Auslegung	2.6.7-3
2.6.7.4.2	Rechenverfahren	2.6.7-5
2.6.7.4.3	Ergebnisse der Auslegung	2.6.7-9
2.6.8	Brennelementstrukturauslegung	2.6.8-1
2.6.8.1	Grundaufgabe	2.6.8-1
2.6.8.2	Sicherheitstechnische Anforderungen	2.6.8-1
2.6.8.3	Auslegungskriterien	2.6.8-1
2.6.8.4	Nachweisführung	2.6.8-3
2.6.8.4.1	Eingangsparameter für Auslegung	2.6.8-3
2.6.8.4.2	Rechenverfahren	2.6.8-4

		<u>Seite</u>
2.6.8.4.3	Ergebnisse der Auslegung	2.6.8-6
2.6.9	Betriebserfahrungen mit Siemens-Brennelementen	2.6.9-1
2.6.10	Nachweisführung für konkrete Kernbeladung	2.6.10-1
2.6.10.1	Sicherheitstechnische Rahmenbedingungen	2.6.10-1
2.6.10.2	Brennelementeinsatzplanung	2.6.10-3
2.6.10.3	Ausführungsbeispiele für Kerne	2.6.10-4
2.6.10.3.1	Exemplarische Brennelemente	2.6.10-5
2.6.10.3.2	Exemplarische Kernbeladungen	2.6.10-10
2.6.10.4	Erfahrung mit Kernbeladungen	2.6.10-12
2.7	<u>Reaktorkühlsystem</u>	2.7-1
2.7.1	Beschreibung und Auslegung	2.7.1.1-1
2.7.1.1	Funktionsbeschreibung	2.7.1.1-1
2.7.1.1.1	Aufgabe des Reaktorkühlsystems	2.7.1.1-1
2.7.1.1.2	Randbedingungen für die Auslegung	2.7.1.1-1
2.7.1.1.3	Schaltplan und Zusammenwirken der Komponenten	2.7.1.1-2
2.7.1.1.4	Angeschlossene Systeme	2.7.1.1-3
2.7.1.1.5	Aufstellung und Abstützung der Komponenten	2.7.1.1-3
2.7.1.1.6	Wasserchemie des Reaktorkühlsystems	2.7.1.1-6
2.7.1.2	Auslegungsdaten	2.7.1.2-1
2.7.1.2.1	Wesentliche Kenndaten	2.7.1.2-1
2.7.1.2.2	Grenzwerte für die Druckregelung und Druckbegrenzungsmaßnahmen	2.7.1.2-1
2.7.1.2.3	Teillastverhalten	2.7.1.2-2

		<u>Seite</u>
2.7.1.2.4	Höhenschema des Reaktorkühlsystems	2.7.1.2-4
2.7.1.3	Festigkeitsmäßige Auslegungsgrundlagen	2.7.1.3-1
2.7.1.3.1	Berechnungsverfahren	2.7.1.3-1
2.7.1.3.2	Betriebssicherheit des Reaktordruckbehälters	2.7.1.3-2
2.7.1.3.1	Berechnungsverfahren	2.7.1.3-1
2.7.1.3.2	Betriebssicherheit des Reaktordruckbehälters	2.7.1.3-2
2.7.1.3.3	Druckprüfungen	2.7.1.3-6
2.7.1.3.4	Sprödbrechüberwachungsprogramm	2.7.1.3-7
2.7.1.4	Dichtheitsvorkehrungen und Lecküberwachung	2.7.1.4-1
2.7.1.4.1	Lecküberwachung am Reaktordruckbehälterflansch	2.7.1.4-1
2.7.1.4.2	Sperrwasserdichtung an den Kühlmittelpumpen	2.7.1.4-2
2.7.1.4.3	Leckageüberwachungssystem	2.7.1.4-2
2.7.1.5	Körperschallüberwachungssystem (JVF)	2.7.1.5-1
2.7.1.6	Schwingungs-Überwachungssystem (JVG)	2.7.1.6-1
2.7.2	Komponenten des Reaktorkühlsystems	2.7.2.1-1
2.7.2.1	Reaktordruckbehälter	2.7.2.1-1
2.7.2.2	Reaktordruckbehälter-Einbauten	2.7.2.2-1
2.7.2.3	Hauptkühlmittelpumpen	2.7.2.3-1
2.7.2.4	Rohrleitungen und Armaturen	2.7.2.4-1
2.7.2.4.1	Kühlmittleitung	2.7.2.4-1
2.7.2.4.2	Armaturen des Reaktorkühlsystems	2.7.2.4-1
2.7.2.5	Dampferzeuger	2.7.2.5-1
2.7.2.5.1	Übersicht	2.7.2.5-1

	<u>Seite</u>	
2.7.2.5.2	Funktionsbeschreibung	2.7.2.5-2
2.7.2.5.3	Konstruktion	2.7.2.5-2
2.7.2.5.4	Korrosion	2.7.2.5-4
2.7.2.5.5	Prüfungen an DE-Heizrohren	2.7.2.5-7
2.7.2.6	Druckhalter und Abblasebehälter	2.7.2.6-1
2.7.2.6.1	Druckhalter	2.7.2.6-1
2.7.2.6.2	Abblasebehälter	2.7.2.6-3
2.7.2.7	Steuerelementantriebe	2.7.2.7-1
2.7.3	Prüfungen	2.7.3.1-1
2.7.3.1	Werkstoff-, Bau- und Druckprüfungen	2.7.3.1-1
2.7.3.2	Wiederkehrende Prüfungen an Komponenten des Reaktorkühlsystems	2.7.3.2-1
2.7.3.2.1	Aufgabe der wiederkehrenden Prüfungen	2.7.3.2-1
2.7.3.2.2	Vorkehrungen für die Durchführbarkeit	2.7.3.2-1
2.7.3.2.3	Prüfmethoden und Prüfmöglichkeiten bei wiederkehrenden Prüfungen	2.7.3.2-2
2.7.3.2.4	Prüfmöglichkeiten bei den einzelnen Komponenten des Reaktorkühlsystems	2.7.3.2-4
2.8	<u>Reaktorhilfsanlagen</u>	2.8.1-1
2.8.1	Hilfsanlagen zum Reaktorkühlsystem	2.8.1-1
2.8.1.1	Volumenregelsystem (KBA)	2.8.1.1-1
2.8.1.2	Systeme zur Borsäure-, Deionat- und Chemi- kalieneinspeisung	2.8.1.2-1

		<u>Seite</u>
2.8.1.2.1	System zur Borsäure- und Deionateinspeisung (KBC)	2.8.1.2-1
2.8.1.2.2	System zur Chemikalieneinspeisung (KBD)	2.8.1.2-4
2.8.1.3	System zur Kühlmittelreinigung und Kühlmittelentgasung	2.8.1.3-1
2.8.1.3.1	Kühlmittelreinigungssystem (KBE)	2.8.1.3-1
2.8.1.3.2	Kühlmittelentgasungssystem (KBG)	2.8.1.3-4
2.8.1.4	System zur Kühlmittellagerung und Kühlmittelaufbereitung (KBB, KBF)	2.8.1.4-1
2.8.2	Sicherheitskühlsysteme	2.8.2.1-1
2.8.2.1	Auslegungsgrundsätze	2.8.2.1-1
2.8.2.2	Not- und Nachkühlsystem (JN)	2.8.2.2-1
2.8.2.2.1	Aufgabenstellung	2.8.2.2-1
2.8.2.2.2	Auslegungsgrundlagen	2.8.2.2-2
2.8.2.2.2.1	Nachwärmeabfuhr im bestimmungsgemäßen Betrieb	2.8.2.2-2
2.8.2.2.2.2	Nachwärmeabfuhr nach Kühlmittelverlusten	2.8.2.2-3
2.8.2.2.2.3	Ausfallbetrachtung	2.8.2.2-5
2.8.2.2.3	Systembeschreibung	2.8.2.2-6
2.8.2.2.3.1	Beschreibung der Schaltungen	2.8.2.2-7
2.8.2.2.3.2	Anordnung der Komponenten	2.8.2.2-11
2.8.2.2.3.3	Anschlüsse an andere Systeme	2.8.2.2-13
2.8.2.2.4	Funktion des Not- und Nachkühlsystems	2.8.2.2-13
2.8.2.2.4.1	Auslösekriterien bei Kühlmittelverluststörfällen	2.8.2.2-13
2.8.2.2.4.2	Funktionsbeschreibung	2.8.2.2-14

	<u>Seite</u>	
2.8.2.2.5	Prüfmöglichkeiten	2.8.2.2-20
2.8.2.3	Notspeisesystem (LAR, LAS)	2.8.2.3-1
2.8.2.3.1	Aufgabenstellung	2.8.2.3-1
2.8.2.3.2	Auslegung	2.8.2.3-2
2.8.2.3.3	Systembeschreibung	2.8.2.3-3
2.8.2.3.4	Funktionsbeschreibung	2.8.2.3-5
2.8.2.3.5	Prüfmöglichkeiten	2.8.2.3-6
2.8.2.4	Notnachkühlketten	2.8.2.4-1
2.8.3	Einrichtungen zur Handhabung und Lagerung von Brennelementen und Reaktordruckbehälter- einbauten	2.8.3.1-1
2.8.3.1	Lager für neue Brennelemente (FAA)	2.8.3.1-1
2.8.3.2	Brennelementlagerbecken, Reaktorraum, Abstell- becken, Brennelementtransportbehälterbecken	2.8.3.2-1
2.8.3.2.1	Brennelementlagerbecken (FAB)	2.8.3.2-1
2.8.3.2.2	Lagergestelle im BE-Lagerbecken (FAB)	2.8.3.2-2
2.8.3.2.2.1	Bemessung der Lagergestelle	2.8.3.2-3
2.8.3.2.2.2	Korrosionsverhalten der bestrahlten Brennelemente	2.8.3.2-4
2.8.3.2.3	Reaktorraum (FAE), Abstellbecken (FAF)	2.8.3.2-5
2.8.3.2.4	BE-Transportbehälterbecken (FAB)	2.8.3.2-5
2.8.3.3	Einrichtungen zur Handhabung von Brennelementen (FB/FC)	2.8.3.3-1
2.8.3.3.1	Lademaschine	2.8.3.3-1
2.8.3.3.2	Weitere Handhabungseinrichtungen	2.8.3.3-4

		<u>Seite</u>
2.8.3.4	Einrichtungen zur Handhabung und zum Abstellen von Reaktordruckbehältereinbauten (SMJ)	2.8.3.4-1
2.8.3.5	System zur Feststellung von Leckagen am Brennelementbecken	2.8.3.5-1
2.8.4	Brennelementbeckenkühl- und reinigungssystem (FAK, FAL)	2.8.4.1-1
2.8.4.1	Brennelementbeckenkühlsystem (FAK)	2.8.4.1-1
2.8.4.2	Brennelementbeckenreinigungssystem (FAL)	2.8.4.2-1
2.8.5	Nukleartechnische Probeentnahmesysteme (KU)	2.8.5-1
2.8.5.1	Zentrale Probeentnahme	2.8.5-1
2.8.5.2	Örtliche Probeentnahmen	2.8.5-1
2.8.5.3	Gasprobenentnahme	2.8.5-2
2.8.6	Einrichtungen zur Behandlung radioaktiver Abfälle (KP)	2.8.6.1-1
2.8.6.1	Abgassystem (KPL)	2.8.6.1-1
2.8.6.2	Abwassersystem (KPF/KPK)	2.8.6.2-1
2.8.6.3	Behandlung und Lagerung radioaktiver Konzentrate bzw. fester radioaktiver Abfälle	2.8.6.3-1
2.8.6.3.1	Behandlung radioaktiver Konzentrate (KPC)	2.8.6.3-1
2.8.6.3.2	Behandlung fester radioaktiver Abfälle (KPB, KPD)	2.8.6.3-2
2.8.6.3.3	Lagerung	2.8.6.3-4
2.8.6.3.4	Auslagerung	2.8.6.3-5
2.8.6.4	Dekontaminationseinrichtungen	2.8.6.4-1
2.8.7	Anlagenentwässerungssystem	2.8.7-1
2.8.7.1	Aufgabenstellung	2.8.7-1

		<u>Seite</u>
2.8.7.2	Auslegung	2.8.7-1
2.8.7.3	Funktionsbeschreibung	2.8.7-2
2.8.8	Gebäudeentwässerungssystem	2.8.8-1
2.8.9	Schnellabschalteinrichtungen (JDE)	2.8.9-1
2.8.10	Zusatzboriersystem (JDH)	2.8.10-1
2.8.10.1	Aufgabenstellung	2.8.10-1
2.8.10.2	Auslegung	2.8.10-2
2.8.10.3	Systembeschreibung	2.8.10-2
2.8.10.4	Funktionsbeschreibung	2.8.10-3
2.8.10.5	Prüfmöglichkeiten	2.8.10-6
2.8.11	Deionat- und Sperrwasserversorgung	2.8.11-1
2.8.11.1	Deionatversorgung (GHC)	2.8.11-1
2.8.11.2	Sperrwasserversorgung (GHW)	2.8.11-3
2.9	<u>Lufttechnische Anlagen</u>	2.9.1-1
2.9.1	Nukleare Lüftungstechnische Anlagen (KL)	2.9.1-1
2.9.1.1	Aufgabenstellung und Auslegungsgrundlagen	2.9.1-1
2.9.1.2	Systembeschreibung	2.9.1-2
2.9.1.3	Ansteuerung bei Störfällen und Anschlüsse an die Notstromversorgung	2.9.1-8
2.9.1.4	Aktivitätsüberwachung der Fortluft	2.9.1-9
2.9.1.5	Prüfmöglichkeit	2.9.1-9
2.9.2	Konventionelle Lüftungstechnische Anlagen (SA)	2.9.2-1
2.9.2.1	Lüftungstechnische Anlagen im Schaltanlagen-gebäude (SAC)	2.9.2-1

	<u>Seite</u>
2.9.2.2	Lüftungstechnische Anlagen im Notspeisegebäude (SAL) 2.9.2-3
2.9.2.3	Lüftungstechnische Anlagen im Notstromerzeugergebäude mit Kaltwasserzentrale (SAD) 2.9.2-4
2.9.2.4	Lüftungstechnische Anlagen im Nebenkühlwasserpumpenbauwerk (SAQ) 2.9.2-4
2.9.2.5	Lüftungstechnische Anlagen im Maschinenhaus (SAM) 2.9.2-5
2.10	<u>Dampfkraftanlage</u> 2.10.1-1
2.10.1	Speisewasser-Dampf-Kreislauf 2.10.1-1
2.10.1.1	Frischdampfsystem (LBA) 2.10.1-1
2.10.1.2	Hauptkondensatsystem und Niederdruck-Vorwärmanlage (LCA) 2.10.1-4
2.10.1.3	Speisewassersystem und Hochdruck-Vorwärmanlage (LAB, LAD) 2.10.1-5
2.10.1.4	Wasserchemie des Speisewasser-Dampf-Kreislaufs 2.10.1-6
2.10.1.5	Sicherheitstechnische Auslegung des Speisewasser-Dampf-Kreislaufes 2.10.1-7
2.10.1.6	Fernwärmeauskopplung 2.10.1-8
2.10.2	Dampfturbinenanlage (MA, MK) 2.10.2-1
2.10.2.1	Dampfturbine (MA, MK) 2.10.2-1
2.10.2.2	Turbinenkondensator (MAG) 2.10.2-4
2.10.2.3	Umleitstation (MAN) 2.10.2-5
2.10.2.4	Generator (MKA) 2.10.2-6

		<u>Seite</u>
2.10.2.5	Aufbau und Funktion der Turbinensicherheits- und Schutzeinrichtungen	2.10.2-7
2.11	<u>Kühlwassersysteme</u>	2.11.1-1
2.11.1	Übersicht	2.11.1-1
2.11.2	Hauptkühlwassersystem (PA)	2.11.2-1
2.11.3	Zwischenkühlsysteme	2.11.3.1-1
2.11.3.1	Nukleares Zwischenkühlsystem (KA)	2.11.3.1-1
2.11.3.1.1	Aufgabenstellung und Auslegungsgrundlage	2.11.3.1-1
2.11.3.1.2	Systembeschreibung und Funktion	2.11.3.1-3
2.11.3.2	Gesichertes Zwischenkühlsystem (PJ)	2.11.3.2-1
2.11.3.2.1	Aufgabenstellung und Auslegungsgrundlage	2.11.3.2-1
2.11.3.3	Konventionelles Zwischenkühlsystem (PG)	2.11.3.3-1
2.11.4	Nebenkühlwassersysteme	2.11.4-1
2.11.4.1	Nebenkühlwassersystem für Gesicherte Anlage (PE)	2.11.4-1
2.11.4.1.1	Aufgabenstellung und Auslegungsgrundlage	2.11.4-1
2.11.4.1.2	Systembeschreibung und Funktion	2.11.4-2
2.11.4.2	Nebenkühlwassersystem für konventionelle Anlage (PC)	2.11.4-4
2.12	<u>Kraftwerkshilfsanlagen</u>	2.12.1-1
2.12.1	Abschlammwasseraufbereitungsanlage (LCQ, GD)	2.12.1-1
2.12.1.1	Dampferzeuger-Abschlammssystem (LCQ)	2.12.1-1
2.12.1.2	Abschlammmentsalzanlage (GD)	2.12.1-2
2.12.2	Hebezeuge und Aufzüge	2.12.2.1-1

	<u>Seite</u>	
2.12.2.1	Hebezeuge	2.12.2.1-1
2.12.2.2	Aufzüge	2.12.2.2-1
2.12.3	Zentrale Druckluftversorgung (SC)	2.12.3-1
2.12.4	Dosiseinrichtungen (QC)	2.12.4-1
2.12.5	Zusatzspeisewasseraufbereitungsanlage (GC)	2.12.5-1
2.12.6	Hilfsdampfsystem (LBG, LCN)	2.12.6-1
2.12.7	Heizungsanlage (SB)	2.12.7-1
2.12.8	Kaltwassersystem (QK)	2.12.8-1
2.12.9	Zentrale Gasversorgung (QJ)	2.12.9-1
2.12.10	Kühlturmzusatzwasser-Aufbereitung (PB)	2.12.10-1
2.12.11	Dieselmotorenstromversorgung (XJN)	2.12.11-1
2.12.12	Einrichtungen zur Ammoniakrückführung	2.12.12-1
2.13	<u>Elektrotechnische Anlagen</u>	2.13.1-1
2.13.1	Übersicht	2.13.1-1
2.13.2	Netzanschluß	2.13.2-1
2.13.2.1	Generatorableitung	2.13.2-1
2.13.2.2	Hauptnetzanschluß	2.13.2-2
2.13.2.3	Reservenetzanschluß	2.13.2-3
2.13.2.4	Notstrom-Netzanschluß	2.13.2-4
2.13.3	Eigenbedarfsversorgung	2.13.3-1
2.13.4	Notstromversorgung	2.13.4-1
2.13.4.1	Notstromerzeugungsanlage (XJA/XJK 10-40) (Notstromanlage 1)	2.13.4-1