

	<u>Seite</u>	
2.13.4.2	Notstromerzeugungsanlage (XJA,XKA 50-80) (Notstromanlage 2)	2.13.4-4
2.13.5	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	2.13.5-1
2.13.5.1	48/24-V-Gleichstromanlagen	2.13.5-1
2.13.5.2	220-V-Gleichstromanlagen	2.13.5-1
2.13.5.3	Umformeranlage	2.13.5-2
2.13.5.4	Ladegerät 220 V und 24 V	2.13.5-3
2.13.5.5	Batterien	2.13.5-4
2.13.6	Überwachung der starkstromtechnischen Ausrüstung	2.13.6-1
2.13.7	Kabel und Leitungen	2.13.7-2
2.13.7.1	Arten	2.13.7-1
2.13.7.2	Verlegung	2.13.7-2
2.13.7.3	Kabeltrassen	2.13.7-4
2.13.8	Beleuchtung	2.13.8-1
2.13.9	Erdungs- und Blitzschutzanlagen	2.13.9-1
2.13.10	Kommunikationsmittel	2.13.10-1
2.14	<u>Anlagen zum Messen, Steuern und Regeln</u>	2.14.1.1-1
2.14.1	Übersicht zur Leittechnik	2.14.1-1
2.14.2	Meßeinrichtungen	2.14.2.1-1
2.14.2.1	Neutronenflußmeßeinrichtungen	2.14.2.1-1
2.14.2.1.1	Kernaußenmeßsystem	2.14.2.1-2
2.14.2.1.2	Kerninnenmeßsystem	2.14.2.1-4
2.14.2.1.3	Prüfungen und Inspektionen	2.14.2.1-9

	<u>Seite</u>
2.14.2.1.3.1 Kernaußenmeßsystem	2.14.2.1-9
2.14.2.1.3.2 Kerninnenmeßsystem	2.14.2.1-10
2.14.2.2 Sondermessungen im Reaktordruckbehälter	2.14.2.2-1
2.14.2.2.1 Brennelementaustrittstemperaturmessung	2.14.2.2-1
2.14.2.2.2 Füllstandsmessung im RDB	2.14.2.2-1
2.14.2.2.3 RDB-Deckeltemperaturmessung	2.14.2.2-2
2.14.2.3 Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung	2.14.2.3-1
2.14.2.4 Konventionelle Meßeinrichtungen der Reaktoranlage	2.14.2.4-1
2.14.3 Steuer- und Regeleinrichtungen	2.14.3.1-1
2.14.3.1 Betriebliche Regelungen und Steuerungen	2.14.3.1-1
2.14.3.2 Einrichtungen zur Reaktorleistungsregelung	2.14.3.2-1
2.14.3.3 Regeleinrichtungen des Reaktorkühlsystems	2.14.3.3-1
2.14.3.4 Regeleinrichtungen der Dampfkraftanlage	2.14.3.4-1
2.14.3.4.1 Turbinenregelung	2.14.3.4-1
2.14.3.4.2 Frischdampf-Maximaldruckregelung	2.14.3.4-3
2.14.3.4.3 Dampferzeuger-Wasserstandsregelung	2.14.3.4-3
2.14.3.4.4 Kondensat-Ablaufregelung	2.14.3.4-5
2.14.3.5 Aggregateschutz	2.14.3.5-1
2.14.4 Störfallinstrumentierung	2.14.4-1
2.14.4.1 Störfallübersichtsanzeige	2.14.4-1
2.14.4.2 Störfalldetailanzeige	2.14.4-2

	<u>Seite</u>	
2.14.4.3	Weitbereichsanzeige	2.14.4-2
2.14.4.4	Störfallaufzeichnung	2.14.4-3
2.14.5	Begrenzungseinrichtungen	2.14.5-1
2.14.5.1	Übersicht	2.14.5-1
2.14.5.2	Reaktor-Leistungs-Begrenzung	2.14.5-2
2.14.5.3	Begrenzung der Reaktor-Leistungsdichte	2.14.5-3
2.14.5.4	Steuerelementfahrbegrenzung und -einwurf	2.14.5-4
2.14.5.5	Kühlmitteldruck- und Kühlmittelmassenbegrenzung	2.14.5-6
2.14.6	Prozeßinformationssystem (CQ)	2.14.6-1
2.14.6.1	Aufgaben	2.14.6-1
2.14.6.2	Systemkonfiguration	2.14.6-2
2.14.7	Meldeanlage	2.14.7-1
2.15	<u>Reaktorschutzsystem</u>	2.15.1-1
2.15.1	Aufgabe	2.15.1-1
2.15.2	Auslegung	2.15.2-1
2.15.2.1	Regeln und Richtlinien	2.15.2-1
2.15.2.2	Auslegungsgrundlagen	2.15.2-1
2.15.3	Aufbau	2.15.3-1
2.15.3.1	Diversität	2.15.3-1
2.15.3.2	Redundanz und Unabhängigkeit	2.15.3-1
2.15.3.3	Einwirkung von außen	2.15.3-2
2.15.3.4	Reaktorschutztafel	2.15.3-2
2.15.3.5	Stromversorgung	2.15.3-3

	<u>Seite</u>	
2.15.3.6	Schutzüberbrückungen	2.15.3-3
2.15.4	Schaltung	2.15.4-1
2.15.4.1	Anregeebe	2.15.4-1
2.15.4.2	Logikebene	2.15.4-3
2.15.4.3	Steuerebene	2.15.4-4
2.15.5	Anregekriterien und Sicherheitsaktionen	2.15.5-1
2.15.5.1	Reaktivitätsstörungen und Ausfall von Kühlmittelpumpen	2.15.5-1
2.15.5.2	Kühlmittelverluststörfälle	2.15.5-2
2.15.5.3	DE-Heizrohrversagen	2.15.5-3
2.15.5.4	Leckstörfälle im Speisewasser-Dampfkreislauf	2.15.5-3
2.15.5.5	Verlust der Hauptwärmesenke (z. B. Notstromfall)	2.15.5-4
2.16	<u>Warte, Notsteuerstelle, örtliche Leitstände</u>	2.16-1
2.16.1	Vorwort	2.16-1
2.16.2	Warte	2.16-1
2.16.2.1	Aufgabenstellung	2.16-1
2.16.2.2	Auslegungsgrundlagen	2.16-2
2.16.2.3	Technische Ausführung	2.16-4
2.16.2.4	Ergonomische Gestaltung	2.16-6
2.16.3	Notsteuerstelle	2.16-8
2.16.3.1	Aufgabenstellung	2.16-8
2.16.3.2	Auslegungsgrundlagen	2.16-9
2.16.3.3	Technische Ausführung	2.16-10

		<u>Seite</u>
2.16.3.4	Ergonomische Gestaltung	2.16-10
2.16.4	Örtliche Leitstände	2.16-11
2.16.4.1	Aufgabenstellung	2.16-11
2.16.4.2	Auslegungsgrundlagen	2.16-11
2.16.4.3	Technische Ausführung	2.16-12
2.16.4.4	Ergonomische Gestaltung	2.16-13
2.17	<u>Einrichtungen zum Schutz vor Brand, Explosion und Schadstoffen</u>	2.17.1-1
2.17.1	Brandschutz	2.17.1-1
2.17.1.1	Meldeeinrichtungen	2.17.1-1
2.17.1.2	Einrichtungen zur Brandbekämpfung	2.17.1-3
2.17.1.3	Maßnahmen zur Rauch- und Wärmeabfuhr	2.17.1-6
2.17.2	Schutz vor Explosion und Schadstoffen	2.17.2-1

		<u>Seite</u>
IV.3	<u>Textverzeichnis Kap. 3</u>	
3	<u>Strahlen- und Umweltschutz</u>	3-1
3.1	<u>Strahlung und Abschirmung</u>	3.1.1-1
3.1.1	Strahlung und Abschirmung des Reaktorkernes	3.1.1-1
3.1.2	Radioaktive Stoffe im Reaktorkühlsystem und in nachgeschalteten Systemen	3.1.2-1
3.1.2.1	Reaktorkühlsystem	3.1.2-1
3.1.2.1.1	Spaltprodukte	3.1.2-1
3.1.2.1.2	Korrosionsprodukte	3.1.2-2
3.1.2.1.3	Aus dem Kühlmittel entstehende Aktivierungs- produkte	3.1.2-3
3.1.2.1.4	Tritium	3.1.2-3
3.1.2.2	Nachgeschaltete Systeme	3.1.2-4
3.1.2.2.1	Volumenregelsystem	3.1.2-4
3.1.2.2.2	Ionenaustauscher	3.1.2-5
3.1.2.2.3	Abgassystem	3.1.2-5
3.1.2.2.4	Kühlmittelaufbereitung	3.1.2-6
3.1.2.2.5	Not- und Nachkühlsystem	3.1.2-6
3.1.2.2.6	Brennelementbecken	3.1.2-7
3.1.2.3	Nukleare Lüftungstechnische Anlagen	3.1.2-11
3.1.3	Radioaktive Stoffe in Kühlwassersystemen	3.1.3-1
3.1.3.1	Allgemeines	3.1.3-1

		<u>Seite</u>
3.1.3.2	Nukleares Zwischenkühlsystem, Nebenkühlwassersystem	3.1.3-1
3.1.3.3	Speisewasser-Dampfkreislauf	3.1.3-2
3.1.4	Abschirmung und Ortsdosisleistungen	3.1.4-1
3.2	<u>Radioaktive Abfälle und radiologische Belastung der Umgebung</u>	3.2.1-1
3.2.1	Allgemeines	3.2.1-1
3.2.2	Beantragte Aktivitätsabgaben mit Abwasser und Fortluft	3.2.2-1
3.2.2.1	Aktivitätsabgaben mit dem Abwasser	3.2.2-1
3.2.2.2	Aktivitätsabgaben mit der Fortluft	3.2.2-2
3.2.3	Berechnung der potentiellen Strahlenexposition für eine Referenzperson in der Umgebung der Anlage	3.2.3-1
3.2.3.1	Berechnung der potentiellen Strahlenexposition infolge Abgabe radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser	3.2.3-2
3.2.3.2	Berechnung der potentiellen Strahlenexposition infolge der Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	3.2.3-3
3.2.4	Feststoffe	3.2.4-1
3.2.4.1	Feststoffanfall	3.2.4-1
3.2.4.2	Konditionierung	3.2.4-2
3.2.4.3	Lagerung	3.2.4-3
3.3	<u>Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung</u>	3.3-1
3.3.1	Systemüberwachung	3.3.1-1

		<u>Seite</u>
3.3.2	Raumüberwachung	3.3.2-1
3.3.2.1	Ortsdosisleistungsmessung	3.3.2-1
3.3.2.2	Raumluftüberwachung	3.3.2-2
3.3.3	Personenüberwachung	3.3.3-1
3.3.4	Aktivitätsabgabeüberwachung	3.3.4-1
3.3.5	Umgebungsüberwachung	3.3.5-1
3.4	Umweltschutz gemäß BImSchG	3.4-1

		<u>Seite</u>
IV.4	<u>Textverzeichnis Kap. 4</u>	
4	<u>Betrieb des Kraftwerks</u>	4.1.1-1
4.1	<u>Inbetriebsetzung</u>	4.1.1-1
4.1.1	Allgemeines	4.1.1-1
4.1.2	Planung und Durchführung	4.1.2-1
4.1.3	IBS-Unterlagen (IBS-Software)	4.1.3-1
4.1.4	IBS-Dokumentation	4.1.4-1
4.1.5	Vorbetriebsprüfungen	4.1.5-1
4.1.6	Warmprobetrieb I (ohne Kernbeladung)	4.1.6-1
4.1.7	Erstes Kernbeladen und Warmprobetrieb II	4.1.7-1
4.1.8	Erstes Kritischmachen und Prüfungen bei Nulleistung, Prüfungen im Leistungsbetrieb und Probetrieb	4.1.8-1
4.2	<u>Betrieb</u>	4.2-1
4.2.1	Anfahren	4.2.1-1
4.2.1.1	Anfahren aus dem Zustand "kalt, unterkritisch"	4.2.1-2
4.2.1.2	Anfahren aus dem Zustand "heiß, unterkritisch"	4.2.1-4
4.2.1.3	Hochfahren aus dem Schwachlastbereich in den Leistungsbereich	4.2.1-4
4.2.1.4	Anfahr- und Belastungsverhalten des Turbosatzes	4.2.1-5
4.2.2	Abfahren	4.2.2-1
4.2.2.1	Abfahren in den Schwachlastbereich	4.2.2-1
4.2.2.2	Abfahren in den Zustand "heiß, unterkritisch"	4.2.2-2

		<u>Seite</u>
4.2.2.3	Abkühlen und Nachkühlen der Anlage	4.2.2-2
4.2.3	Leistungsbetrieb	4.2.3-1
4.2.3.1	Teillastverhalten	4.2.3-1
4.2.3.2	Laständerungen	4.2.3-2
4.2.4	Schnellabschaltung	4.2.4-1
4.2.5	Boreinspeisung	4.2.5-1
4.2.6	Nachwärmeabfuhr	4.2.6-1
4.3	<u>Handhabung von Brenn- und Steuerelementen sowie Reaktordruckbehältereinbauten</u>	4.3.1-1
4.3.1	Unbestrahlte Brennelemente	4.3.1-1
4.3.2	Bestrahlte Brennelemente	4.3.2-1
4.3.2.1	Prüfung der Brennelemente auf Hüllrohrschäden Wet - Sipping -Test	4.3.2-3
4.3.2.2	Einrichtung zur visuellen Inspektion von Brennelementen	4.3.2-3
4.3.2.3	Einrichtung zum Austausch schadhafter Brenn- stäbe - Brennelementreparatureinrichtung	4.3.2-3
4.3.2.4	Handhabung und Beladung des BE-Transport- behälters	4.3.2-4
4.3.3	Steuerelemente	4.3.3-1
4.3.4	Reaktordruckbehältereinbauten	4.3.4-1
4.3.4.1	Ausbau des oberen Kerngerüstes	4.3.4-1
4.3.4.2	Ausbau des gesamten Kerngerüstes	4.3.4-1
4.4	<u>Sicherungsmaßnahmen</u>	4.4-1
4.4.1	Allgemeines	4.4.-1

		<u>Seite</u>
4.4.2	Zielsetzung und Auslegungsgrundlagen	4.4-1
4.5	<u>Sonstige Vorsorge- und Schutzmaßnahmen</u>	4.5-1
4.6	<u>Organisation</u>	4.6.1-1
4.6.1	Organisationsstruktur und Verantwortungsbereiche	4.6.1-1
4.6.2	Personal	4.6.2-1
4.6.2.1	Aufgaben und Bedarf	4.6.2-1
4.6.2.2	Ausbildung des Betriebspersonals	4.6.2-1
4.6.3	Strahlenschutzmaßnahmen	4.6.3-1
4.6.3.1	Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen und der Strahlenschutzbeauftragten	4.6.3-1
4.6.3.2	Personenüberwachung	4.6.3-2
4.6.4	Betriebsvorschriften	4.6.4-1

		<u>Seite</u>
IV.5	<u>Textverzeichnis Kap. 5</u>	
5	<u>Störfallanalysen</u>	5.1-1
5.1	<u>Einführung</u>	5.1-1
5.2	<u>Störfälle</u>	5.2.1-1
5.2.1	Ausfahren des wirksamsten Steuerelements bzw. der wirksamsten Steuerelementgruppe	5.2.1-1
5.2.2	Auswurf eines Steuerelementes	5.2.2-1
5.2.3	Fehleinfall bzw. Fehleinfahren von Steuer- elementen	5.2.3-1
5.2.4	Zuschalten einer Hauptkühlmittelpumpe	5.2.4-1
5.2.5	Kaltwassereinspeisung in das Reaktor- kühlsystem aus anschließenden Systemen	5.2.5-1
5.2.6	Druckänderungen im Reaktorkühlsystem	5.2.6-1
5.2.6.1	Druckabfall	5.2.6-1
5.2.6.2	Druckanstieg	5.2.6-3
5.2.7	Unbeabsichtigte Verringerung des Borgehaltes im Reaktorkernbereich	5.2.7-1
5.2.7.1	Unbeabsichtigte Verringerung des Bor- gehaltes im Reaktorkernbereich	5.2.7-1
5.2.7.2	Ablösen borhaltiger Ablagerungen im Reaktorkern	5.2.7-1
5.2.8	Turbinenschnellschluß und Lastabwurf auf Eigenbedarf	5.2.8-1
5.2.8.1	Turbinenschnellschluß mit Öffnen der Frischdampf-Umleitstation	5.2.8-2

		<u>Seite</u>
5.2.8.2	Turbinenschnellschluß ohne Öffnen der Frischdampf-Umleitstation	5.2.8-2
5.2.9	Ausfall der Hauptwärmesenke durch unbeabsichtigtes Schließen der Frischdampf-Abschlußarmaturen	5.2.9-1
5.2.10	Ausfall von Hauptkühlmittelpumpen	5.2.10-1
5.2.10.1	Ausfall einer Hauptkühlmittelpumpe	5.2.10-5
5.2.10.2	Ausfall aller Hauptkühlmittelpumpen	5.2.10-5
5.2.10.3	Einfluß des freien und des mit dem Netz gekoppelten Auslaufs	5.2.10-6
5.2.10.4	Blockieren einer Pumpenwelle	5.2.10-6
5.2.10.5	Trennung von Laufrad und Pumpenmotor	5.2.10-7
5.2.11	Ausfall der Eigenbedarfsversorgung (Notstromfall)	5.2.11-1
5.2.12	Störungen der Speisewasserversorgung	5.2.12-1
5.2.12.1	Ausfall von Speisewasserpumpen	5.2.12-1
5.2.12.2	Ausfall einer Notspeisepumpe	5.2.12-2
5.2.12.3	Fehlerhaftes Schließen von Armaturen	5.2.12-2
5.2.12.4	Bruch einer Speisewasserleitung	5.2.12-3
5.2.12.5	Leck in einer Notspeiseleitung	5.2.12-4
5.2.13	Störungen der Frischdampfentnahme	5.2.13-1
5.2.13.1	Fehlfunktion im Speisewassersystem im Hinblick auf Verschlechterung des Wärmeverbrauches	5.2.13-1
5.2.13.2	Fehler in der Frischdampf-Druckregelung	5.2.13-2

		<u>Seite</u>
5.2.13.3	Unbeabsichtigtes Öffnen von Frischdampf-Armaturen	5.2.13-4
5.2.14	Schäden an Dampferzeuger-Heizflächen	5.2.14-1
5.2.14.1	Betriebsleckagen	5.2.14-1
5.2.14.2	Heizrohrversagen	5.2.14-1
5.2.15	Leck in einer Frischdampfleitung	5.2.15-1
5.2.15.1	FDL-Bruch hinter einer FD-Abschlußarmatur mit unterstelltem fehlerhaften Offenbleiben der FD-Abschlußarmatur	5.2.15-1
5.2.15.2	Bruch einer Frischdampfleitung hinter der FD-Abschlußarmatur mit unterstelltem Heizrohrversagen	5.2.15-3
5.2.16	Kühlmittelverluststörfälle	5.2.16.1-1
5.2.16.1	Untersuchte Leckquerschnitte und Lecklagen	5.2.16.1-1
5.2.16.2	Große Lecks der Kühlmittelleitung	5.2.16.2-1
5.2.16.2.1	Notkühlanalyse (Heißkanalanalyse)	5.2.16.2-1
5.2.16.2.2	Hüllrohrverhalten und Zirkon/Wasser-Reaktion	5.2.16.2-8
5.2.16.2.3	Belastung des Sicherheitsbehälters und seiner Einbauten	5.2.16.2-9
5.2.16.2.4	Wasserstoffbildung	5.2.16.2-12
5.2.16.2.5	Radiologische Auswirkungen	5.2.16.2-12
5.2.16.3	Kräfte auf Reaktorkern und Reaktordruckbehälter-einbauten (0,1 F-Leck der Kühlmittelleitung)	5.2.16.3-1
5.2.16.4	Leckagen aus der druckführenden Umschließung des Reaktorkühlmittels, Bruch von Anschlußleitungen, Fehlverhalten von Armaturen	5.2.16.4-1

		<u>Seite</u>
5.2.16.4.1	Kleines Leck	5.2.16.4-1
5.2.16.4.2	Mittleres Leck	5.2.16.4-2
5.2.16.4.3	Rechenprogramme	5.2.16.4-5
5.2.16.4.4	Fehlverhalten von Armaturen	5.2.16.4-6
5.2.16.5	Bruch einer Reaktorkühlmittel führenden Leitung außerhalb des Sicherheitsbehälters	5.2.16.5-1
5.2.17	Betriebstransienten mit unterstelltem Ausfall des Reaktorschnellabschaltsystems (ATWS)	5.2.17-1
5.2.18	Störfälle bei der Brennelementhandhabung und -lagerung	5.2.18-1
5.2.18.1	Einsetzen eines Brennelementes in eine falsche Kernposition	5.2.18-1
5.2.18.2	Absturz eines Brennelementes beim Brennelementwechsel	5.2.18-2
5.2.18.3	Beschädigung von Brennelementen bei der Handhabung	5.2.18-2
5.2.18.4	Absturz des Brennelementtransportbehälters	5.2.18-3
5.2.18.5	Absturz schwerer Lasten über dem Brennelementbecken und über dem Reaktorraum	5.2.18-4
5.2.18.6	Wasserverlust im Brennelementbecken	5.2.18-5
5.2.19	Störungen im Abgassystem	5.2.19-1
5.2.20	Störungen im Abwassersystem	5.2.20-1
5.2.21	Störungen an der Turbine	5.2.21-1
5.2.22	Anlageninterne Brände und Explosionen	5.2.22-1
5.2.23	Einwirkungen von außen	5.2.23-1

		<u>Seite</u>
5.2.24	Auswirkungen der Änderungen von Reaktorleistung und Kühlmitteltemperaturkoeffizient der Reaktivität	5.2.24-1
5.2.24.1	Auswirkungen auf neutronenphysikalische Daten	5.2.24-1
5.2.24.2	Wesentliche Betriebstransienten	5.2.24-2
5.2.24.3	Auslegungsstörfälle	5.2.24-4
5.3	<u>Radiologische Auswirkungen der radiologisch repräsentativen Störfälle</u>	5.3-1
5.3.1	Allgemeine Annahmen und Parameterwerte zur Berechnung der Freisetzung radioaktiver Stoffe	5.3.1-1
5.3.2	Allgemeine Annahmen zur Berechnung der atmosphärischen Kurzeitenausbreitung radioaktiver Stoffe	5.3.2-1
5.3.3	Radiologische Analyse des Störfalles "Leck in einer Kühlmittelleitung"	5.3.3-1
5.3.4	Radiologische Analyse des Störfalles "Leck in einer kühlmittelführenden Meßleitung"	5.3.4-1
5.3.5	Radiologische Analyse des Störfalles "Leck in einer Frischdampfleitung hinter der äußeren Absperrarmatur mit gleichzeitigem Auftreten von Dampferzeugerheizrohrschäden"	5.3.5-1
5.3.6	Radiologische Analyse des Störfalles "Langdauernder Ausfall der Hauptwärmesenke bei betrieblichen Leckagen an den Dampferzeugerheizrohrschäden"	5.3.6-1
5.3.7	Radiologische Analyse des Störfalles "Leck in einer Rohrleitung der Abgasanlage"	5.3.7-1

		<u>Seite</u>
5.3.8	Radiologische Analyse des Störfalles "Brennelementbeschädigung bei der Handhabung"	5.3.8-1
5.3.9	Radiologische Analyse des Störfalles "Leckage eines Behälters mit radioaktiv kontaminiertem Wasser im Reaktorhilfsanlagengebäude"	5.3.9-1
5.3.10	Radiologische Analyse des Störfalles "Erdbebenauswirkungen im Reaktorhilfsanlagengebäude"	5.3.10-1

		<u>Seite</u>
IV.6	<u>Textverzeichnis Kap. 6</u>	
6	<u>Stilllegung</u>	6-1
6.1	Einführung	6-1
6.2	Stilllegungsvarianten	6-2
6.3	Aktivitätsinventar und -träger	6-5
6.4	Strahlenschutzmaßnahmen	6-6
6.5	Überwachungsmaßnahmen	6-7
6.6	Geplante Vorgehensweise	6-7

		<u>Seite</u>
IV.7	<u>Textverzeichnis Kap. 7</u>	
7	<u>Entsorgungsvorsorge</u>	7.1-1
7.1	<u>Behandlung bestrahlter Brennelemente</u>	7.1-1
7.1.1	Lagerung bestrahlter Brennelemente im Kernkraftwerk	7.1-1
7.1.2	Entsorgung bestrahlter Brennelemente	7.1-2
7.2	<u>Radioaktive Betriebsabfälle</u>	7.2-1

		<u>Seite</u>
IV.8	<u>Textverzeichnis Kap. 8</u>	
8	<u>Maßnahmen zur Risikominierung bei seltenen Ereignissen</u>	8.1.1-1
8.1	<u>Seltene Einwirkungen von außen</u>	8.1.1-3
8.1.1	Flugzeugabsturz und Druckwellen aus chemischen Reaktionen	8.1.1-3
8.1.1.1	Grundlegende Anforderungen zur Schadensbegrenzung	8.1.1-3
8.1.1.2	Lastannahmen und bauliche Gestaltung bei Flugzeugabsturz	8.1.1-4
8.1.1.3	Lastannahmen und bauliche Gestaltung aus chemischen Reaktionen	8.1.1-5
8.1.1.4	Systemtechnische Auslegungsgrundsätze und Voraussetzungen	8.1.1-7
8.1.1.5	Überblick über die Systemtechnik zur Beherrschung der Ereignisabläufe nach Flugzeugabsturz oder Druckwellen aus chemischen Reaktionen	8.1.1-9
8.1.2	Einwirkungen gefährlicher Stoffe	8.1.2-1
8.1.3	Einwirkungen von Mehrblockanlagen	8.1.3-1
8.2	<u>Betriebstransienten mit unterstelltem Ausfall des Schnellabschaltsystems (ATWS)</u>	8.2-1
8.3	<u>Auslegungsüberschreitende anlageninterne Ereignisse, die aufgrund unterstellter auslegungsüberschreitender Systemausfälle in Kernschmelzen einmünden könnten</u>	8.3.1-1
8.3.1	Konzept der anlageninternen Notfallmaßnahmen	8.3.1-1
8.3.2	Präventive Notfallmaßnahmen	8.3.2-1

		<u>Seite</u>
8.3.2.1	Sekundärseitiges Druckentlastung und Bespeisen	8.3.2-1
8.3.2.2	Primärseitiges Druckentlasten und Bespeisen	8.3.2-3
8.3.3	Schadenbegrenzende Notfallmaßnahmen	8.3.3-1
8.3.3.1	Wasserstoffabbau	8.3.3-1
8.3.3.2	Gefilterte Druckentlastung des Sicherheitsbehälters	8.3.3-2
8.3.3.3	Flankierende Maßnahmen	8.3.3-4

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
V	<u>Tabellenverzeichnis</u>	
V.1	<u>Tabellenverzeichnis Kap. 1</u>	
1.2	<u>Besiedlung</u>	
1.2/1	Verzeichnis der Quellen	1.2/1
1.2/2	Wohnbevölkerung nach Entfernung und Richtung ihrer Wohnungen im 50 km-Bereich	1.2/2
1.2/3	Bevölkerungsdichte (Einwohner pro km ²) im 50 km-Bereich	1.2/3
1.2/4	Größere Menschenansammlungen im 5 km-Bereich (Stand Mai 1990)	1.2/4
1.2/5	Ortsverzeichnis für den 10 km-Bereich /5/	1.2/5
1.3	<u>Boden- und Wassernutzung</u>	
1.3/1	Verzeichnis der Quellen	1.3/1
1.3/2	Nutzung der Gemeindegelände - ha -	1.3/2
1.3/3	Flächennutzung in den landwirtschaftlichen Betrieben - ha -	1.3/3-4
1.3/4	Durchschnittliche Hektarerträge der Pflanzenbetriebe - dt/ha -	1.3/5
1.3/5	Viehbestände in den landwirtschaftlichen Betrieben - Stück -	1.3/6-7
1.3/6	Jagdwesen	1.3/8
1.3/7	Badegelegenheiten im 10 km-Nahbereich	1.3/9
1.4	<u>Gewerbe- und Industriebetriebe, militärische Anlagen</u>	
1.4/1	Verzeichnis der Quellen	1.4/1
1.5	<u>Verkehrswesen</u>	
1.5/1	Verzeichnis der Quellen	1.5/1

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
1.6	<u>Meteorologische Verhältnisse</u>	
1.6/1	Verzeichnis der Quellen	1.6/1
1.6/2	Mittlere monatliche und jährliche Windgeschwindigkeit über einen mehrjährigen Zeitraum (m/s)	1.6/2
1.6/3	Niederschlag - Periode 1951 - 1970	1.6/3
1.6/4	Lufttemperatur, Luftfeuchte, Bewölkung und Sonnenscheindauer	1.6/4
1.7	<u>Geologische Verhältnisse</u>	
1.7/1	Verzeichnis der Quellen	1.7/1
1.8	<u>Hydrologische Verhältnisse</u>	
1.8/1	Quellennachweis	1.8/1
1.8/2	Hauptdaten der Durchflüsse (10 000 l/s)	1.8/2
1.8/3	Hauptzahlen der Durchflüsse, langjährige Reihen	1.8/3
1.8/4	Trinkwasserbereitstellung im 10 km-Nahbereich	1.8/4
1.8/5	Wasseranalysen der Elbe bei Dalchau	1.8/5
1.8/6	Wasseranalysen der Havel bei Warnau	1.8/6
1.9	<u>Seismologische Verhältnisse</u>	
1.9/1	Verzeichnis der Quellen	1.9/1
1.9/2	Erdbeben, in historischer Zeit, im Umkreis von 120 km vom Standort	1.9/2-3
1.10	<u>Radiologische Vorbelastung</u>	
1.10/1	Verzeichnis der Quellen	1.10/1
1.10/2	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Fortluft Block A/B	1.10/2
1.10/3	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser Block A/B	1.10/3

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
1.10/4	Potentielle Strahlenexposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus Medizin und Forschung in die Elbe	1.10/4
1.12	<u>Zusammenfassende Standortbewertung</u>	
1.12/1	Verzeichnis der Quellen	1.12/1

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
V.2	<u>Tabellenverzeichnis Kap. 2</u>	
2.1	<u>Zusammenfassung</u>	
2.1/1	Hauptdaten	2.1/1
2.2	<u>Auslegungsmerkmale der Kernkraftwerksanlage</u>	
2.2.2/1	Schutz von Kraftwerksgebäuden gegen Einwirkungen von außen	2.2.2/1
2.2.3.8/1	Verteilung und Art der wesentlichen brennbaren Materialien	2.2.3.8/1
2.4	<u>Bauanlagen</u>	
2.4.1/1	Maximale Gebäudehöhen	2.4.1/1
2.5	<u>Sicherheitseinschluß</u>	
2.5.2.1/1	Sicherheitsbehälter	2.5.2.1/1
2.6	<u>Reaktorkern</u>	
2.6.2/1	Allgemeine Daten des Reaktorkerns	2.6.2/1
2.6.2/2	Brennstabdaten	2.6.2/2
2.6.2/3	Brennelementdaten	2.6.2/3
2.6.4/1	Boräquivalente (exemplarische Werte)	2.6.4/1
2.6.4/2	Reaktivitätsäquivalente von Steuerelementen (exemplarische Werte)	2.6.4/2
2.6.9/1	Betriebserfahrungen mit SIEMENS/KWU-Brennelementen	2.6.9/1
2.6.9/2	Betriebserfahrungen mit DWR-Brennelementen in SIEMENS/KWU-Anlagen	2.6.9/2
2.6.9/3	Betriebserfahrungen mit DWR-Brennelementen in Fremd-Anlagen	2.6.9/3
2.7	<u>Reaktorkühlsystem</u>	
2.7.1.2/1	Hauptdaten des Reaktorkühlsystems	2.7.1.2/1

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
2.7.1.2/2	Drücke im Reaktorkühlsystem	2.7.1.2/2
2.7.2.1/1	Reaktordruckbehälter	2.7.2.1/1
2.7.2.3/1	Daten der Hauptkühlmittelpumpen	2.7.2.3/1
2.7.2.4/1	Rohrleitungen des Reaktorkühlsystems	2.7.2.4/1
2.7.2.4/2	Armaturen des Reaktorkühlsystems	2.7.2.4/2
2.7.2.5/1	Daten des Dampferzeugers	2.7.2.5/1
2.7.2.6/1	Druckhalter	2.7.2.6/1
2.7.2.6/2	Druckhalter-Abblasebehälter	2.7.2.6/2
2.7.2.7/1	Auslegung der Steuerelementantriebe	2.7.2.7/1
2.8	<u>Reaktorhilfsanlagen</u>	
2.8.1.1/1	Volumenregelsystem (KBA)	2.8.1.1/1,2
2.8.1.2/1	System zur Borsäure- und Deionateinspeisung (KBC)	2.8.1.2/1
2.8.1.4/1	System zur Kühlmittellagerung und -aufbereitung (KBB, KBF)	2.8.1.4/1
2.8.2.2/1	Not- und Nachkühlsystem (JN)	2.8.2.2/1-5
2.8.2.3/1	Notspeisesystem (LAR, LAS)	2.8.2.3/1
2.8.4.2/1	Wasserqualität im Brennelementbecken	2.8.4.2/1
2.8.6.2/1	Abwassersystem (KPF, KPK)	2.8.6.2/1
2.8.6.2/2	Herkunft des radioaktiven Abwassers	2.8.6.2/2
2.8.10/1	Zusatzboriersystem (JDH)	2.8.10/1
2.9	<u>Lufttechnische Anlagen</u>	
2.9.1/1	Hauptdaten der nuklearen Lüftungstechnischen Anlagen (KL)	2.9.1/1
2.9.2/1	Hauptdaten der Lüftungstechnischen Anlagen im Schaltanlagegebäude (SAC)	2.9.2/1
2.9.2./2	Hauptdaten der Lüftungstechnischen Anlagen im Notspeisegebäude (SAL)	2.9.2/2

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
2.9.2/3	Hauptdaten der Lüftungstechnischen Anlagen im Notstromerzeugergebäude mit Kaltwasserzentrale (SAD)	2.9.2/3
2.9.2/4	Hauptdaten der Lüftungstechnischen Anlagen im Nebenkühlwasserpumpenbauwerk (SAQ)	2.9.2/4
2.10	<u>Dampfkraftanlage</u>	
2.10.1/1	Hauptdaten des Speisewasser-Dampf-Kreislaufes	2.10.1/1
2.10.1/2	Datenzusammenstellung der Frischdampf-armaturen	2.10.1/2
2.10.2/1	Hauptdaten der Dampfturbinenanlage	2.10.2/1
2.11	<u>Kühlwassersystem</u>	
2.11.3.1/1	Hauptdaten des Nuklearen Zwischenkühl-systems (KA)	2.11.3.1/1
2.11.3.2/1	Hauptdaten des Gesicherten Zwischenkühl-systems (PJ)	2.11.3.2/1
2.11.4.1/1	Hauptdaten des Nebenkühlwassers für Gesicherte Anlage (PE)	2.11.4.1/1
2.14	<u>Anlagen zum Messen, Steuern und Regeln</u>	
2.14.2.1/1	Neutronenfluß - Kernaußenmeßsystem Meßkammerführungsrohre, Meßsonden und Meßkanäle	2.14.2.1/1
2.14.2.1/2	Neutronenfluß - Kerninnenmeßsystem Anzahl und Position der Komponenten	2.14.2.1/2
2.14.4/1	Meßgrößen der Störfallübersichtsanzeige	2.14.4/1
2.14.4/2	Meßgrößen der Weitbereichsanzeige	2.14.4/2
2.15	<u>Reaktorschutzsystem</u>	
2.15.4/1	Reaktorschutzsystem - Prozeßvariable	2.15.4/1-2

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
V.3	<u>Tabellenverzeichnis Kap. 3</u>	
3.1	<u>Strahlung und Abschirmung</u>	
3.1.1/1	Nach 40jähriger Betriebszeit an Kernumfassung, Kernbehälter und RDB im Kernhauptachsenbereich durch Aktivierungsstrahlung erwartete Dosisleistungen in Sv/h	3.1.1/1
3.1.2/1	Radioaktivität der Spaltprodukte im Reaktorkühlsystem	3.1.2/1
3.1.2/2	Radioaktivität der wichtigsten Korrosionsprodukte im Reaktorkühlsystem	3.1.2/2
3.1.2/3	Radioaktivität im Volumenausgleichbehälter	3.1.2/3
3.1.2/4	Radioaktivität im Ionentauscherharz eines Mischbettfilters der Reaktorkühlmittelreinigung nach einjährigem Einsatz	3.1.2/4
3.1.2/5	Radioaktivität im Abgassystem bei einer Entgasungsrate des Reaktorkühlmittels von 30 Mg/h nach einem Jahr Betrieb ohne Entgasung	3.1.2/5
3.1.2/6	Radioaktivität im Kühlmittelverdampfer-Konzentrat bei einer Reinigungsrate des Reaktorkühlmittels von 30 Mg/h	3.1.2/6
3.1.2/7	Radioaktivität in einem Kühlmittelbehälter	3.1.2/7
3.1.2/8	Radioaktivität in beiden Borsäurebehältern bei einer Reinigungsrate des Reaktorkühlmittels von 30 Mg/h	3.1.2/8
3.1.2/9	Aktivitätsinventar im Brennelementbecken bei voller Kapazitätsausnutzung	3.1.2/9
3.1.3/1	Radioaktivität im Frischdampf und in den Dampferzeugern bei Vorliegen von Heizrohrleckagen	3.1.3/1-2
3.1.3/2	Radioaktivität in der Abschlammmentsalzungsanlage	3.1.3/2
3.1.4/1	Raumgruppen nach Dosisleistungen (H)	3.1.4/1
3.2	<u>Radioaktive Abfälle und radiologische Belastung der Umgebung</u>	
3.2.3/1	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (Erwachsener, Körperdosiswerte)	3.2.3/1
3.2.3/2	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (Kleinkind, Körperdosiswerte)	3.2.3/2

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
3.2.3/3	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (Erwachsener, Expositionspfade)	3.2.3/3
3.2.3/4	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (Kleinkind, Expositionspfade)	3.2.3/4
3.2.3/5	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Fortluft (Erwachsener, Körperdosiswerte)	3.2.3/5
3.2.3/6	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Fortluft (Kleinkind, Körperdosiswerte)	3.2.3/6
3.2.3/7	Potentielle Strahlenexposition durch die Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Fortluft (Erwachsener, Expositionspfade)	3.2.3/7
3.3	<u>Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung</u>	
3.3.1/1	Aktivitätsmessung für Systemüberwachung	3.3.1/1
3.3.2/1	Strahlungsmessung für Dosisleistungsüberwachung (Bestimmungsgemäßer Betrieb/ Störfall)	3.3.2/1
3.3.2/2	Aktivitätsmessung für Raumluftüberwachung	3.3.2/2
3.3.4/1	Aktivitätsmessung für Abgabeüberwachung	3.3.4/1
3.3.5/1	Rahmenprogramm zur Umgebungsüberwachung Kernkraftwerk Stendal	3.3.5/1-4

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
V.5	<u>Tabellenverzeichnis Kap. 5</u>	
5	<u>Störfallanalysen</u>	
5.1	<u>Einführung</u>	
5.1/1	Zusammenstellung von wesentlichen Werten für die potentielle Strahlenexposition in der Kraftwerksumgebung nach Störfällen	5.1/1
5.3	<u>Radiologische Auswirkungen der radiologisch repräsentativen Störfälle</u>	
5.3.1/1	Spezifische Aktivität im Kühlmittel	5.3.1/1
5.3.1/2	Spezifische Aktivität im Frischdampf	5.3.1/2
5.3.3/1	Aktivitätsinventare der nach Störfall-Leitlinien radiologisch relevanten Nuklide im Reaktorkern (jeweils nur BE eines Typs im Kern)	5.3.3/1
5.3.3/2	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Leck in einer Kühlmittelleitung"	5.3.3/2
5.3.4/1	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Leck in einer kühlmittelführenden Meßleitung"	5.3.4/1
5.3.5/1	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Leck in einer Frischdampfleitung hinter der äußeren Absperrarmatur mit gleichzeitigem Auftreten von Dampferzeugerheizrohrschäden"	5.3.5/1
5.3.6/1	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Langdauernder Ausfall der Hauptwärmesenke bei betrieblichen Leckagen an den Dampferzeugerheizrohren"	5.3.6/1
5.3.7/1	Aktivitätsfreisetzung in die Kraftwerksumgebung bei dem Störfall "Leck in einer Rohrleitung der Abgasanlage"	5.3.7/1
5.3.7/2	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Leck in einer Rohrleitung der Abgasanlage"	5.3.7/2

<u>Tabelle Nr.</u>		<u>Seite</u>
5.3.8/1	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Brennelementbeschädigung bei der Handhabung"	5.3.8/1
5.3.9/1	Aktivitätsinventar der relevanten Nuklide für den Störfall "Leckage eines Behälters im Reaktorhilfsanlagegebäude"	5.3.9/1
5.3.9/2	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Leckage eines Behälters mit radioaktiv-kontaminiertem Wasser im Reaktorhilfsanlagegebäude"	5.3.9/2
5.3.10/1	Potentielle Strahlenexposition am jeweils ungünstigsten Aufpunkt in der Kraftwerksumgebung für den Störfall "Erdbebenauswirkungen im Reaktorhilfsanlagegebäude"	5.3.10/1

Abbildung Nr.

VI	<u>Abbildungsverzeichnis</u>
VI.1	<u>Abbildungsverzeichnis Kap. 1</u>
1	<u>Standort</u>
1.1	<u>Geographische Lage</u>
1.1/1	Topographische Karte (10 km- und 20 km-Umkreis) Maßstab 1 : 200 000
1.1/2	Topographische Karte (5 km-Umkreis) Maßstab 1 : 25 000
1.1/3	Lageplan Maßstab 1 : 2 000
1.2	<u>Besiedlung</u>
1.2/1	Bevölkerungszahl in 30° Sektoren im 10 km-Umkreis (<u>kumulative Bevölkerungszahl pro Kreissektor</u>) (Bevölkerungszahl pro Kreisringsektor)
1.2/2	Bevölkerungszahl in 30° Sektoren im 50 km-Umkreis (<u>kumulative Bevölkerungszahl pro Kreissektor</u>) (Bevölkerungszahl pro Kreisringsektor)
1.2/3	Bevölkerungsdichte (Einwohner/km ²) in 30° Sektoren im 10 km-Umkreis (<u>kumulative Bevölkerungsdichte pro Kreissektor</u>) (Bevölkerungsdichte pro Kreisringsektor)
1.2/4	Bevölkerungsdichte (Einwohner/km ²) in 30° Sektoren im 50 km-Umkreis (<u>kumulative Bevölkerungsdichte pro Kreissektor</u>) (Bevölkerungsdichte pro Kreisringsektor)
1.6	<u>Meteorologische Verhältnisse</u>
1.6/1	Kühlkreis mit Naturzug-Naßkühlturm Prinzipschema
1.8	<u>Hydrologische Verhältnisse</u>
1.8/1	Schematische Darstellung der Wasserwirtschaft der Blöcke C und D
1.8/2	Wasserstandsabhängige Realtion des Gefälles (Pegel Tangermünde - Elbe km 408,6)

Abbildung Nr.

VI.2	<u>Abbildungsverzeichnis Kap. 2</u>
2	<u>Kraftwerksanlage</u>
2.2	<u>Auslegungsmerkmale der Kernkraftwerksanlage</u>
2.2.1/1	Kernspaltung, Schema
2.2.1/2	Spaltproduktinventar eines Gleichgewichtskerns
2.2.1/3	Verlauf der Reaktorleistung nach einer Reaktorschnellabschaltung (Fallzeit der Steuerelemente 2 s)
2.2.1/4	Kernkraftwerk mit Druckwasserreaktor, Schema
2.2.1/5	Reaktorgebäude, Schema
2.2.1/6	Grundsätze und Maßnahmen zur Reaktorsicherheit
2.2.1/7	Aktivitätsbarrieren beim Druckwasserreaktor, Schema
2.2.1/8	Auslegungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen
2.2.1/9	Sicherheitseinrichtungen, Schema
2.3	<u>Qualitätssicherung</u>
2.3.10/1	Zusammenwirken einzelner Dokumentationsunterlagen, Prinzipdarstellung
2.4	<u>Bauanlagen</u>
2.4.1/1	Lageplan - Ausschnitt
2.4.1/2	Schaubild
2.4.2/1	Reaktorgebäude (UJ) Grundriß -6,00 m
2.4.2/2	Reaktorgebäude (UJ) Grundriß + 2,00 m
2.4.2/3	Reaktorgebäude (UJ) Grundriß + 6,00 m
2.4.2/4	Reaktorgebäude (UJ) Grundriß + 12,00 m
2.4.2/5	Reaktorgebäude (UJ) Grundriß + 21,50 m

Abbildung Nr.

2.4.2/6	Reaktorgebäude (UJ) Schnitt A - A
2.4.2/7	Reaktorgebäude (UJ) Schnitt B - B
2.4.3/1	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Grundriß -9,00 m
2.4.3/2	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Grundriß -6,00 m
2.4.3/3	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Grundriß ± 0,00 m
2.4.3/4	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Grundriß + 6,00 m
2.4.3/5	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Grundriß + 12,00 m
2.4.3/6	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Grundriß + 16,50 m
2.4.3/7	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Schnitt A - A
2.4.3/8	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Schnitt B - B
2.4.3/9	Reaktorhilfsanlagengebäude (UKA) Schnitt C - C
2.4.4/1	Maschinenhaus (UMA) ND-Turb. 6 x 20 Grundriß -7,00 m
2.4.4/2	Maschinenhaus (UMA) ND-Turb. 6 x 20 Grundriß + 14,00 m
2.4.4/3	Maschinenhaus (UMA) ND-Turb. 6 x 20 Schnitt A - A
2.4.4/4	Maschinenhaus (UMA) ND-Turb. 6 x 20 Schnitt B - B
2.4.5/1	Schaltanlagengebäude (UBA) Grundriß -7,49 m
2.4.5/2	Schaltanlagengebäude (UBA) Grundriß + 5,42 m
2.4.5/3	Schaltanlagengebäude (UBA) mit Bauwerke für NS-EB-Transformatoren Grundriß -0,57 m/ ± 0,00 m
2.4.5/4	Schaltanlagengebäude (UBA) Grundriß + 12,30 m

Abbildung Nr.

- 2.4.5/5 Schaltanlagegebäude (UBA)
Grundriß + 18,50 m
- 2.4.5/6 Schaltanlagegebäude (UBA) mit
Bauwerke für NS-EB-Transformatoren (UBD)
Schnitte A - A, B - B und C - C
- 2.4.6/1 Notstromerzeugergebäude und Kaltwasserzentrale (UBP)
Grundrisse
- 2.4.6/2 Notstromerzeugergebäude und Kaltwasserzentrale (UBP)
Schnitte
- 2.4.7/1 Schnitt Entnahmekanal Entnahmebauwerk 1 (UPD)
- 2.4.7/2 Nebenkühlwasser-Entnahmebauwerk 1 (1 UPD)
(am Einlaufkanal)
- 2.4.7/3 Notnebenkühlwasser-Entnahmebauwerk 2
Notnebenkühlwasser-Pumpenbauwerk 2
(2 UPD / 2 UQB)
(an der Elbe)
- 2.4.7/4 Notnebenkühlwasser-Pumpenbauwerk 1 (1 UQB)
(am Einlaufkanal)
- 2.4.7/5 Kühlturmbauwerk und Kühlturmpumpenbauwerk
Nebenkühlwasser (URB/URE)
- 2.4.7/6 Nebenkühlwassersammelbecken und Meßstellenbauwerk
(UQM/UCP)
- 2.4.7/7 Anbindungsbauwerk an geschlossenen Auslaufkanal
- 2.4.8/1 Hauptkühlwasserpumpenbauwerk (URD)
- 2.4.8/2 Hauptkühlwasserleitungstrasse (Block C)
Vor- und Rücklauf
Übersichtsplan / Draufsicht / Schnitte
- 2.4.8/3 Hauptkühlwasserleitungstrasse (Block D)
Vor- und Rücklauf
Übersichtsplan / Draufsicht / Schnitte
- 2.4.8/4 Kühlturmbauwerk (URA)
Ansicht und Schnitt
- 2.4.8/5 Kühlturmbauwerk (URA)
Grundriß
- 2.4.12/1 Notspeisegebäude (ULB)
Grundrisse und Schnitte

Abbildung Nr.

2.5	<u>Sicherheitseinschluß</u>
2.5.1/1	Sicherheitseinschluß mit umschlossenen, aktivitäts- und druckführenden Systemen
2.5.2/1	Sicherheitsbehälter, 56 m Kugel Prinzipdarstellung
2.5.2/2	Durchführung ohne Leckkontrolle Prinzipdarstellung
2.5.2/3	Durchführung mit Leckkontrolle Prinzipdarstellung
2.5.2/4	Durchführung mit Leckkontrolle für Sumpfsaugleitung des Not- und Näckkühlsystems Prinzipdarstellung
2.5.2/5	Durchführung mit Leckkontrolle Ausblaserohr und Kompensator Prinzipdarstellung
2.5.2/6	Durchführung mit Leckkontrolle Ausblaserohr und Kompensator Prinzipdarstellung
2.5.2/7	Durchführung mit Leckkontrolle und Kompensator Prinzipdarstellung
2.5.2/8	Lüftungsabschlußarmatur DN 500
2.5.2/9	Lüftungsabschlußarmatur DN 1000
2.5.2/10	Personenschleuse
2.5.2/11	Notschleuse
2.5.2/12	Materialschleuse
2.5.4/1	Leckabsaugesystem (JMM) Prinzipdarstellung
2.5.4/2	H ₂ -Überwachungssystem (JMU) Prinzipdarstellung
2.5.4/3	H ₂ -Begrenzungssystem und Abbausystem (JMV/JMT) Prinzipdarstellung
2.5.5/1	Einbauten des Sicherheitsbehälters Prinzipdarstellung
2.5.5/2	Sicherheitsbehältersumpf Prinzipdarstellung

Abbildung Nr.

2.6	<u>Reaktorkern</u>
2.6.2/1	Querschnitt durch Kern und Reaktordruckbehälter
2.6.2/2	Brennstoff-Tablette
2.6.2/3	Brennstab 18-24
2.6.2/4	Brennelement Typ: 18-24 ZZ
2.6.2/5	Steuerelement 18-24
2.6.2/6	Steuerstab
2.6.2/7	Neutronenquelle mit Primärquellenstab 18-24
2.6.2/8	Drosselkörper 18-24
2.6.4/1	Änderung der Nuklidzusammensetzung mit dem Abbrand im Brennstoff eines U-BE (typisches Beispiel)
2.6.4/2	Änderung der Nuklidzusammensetzung mit dem Abbrand im Brennstoff eines MOX-BE (typisches Beispiel)
2.6.4/3	Multiplikationsfaktor k_{∞} eines DWR-Brennstabgitters als Funktion des Moderationsverhältnisses (typisch)
2.6.4/4	Schematischer Ablauf der neutronenphysikalischen Kernberechnung mit verschiedenen Detaillierungsmöglichkeiten bei der räumlichen Homogenisierung und spektralen Kondensation
2.6.4/5	Iterative Berechnung von Leistungsdichte- und Abbrandverteilungen mit thermohydraulischer Rückwirkung
2.6.4/6	Kritische Borkonzentration bei Vollast als Funktion der Betriebszeit für den exemplarischen Erstkern
2.6.4/7	Kritische Borkonzentration bei Vollast als Funktion der Betriebszeit für einen Gleichgewichtszyklus ohne abbrennbare Absorber (entspr. Abb. 2.6.3.1/3)
2.6.4/8	Temperaturkoeffizient in Abhängigkeit der Borkonzentration (gemessen bei Vollast)
2.6.4/9	Beispiel für eine Abschaltreaktivitätsbilanz am Zyklusende als Funktion der Temperaturabsenkung ΔT
2.6.4/10	Axiale Leistungsdichteverteilungen in BE unterschiedlicher Standzeiten (Bsp.: Gleichgewichtskern ohne abbrennbare Absorber)
2.6.4/11	Axiale Abbrandverteilungen in BE unterschiedlicher Standzeiten (Bsp.: Gleichgewichtskern ohne abbrennbare Absorber)
2.6.4/12	Temperaturkoeffizient in Abhängigkeit der Kühlmitteltemperatur (gemessen bei Nullast)

Abbildung Nr.

- 2.6.4/13 Brennstofftemperaturkoeffizient in Abhängigkeit der Leistung
- 2.6.4/14 Borwirksamkeit als Funktion der Kühlmitteldichte D bei Nulllast
- 2.6.4/15 Voidreaktivität als Funktion der Kühlmitteldichte (Bsp.: Erstkern, Zyklusbeginn)
- 2.6.5/1 Axialer Verlauf von lokaler Wärmestromdichte, kritischer Wärmestromdichte und DNB-Verhältnis im Kühlkanal (schematische Darstellung)
- 2.6.5/2 Schema zur Berechnung des minimalen DNB-Verhältnisses im stationären Nennlastbetrieb
- 2.6.6/1 Antwort eines DWR auf einen positiven Reaktivitätssprung (Nähe Vollast, Kühlmitteltemperatur konstant)
- 2.6.6/2 Zeitabhängige Xenonwirksamkeit für stationäre Lastzustände nach sprungförmigem Anfahren von Nulllast
- 2.6.6/3 Zeitabhängige Xenonwirksamkeit nach sprungförmiger Laständerung von Vollast auf stationäre Lastzustände P
- 2.6.6/4 Zeitabhängige Xenonwirksamkeit nach Reaktorschnellabschaltung aus Vollast bei sprungförmigem Wiederaanfahren auf Vollast
- 2.6.6/5 Beispiel für divergente axiale Xenonschwingung und Wirksamkeit der nachträglich zugeschalteten axialen Leistungsverteilungsregelung
- 2.6.7/1 Wärmeleitfähigkeit von UO_2 , $\text{UO}_2/\text{Gd}_2\text{O}_3$ als Funktion der Temperatur
- 2.6.9/1 Entwicklung des SIEMENS/KWU-DWR-Brennelementespektrums
- 2.6.9/2 Typenübersicht zu SIEMENS/KWU-DWR-Brennelementen
- 2.6.9/3 SIEMENS/KWU-DWR-BE-Betriebserfahrung mit Lastfolgebetrieb
- 2.6.10/1 Struktur der Sicherheitsanalyse für konkrete Kernbeladung
- 2.6.10/2 Gitterstruktur eines 18 x 18 BE mit abbrennbaren Absorbern (Ausführungsbeispiel mit 12 Gd-Stäben)
- 2.6.10/3 Schmelztemperatur von $\text{UO}_2/\text{Gd}_2\text{O}_3$ als Funktion des Gd_2O_3 -Gehaltes
- 2.6.10/4 Gitterstruktur eines MOX-BE, Beispiel Typ 18 x 18-24-4 mit einer mittleren Anreicherung von 3,7 w/o Pu_{fiss} in Natururan
- 2.6.10/5 Exemplarischer Erstkern mit OUT-IN-Beladung, Mittlere Anreicherung 2,7 w/o U235
- 2.6.10/6 Exemplarischer Gleichgewichtskern mit OUT-IN-Beladung; Nachladeanreicherung 3,35 w/o U 235

Abbildung Nr.

- 2.6.10/7 Exemplarischer Gleichgewichtskern mit IN-OUT-Beladung; Mittlere Anreicherung 2,55 w/o U 235
- 2.6.10/8 Exemplarischer Erstkern mit IN-OUT-Beladung, Nachladeanreicherung 3,35 w/o U235
- 2.7 Reaktorkühlsystem
- 2.7.1.1/1 Reaktorkühlsystem (JE)
Prinzipdarstellung
- 2.7.1.1/2 Räumliche Anordnung des Reaktorkühlsystems
Prinzipdarstellung
- 2.7.1.1/3 Druckführende Umschließung des Reaktorkühlmittels und Dampferzeugerbespeisung
- 2.7.1.2/1 Stationäres Teillastdiagramm
(wie Abb. 4.2.3/1)
- 2.7.1.2/2 Höhenschema des Reaktorkühlsystems
- 2.7.1.3/1 Stufenkörper mit Kräften, Momenten, Verformungen
- 2.7.1.3/2 FE Netz für Dampferzeuger-Speisewasserstutzen
- 2.7.1.3/3 Bruchmechanik-Analyse
Bestimmungsgemäßer Betrieb nach KTA 3201.2
- 2.7.1.3/4 Anstieg der Spröbruchübergangstemperatur infolge Neutronenfluenz
- 2.7.1.3/5 RDB KMV-Störfall
Noteinspeisung
- 2.7.1.5/1 Körperschallüberwachungssystem (JYF), Anordnung der Aufnehmer
Prinzipdarstellung
- 2.7.1.6/1 Schwingungsüberwachungssystem (JYG), Anordnung der Aufnehmer
Prinzipdarstellung
- 2.7.2.1/1 Reaktordruckbehälter mit Kerngerüst und Brennelementen
- 2.7.2.1/2 Reaktordruckbehälter eingebaut
- 2.7.2.3/1 Kühlmittelpumpe
Prinzipdarstellung
- 2.7.2.3/2 Schwungradauffangvorrichtung
- 2.7.2.4/1 DH-Abblasestation
Prinzipdarstellung

Abbildung Nr.

2.7.2.5/1	Dampferzeuger Prinzipdarstellung
2.7.2.6/1	Druckhalter Prinzipdarstellung
2.7.2.6/2	Abblasebehälter Prinzipdarstellung
2.7.2.7/1	Steuerelementantrieb
2.7.3.2/1	Zentralmastmanipulator im Reaktordruckbehälter Prinzipdarstellung
2.8	<u>Reaktorhilfsanlagen</u>
2.8.1/1	Reaktorhilfsanlagen - Übersichtsschema -
2.8.1.1/1	Volumenregelsystem (KBA) Prinzipdarstellung
2.8.1.2/1	Borsäure und Deionateinspeisung (KBC), Chemikalieneinspeisung (KBD) Prinzipdarstellung
2.8.1.3/1	Kühlmittelreinigungssystem (KBE) Prinzipdarstellung
2.8.1.3/2	Kühlmittelentgasungssystem (KBG) Prinzipdarstellung
2.8.1.4/1	Kühlmittellagerung (KBB) Kühlmittelaufbereitung (KBF) Prinzipdarstellung
2.8.2.1/1	Sicherheitskühlsysteme und Notnach- und Nachkühlketten Prinzipdarstellung
2.8.2.2/1	Not- und Nachkühlsystem (JN), Schematische Funktionsdarstellung, Nachwärmeabfuhr im bestimmungsgemäßen Betrieb
2.8.2.2/2	Not- und Nachkühlsystem (JN), Schematische Funktionsdarstellung, Nachwärmeabfuhr nach Kühlmittelverlust
2.8.2.3/1	Notspeisesystem (LAR, LAS) Prinzipdarstellung
2.8.3.2/1	BE-Lager und BE-Becken, Seitenansicht Prinzipdarstellung
2.8.3.2/2	BE-Lager und BE-Becken, Draufsicht Prinzipdarstellung

Abbildung Nr.

- 2.8.3.2/3 Lagergestell für Brennelemente
Prinzipdarstellung
- 2.8.3.3/1 Lademaschine
- 2.8.4.2/1 BE-Beckenreinigungssystem (FAL)
Prinzipdarstellung
- 2.8.6.1/1 Abgassystem (KPL)
Prinzipdarstellung
- 2.8.6.2/1 Behandlung und Lagerung radioaktiver Abwässer (KPF/KPK)
Prinzipdarstellung
- 2.8.6.3/1 Filterwechselmaschine (KPD)
Prinzipdarstellung
- 2.8.7/1 Nukleartechnisches Anlagenentwässerungs- und -entlüftungssystem
(KTA, KTB, KTC)
Prinzipdarstellung
- 2.8.10/1 Zusatzbarriersystem (JDH)
Prinzipdarstellung
-
- 2.9 Lufttechnische Anlagen
- 2.9.1/1 Nukleare Lüftungstechnische Anlagen (KL)
Prinzipdarstellung
- 2.9.2/1 Lüftungstechnische Anlagen im Schaltanlagegebäude (SAC)
Prinzipdarstellung
-
- 2.10 Dampfkraftanlage
- 2.10.1/1 Frischdampfsystem und Dampferzeuger-Bespeisung
Prinzipdarstellung
- 2.10.1/2 Frischdampfleitung im Reaktorgebäude
- 2.10.1/3 Durchführung der Frischdampfleitung durch Sicherheitsbehälter
und Betonhülle
- 2.10.1/4 Frischdampf- und Speisewasser-Armaturen-kammer
- Schema -
- 2.10.1/5 Kompaktarmaturenblock in der FD- und Speisewasserarmaturen-
kammer
- 2.10.1/6 Frischdampfleitungssystem
Armaturenstation - Ventilstellungen bei versch. Betriebszuständen

Abbildung Nr.

- 2.11 Kühlwassersysteme
- 2.11.1/1 Kühlwassersysteme Übersicht
- 2.11.3.1/1 Nukleares Zwischenkühlsystem (KA)
Prinzipdarstellung
- 2.11.3.2/1 Gesichertes Zwischenkühlsystem (PJ)
Prinzipdarstellung
- 2.11.4/1 Nebenkühlwassersystem für gesicherte Anlage (PE)
Prinzipdarstellung

- 2.12 Kraftwerkshilfsanlagen
- 2.12.1/1 Abschlämmwasseraufbereitungsanlage (LCQ/GD)
Prinzipdarstellung

- 2.13 Elektrotechnische Anlagen
- 2.13.1/1 Elektrotechnische Anlagen Übersichtsschaltplan

- 2.14 Anlagen zum Messen, Steuern und Regeln
- 2.14.1/1 Leittechnische Einrichtungen
Übersicht
- 2.14.1/2 Systemstruktur der Leittechnik
- 2.14.2.1/1 Neutronenfluß-Außeninstrumentierung
Meßbereich und räumliche Anordnung der Detektoren
- 2.14.2.1/2 Neutronenflußmeßeinrichtungen und Steuerelementanordnung
Prinzipdarstellung
- 2.14.2.1/3 Kugelmeßsystem, Prinzipschaltbild
- 2.14.3.1/1 Digitale Betriebsleittechnik im Kernkraftwerk
- 2.14.3.2/1 Prinzipien der Leistungsregelung
- 2.14.3.2/2 Zusammenwirken von Regelungen zur Leistungsregelung
- 2.14.3.2/3 Steuerelement-Fahrprinzip
- 2.14.3.3/1 Kühlmitteldruck-Regelung
- 2.14.3.4/1 Dampfturbinenregler
Prinzipdarstellung

Abbildung Nr.

- 2.14.3.4/2 Dampferzeuger, Wasserstandsregelung
Prinzipdarstellung
- 2.14.3.4/3 Dampferzeuger, Notspeisewasserstandsregelung
Prinzipdarstellung
- 2.14.3.4/4 Kondensator-Ablaufregelung
Prinzipdarstellung
- 2.14.5/1 Prinzip der Reaktorleistungs-Begrenzung
- 2.14.5/2 Reaktorleistungs-Begrenzung: Steuerelementeinwurf-System
- 2.14.5/3 Steuerelement-Steuerung, Blockschaltbild
- 2.14.5/4 Prinzip der Steuerelementeinfahrbegrenzung
- 2.14.5/5 Steuerelementeinfahrbegrenzung der D-Bank
- 2.14.5/6 Kühlmitteldruck-Begrenzung
- 2.14.5/7 Kühlmittelmassen-Begrenzung

- 2.15 Reaktorschutzsystem
- 2.15.4/1 Reaktorschutzsystem
Analoge Meßwerterfassung
- 2.15.4/2 Reaktorschutzsystem
Auslösesignalbildung
- 2.15.5/1 Grenzwerte für die Auslösung der Reaktorschnellabschaltung bei
verschiedenen Störfällen
- 2.15.5/2 Reaktorschutz-Maßnahmen bei verschiedenen Störfällen

- 2.16 Warte, Notsteuerstelle, örtliche Leitstände
- 2.16/1 Aufgabenorganisation für Bedien- und Informationsbereiche
- 2.16/2 Warte, Prinzipdarstellung
- 2.16/3 Bedienoberfläche Plasmadisplay

- 2.17 Einrichtungen zum Schutz vor Brand, Explosion und Schadstoffen
- 2.17.1/1 Feuerlöschwassersystem / Hauptanlagen (SG)
Prinzipdarstellung

Abbildung Nr.

VI.3	<u>Abbildungsverzeichnis Kap. 3</u>
3	<u>Radioaktive Stoffe und Strahlenschutzmaßnahmen</u>
3.1	<u>Strahlung und Abschirmung</u>
3.1.1/1	Neutronenflußdichte in den Stahl- und Wasserschichten ab Kernrand
3.1.1/2	Neutronenflußdichte im Reaktorschild
3.1.1/3	Dosisleistungen in den Stahl- und Wasserschichten ab Kernrand
3.1.1/4	Dosisleistungen im Reaktorschild
3.1.1/5	Gamma-Wärmeentbindung in den Stahl- und Wasserschichten ab Kernrand
3.1.1/6	Gamma-Wärmeentbindung im Reaktorschild
3.3	<u>Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung</u>
3.3.1/1	Kreislauf- und Abluftaktivitätsüberwachung

Abbildung Nr.

VI.4	<u>Abbildungsverzeichnis Kap. 4</u>
4	<u>Betrieb des Kraftwerks</u>
4.2	<u>Betrieb</u>
4.2/1	Bezeichnungen der Reaktorzustände und -zustandsänderungen Schema
4.2.1/1	Anfahren aus dem Zustand "kalt unterkritisch"
4.2.1/2	Anfahren von Nulllast heiß auf Vollast (nach 8 h Stillstand)
4.2.2/1	Abfahrtdiagramm
4.2.3/1	Stationäres Teillastdiagramm (wie Abb. 2.7.1.2/1)
4.2.3/2	Lastsprung $\pm 10 \%$
4.2.4/1	Reaktorschnellabschaltung
4.2.4/2	Turbinenschnellschluß mit Steuerelementeinwurf
4.6	<u>Organisation</u>
4.6.1/1	Organisationsplan

Abbildung Nr.**VI.5 Abbildungsverzeichnis Kap. 5**

- 5. Störfallanalysen
- 5.2 Störfälle
- 5.2.1/1 Fehlerhaftes Ausfahren von Steuerelementen bei Vollast
- 5.2.1/2 Fehlerhaftes Ausfahren von Steuerelementen bei Teillast
- 5.2.1/3 Ausfahren von Steuerelementen bei Zustand heiß unterkritisch (Anfahrstörfall)
- 5.2.2/1 Auswurf eines Steuerelementes bei Vollast
- 5.2.7/1 Unbeabsichtigter Borentzug
- 5.2.8/1 Turbinenschnellschluß mit Öffnen der Umleiteinrichtung
- 5.2.8/2 Turbinenschnellschluß ohne Öffnen der Umleiteinrichtung
- 5.2.8/3 Turbinenschnellschluß ohne Öffnen der Umleiteinrichtung unter zusätzlichen hypothetischen Annahmen
- 5.2.10/1 Bezogene Drehzahl nach Ausfall aller Kühlmittelpumpen (gekoppeltes Auslaufen)
- 5.2.10/2 Bezogene Leistungsdichte und bezogene Wärmestromdichte nach Reaktorschnellabschaltung)
- 5.2.11/1 Notstromfall mit Kühlmitteldruck-Begrenzung
- 5.2.15/1 Frischdampfleitungsbruch hinter FD-Abschlußarmatur mit fehlerhaftem Offenbleiben der Abschlußarmatur
- 5.2.15/2 Reaktivitätsbilanz für Frischdampfleitungsleck aus Nullast am Zyklusende DWR mit 1300 MW
Borkonzentration $C_B = 65 \text{ ppm}$
- 5.2.15/3 Kerngrößen des Kerns nach Rekritikalität als Funktion der fiktiven Überkritikalität bei Nullast
- 5.2.16.2/1 Typischer Störfallablauf beim 2F-Leck einer Kühlmittleitung
- 5.2.16.2./2 Druckverlauf im Reaktorkern beim 2F-Leck einer Kühlmittleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/3 Durchsatz durch den Reaktorkern beim 2F-Leck einer Kühlmittleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/4 Temperatur und Druckdifferenz des Hüllrohres beim 2F-Leck einer Kühlmittleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2./5 Einspeiseraten eines Notkühlstranges beim 2F-Leck einer Kühlmittleitung zwischen KP und RDB

Abbildung Nr.

- 5.2.16.2/6 Wiederauffüllung des RDB nach dem 2F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/7 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle beim 2F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen DE und KP
- 5.2.16.2/8 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle beim 2F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen RDB und DE
- 5.2.16.2/9 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle beim 1F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/10 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle beim 0,5F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/11 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle beim 0,25F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/12 Statistische Verteilung der Hüllrohrdehnung beim 2F-Leck einer Kühlmittelleitung zwischen KP und RDB
- 5.2.16.2/13 Druckverläufe in den Anlagenräumen des Sicherheitsbehälters beim 2F-Leck einer Kühlmittelleitung
- 5.2.16.2/14 Druck- und Temperaturverlauf innerhalb des Sicherheitsbehälters
- 5.2.16.2/15 Temperaturverlauf im Ringraum nach einem Kühlmittelverlustsfall (2F-Leck)
- 5.2.16.4/1 Druck- und Wasserspiegelverlauf bei einem kaltseitigen Leck von 380 cm²
- 5.2.16.4/2 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle bei einem kaltseitigen Leck von 380 cm²
- 5.2.16.4/3 Druck und Wasserspiegelverlauf bei einem heißseitigen Leck von 380 cm²
- 5.2.16.4/4 Hüllrohrtemperatur an der höchstbelasteten Stelle bei einem heißseitigen Leck von 380 cm²

Abbildung Nr.

VI.8	<u>Abbildungsverzeichnis Kap. 8</u>
8	<u>Maßnahmen zur Risikominimierung bei seltenen Ereignissen</u>
8.3	<u>Auslegungsüberschreitende anlageninterne Ereignisse, die aufgrund unterstellter auslegungsüberschreitender Systemausfälle in Kernschmelzen einmünden könnten</u>
8.3.2/1	Überblick über wichtige Betriebs- und Sicherheitssysteme
8.3.3/1	Gefilterte Druckentlastung, Systemschaltung

VII Maßeinheiten

Verwendete Maßeinheiten mit Namen und Einheitenzeichen

Einheiten- zeichen	Einheiten- name	Größe	Ableitung
A	Ampere	el. Stromstärke	Basiseinheit
	Jahr	Zeit	In der Energiewirtschaft Gemeinjahr: $1 \text{ a} = 365 \text{ d} = 8760 \text{ h}$
bar	Bar	Druck	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ N/m}^2$
Bq	Becquerel	Aktivität	$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$
C	Coulomb	el. Ladung	$1 \text{ C} = 1 \text{ A}\cdot\text{s}$
°C	Grad Celsius	Temperatur	$\theta = T - 273,15$
Ci	Curie	Aktivität	$1 \text{ Ci} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ s}^{-1}$ $= 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$
d	Tag	Zeit	$1 \text{ d} = 24 \text{ h} = 1440 \text{ min}$
eV	Elektronvolt	Energie	$1 \text{ eV} = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
g	Gramm	Masse	$1 \text{ g} = 10^{-3} \text{ kg}$
Gy	Gray	Energiedosis	$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J/kg}$
h	Stunde	Zeit	$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$
Hz	Hertz	Frequenz	$1 \text{ Hz} = \text{s}^{-1}$
J	Joule	Energie, Arbeit	$1 \text{ J} = 1 \text{ N}\cdot\text{m} = 1 \text{ V}\cdot\text{A}\cdot\text{s}$ $= 1 \text{ kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$
K	Kelvin	Temperatur	Basiseinheit
K	Kelvin	Temperaturdiff.	
l	Liter	Volumen	$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$
m	Meter	Länge	Basiseinheit
min	Minute	Zeit	$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$
mol	Mol	Stoffmenge	Basiseinheit
N	Newton	Kraft, Gewichtskraft	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$ $= 1 \text{ V}\cdot\text{A}\cdot\text{s}/\text{m}$
R	Röntgen	Ionendosis	$1 \text{ R} = 2,58 \cdot 10^{-4} \text{ C/kg}$
s	Sekunde	Zeit	Basiseinheit
Sv	Sievert	Äquivalentdosis	$1 \text{ Sv} = 1 \text{ Gy} = 1 \text{ J/kg}$
t	Tonne	Masse	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg}$
V	Volt	el. Spannung	$1 \text{ V} = 1 \text{ W/A}$
VA	Voltampere	el. Scheinleistung	$1 \text{ VA} = 1 \text{ W}$
W	Watt	Leistung	$1 \text{ W} = 1 \text{ N}\cdot\text{m}/\text{s} = 1 \text{ V}\cdot\text{A} =$ $1 \text{ kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^3$

Dezimale Vielfache und Teile von Maßeinheiten

Dezimale Vielfache und Teile der Einheiten werden durch Hinzufügen eines der folgenden Vorsatzzeichen gebildet:

Vorsatzzeichen	Vorsätze	Zehnerpotenz
T	Tera	10^{12}
G	Giga	10^9
M	Mega	10^6
k	Kilo	10^3
h	Hekto	10^2
da	Deka	10
d	Dezi	10^{-1}
c	Zenti	10^{-2}
m	Milli	10^{-3}
μ	Mikro	10^{-6}
n	Nano	10^{-9}
p	Piko	10^{-12}
f	Femto	10^{-15}
a	Atto	10^{-18}

Mit °C, min, h, d, a ° dürfen diese Vorsätze nicht kombiniert werden. Die Einheiten dürfen nicht mehr als einen Vorsatz erhalten. Vielfache und Teile der Basiseinheit kg sind mg, g, Mg usw.

Die Definition der Basiseinheiten sind in DIN 1301 angegeben.

Bezeichnung der Druckarten

In der Technik werden verschiedene Druckgrößen benutzt, überwiegend Differenzen zweier Drücke die im Sprachgebrauch der Technik ebenfalls Druck genannt werden. Um Mißverständnisse zu vermeiden erhalten diese Druckarten folgende Benennungen

- Absoluter Druck, Absolutdruck

Der absolute Druck oder Absolutdruck p_{abs} ist der Druck gegenüber dem Druck Null im leeren Raum.

- Atmosphärische Druckdifferenz, Überdruck

Die Differenz zwischen einem absoluten Druck p_{abs} und dem jeweiligen (absoluten) Atmosphärendruck p_{amb} ist die atmosphärische Druckdifferenz p_e , sie wird Überdruck genannt:

$$p_e = p_{abs} - p_{amb}$$

Der Überdruck p_e nimmt positive Werte an, wenn der absolute Druck größer als der Atmosphärendruck ist, er nimmt negative Werte an, wenn der absolute Druck kleiner als der Atmosphärendruck ist.

Kennzeichnung der Druckarten im Sicherheitsbericht

Steht vor einer Druckangabe (bar) keine Angabe über die Art des Druckes, so handelt es sich um einen Absolutdruck. Atmosphärische Druckdifferenzen bzw. Überdrücke sind entweder durch das Kurzzeichen p_e oder durch Ausschreiben gekennzeichnet.

VIII **Verwendete Abkürzungen**

AB	Abblasebehälter
ABB	Allgemeine Blitzschutzbestimmungen
Abb.	Abbildung
Abschn.	Abschnitt
AD-Merkblätter	Arbeitsgemeinschaft-Druckbehälter Merkblätter
ANS	American Nuclear Society
AS	Anforderungsstufen
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATG	Atomgesetz
ATWS	Anticipated Transients without Scram Betriebstransienten mit unterstelltem Ausfall des Reaktor- schnellabschaltsystems
AufzV	Aufzugsverordnung
BE	Brennelement
BMI	Bundesministerium des Innern
BOC	Zyklusbeginn
BS	Brennstab
DAU	Digital-Analog-Umformer
D-Bank	Dopplerbank
DE	Dampferzeuger

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DH	Druckhalter
DHP	Dichtheitsprüfung
D-Bank	Dopplerbank
DN	Diameter Nominal Nennweite
DNB	Departure from nucleate boiling Kritische Heizflächenbelastung
D-SteBS-R	D-Bank-Stellungs-Regelung
DWR	Druckwasserreaktor
EB	Eigenbedarf
EdF	Electric de France
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EOC	Zyklusende
EVA	Einwirkungen von außen
FD	Frischdampf
FDMaxD-R	Frischdampf-Maximaldruck-Regelung
FDMinD-R	Frischdampf-Minimaldruck-Regelung
FD-SIV	Frischdampf-Sicherheitsventil
FeuV	Feuerungsanlagenverordnung
FG-Steuerung	Funktionsgruppen-Steuerung
GBA	Gebäudeabschluß

GMBL	Gemeinsames Ministerialblatt
GM-Zählrohr	Geiger-Müller-Zählrohr
GRS	Gesellschaft für Reaktorsicherheit
HA	Hauptsache
HBR	Heizölbehälterrichtlinien
HD	Hochdruck
HHW ₁₀₀₀	Höchster Hochwasserstand in den letzten 1 000 Jahren
HR	Hüllrohr
HS	Hochspannung
HWZ	Halbwertszeit
IAEA	Internationale Atomenergie Agentur
IBS	Inbetriebsetzung
IK	Interkristalline Korrosion
I-Kammer	Ionisations-Kammer
K_{00}	unendlicher Multiplikationsfaktor
K_{eff}	effektiver Multiplikationsfaktor
Kap.	Kapitel
KKW	Kernkraftwerk
KL	Kühlmittleitung
KM	Kühlmittel
KMS	Kugelmeßsystem

KMT-R	Kühlmitteltemperaturregelung
KoP	Kondensatpumpe
KP	Kühlmittelpumpe
KWU	Flirma Kraftwerk Union AG
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
L-Bank	Leistungsbank
LL	Leitlinien
L-SteBS-R	L-Bank-Stellungs-Regelung
LT	Leittechnik
LVD	Leistungsverteilungsdetektoren
LV-R	Leistungsverteilungsregelung
NL	Nachlade
max.	Maximum
min.	Minimum
MKMT	mittlere Kühlmitteltemperatur
MOX	Zyklusmitte
MOX	Mischoxid
MSK	<u>M</u> edvedjev- <u>S</u> ponheuer- <u>K</u> arnik
MUS	Meßstellenumschalter
NA	Nebensache

ND	Niederdruck
NN	Normal-Null (Meereshöhe)
NNW	Niedrigster Niedrigwasserstand
NS	Niederspannung
OK	Oberkante
PN	Pressure Nominal Nenndruck
POR	Peak-Oben-RELEB Leistungsdichtebegrenzung der oberen Kernhälfte
ppm	Part per Million (1/Million)
PTB	Physikalisch Technische Bundesanstalt
PUR	Peak-Unten-RELEB Leistungsdichtebegrenzung der unteren Kernhälfte
PVC	Polyvinylchlorid (Kunststoff)
QS	Qualitätssicherung
QSS	Qualitätssicherungssystem
RDB	Reaktordruckbehälter
RELEB	Reaktorleistungsbegrenzung
RESA	Reaktorschnellabschaltung
RKS	Reaktorkühlsystem
RSK	Reaktorsicherheitskommission
RSS	Reaktorschutzsystem

SDP	Systemdruckprüfung
SEP	Stahl-Eisen-Prüfblatt
SF	Sollwertführung
SFB	Sollwertführung und -begrenzung
$\sigma_{0,2}$	0,2-%-Dehngrenze
SM	Schwermetall
SPW	Speisewasser
SpWP	Speisewasserpumpe
SSV	Schraubenspannvorrichtung
StAB	Steuerelementausfahrbegrenzung
STEW	Steuerelementeinwurfschaltung
SWR	Siedewasserreaktor
Tab.	Tabelle
TA-Lärm	Technische Anleitung
TA-Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TRbF	Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten
TRD	Technische Regeln für Dampfkessel
TRG	Technische Regeln für Druckgase
TUSA	Turbinenschnellschluß
TÜV	Technischer Überwachungs-Verein
US	Ultraschall