

KTA 1404

Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken

Fassung 6/01

Frühere Fassung der Regel: 6/89 (BAnz. Nr. 158a vom 24. August 1989)

Inhalt

	Seite
Grundlagen	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
3 Allgemeine Forderungen an die Dokumentation	2
3.1 Allgemeine Grundsätze	2
3.2 Genehmigungsdokumentation	3
3.3 Qualitätsdokumentation	3
3.4 Betriebsdokumentation	3
3.5 Baugleiche Komponenten	3
3.6 Zweiddokumentation	3
3.7 Änderungsdienst	4
4 Aufbewahrung und Lagerung (Archivierung)	4
4.1 Endablage	4
4.2 Reservematerial und Werkstoffproben	4
4.3 Zweiddokumentation	4
5 Dokumentationssystem und -technik der Endablage sowie Zweiddokumentation	4
6 Dokumentation der bautechnischen Anlagen	4
6.1 Umfang und Gliederung der Dokumentation	4
6.2 Ablageform	4
6.3 Dokumente der Bauplanung (Genehmigungsdokumentation)	4
6.4 Dokumente der Bauausführung (Qualitätsdokumentation)	4
7 Dokumentation des Maschinen- und Apparatebaus	7
8 Dokumentation der elektro- und leittechnischen Einrichtungen	7
8.1 Gliederung der Dokumentation	7
8.2 Ablageform	7
9 Dokumentation des Betriebes	8
9.1 Allgemeines	8
9.2 Betriebsdokumentation	8
Anhang A: Grundsätze für die Mikroverfilmung von aufbewahrungspflichtigen Dokumenten	10
Anhang B: Grundsätze für die elektronische Archivierung von aufbewahrungspflichtigen Dokumenten	11
Anhang C: Inhalt und Umfang der Zweiddokumentation	14
Anhang D: Bestimmungen, auf die in dieser Regel verwiesen wird	17
Anhang E: Änderungen gegenüber der Fassung 6/89 und Erläuterungen (informativ)	17
Stichwortverzeichnis	18

Grundlagen

(1) Die Regeln des KTA haben die Aufgabe, sicherheitstechnische Anforderungen anzugeben, bei deren Einhaltung die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage getroffen ist (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 Atomgesetz), um die im Atomgesetz und in der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) festgelegten sowie in den „Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke“ und den „Leitlinien zur Beurteilung der Auslegung von Kernkraftwerken mit Druckwasserreaktoren gegen Störfälle im Sinne des § 28 Abs. 3 StrlSchV - Störfall-Leitlinien -“ weiter konkretisierten Schutzziele zu erreichen.

(2) Im Kriterium 2.1 der Sicherheitskriterien wird die Forderung gestellt, dass die zur Beurteilung der Qualität notwendigen Unterlagen verfügbar sein müssen. Diese Forderung wird in den vom Länderausschuss für Atomkernenergie beschlossenen „Grundsätzen zur Dokumentation technischer Unterlagen durch Antragsteller/Genehmigungsinhaber bei Errichtung, Betrieb und Stilllegung von Kernkraftwerken“ (BANz Nr. 56 vom 22.3.88) weiter präzisiert.

(3) Die Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken umfasst alle technischen Dokumente, die für Nachweise im Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren dienen. Die zur Beurteilung der Qualität notwendigen Dokumente über Auslegung, Fertigung, Errichtung und Prüfung sowie über Betrieb und Instandhaltung sicherheitstechnisch wichtiger Anlagenteile werden grundsätzlich während der gesamten Lebensdauer der Anlage verfügbar gehalten.

(4) Zu Zweck und Aufgabe der Dokumentation gehören:

- a) das Vorliegen oder die Erfüllung rechtlicher Voraussetzungen (z.B. Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 7 Abs. 2 Atomgesetz) aufzuzeigen sowie
- b) den Soll-Zustand der Anlage und wesentliche Vorgänge bei der Errichtung der Anlage zu beschreiben,
- c) eine Bewertung des Ist-Zustands der Anlage zu ermöglichen,
- d) die für einen sicheren Betrieb der Anlage erforderlichen Sachverhalte darzustellen,
- e) den Erfahrungsrückfluss zu ermöglichen.

(5) In dieser Regel werden allgemeine Forderungen hinsichtlich Art und Umfang der Dokumentation sowie hinsichtlich Aufbewahrungszeit und Aufbewahrungsort aufgestellt. Insofern detailliert sie die Forderung des Abschnitts 12 von KTA 1401. Die Festlegung von Einzelheiten zu Art, Form und Umfang der Dokumentation ist den komponentenbezogenen Regeln sowie den Bauordnungen der Länder, dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung, dem Wasserhaushaltsgesetz und den Landeswassergesetzen vorbehalten.

1 Anwendungsbereich

(1) Diese Regel ist anzuwenden auf die Dokumentation, die im Rahmen von Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Betrieb eines Kernkraftwerks für das Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren erstellt wird, sowie erforderlichenfalls auf Reservematerial und Werkstoffproben.

(2) Dokumente zu Komponenten und Bauteilen, die dauerhaft aus dem Kernkraftwerk entfernt worden sind, unterliegen nicht den Festlegungen dieser Regel.

2 Begriffe

(1) Betriebsdokumentation

Betriebsdokumentation ist die während des Betriebs erfolgende Zusammenstellung von

- a) sicherheitstechnisch wichtigen Betriebsaufzeichnungen,

- b) Nachweisen über die Erhaltung der Qualität der Anlage und ihrer Teile,
- c) Dokumenten über den Strahlenschutz des Personals und der Umgebung,
- d) weiteren Nachweisen über die Erfüllung von Vorschriften und Auflagen.

(2) Datenträger

Ein Datenträger ist ein materielles Medium, auf oder in dem Daten fixiert sind.

(3) Dokument

Ein Dokument ist die materielle Einheit eines Trägers dokumentarischer Daten.

Hinweis:

Unter dem Begriff „Dokument“ werden im weiteren, sofern nicht anders festgelegt, sowohl analoge Dokumente (Dokumente in Papierform) als auch digitale Dokumente verstanden.

(4) Dokumentation

Dokumentation ist eine systematische Zusammenstellung von Dokumenten.

(5) Endablage

Endablage ist der Teil der Dokumentation, der während der Lebensdauer der Anlage oder der dokumentierten Teile der Anlage gelagert wird. Die Endablage umfasst die Genehmigungsdokumentation sowie Teile der Qualitätsdokumentation und der Betriebsdokumentation.

(6) Genehmigungsdokumentation

Genehmigungsdokumentation ist die Zusammenstellung der Genehmigungsbescheide sowie der in den Genehmigungsbescheiden zitierten Dokumente.

(7) Qualitätsdokumentation

Die Qualitätsdokumentation ist die Zusammenstellung der Nachweise der Qualität der Anlage und ihrer Teile einschließlich der Vorprüfunterlagen. Sie umfasst Dokumente für die Endablage und für die Zwischenablage.

(8) Stempelung

Stempelung ist die Bestätigung einer mit positivem Ergebnis durchgeführten Prüfung in Dokumenten der Qualitätsdokumentation im Sinne der Nachweisführung bei

- a) Prüfungen mit ja- oder nein-Aussage oder
- b) Prüfungen, deren Durchführung und Soll-Werte in der Spezifikation oder Prüfanweisung festgelegt sind, so dass eine Aufschreibung der Ist-Werte zur Beurteilung der Qualität nicht notwendig ist.

(9) Zwischenablage

Zwischenablage ist der Teil der Qualitätsdokumentation, der beim Hersteller über die Herstellungsdauer der Komponente bis zu ihrer Auslieferung und bis zur Überprüfung der zur Endablage gehörenden Dokumente gelagert wird. Die Zwischenablage umfasst solche Dokumente, die für den Nachweis des Herstellungsgangs wichtig sind, aber nicht für die Beschreibung des Endzustands der Anlage oder ihrer Teile benötigt werden. Hierzu zählen beispielsweise:

- a) Nachweise über Prüfungen, die im Endzustand der Anlage oder ihrer Teile wiederholt werden,
- b) Aufschreibungen, die das Qualitätssicherungssystem betreffen.

3 Allgemeine Forderungen an die Dokumentation

3.1 Allgemeine Grundsätze

(1) Die zusammengestellten Dokumente müssen hinsichtlich der in ihnen enthaltenen sicherheitstechnisch wichtigen

Angaben vollständig sein und müssen sowohl die Sollwerte als auch den Ist-Zustand der Anlage und ihrer Teile darstellen. Hierzu zählen

- a) Dokumente über die der Ausführung und Prüfung der Anlage und ihrer Teile zugrunde liegenden Vorgaben
- b) Dokumente über sicherheitstechnische Aufgaben und die Funktionsweise von Anlagenteilen und Systemen
- c) Pläne zur Instandhaltung,
- d) Dokumente über die Ergebnisse sicherheitstechnisch bedeutsamer Messungen und Prüfungen,
- e) Dokumente über die Erfüllung der sicherheitstechnischen Vorgaben (z.B. rechnerische Nachweise und Konstruktionspläne oder -zeichnungen) für die Anlage und ihre Teile,
- f) sicherheitstechnisch wichtige Betriebsaufzeichnungen,
- g) Dokumente über den Strahlenschutz des Personals und der Umgebung,
- h) sonstige Dokumente zum Nachweis der Erfüllung sicherheitstechnischer Vorschriften, Auflagen gemäß § 17 Abs. 1 Atomgesetz und Anordnungen gemäß § 19 Abs. 3 Atomgesetz,
- i) Dokumente nach dem Bau- und Wasserrecht, dem Bundes-Immissionsschutzrecht sowie dem Umweltverträglichkeitsrecht,
- k) alle Genehmigungsbescheide.

(2) Dem Antragsteller oder Genehmigungsinhaber obliegt die Erstellung, Führung und Aktualisierung der Dokumentation. Er darf Aufgaben, die sich zur Erfüllung dieser Pflichten ergeben, auf Auftragnehmer übertragen.

(3) Bereits bei der Planung sind das Dokumentationssystem und der Dokumentationsumfang festzulegen. Der für die Endablage bestimmte Teil der Dokumentation ist über Herstellung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Betrieb fortzuführen und bis hin zur Beseitigung der betroffenen Komponente aus der Anlage aufzubewahren (siehe Abschnitt 4.1).

(4) Analoge Dokumente dürfen durch Mikrofilm oder elektronische Datenträger ersetzt werden, wenn die in den **Anhängen A** und **B** genannten Grundsätze eingehalten werden. In diesem Fall dürfen mit Ausnahme der Genehmigungsdokumentation alle Originale vernichtet werden, soweit sie nicht aufgrund von Forderungen aus Rechtsvorschriften, Regeln, Richtlinien, Genehmigungsbescheiden und behördlichen Anordnungen im Original aufzubewahren sind.

(5) Soweit System- und Funktionsbeschreibungen nicht zur Genehmigungsdokumentation gehören, sind diese der Endablage zuzuführen.

3.2 Genehmigungsdokumentation

Die Genehmigungsdokumentation ist innerhalb der Endablage getrennt zu führen oder in geeigneter Weise als solche zu kennzeichnen.

3.3 Qualitätsdokumentation

(1) Der Umfang der Qualitätsdokumentation ist, soweit in den fachbezogenen Regeln keine Festlegungen getroffen sind, in den Genehmigungs- oder Vorprüfunterlagen festzulegen.

(2) Gemessen an der jeweiligen sicherheitstechnischen Bedeutung der Komponenten und einzelner Teile der Anlage darf der Detaillierungsgrad der Dokumentation abgestuft werden.

(3) Die Vorprüfunterlagen selbst dürfen zum Nachweis von Prüfungen (z.B. durch Stempelung) herangezogen werden. Sie sind deshalb einschließlich der Prüfprotokolle gegebenenfalls diesem Zweck anzupassen. Die Vorprüfunterlagen

sind der Endablage zuzuführen. Änderungen in Vorprüfunterlagen sind gemäß KTA 1401 Abschnitt 5.4 durchzuführen.

(4) Prüfungen, an denen mehrere Stellen beteiligt sind, dürfen - soweit nicht in anderen KTA-Regeln anderweitige Festlegungen getroffen sind - durch gemeinsam erstellte Prüfprotokolle nachgewiesen werden.

(5) Es ist sicherzustellen, dass alle für die Dokumentation erforderlichen Dokumente herstellungsbegleitend erstellt, zusammengestellt und geprüft werden.

(6) Wenn Nachweise sachlich korrigiert oder ergänzt werden müssen, dann ist das Original von den Stellen zu revidieren, die das Original unterschrieben haben. Diese Änderungen sind zu kennzeichnen. Ist dieses Verfahren nicht möglich, so ist ein Zusatzdokument zu erstellen.

3.4 Betriebsdokumentation

(1) Gemessen an der jeweiligen sicherheitstechnischen Bedeutung der Komponenten und einzelner Teile der Anlage darf der Detaillierungsgrad der Dokumentation abgestuft werden.

(2) Betriebs- und Prüfanweisungen dürfen zum Nachweis der Betriebsführung und der Prüfungen herangezogen werden.

(3) Prüfungen, an denen mehrere Stellen beteiligt sind, dürfen - soweit nicht in anderen KTA-Regeln anderweitige Festlegungen getroffen sind - durch gemeinsam erstellte Prüfprotokolle nachgewiesen werden.

(4) Wenn Nachweise sachlich korrigiert oder ergänzt werden müssen, dann ist das Original von den Stellen zu revidieren, die das Original unterschrieben haben. Diese Änderungen sind zu kennzeichnen. Ist dieses Verfahren nicht möglich, so ist ein Zusatzdokument zu erstellen.

3.5 Baugleiche Komponenten

Bei mehrfach vorhandenen baugleichen Komponenten darf die Dokumentation aufgeteilt werden in

- a) einen gemeinsamen und
- b) einen bauteilbezogenen Dokumentationsteil.

3.6 Zweidokumentation

(1) Von wichtigen Dokumenten ist ein Zweitexemplar anzufertigen.

(2) Inhalt und Umfang der Zweidokumentation sind an der Forderung § 53 Absatz 1 StrlSchV auszurichten, so dass sichergestellt ist, dass auch bei eingeschränkter Zugriffsmöglichkeit, bei Zerstörung oder teilweiser Zerstörung der Endablage eine sichere und schnelle Bewältigung von Störfall- und Unfallfolgen durch den Genehmigungsinhaber sowie eine umfassende und schnelle Schadensermittlung durch die Behörden möglich ist. Inhalt und Umfang der Zweidokumentation sind im **Anhang C** präzisiert.

(3) Die Dokumente der Zweidokumentation sind so zu lagern und zusammenzufassen, dass im Anforderungsfall von einer außerhalb der Kraftwerksanlage liegenden Einsatzstelle aus Maßnahmen zur

- a) Sicherstellung der Unterkritikalität,
- b) Sicherstellung der Nachwärmeabfuhr,
- c) Begrenzung der Freisetzung radioaktiver Stoffe,
- d) Sicherstellung der Integrität des Sicherheitseinschlusses geplant und eingeleitet werden können.

3.7 Änderungsdienst

Zur Sicherung der Aktualität und Vollständigkeit der Dokumente der Endablage sowie der Zweiddokumentation ist ein Änderungsdienst einzurichten. Der Änderungsdienst hat sicherzustellen, dass

- a) die Dokumente im erforderlichen Umfang ergänzt und aktualisiert werden,
- b) Benutzer von Auszügen der Dokumentation unverzüglich über Austausch und Ergänzungen der Dokumente informiert werden.

4 Aufbewahrung und Lagerung (Archivierung)

4.1 Endablage

(1) Von Beginn der jeweiligen Errichtung eines Teils der Anlage an (bei elektrotechnischen Einrichtungen mit deren Inbetriebsetzung) soll ein aktualisiertes Exemplar der jeweiligen für die Endablage bestimmten Dokumente auf dem Kraftwerksgelände verfügbar gehalten werden.

(2) Es sollen räumliche und verwaltungstechnische Voraussetzungen vorhanden sein, um Behörden und Sachverständigen jederzeit die Einsichtnahme oder Prüfung der Dokumente zu ermöglichen.

(3) Die in den Dokumenten der Endablage enthaltenen Angaben müssen auf dem Kraftwerksgelände dem Baufortschritt entsprechend verfügbar sein.

(4) Die Dokumentation ist ab dem Zeitpunkt der Inbetriebsetzung der Anlage geschützt gegen Feuer, Hochwasser, schädigende magnetische, Temperatur-, Licht- und Feuchtigkeitseinflüsse sowie gegen Schädlinge und gegen unerlaubten Zugang Dritter zu lagern.

4.2 Reservematerial und Werkstoffproben

Das aufgrund von fachbezogenen Regeln (z.B. KTA 3201.1) aufzubewahrende Reservematerial und die aufzubewahrenden Werkstoffproben sind gegen schädigende Umwelteinflüsse geschützt auf dem Kraftwerksgelände so zu lagern, dass eine Identifizierung anhand deren Kennzeichnung und dass deren Handhabung möglich ist.

4.3 Zweiddokumentation

Die Zweiddokumentation ist so aufzubewahren, dass im Anforderungsfall keine in Betracht zu ziehenden Einwirkungen der Anlage die Zugriffsmöglichkeit gefährden, siehe Abschnitt 3.6.

5 Dokumentationssystem und -technik der Endablage sowie Zweiddokumentation

(1) Die Dokumente sind nach einem Ordnungssystem mit einem detaillierten Schlüssel zwecks Zuordnungsfähigkeit in die Dokumentation einzuordnen. Die Struktur des Ordnungssystems ist festzulegen (z.B. nach hierarchischem Prinzip).

(2) Möglichkeiten zur kontrollierten Ergänzung und Aktualisierung sowie zur Vollständigkeitsprüfung müssen gegeben sein. Die Zugriffsmodalitäten zur Dokumentation sind innerbetrieblich unter Berücksichtigung des Erhalts der Vollständigkeit zu regeln.

(3) Das Dokumentationssystem muss ein sicheres Auffinden der gesuchten Information und einen Ausschluss von Verwechslungen mit veralteten Informationen ermöglichen.

(4) Die analogen Dokumente müssen leserlich sein. Durch Auswahl der Papierqualität sowie Beschriftungs- und Vervielfältigungstechnik ist dafür zu sorgen, dass während der vorgesehenen Aufbewahrungsfrist keine ursprünglich enthaltenen Angaben verloren gehen.

(5) Bei Magnetschichtträgern oder anderen Datenträgern mit eingeschränkter Haltbarkeit ist durch geeignete Lagerungstechnik oder rechtzeitige Übernahme der Daten auf andere Datenträger dafür zu sorgen, dass kein den Inhalt verfälschender Informationsverlust eintritt.

6 Dokumentation der bautechnischen Anlagen

6.1 Umfang und Gliederung der Dokumentation

(1) Der Dokumentationsumfang muss den Forderungen des Atom-, Bau-, Wasser-, Bundes-Immissionschutz- und Umweltverträglichkeitsrechts genügen.

(2) Die Dokumentation ist hinsichtlich

- a) Bauplanung
 - und
 - b) Bauausführung
- zu untergliedern.

6.2 Ablageform

Bei der Dokumentation ist zwischen den Ablageformen

- a) Endablage (E)
 - und
 - b) Zwischenablage (Z)
- zu unterscheiden.

6.3 Dokumente der Bauplanung (Genehmigungsdokumentation)

6.3.1 Allgemeines

Unter Dokumenten der Bauplanung sind die bei den zuständigen Stellen eingereichten Antragsunterlagen in ihrer genehmigten Fassung zu verstehen. Bei der Ablage sind sie in

- a) gesamtanlagenbezogene Dokumente
 - und
 - b) bauwerksbezogene Dokumente
- zu untergliedern.

6.3.2 Bauanträge und deren Genehmigungsbescheide

Alle nach den Vorschriften der Landesbauordnungen erforderlichen Genehmigungsunterlagen sind in ihrer genehmigten Fassung in die Endablage aufzunehmen.

6.3.3 Anträge nach dem Wasser-, Bundes-Immissionschutz- und Umweltverträglichkeitsrecht und deren Genehmigungsbescheide

Alle nach dem Wasser-, Bundes-Immissionsschutz- und Umweltverträglichkeitsrecht in Verbindung mit den entsprechenden Landesgesetzen und Verordnungen erforderlichen Genehmigungsunterlagen sind in ihrer genehmigten Fassung in die Endablage aufzunehmen.

6.4 Dokumente der Bauausführung (Qualitätsdokumentation)

6.4.1 Allgemeines

Unter Dokumenten der Bauausführung sind die Dokumente zu verstehen, welche die Vorgaben für die Ausführung der baulichen Anlagen und ihrer Teile enthalten. Bei der Ablage sind sie in

- a) Bauausführungsunterlagen
 - und
 - b) Nachweise der Bauausführung
- zu untergliedern.

6.4.2 Bauausführungsunterlagen

(1) Alle Bauausführungspläne einschließlich der zugehörigen Erläuterungsberichte und technischen Spezifikationen sind in ihrer endgültigen Fassung in die Endablage aufzunehmen.

(2) Zu den Bauausführungsplänen zählen:

- a) Schalpläne,
- b) Verankerungsschalpläne,
- c) Bewehrungspläne,
- d) Stahlbaupläne
- e) Pläne zur Bauwerksabdichtung
- f) Lüftungspläne
- g) Brandschutzpläne.

(3) Sofern es sich bei den Bauausführungsunterlagen um Genehmigungsunterlagen handelt, sind diese Dokumente mit der Genehmigungsdokumentation zu lagern.

6.4.3 Nachweise der Bauausführung

(1) Nachweise der Bauausführung sind grundsätzlich in die Zwischenablage aufzunehmen. In die Endablage sind nur

solche Nachweise zu überführen, die die ordnungsgemäße Bauausführung bestätigen. Das sind die Schlussabnahmen und abschließenden Prüfberichte.

Hinweis:

Zur Dokumentation der Bauausführung werden folgende Nachweisformen verwendet:

- a) im Rahmen der Eigenüberwachung
 - 1) Bautagebuch bzw. Tagesberichte,
 - 2) Lieferprüfung - Formblätter,
 - 3) Werksprüfzeugnisse,
 - 4) Formblätter über Prüfungen.
Hierzu zählen z.B. die Formblätter des Gemeinschaftsausschusses beim Deutschen Betonverein (DBV) und der Güteüberwachung Beton BII-Baustellen (GSV - BII),
 - 5) Protokolle über Prüfungen auf der Baustelle;
- b) im Rahmen der Fremdüberwachung
 - 1) Abnahmeprotokolle,
 - 2) Prüfzeugnisse und Prüfbescheide und bauaufsichtliche Zulassungen,
 - 3) Überwachungsberichte der fremdüberwachenden Stelle.

(2) Die einzelnen Nachweise der Bauausführung einschließlich ihrer Zuordnung zur Zwischen- und Endablage sind in **Tabelle 6-1** aufgelistet.

Übersicht über typische Nachweise		Ablageform	
		E	Z
1	Erd- und Grundbau Protokolle über Labor- und Felduntersuchungen		Z
2	Druckwasserhaltende Bauwerksabdichtungen		
2.1	Verwendete Materialien a) Formblätter zur Lieferprüfung (z.B. bitumöse Baustoffe, Kupferband, Kunststoffabdichtungsbahnen) b) Formblätter über Prüfungen (z.B. Füllstoffgehalt des Bitumens)		Z
2.2	Ausführung a) Formblätter über Prüfungen (z.B. Prüfungen durch Abklopfen) b) Abnahmeprotokolle		Z
		E	
3	Beton- und Stahlbau		
3.1	Ausgangsstoffe a) Formblätter zur Lieferprüfung 1) Prüfung des Lieferscheins und des Verpackungsaufdrucks 2) Prüfung nach Augenschein und Kontrolle des Prüfzeichens 3) Prüfung des Nachweises der Güteüberwachung folgender Baustoffe und Erzeugnisse - Zement - Betonzuschlag - Betonzusatzstoffe - Betonzusatzmittel - Transportbeton - Betonstahl - Fertigteile		Z
	b) Prüfzeugnisse (z.B. für das Zugabewasser, wenn kein Leitungswasser verwendet wird und Verdacht auf störende Verunreinigungen besteht)	E	

Tabelle 6-1: Dokumente der Bauausführung

Übersicht über typische Nachweise		Ablageform
		E Z
3.2	Ausführung der Arbeiten	
	a) Tagesberichte über den Einbau der Bewehrung nach geprüften Bewehrungsplänen	Z
	b) Formblätter über Prüfungen	Z
	1) Frischbetonprüfungen (z.B. Konsistenz, Wasser, Zement)	
	2) Festbetonprüfungen (z.B. Druckfestigkeit)	
	3) Technische Einrichtungen (Z.B. Kalibrierung der Abmessvorrichtungen der Betonausgangsstoffe und Funktionskontrolle der Mischwerkzeuge)	
	c) Prüfbescheide Betondruckrohre	E
	d) Überwachungsberichte der Güteüberwachung Beton BII-Baustellen	Z
	e) Abnahmeprotokolle (z.B. Überprüfung der Bewehrungsarbeiten)	Z
	f) Prüfbescheide über zusammengefasste Bauabschnitte	E
	g) Rohbauabnahmeprotokoll	E
4	Stahlbau	
4.1	Angelieferte Stahlbauteile und Schweißzusätze	
	a) Formblätter zur Lieferprüfung	Z
	b) Werkprüfzeugnisse	Z
4.2	Ausführung	
	a) Eignungsnachweise zum Schweißen	Z
	b) Schweißprotokolle und Schweißpläne	Z
	c) Formblätter über Prüfungen (z.B. Schweißgeräte, Funktionskontrolle im Rahmen der Arbeitsprüfung; Arbeitsprüfungen, Prüfungen an Prüfstücken)	Z
5	Stahleinbauteile	
5.1	Eingangskontrolle der Erzeugnisformen und Beschichtungsstoffe	
	a) Formblätter zur Lieferprüfung	Z
	b) Werkprüfzeugnisse	Z
5.2	Kontrollen während der Fertigung	
	a) Formblätter über Prüfungen, Tagesberichte (z.B. Schweißprüfungen, Arbeitsprüfungen; Korrosionsschutz; Typ, Lage und Anzahl der Einbauteile vor dem Betonieren)	Z
	b) Abnahmeprotokolle	E
6	Baulicher Brandschutz auf der Baustelle	
6.1	Angelieferte Baustoffe und Bauteile für Feuerschutzabschlüsse, Lüftungsanlagen, Brandmeldeanlagen und Feuerlöschanlagen Formblätter zur Lieferprüfung	Z
6.2	Einbau der Feuerschutzabschlüsse, der Lüftungsanlagen, der Brandmeldeanlagen und der Feuerlöschanlagen Abnahmeprotokolle	E
7	Dekontaminationsbeschichtung	
7.1	Qualitätsnachweise der Beschichtungsstoffe Formblätter zur Lieferprüfung	Z
7.2	Prüfungen während der Ausführung	
	a) Formblätter über Prüfungen (z.B. Kontrollflächen)	Z
	b) Bautagebücher oder Tagesberichte	Z
8	Spannbeton	
8.1	Eingangskontrolle des Materials (z.B. Spannstahl, Ausgangsstoffe des Einpressmörtels) Formblätter zur Lieferprüfung	Z
8.2	Baustellenprüfung	
	a) Formblätter über Prüfungen	Z
	b) Protokolle (z.B. Spannprotokoll; Einpressprotokoll)	Z
	c) Bautagebücher oder Tagesberichte	Z
	d) Abnahmeprotokolle	E
9	Nach dem Baurecht zulassungspflichtige Bauteile und Bauarten (Sonderbaumaßnahmen) Beispiele: Vergießen des Reaktorsicherheitsbehälters aus Stahl; Linerkonstruktion zur gasdichten Auskleidung von Behältern und Becken; Dübelarbeiten und Durchsteckmontagen	
	a) Bautagebücher oder Tagesberichte	Z
	b) Prüfprotokolle	Z
	c) Abnahmeprotokolle	E

Tabelle 6-1: Dokumente der Bauausführung (Fortsetzung)

7 Dokumentation des Maschinen- und Apparatebaus

(1) Die Bestätigung über durchgeführte Prüfungen hat entweder mit Nachweisen oder durch Stempelung in Vorprüfunterlagen oder anderen geeigneten Dokumenten (z.B. Kontrollblatt, Stempelliste, Testatliste) zu erfolgen.

(2) Bei der Ablage der Nachweise ist zwischen den Ablageformen

a) Endablage (E)

und

b) Zwischenablage (Z)

zu unterscheiden. Die Ablageform ist, soweit in den komponentenbezogenen Regeln keine Festlegungen getroffen sind, in den Genehmigungs- oder Vorprüfunterlagen festzulegen.

Generelle Festlegungen zur Ablageform sind in **Tabelle 7-1** aufgeführt.

Übersicht über typische Nachweise	Ablageform	
	E	Z
I Nachweise der Herstellungsvoraussetzungen		
Werkstoffbegutachtung		Z
Erprobung von Herstellungsverfahren		Z
Verfahrensprüfungen		Z
II Nachweise über Werkstoffprüfungen		
Prüfung der Herstellungsvoraussetzungen	E ¹⁾	
Prüfung der Verarbeitbarkeit		Z
Werkstoffprüfungen in dem für die Einstellung der Werkstoffeigenschaften maßgebenden Wärmebehandlungs- oder Fertigungszustand	E	
Werkstoffzwischenprüfungen		Z
Dokumentationsfreigabe	E	
III Nachweise über Bauprüfungen		
Prüfung der Herstellungsvoraussetzungen	E ²⁾	
Bauteilendprüfungen	E ³⁾	
Bauteilzwischenprüfungen		Z ³⁾
Fertigungsüberwachung		
- Sammelbescheinigung	E	
- Protokoll		Z
Dokumentationsfreigabe	E	
IV Nachweise über Inbetriebsetzungsprüfungen	E ³⁾	
¹⁾ Wird durch das Abnahmeprüfzeugnis erbracht oder durch Stempelung nachgewiesen. ²⁾ Wird durch Stempelung nachgewiesen. ³⁾ Darf durch Stempelung nachgewiesen werden, wenn durch die Prüfung nur zu bestätigen ist, dass Sollwerte eingehalten sind.		

Tabelle 7-1: Dokumente des Maschinen- und Apparatebaus

(3) Wenn festgelegt ist, dass Prüfungen durch Stempelung zu bestätigen sind, so ist eine Erstellung von Prüfnachweisen nur erforderlich, wenn das Prüfergebnis oder die Prüfdurchführung nicht den spezifizierten Sollvorgaben genügt und ein Abweichungsbericht gemäß den Festlegungen in Genehmigungs- oder Vorprüfunterlagen erstellt werden muss.

(4) In die Endablage sind auch Nachweise, die für die Zwischenablage bestimmt waren oder durch Stempelung erfolgen sollten, aufzunehmen, wenn bei den Prüfungen aufgrund eines von den Sollvorgaben abweichenden Befundes ein Abweichungsbericht erstellt werden muss.

8 Dokumentation der elektro- und leittechnischen Einrichtungen

8.1 Gliederung der Dokumentation

Die Dokumente dürfen hinsichtlich

a) Planung einschließlich Begutachtung und Vorprüfung

b) Prüfung bei der Fertigung

und

c) Errichtung

untergliedert werden.

8.2 Ablageform

(1) Bei der Ablage der Nachweise ist zwischen den Ablageformen

a) Endablage (E)

und

b) Zwischenablage (Z)

zu unterscheiden.

(2) Die Ablageform ist, soweit in den komponentenbezogenen Regeln keine Festlegungen getroffen sind, in den Genehmigungs- oder Vorprüfunterlagen festzulegen. Generelle Festlegungen zur Ablageform von Dokumenten, die nicht bereits Genehmigungsunterlagen sind, sind in **Tabelle 8-1** aufgeführt. Darin sind unter I Dokumente zu

a) den leittechnischen Einrichtungen des Sicherheitssystems,

b) der Störfallinstrumentierung,

c) der Instrumentierung zu Strahlenschutz und Umgebungsüberwachung sowie der meteorologischen Instrumentierung,

d) den Kommunikationsmitteln,

und unter II Dokumente zu

e) der elektrischen Energieversorgung des Sicherheitssystems einschließlich Erdungs-, Blitzschutz- und Beleuchtungsanlagen,

f) den aktiven und passiven elektrotechnischen Komponenten sicherheitstechnisch wichtiger Systeme

behandeln.

(3) Prüfungen dürfen auch durch Stempelung bestätigt werden.

Übersicht über typische Nachweise		Ablageform	
		E	Z
I Dokumente der Leittechnik des Sicherheitssystems			
Nachweise von Prüfungen bei der Fertigung			
1 Typprüfung			
(1)	Prüfprotokolle (z.B. gemäß KTA 3503 Abschnitt 6.2 und KTA 3505 Abschnitt 6.2)		Z
(2)	Prüfbescheinigungen (z.B. gemäß KTA 3503 Abschnitt 6.3 und KTA 3505 Abschnitt 6.3)	E	
(3)	Bescheinigung über ergänzenden Prüfungen (z.B. Eignungsnachweis)	E	
2 Werksprüfung (WP)			
(1)	Bericht zur Überprüfung des Qualitätssicherungssystems (z.B. gemäß KTA 3507 Abschnitt 6.3.1)		Z
(2)	Bescheinigung der produktspezifischen Qualitätssicherungsmaßnahmen (z.B. gemäß KTA 3507 Abschnitt 6.3.1)		Z
(3)	WP-Bescheinigung der Geräte (z.B. gemäß KTA 3507 Abschnitt 6.3.2)	E	
Nachweise von Prüfungen bei der Errichtung			
1 Montage			
(1)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen		Z
(2)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen mit sicherheitstechnischer Bedeutung	E	
(3)	Prüflisten, -protokolle und -bescheinigungen	E	
2 Inbetriebsetzung			
(1)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen		Z
(2)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen mit sicherheitstechnischer Bedeutung	E	
(3)	Prüflisten, -protokolle und -bescheinigungen	E	
3	Eich- und Kalibrierberichte der Strahlungsmessgeräte	E	
II Dokumente der elektrischen Energieversorgung des Sicherheitssystems			
Nachweise von Prüfungen bei der Fertigung			
1 Typprüfung			
(1)	Prüfprotokolle (Prüfberichte)		Z
(2)	Prüfbescheinigungen	E	
(3)	Bescheinigung über ergänzenden Prüfungen (z.B. gemäß KTA 3701 Abschnitt 4.16 für z.B. Erschütterungen, Betriebs- und Störfallbedingungen)	E	
2 Stückprüfungen, Werksprüfungen			
(1)	Prüfprotokolle		Z
(2)	Prüfprotokolle mit sicherheitstechnischer Bedeutung	E	
(3)	Prüfbescheinigungen	E	
Nachweise von Prüfungen bei der Errichtung			
1 Montage			
(1)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen		Z
(2)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen mit sicherheitstechnischer Bedeutung	E	
(3)	Prüflisten, -protokolle und -bescheinigungen	E	
2 Inbetriebsetzung			
(1)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen		Z
(2)	Protokolle, Berichte, Bescheinigungen mit sicherheitstechnischer Bedeutung	E	
(3)	Prüflisten, -protokolle und -bescheinigungen	E	

Tabelle 8-1: Dokumente der elektro- und leittechnischen Einrichtungen

9 Dokumentation des Betriebes

9.1 Allgemeines

Die Dokumente der Genehmigungs- und Qualitätsdokumentation müssen vollständig sein und den Ist-Zustand der Anlage und ihrer Teile darstellen. Die Dokumente sind insbesondere im Hinblick auf

- Ersatzteilkhaltung,
 - Instandhaltungsmaßnahmen
- und
- Änderungen

fortzuschreiben. Das Fortschreiben und Ablegen der Qualitätsdokumentation hat gemäß den Abschnitten 6, 7 und 8 zu erfolgen.

9.2 Betriebsdokumentation

9.2.1 Betriebsführung

Die bei der Betriebsführung anfallenden Daten und Ergebnisse dürfen gemäß den Erfordernissen verschiedenartig aufgezeichnet und dokumentiert werden. Festlegungen über Art der Aufzeichnung sind im Betriebshandbuch gemäß KTA 1201 schriftlich niederzulegen. Typische bei der Betriebsführung anfallende Dokumente sind in I **Tabelle 9-1** angegeben.

9.2.2 Wartung und Inspektionen

Die gültigen Wartungsvorschriften sind zu dokumentieren. Wartungsprotokolle sind bis zur nächsten Wartung aufzubewahren.

9.2.3 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Durchführung und Ergebnisse der Erstprüfungen der in der Prüfliste gemäß KTA 1202 aufgelisteten wiederkehrenden Prüfungen sind zu dokumentieren und so lange aufzubewahren, wie die geprüften Teile Bestandteil der Anlage sind.

(2) Die Durchführung und Ergebnisse wiederkehrender Prüfungen sind zu dokumentieren.

(3) Die Nachweise wiederkehrender Prüfungen sind grundsätzlich solange aufzubewahren, wie die geprüften Teile Bestandteil der Anlage sind. Ausgenommen hiervon sind Ergebnisse, die innerhalb der vorgeschriebenen Toleranzen liegen: diese müssen nur bis zur jeweils nächsten gleichartigen wiederkehrenden Prüfung aufbewahrt werden, es sei denn, aus ihnen lassen sich Tendenzen erkennen, die sicherheitstechnisch bedeutungsvoll sein können.

(4) Für nicht mehr gültige Prüfanweisungen gilt dieselbe Aufbewahrungsfrist wie für die Ergebnisse der jeweiligen wiederkehrenden Prüfung.

(5) Gemäß KTA 1202 Abschnitt 5.3 sind die Gründe, die zu Änderungen der Prüfliste und darin aufgelisteter Prüfanweisungen geführt haben, zu dokumentieren. Diesbezügliche Dokumente sind während der Lebensdauer der Anlage aufzubewahren.

9.2.4 Strahlenschutz

Die im Zusammenhang mit dem Strahlenschutz des Personals und der Umgebung sowie dem Umgang mit radioaktiven Stoffen erforderlichen Dokumente sind zu dokumentieren und gemäß II **Tabelle 9-1** aufzubewahren.

Übersicht über typische Nachweise	Aufbewahrungsfrist (a : Angabe in Jahren; E : Endablage)
I Betriebs- und Überwachungsunterlagen <ol style="list-style-type: none"> 1 Ergänzende Betriebsanweisungen nach Ablauf der Gültigkeitsdauer 2 Rundgangs- und Analysenprotokolle 3 Simulier-, Verriegelungs-, Freischaltbücher (Sicherheitstechnik) 4 Schalt(ungs)bücher, Protokollbücher, Schlüsselbuch 5 Protokolle zum Anfahren, Abfahren 6 Protokolle zum Brennelementwechsel (z.B. Belegungspläne) 7 Schichtbücher einschließlich Schichtübergabeprotokolle 8 Schreiberstreifen 9 Protokolle der besonderen Betriebsüberwachung 10 Protokolle der Überwachung und Messung der Aktivitätsableitung (§ 48 StrlSchV) 11 Störablaufprotokolle 12 Messprotokolle der Umgebungsüberwachung (§ 48 StrlSchV) 13 Monatsberichte (wichtige Betriebsdaten) 14 Berichte über Störfälle und besondere Vorkommnisse sowie über die beschlossenen Maßnahmen 15 Ausbildungs- und Übungsnachweise 16 Gründe zur Änderung des Betriebshandbuchs 	<p style="text-align: right;">1a 1a 5a 5a E 5a 10a 10a¹⁾ 10a 30a E E E E 5a 10a</p>
II Strahlenschutzunterlagen <ol style="list-style-type: none"> 1 Teilnahmeprotokolle der Strahlenschutzunterweisung (§ 38 Absatz 4 StrlSchV) 2 Auswertungsprotokoll der amtlichen Messstellen (§ 41 Absatz 3 StrlSchV) 3 Aufzeichnungen der Messung der Personendosen und Ermittlung der Körperdosen (§ 42 Absatz 1 StrlSchV) 4 Bescheinigungen der ärztlichen Überwachung (§ 60, § 61 StrlSchV) 5 Protokolle von Funktionsprüfungen und Wartungen an Strahlungsmessgeräten (§ 67 Absatz 2 StrlSchV) 6 Buchführung über Erzeugung, Erwerb, Abgabe und sonstigen Verbleib von radioaktiven Stoffen (§ 69, § 70 StrlSchV) 7 Bescheinigung über Dichtheit umschlossener radioaktiver Stoffe und deren wiederkehrende Prüfung (§ 66, § 69 Absatz 2 StrlSchV) 8 Freigabebescheinigungen für Transporte radioaktiver Abfälle und Arbeitsmittel aus dem Kontrollbereich (Abschnitt 7.2 Aufzählung h KTA 1301.2) 9 Protokolle der Strahlungsmessungen in Kontrollbereichen (Abschnitt 4.9 KTA 1301.2) 10 Protokolle von Kontaminationsmessungen gemäß § 44 StrlSchV bei Überschreitung von Grenzwerten (§ 42 Absatz 3 StrlSchV; Abschnitt 4.11 KTA 1301.2) 11 Aufzeichnungen zum Erfahrungsrückfluss (Abschnitt 6.2 Absatz 4 KTA 1301.2) 	<p style="text-align: right;">5a E 30a²⁾ 10a 10a 30a 3) 5a E 30a 10a</p>
<p>1) Werden geeignet verdichtete Daten in die Endablage überführt, müssen Schreiberstreifen nur 5 Jahre aufbewahrt werden.</p> <p>2) Die Aufzeichnungen sind so lange aufzubewahren, bis die überwachte Person das 75. Lebensjahr vollendet hat oder vollendet hätte, mindestens jedoch 30 Jahre nach Beendigung der jeweiligen Beschäftigung.</p> <p>3) Aufbewahrung in gleicher Dauer wie Dokumente über die Ergebnisse wiederkehrender Prüfungen (siehe Abschnitt 9.2.3).</p>	

Tabelle 9-1: Dokumente der Betriebsdokumentation

Anhang A

Grundsätze für die Mikroverfilmung von aufbewahrungspflichtigen Dokumenten

(Quelle: Schreiben des Bundesministers für Finanzen (BMF) vom 01.02.1984 - IV A 7 - S 0318 - 1/84)

A 1 Allgemeines

(1) Werden aufbewahrungspflichtige Dokumente auf Mikrofilm aufgezeichnet und werden nicht die Originale aufbewahrt, so muss sichergestellt sein, dass das hierbei angewandte Verfahren den Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung (GoB) entspricht und das Mikrofilmbild mit der Urschrift übereinstimmt.

(2) Die Erstellung von Mikrofilmen nach dem Computer-output-microfilm-Verfahren (COM-Verfahren) hat nach **Anhang B** zu erfolgen.

A 2 Verfahrensbeschreibung

(1) Das Verfahren für die Aufzeichnung der Dokumente auf Mikrofilm und die Aufbewahrung dieser Mikrofilme ist in einer Verfahrensbeschreibung des Aufbewahrungspflichtigen festzulegen.

(2) Der Rückgriff auf ein Mikrofilmbild ist so zu beschreiben, dass einem Dritten das Auffinden möglich ist.

(3) Die Verfahrensbeschreibung hat den Grundsätzen der Abschnitte A 3 bis A 7 zu entsprechen.

A 3 Ordnungsprinzip der Aufzeichnung

(1) Das Ordnungsprinzip der Mikrofilmaufzeichnung ist in der Verfahrensbeschreibung anzugeben. Es muss einem sachverständigen Dritten möglich sein, jedes Mikrofilmbild in angemessener Zeit aufzufinden.

(2) Die Mikrofilme müssen dem Aufbewahrungspflichtigen eindeutig zugeordnet werden können.

(3) Setzt sich der gemäß Verfahrensbeschreibung aufzeichnende Inhalt eines Dokumentes auf der Rückseite fort, so ist dieser derart mitzuerfassen, dass er eindeutig zugeordnet werden kann.

A 4 Verfahrenskontrolle

Der Aufbewahrungspflichtige hat dafür Sorge zu tragen, dass ein Protokoll geführt wird. Es hat folgende Angaben zu enthalten:

- a) Art des aufgezeichneten Dokumentes,
- b) Ort und Datum der Aufzeichnung,
- c) Erklärung über die unveränderte und vollständige Aufzeichnung des übernommenen Dokumentes. Diese Erklärung ist vom Verfilmer zu unterschreiben. Sie ist, wenn sie nicht mit aufgezeichnet wird, im Original aufzubewahren.

A 5 Filmkontrolle

Nach der Aufnahme muss der Mikrofilm auf technische Mängel überprüft werden. Fehlerhafte Aufnahmen sind zu wiederholen, andernfalls ist das Dokument im Original aufzubewahren. Das Ergebnis der Kontrolle ist in einem Protokoll festzuhalten.

A 6 Aufbewahrung

Die Mikrofilme sind sicher und geordnet aufzubewahren. Es dürfen auch Mikrofilm-Einzelbilder aufbewahrt werden, wenn hierfür in der Verfahrensbeschreibung ein Ordnungsprinzip festgelegt ist.

A 7 Lesen und Wiedergeben

A 7.1 Lesen

Für das Lesen der Mikrofilme sind geeignete Wiedergabegeräte bereitzustellen.

A 7.2 Wiedergeben

Es muss sichergestellt sein, dass lesbare Reproduktionen (Rückvergrößerungen) in angemessener Zeit angefertigt werden können, die ohne Hilfsmittel lesbar sind.

Anhang B

Grundsätze für die elektronische Archivierung von aufbewahrungspflichtigen Dokumenten

(Quelle: Schreiben des Bundesministers für Finanzen (BMF)

vom 07.11.1995 - IV A8 - S0316 - 52/95)

B 1 Allgemeines

(1) Aufbewahrungspflichtige Dokumente und sonst erforderliche Aufzeichnungen dürfen auf Datenträgern archiviert werden, soweit diese Form der Archivierung einschließlich des dabei angewandten Verfahrens den Abschnitten B 2 bis B 7 entspricht. Als Datenträger kommen neben den Bildträgern insbesondere auch die maschinell lesbaren Datenträger (z.B. Magnetband, Magnetplatte, elektro-optische Speicherplatte) in Betracht.

(2) Bei der elektronischen Archivierung muss sichergestellt sein, dass Signaturen in bildlicher oder digitaler Form erhalten bleiben.

B 2 Verfahren der elektronischen Archivierung

(1) Bei der elektronischen Archivierung sind grundsätzlich zwei Verfahren zu unterscheiden:

- a) Speicherung von analogen Dokumenten (in Papierform verkörperte Dokumente),
- b) Speicherung von originär digitalen Dokumenten.

(2) Analoge Dokumente werden gescannt und im Anschluss an den Scann-Vorgang auf digitalen Datenträgern archiviert. Das mittels Scannen entstandene digitale Dokument ist mit einer unveränderbaren Indexierung zu versehen. Hard- und softwaremäßig muss sichergestellt sein, dass das Scann-Ergebnis unveränderbar ist.

(3) Originär digitale Dokumente werden durch Übertragung der Inhalts- und Formatierungsdaten auf einen digitalen Datenträger archiviert. Bei originär digitalen Dokumenten muss hard- und softwaremäßig sichergestellt sein, dass weder während des Übertragungsvorgangs auf das Speichermedium noch danach eine Veränderung möglich ist. Die Indexierung hat wie bei gescannten Dokumenten zu erfolgen.

(4) Das Verfahren für die elektronische Archivierung von aufbewahrungspflichtigen Dokumenten ist in einer Verfahrensbeschreibung festzulegen.

B 3 Ordnungsprinzip

(1) Aufbewahrungspflichtige Dokumente sind dann ordnungsgemäß abgelegt, wenn sie nach einem Ordnungsprinzip vollständig, formal richtig und zeitgerecht erfasst und gespeichert sind. Die Speicherung der Dokumente nach einem bestimmten Ordnungsmerkmal ist nicht vorgeschrieben. Die Forderung nach einem Ordnungsprinzip ist erfüllt, wenn auf die gespeicherten Dokumente gezielt zugegriffen werden kann.

(2) Der Erhalt der Verknüpfung zwischen Indexierung, digitalem Dokument und Datenträger muss während der gesamten Aufbewahrungsfrist gewährleistet sein.

B 4 Kontrollsystem

B 4.1 Allgemeines

(1) Komplexe und integrierte EDV-Systeme erfordern maschinelle und manuelle Kontrollen zur Vollständigkeit und Richtigkeit. Die manuellen und maschinellen Kontrollen müssen aufeinander abgestimmt sein.

(2) Die Verantwortlichkeiten für die elektronische Archivierung müssen schriftlich geregelt sein. Hierbei ist das Prinzip der Funktionstrennung zu beachten. Ist eine Funktionstrennung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar, so sind weitere organisatorische Kontrollen in angemessener Form notwendig.

(3) Ausgeführte manuelle und maschinelle Kontrollen müssen dokumentiert werden (Abstimmungskontrollen/Plausibilitätskontrollen, Freigabeverfahren).

(4) Bei den Kontrollmaßnahmen ist zu beachten, dass manuelle Kontrollen umgehbar sind oder gegebenenfalls nicht mit der gebotenen Sorgfalt ausgeführt werden. Sie bedürfen daher grundsätzlich einer nachträglichen Überwachung. Maschinelle Kontrollen sind in Programmabläufe integrierte Prüfbedingungen, die die Verarbeitung von nicht plausiblen und unvollständigen Daten verhindern sollen. Sie können sowohl auf den Ebenen der Betriebssysteme und betriebssystemnahen Software als auch auf der Ebene der Anwendungsprogramme eingerichtet werden.

B 4.2 Sicherstellung der Programm-Identität

(1) Im Rahmen eines funktionsfähigen Kontrollsystems muss auch die Programm-Identität sichergestellt werden, d.h. es muss periodenbezogen geprüft werden, ob das eingesetzte Archivierungssystem auch tatsächlich dem dokumentierten System entsprochen hat (siehe auch Abschnitt B 6.2 Absatz 5).

(2) Die Notwendigkeit der Sicherstellung der Programm-Identität besteht unabhängig von der Art der eingesetzten Rechnersysteme (von Großrechnersystemen bis zum Stand-alone-PC).

(3) Eine wichtige Voraussetzung für die Sicherstellung der Programm-Identität ist neben den in Abschnitt B 6.2 Absatz 5 genannten Vorgaben insbesondere

- a) der Einsatz von Testdatenbeständen/-systemen,
- b) die Durchführung von Programmeinsatzkontrollen.

(4) Entsprechend den generellen Forderungen an Transparenz, Kontrollierbarkeit und Verlässlichkeit des eingesetzten elektronischen Archivierungssystems muss gewährleistet sein, dass jedes produktiv eingesetzte Programm autorisiert für den richtigen Zweck eingesetzt wird. Dabei muss die jeweils aktuelle Programmversion feststellbar sein und dokumentiert werden.

B 4.3 Sicherstellung der Daten-Integrität

Als Maßnahmen zur Wahrung der Daten-Integrität sind alle Vorkehrungen zu beschreiben, durch die erreicht wird, dass Daten und Programme nicht von Unbefugten geändert werden können. Hierzu gehören neben der Beschreibung des Zugriffsberechtigungsverfahrens der Nachweis der sachgerechten Vergabe von Zugriffsberechtigungen.

B 5 Datensicherheit

B 5.1 Allgemeines

(1) Die auf Datenträgern gespeicherten und für die Archivierung relevanten Informationen sind gegen Verlust zu sichern

und gegen unberechtigte Veränderungen sowie gegen unberechtigte Kenntnisnahme zu schützen.

Hinweis:

Unter Informationen sind in diesem Zusammenhang die Software (Betriebssystem, Anwendungsprogramme), die Tabellen- und Stammdaten, die Bewegungsdaten (z.B. die Daten eines Vorgangs) sowie die sonstigen Aufzeichnungen zu verstehen.

(2) Die archivierungsrelevanten Informationen sind zumindest für die Dauer der Aufbewahrungspflicht gemäß Abschnitt 9 zu sichern und zu schützen. Vom Unternehmen ist zu entscheiden, ob und für welche Informationen aus unternehmensinternen Gründen eine längere Aufbewahrungsdauer gelten soll.

(3) Da zur Erfüllung der Forderung, die archivierungsrelevanten Informationen während der Dauer der Aufbewahrungspflicht jederzeit lesbar machen zu können, nicht nur die Verfügbarkeit der Daten und der Software, sondern auch der Hardware gewährleistet sein muss, muss das Datensicherungskonzept im weiteren Sinne auch die Sicherung der EDV-technischen Installationen (z.B. Hardware, Leitungen) umfassen.

Hinweis:

Wie im einzelnen Unternehmen die erforderliche Datensicherheit hergestellt und auf Dauer gewährleistet werden kann, ist von den im Einzelfall gegebenen technischen Bedingungen sowie den sich aus diesen ergebenden Möglichkeiten abhängig.

(4) Um bei Langzeitspeicherung der aufbewahrungspflichtigen Informationen die Lesbarkeit der Datenträger sicherzustellen, ist anzuweisen, in welchen Zeitabständen die Lesbarkeit der Datenträger zu überprüfen ist. Wie groß diese Zeitabstände sein dürfen, ist von der benutzten Speichertechnik abhängig.

(5) Das Datensicherungskonzept ist den jeweils aktuellen Forderungen anzupassen.

B 5.2 Schutz der Informationen gegen unberechtigte Veränderungen

(1) Der Schutz der Informationen gegen unberechtigte Veränderungen ist durch wirksame Zugriffsberechtigungs- und Zugangskontrollen zu gewährleisten.

(2) Die Zugriffsberechtigungskontrollen sind so zu gestalten, dass nur berechtigte Personen in dem ihrem Aufgabenbereich entsprechenden Umfang auf Programme und Daten zugreifen können.

(3) Die Zugangskontrollen zu den Räumen, in denen die Datenträger aufbewahrt werden, müssen verhindern, dass unberechtigte Personen Zugang zu Datenträgern haben.

B 5.3 Sicherung der Informationen vor Verlust

(1) Die Sicherung der Informationen vor Verlust erfordert

a) die Durchführung von Datensicherungsprozeduren zu den auf dem EDV-System geführten Programmen und Daten

Hinweis:

Es ist zweckmäßig, periodische Datensicherungsprozeduren vorzusehen und ergänzend zu diesen Ad hoc-Sicherungen durchzuführen, wenn im Zeitraum zwischen zwei Datensicherungen außergewöhnlich intensiv Programme und/oder Daten geändert/verarbeitet wurden.

und

b) Maßnahmen, durch die für die gesicherten Programme/Datenbestände die Risiken hinsichtlich Unauffindbarkeit, Vernichtung und Diebstahl im erforderlichen Maß reduziert werden.

(2) Zu den aufbewahrungspflichtigen und weiteren sensiblen Daten und Programmen sind Sicherungskopien zusätzlich zu erstellen und an einem anderen Standort (räumliche Trennung) aufzubewahren.

(3) Das Risiko der Vernichtung der Datenträger ist dadurch zu reduzieren, dass für die Aufbewahrungsstandorte die Bedingungen geschaffen werden, durch die eine Vernichtung/Beeinträchtigung der gesicherten Informationen (z.B. durch Feuer, Temperatur/Feuchtigkeit, Magnetfelder) weitestgehend ausgeschlossen ist.

(4) Das Risiko des Diebstahls der Datenträger ist dadurch zu reduzieren, dass diese in verschlossenen und ausreichend gegen Einbruch gesicherten Räumen oder Tresoren aufbewahrt werden.

B 6 Verfahrensbeschreibung und -dokumentation

B 6.1 Allgemeines

(1) Die elektronische Archivierung muss - wie eine herkömmliche Archivierung - von einem sachkundigen Dritten hinsichtlich ihrer formellen und sachlichen Richtigkeit in angemessener Zeit prüfbar sein. Für die elektronische Archivierung ist deshalb eine Verfahrensbeschreibung zu erstellen und im Rahmen der Archivierung eine Verfahrensdokumentation durchzuführen.

(2) Der Umfang der erforderlichen Verfahrensbeschreibung und -dokumentation richtet sich nach der Komplexität der elektronischen Archivierung (z.B. Anzahl und Größe der Programme, Struktur ihrer Verbindungen untereinander, Nutzung von Tabellen). Die Forderungen an die Verfahrensbeschreibung und -dokumentation sind unabhängig von der Größe/Kapazität der genutzten EDV-Anlage (Hardware) zu stellen, das heißt, sowohl bei Großrechnersystemen als auch bei PC-Systemen ist für eine entsprechende Verfahrensbeschreibung und -dokumentation zu sorgen.

(3) Programmänderungen sind in der Verfahrensbeschreibung und -dokumentation auszuweisen. Soweit die Programmänderungen nicht automatisch dokumentiert werden, muss durch zusätzliche organisatorische Maßnahmen gewährleistet werden, dass Alt- und Neuzustand eines geänderten Programms nachweisbar sind. Änderungen von Tabellen mit Programmfunktion sind in der Weise zu dokumentieren, dass für die Dauer der Aufbewahrungsfrist der jeweilige Inhalt einer Tabelle festgestellt werden kann.

(4) Auch bei fremderworbener Software, bei der die Dokumentation vom Software-Ersteller angefertigt wird, ist das Unternehmen für die Vollständigkeit und den Informationsgehalt der Verfahrensbeschreibung und -dokumentation verantwortlich. Es ist deshalb auch dafür verantwortlich, dass im Bedarfsfalle die Teile der Verfahrensdokumentation eingesehen werden können, die ihm nicht ausgehändigt worden sind.

(5) Die Verfahrensbeschreibung und -dokumentation zur elektronischen Archivierung ist ebenfalls so lange aufzubewahren wie die zu archivierenden Dokumente, die in Anwendung des jeweiligen Verfahrens erfasst wurden, entstanden sind oder bearbeitet wurden.

B 6.2 Verfahrensbeschreibung

(1) Aus der zugrunde zu legenden Verfahrensbeschreibung müssen Inhalt, Aufbau und Durchführung der Archivierung vollständig ersichtlich sein. Insbesondere muss sich aus der Verfahrensbeschreibung die Umsetzung der in den Abschnitten B 3 bis B 5 enthaltenen Forderungen an ein ordnungsgemäßes Verfahren ergeben.

(2) Die Verfahrensbeschreibung muss insbesondere beinhalten:

- a) Beschreibung der sachlogischen Lösung,
- b) Beschreibung der programmtechnischen Lösung,
- c) Beschreibung der vom Programm zugelassenen Änderungen von Systemeinstellungen durch den Anwender,

- d) Beschreibung, wie die Programm-Identität gewahrt wird,
- e) Beschreibung, wie die Integrität von Daten gewahrt wird,
- f) Datensicherungskonzept, insbesondere das Verfahren/die Prozeduren der Datensicherung,
- g) Scann-Anweisung,
- h) Anweisung für die Wiedergabe der Dokumente.

(3) Die sachlogische Beschreibung hat die fachliche Aufgabe aus der Sicht des Anwenders darzustellen. Sie muss mindestens folgende Punkte enthalten:

- a) Verantwortlichkeiten für die elektronische Archivierung,
- b) Definition der archivierungsrelevanten Arbeitsabläufe und Festlegung ihrer Reihenfolge,
- c) generelle Aufgabenstellung,
- d) Beschreibung der variablen, benutzerdefinierten Aufgabenstellungen,
- e) Beschreibung der Anwenderoberflächen für Ein- und Ausgabe einschließlich der manuellen Arbeiten,
- f) Beschreibung der Datenbestände,
- g) Beschreibung von Verarbeitungsregeln,
- h) Beschreibung des Datenaustausches (Datenträgeraustausch / Datentransfer),
- i) Beschreibung des Kontrollsystems (maschinelle und manuelle Kontrollen und deren Dokumentation - besondere Bedeutung besitzen hierbei insbesondere die Mensch-Maschine-Schnittstellen),
- k) Beschreibung der Fehlermeldungen und der sich aus den Fehlern ergebenden Maßnahmen,
- l) Schnittstellen zu anderen Systemen.

(4) Die Beschreibung der programmtechnischen Lösung hat zu zeigen, wo und wie die sachlogischen Forderungen in Programmen umgesetzt sind. Tabellen, über die die Funktionen der Programme beeinflusst werden können, sind wie Programme zu behandeln.

(5) In der Beschreibung, wie die Programm-Identität gewahrt wird, hat das Unternehmen nachzuweisen, dass die sachlogischen Forderungen durch die eingesetzten Programme erbracht werden oder erbracht worden sind. Hierzu gehören die präzise Beschreibung des Freigabeverfahrens mit Regelungen über Freigabekompetenzen, der durchzuführenden Testläufe und die dabei zu verwendenden Daten sowie Anweisungen für Programmeinsatzkontrollen.

Zum Nachweis der Programm-Identität gehört im wesentlichen die Freigabeerklärung in Verbindung mit vorhandenen Testdatenbeständen. Aus der Freigabeerklärung muss sich ergeben, welche Programmversion ab welchem Zeitpunkt für den produktiven Einsatz vorgesehen ist. Zusätzlich ist zum Nachweis der Programm-Identität ein Programmprotokoll (Umwandlungsliste, Übersetzungsliste) erforderlich.

Ebenfalls erforderlich sind Vorgaben für die Programmierung, Programmtests, Programmfreigaben, Programmänderungen, Änderungen von Stamm- und Tabellendaten, Zugriffs- und Zugangsverfahren, den ordnungsgemäßen Einsatz von Datenbanken, Betriebssystemen und Netzwerken.

(6) Die Arbeitsanweisungen, die für den Anwender zur sachgerechten Erledigung und Durchführung seiner Aufgaben vorhanden sein müssen, gehören ebenfalls zur Verfahrensbeschreibung und sind schriftlich zu fixieren. Das ist insbesondere die Beschreibung der im Verfahren vorgesehenen manuellen Kontrollen und Abstimmungen. Die Schnittstellen

zu vor- und nachgelagerten Systemen sind hierbei zu berücksichtigen.

(7) In der Scann-Anweisung ist zu regeln:

- a) wer scannen darf,
- b) zu welchem Zeitpunkt gescannt wird,
- c) welche analogen Dokumente gescannt werden,
- d) ob eine bildliche oder inhaltliche Übereinstimmung mit dem Original erforderlich ist,
- e) wie die Qualitätskontrolle auf Lesbarkeit und Vollständigkeit zu erfolgen hat und
- f) wie bei auftretenden Fehlern vorzugehen ist.

(8) In der Anweisung für die Wiedergabe der Dokumente ist das Verfahren für die Wiedergabe der auf Bildträgern und auf anderen Datenträgern archivierten Dokumente (Datenausgabe) zu regeln (z.B. Druckenweisung, COM-Anweisungen, Anweisungen für den Dialogverkehr zur Selektion und Darstellung der gespeicherten Dokumente auf Sichtgeräten, z.B. bei Einsatz optischer Speichersysteme), das Ordnungsprinzip für die Wiedergaben und das Verfahren zur Feststellung der Vollständigkeit und der Richtigkeit der Wiedergaben.

(9) Das Risiko der Unauffindbarkeit ist durch das Führen eines systematischen Verzeichnisses über die gesicherten Programme/Datenbestände zu reduzieren. Aus dem Verzeichnis muss sich zu dem einzelnen Datenträger dessen Standort, dessen Inhalt, Datum der Sicherung und frühestes Datum des Löschens des Datenträgerinhaltes ergeben.

B 6.3 Verfahrensdokumentation

Aus der Verfahrensdokumentation muss sich ergeben, dass das Verfahren entsprechend seiner Beschreibung durchgeführt worden ist.

B 7 Wiedergabe der auf Datenträgern archivierten Dokumente

(1) Das Unternehmen hat zu gewährleisten, dass die gespeicherten Dokumente jederzeit lesbar gemacht werden können. Auf Verlangen der Aufsichtsbehörde hat es ohne Hilfsmittel lesbare Reproduktionen beizubringen.

(2) Die inhaltliche oder, soweit erforderlich, bildliche Übereinstimmung der Wiedergabe mit den auf den maschinell lesbaren Datenträgern archivierten Dokumenten muss durch das jeweilige Archivierungsverfahren sichergestellt sein. Eine vollständige Farbwiedergabe ist erforderlich, wenn der Farbe Beweisfunktion zukommt.

(3) Die inhaltliche Übereinstimmung der selektiven Wiedergabe mit den auf maschinell lesbaren Datenträgern archivierten Dokumenten muss nachprüfbar sein.

B 8 Verantwortlichkeiten

(1) Für die Einhaltung der in den Abschnitten B 2 bis B 7 genannten Grundsätze einer elektronischen Archivierung ist allein das Unternehmen verantwortlich.

(2) Die Verantwortlichkeiten erstrecken sich dabei auf den Einsatz sowohl von selbst- als auch fremderstellter elektronischer Archivierungssysteme.

(3) Wird die elektronische Archivierung im Auftrag durch Fremdfirmen durchgeführt, obliegt die Einhaltung der Grundsätze ebenfalls dem auftraggebenden Unternehmen.

Anhang C

Inhalt und Umfang der Zweitedokumentation

C 1 Betriebshandbuch**C 1.1 Aufgabenstellung**

Das Betriebshandbuch hat gemäß KTA 1201 Abschnitt 3 alle betriebstechnischen und sicherheitstechnischen Anweisungen an das Betriebspersonal zu enthalten, die für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage und zur Beherrschung von Störfällen erforderlich sind, sowie die Betriebsordnungen, die für das gesamte im Kraftwerk tätige Personal gelten.

C 1.2 Umfang

Ein komplettes Betriebshandbuch ist vorzuhalten.

C 1.3 Zielsetzung

Das Betriebshandbuch soll dazu dienen, mit dem eingesetzten Betriebspersonal zu kommunizieren, dieses zu unterstützen und gegebenenfalls ergänzende Maßnahmen einleiten zu können.

C 2 Systemschaltpläne und Systembeschreibungen**C 2.1 Aufgabenstellung**

Es sind Systemschaltpläne und Systembeschreibungen zusammenzustellen, anhand derer die Maßnahmen hinsichtlich der Schutzziele

- Sicherstellung der Unterkritikalität,
- Sicherstellung der Nachwärmeabfuhr,
- Begrenzung der Freisetzung radioaktiver Stoffe,
- Sicherstellung der Integrität des Sicherheitseinschlusses beurteilt werden können.

C 2.2 Umfang

(1) Von folgenden Systemen sind die Systemschaltpläne vorzuhalten. Systembeschreibungen sind nur bei den mit x markierten Systemen erforderlich.

Hinweis:

Die folgende Liste ist typisch für Druckwasserreaktoren. Im Falle anderer Reaktortypen wird eine sinngemäße Auswahl zu treffen sein.

BE-Beckenkühlung	FAK	x
Reinigungssystem für BE-Beckenkühlung	FAL	
Deionatversorgung	GHC	
Sperrwasserversorgung	GHW	
Zusatzboriersystem	JDH	x
Hauptkühlmittelpumpenanlage	JEB	
Hauptkühlmittel - Rohrleitungen	JEC	x
- Druckhaltesystem	JEF	x
- Abblasesystem	JEG	x
Sperrmediumversorgung	JEW	
Leckkontroll- und -absaugesystem	JMM	x
H ₂ -Überwachungs- und -Begrenzungssystem	JMU	x
Not- und Nachkühlsystem	JNA	x
	JND	x
	JNK	x
	JNP	x
Nuklearer Zwischenkühlkreis	KAA	x
	KAB	

Volumenregelsystem	KBA	x
Borsäure- und Deionateinspeisung	KBC	
	KBD	x
Kaltwasserversorgung für Abgassystem	KJM	
Lüftungstechnische Anlage für		
- Reaktorgebäude-Innenraum	KLA	x
- Reaktorgebäude-Ringraum	KLB	x
- Reaktorhilfsanlagengebäude	KLE	
Aktivitätsüberwachungssystem	KLK	x
Druckluftversorgung	KLX	
Behandlung und Lagerung radioaktiver Abwässer	KPF	
	KPK	
Nukleartechnisches Abgassystem	KPL	
Anlagenentwässerung Reaktorgebäude	KTA	
Gebäudeentwässerung Reaktorgebäude Innenraum	KTF	
Gebäudeentwässerung Reaktorgebäude Ringraum	KTG	
Nukleartechnisches Probenentnahmesystem	KUA	
Speisewasser-Leitungssystem	LAB	
An- und Abfahr-Leitungssystem	LAH	x
Pumpenanlage	LAJ	x
Notspeisesystem	LAR	x
Notspeisewasser-Pumpenanlage	LAS	x
Frischdampfleitungssystem	LBA	x
Steuerluft für Frischdampf-Sicherheits-Absperrarmatur	LBX	
Hauptkondensatsystem	LCA	
Hauptkondensat-Pumpenanlage	LCB	
Kondensateinspritzwassersystem	LCE	
Dampferzeuger-Abschlammesystem	LCQ	
Kondensationsanlage	MAG	
Evakuierung	MAJ	
Umleitstation einschließlich Einspritzung	MAN	
Hauptkühlwassersystem	PA	
Nebenkühlwasser für konventionelle Anlage	PC	
Nebenkühlwasser für gesicherte Anlagen	PE	x
Konventionelle Zwischenkühlanlage	PG	
Gesichertes Zwischenkühlsystem	PJ	x
Gasversorgung	QJB	
Kältemediumsystem	QK	
Konventionelle Probenentnahmesysteme	QU	
Lüftungstechnische Anlage für konventionellen Bereich	SAD	
	SAC	x
	SAL	x
	SCB	
Arbeitsluftverteilung		
Feuerlöschwassersystem		
- konventioneller Bereich	SGA	x
- nuklearer Bereich	SGB	x
Sprühwasserlöschanlage	SGC	x
	SGD	x
Notstromdieselaggregate	XJ	x
	XK	x

(2) Von folgenden Komponenten und Systemen sind Übersichtspläne vorzuhalten:

Hinweis:

Die folgende Liste ist typisch für Druckwasserreaktoren. Im Falle anderer Reaktortypen wird eine sinngemäße Auswahl zu treffen sein.

Reaktordruckbehälter (RDB, RDB-Deckel, RDB-Einbauten)	JA
Steuerelementantriebe	JDA
Dampferzeuger	JEA
Kerninstrumentierung	JKS
	JKT
Speisewasserbehälter	LAA

C 2.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, die

- Beurteilung der Funktionstüchtigkeit der Sicherheitssysteme,
- Planung und Einleitung von Maßnahmen zur Verbesserung oder zur Erfüllung der jeweiligen Schutzziele nach Abschnitt C 2.1

zu ermöglichen.

C 3 Lagepläne für Gebäude und Einrichtungen auf dem Kraftwerksgelände

C 3.1 Aufgabenstellung

Es sind Lagepläne zusammenzustellen, die einen Überblick über die Anordnung der Gebäude sowie der Zufahrten zum Kraftwerksgelände und der einzelnen Gebäude geben.

C 3.2 Umfang

Vorzuhalten sind Lagepläne des gesamten Kraftwerksbereichs und der Zufahrten mit Lage der Gebäude und der Rohrleitungen und Kabel, die die Sicherheitssysteme zwischen den Gebäuden verbinden.

C 3.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, die

- Beurteilung der Zufahrtsmöglichkeiten zum Kraftwerksgelände,
- Beurteilung der Zugänglichkeit der Gebäude,
- Planung und Einleitung von Maßnahmen zu ermöglichen.

C 4 Gebäudepläne (einschließlich Aufstellung der Komponenten)

C 4.1 Aufgabenstellung

Es sind Gebäudepläne zusammenzustellen, die einen Überblick über die räumliche Anordnung und über die Aufstellungsorte von Komponenten innerhalb der einzelnen Gebäude geben.

C 4.2 Umfang

Von folgenden Gebäuden sind alle Gebäudepläne (Grundrisse und Schnitte) vorzuhalten.

Hinweis:

Die folgende Liste ist typisch für Druckwasserreaktoren. Im Falle anderer Reaktortypen wird eine sinngemäße Auswahl zu treffen sein.

Schaltanlagegebäude	UBA
Notstromerzeugergebäude mit Kaltwasserzentrale	UBP
Reaktorgebäude-Innenraum	UJA
Reaktorgebäude-Ringraum	UJB
Frischdampf- und Speisewasserarmaturenkammer	UJE
Reaktorhilfsanlagegebäude	UKA
Notspeisegebäude	ULB
Maschinenhaus	UMA

Nebenkühlwasserpumpenbauwerke	UQB
Kühlturmbauwerke (Nebenkühlwasser)	UR

C 4.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, die

- Beurteilung der Zugänglichkeit der Räume,
- Planung und Einleitung von Maßnahmen,
- Beurteilung möglicher Auswirkungen durch Störfall- und Unfallereignisse

zu ermöglichen.

C 5 Brandschutzpläne, Rettungswegpläne

C 5.1 Aufgabenstellung

Es sind Dokumente zusammenzustellen, mit deren Hilfe eine Brandbekämpfung möglich und ein Überblick über vorhandene Brandabschnitte und Feuerlöscheinrichtungen gegeben wird.

C 5.2 Umfang

Es sind die Brandschutz- und Rettungswegpläne für den gesamten Kraftwerksbereich vorzuhalten.

C 5.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, die

- Vorbereitung der Schadensbekämpfung,
- Sicherstellung der notwendigen Informationen für externe Hilfsorganisationen

zu ermöglichen.

C 6 Funktionspläne und Funktionsgruppenpläne

C 6.1 Aufgabenstellung

Es sind Dokumente zusammenzustellen, die die elektrische Funktionsweise der Sicherheitssysteme dokumentieren.

C 6.2 Umfang

Von folgenden Systemen sind die Funktionspläne und Funktionsgruppenpläne vorzuhalten.

Hinweis:

Die folgende Liste ist typisch für Druckwasserreaktoren. Im Falle anderer Reaktortypen wird eine sinngemäße Auswahl zu treffen sein.

Zusatzboriersystem	JDH
Hauptkühlmittel-Druckhaltesystem	JEF
Hauptkühlmittel-Abblasesystem	JEG
Leckkontroll- und Absaugesystem	JMM
H ₂ -Überwachungs- und Begrenzungssystem	JMU
Not- und Nachkühlsystem	JNA
	JND
	JNG
	JNK
	JNP
	KAA
Nuklearer Zwischenkühlkreis	
Lüftungstechnische Anlage für Reaktorgebäude-Ringraum	KLB
Aktivitätsüberwachungssystem	KLK
Notspeisesystem	LAR
Notspeisewasser-Pumpenanlage	LAS
Frischdampfleitungssystem	LBA
Nebenkühlwasser für gesicherte Anlagen	PE

Gesichertes Zwischenkühlsystem Lüftungstechnische Anlagen für konventionellen Bereich	PJ SAC SAL
Notstromdieselaggregate	XJ XK

C 6.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, die Beurteilung der Funktion der Sicherheitssysteme zu ermöglichen.

C 7 Prinzipschaltbild Blockschutz

C 7.1 Aufgabenstellung

Es sind Dokumente zusammenzustellen, die einen Überblick über die Auslösekriterien der Netzeinspeisung und Anfahrnetzeinspeisung einschließlich Eigenbedarfstransformator geben können.

C 7.2 Umfang

Das Prinzipschaltbild Blockschutz (Haupt- und Reservenetzeinspeisungen sowie sonstige Einspeisemöglichkeiten) ist vorzuhalten.

C 7.3 Zielsetzung

Dieses Dokument soll dazu dienen, Störungen in der Eigenbedarfsversorgung zu beurteilen und Störungsbehebungen planen und einleiten zu können.

C 8 Elektrischer Übersichtsplan

C 8.1 Aufgabenstellung

Es sind Dokumente zusammenzustellen, die einen Überblick über die Eigenbedarfs- und Notstromversorgung geben können.

C 8.2 Umfang

Die elektrischen Übersichtspläne der Eigenbedarfs- und Notstromversorgung (Eigenbedarfsnetz, Notstromnetze) sind vorzuhalten.

C 8.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, schaltungstechnische Vorhaben (z.B. Schienenzusammenschaltungen, Fremdnetzeinspeisungen) planen und einleiten zu können.

C 9 Berichte zum Reaktorschutz, zur Störfallinstrumentierung und zur Strahlenschutzinstrumentierung

C 9.1 Aufgabenstellung

Es sind Dokumente zusammenzustellen, anhand derer der Aufbau, die Wirkungsweise und gegebenenfalls die ausgelösten Maßnahmen beurteilt werden können.

C 9.2 Umfang

Folgende Dokumente sind vorzuhalten:

- Reaktorschutz: Verfahrenstechnische Rahmenbeschreibung, Diagramm zur Grenzwertverarbeitung,
- Störfallinstrumentierung einschließlich meteorologischer Instrumentierung: Beschreibung,
- Strahlenschutzinstrumentierung: Beschreibung.

C 9.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen, die

- Beurteilung der Funktionstüchtigkeit des Reaktorschutzesystems und der angesteuerten Komponenten,
- Überwachung der automatisch ausgelösten Maßnahmen,
- Beurteilung und Analyse einer Störung zu ermöglichen.

C 10 Administrative Regelungen zum anlageninternen Notfallschutz

C 10.1 Aufgabenstellung

Es sind Dokumente zusammenzustellen, die die Durchführung der anlageninternen Notfallschutzmaßnahmen beschreiben.

C 10.2 Umfang

Alle Dokumente hinsichtlich der administrativen Vorkehrungen des Genehmigungsinhabers zur Durchführung der anlageninternen Notfallschutzmaßnahmen sind vorzuhalten.

C 10.3 Zielsetzung

Diese Dokumente sollen dazu dienen,

- den organisatorischen Ablauf der anlageninternen Notfallschutzmaßnahmen sicherzustellen,
- die anlageninternen Notfallschutzmaßnahmen durch das Vorhalten fachspezifischer Dokumente zu unterstützen.

Anhang D

Bestimmungen, auf die in dieser Regel verwiesen wird

(Die Verweise beziehen sich nur auf die in diesem Anhang angegebene Fassung. Darin enthaltene Zitate von Bestimmungen beziehen sich jeweils auf die Fassung, die vorlag, als die verweisende Bestimmung aufgestellt oder ausgegeben wurde.)

AtG		Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz) vom 23. Dezember 1959 (BGBl. I S. 814) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. März 2001 (BGBl. I S. 326)
StrlSchV		Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I S. 2905, 1977 S. 184, 269) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714)
KTA 1201	(6/98)	Anforderungen an das Betriebshandbuch
KTA 1202	(6/84)	Anforderungen an das Prüfhandbuch
KTA 1301.2	(6/89)	Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken Teil 2: Betrieb
KTA 1401	(6/96)	Allgemeine Forderungen an die Qualitätssicherung
KTA 3201.1	(6/98)	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 1: Werkstoffe und Erzeugnisformen
KTA 3503	(11/86)	Typprüfung von elektrischen Baugruppen des Reaktorschutzsystems
KTA 3505	(11/84)	Typprüfung von Messwertgebern und Messumformern des Reaktorschutzsystems
KTA 3507	(11/86)	Werksprüfungen, Prüfungen nach Instandsetzung und Nachweis der Betriebsbewährung für leittechnische Einrichtungen des Sicherheitssystems
KTA 3701	(6/99)	Übergeordnete Anforderungen an die elektrische Energieversorgung in Kernkraftwerken

Anhang E (informativ)

Änderungen gegenüber der Fassung 6/89 und Erläuterungen

(1) Das Wort „Unterlage“ wurde, soweit es nicht Teil eines feststehenden Begriffes war, durch das Wort „Dokument“ ersetzt.

(2) Für die Begriffe „Dokument“ und „Datenträger“ wurden Begriffsdefinitionen neu aufgenommen.

(3) Die Festlegungen in Abschnitt 6 wurden an die aufgrund der Deregulierung des Baurechts geänderten Zuständigkeiten angepasst.

(4) Wesentlicher Gegenstand der Änderungen gegenüber der Fassung 6/89 ist die Zulassung elektronischer Datenträger für die Endablage.

Der Einsatz elektronischer Datenträger erfordert umfangreiche technische und organisatorische Maßnahmen zur Sicherstellung der Vollständigkeit, Aktualität und jederzeitigen Verfügbarkeit der elektronisch gespeicherten Dokumente.

Der neue Anhang B enthält die Forderungen an die notwendigen Verfahrensbeschreibungen und die zu erstellende Verfahrensdokumentation.

Als Grundlage für den Anhang B wurden die sogenannten Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungs-

systeme (GoBS) verwendet, die mit BMF-Schreiben IV A8 - S0316 - 52/95 vom 07.11.1995 in den Bundessteuerblättern veröffentlicht wurden.

Die GoBS stellen eine Präzisierung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB) im Hinblick auf die DV-gestützte Buchführung dar und beschreiben die Maßnahmen, die der Buchführungspflichtige ergreifen muss, um sicherzustellen, dass die Buchungen und sonst erforderlichen Aufzeichnungen vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet vorgenommen werden.

Da die Archivierung kaufmännischer Dokumente sich prinzipiell nicht von der Archivierung technischer Dokumente unterscheidet, sind die Forderungen der GoBS, soweit sie sich auf die elektronische Dokumentenarchivierung beziehen, sinngemäß auch für die elektronische Archivierung der Dokumentation im Rahmen des Anwendungsbereichs von KTA 1404 anwendbar und sinnvoll.

(5) Soweit erforderlich erfolgte eine Anpassung der Verweise an den aktuellen Stand der Normung.

Stichwortverzeichnis

Ablageform(en)

- bei Dokumenten zum Maschinen- und Apparatebau 7 (2); Tabelle 7-1
- bei Dokumenten zu bautechnischen Anlagen 6.2
- bei Dokumenten zu elektro- und leittechnischen Einrichtungen 8.2; Tabelle 8-1
- bei Dokumenten zur Bauausführung 6.4.1; Tabelle 6-1
- bei Dokumenten zur Bauplanung 6.3.1

Aktualisierung *siehe Änderung*

Archivierung 3.1; 4; Anhang A; Anhang B

Aufbewahrung *siehe Archivierung*

Aufbewahrungsfrist(en) 5 (4); 5 (5)

- für die Betriebsdokumentation Tabelle 9-1
- bei elektronischer Archivierung B 5.1
- für Prüfanweisungen 9.2.3

Änderung(en) 3.1 (2); 3.7; 5 (2); 5 (3)

- bei elektronischer Archivierung B 4.3; B 5.2
- der Betriebsdokumentation 3.4 (4)
- der Qualitätsdokumentation 3.3 (6); 9.1
- von Vorprüfunterlagen 3.3 (3)

Änderungsdienst 3.7

Datenträger 2 (2); 5 (5); B 1 (1); B 3 (2); B 5.1; B 5.2 (3); B 5.3; B 6.2 (9); B 7

Detaillierungsgrad 3.3 (2); 3.4 (1)

Dokument 2 (3)

Dokumentation 2 (4); 3; 4

- , Aufbewahrung und Lagerung (Archivierung) 4; Anhang A; Anhang B
- , Betriebsdokumentation 2 (1); 3.4; 9.2
- der bautechnischen Anlagen 6
- der elektro- und leittechnischen Einrichtungen 8
- des Betriebes 9
- des Maschinen- und Apparatebaus 7
- , Dokumentationssystem 3.1 (3); 5; Anhang A; Anhang B
- , Dokumentationstechnik 5; Anhang A; Anhang B
- , Dokumentationsumfang 3.1 (3); 6.1 (1)

- , Genehmigungsdokumentation 2 (6); 3.1 (4), 3.1 (5); 3.2; 6.3; 6.4.2 (3); 9.1

- , Qualitätsdokumentation 2 (7); 3.3; 6.4; 9.1

- , Umfang 3.1 (1); 3.3 (5); 3.6 (3); 5 (1); 6.3.2; 6.3.3; 6.4.2; 6.4.3; 7; 8.2 (2); 9.2; Tabelle 6-1, Tabelle 7-1, Tabelle 8-1, Tabelle 9-1

- , Verfahrensdokumentation B 6

- , Zweitedokumentation 3.6; 3.7; 4.3; 5; Anhang C

Endablage 2 (5); 3.1 (3), 3.1 (5); 3.2; 3.3 (3); 3.6 (2); 3.7; 4.1; 5

- von Dokumenten der Betriebsdokumentation Tabelle 9-1

- von Dokumenten zu bautechnischen Anlagen 6.2; 6.3.2; 6.3.3; 6.4.2 (1); 6.4.3; Tabelle 6-1

- von Dokumenten zu elektro- und leittechnischen Einrichtungen 8.2; Tabelle 8-1

- von Dokumenten zum Maschinen- und Apparatebau 7 (2); 7 (4); Tabelle 7-1

Ergänzung *siehe Änderung(en)*

Lagerung *siehe Archivierung*

Mikrofilm 3.1 (4); Anhang A

Reservematerial 4.2

Stempelung 2 (8); 3.3 (3); 7; 8.2 (3)

Vorprüfunterlage 2 (7); 3.3; 8.2

Werkstoffprobe 4.2

Werkstoffprüfung Tabelle 7-1; 9.2.3

Zwischenablage 2 (7); 2 (9); 6.2; 6.4.3; 7 (2); 8.2 (1)