



Gesellschaft für Anlagen-
und Reaktorsicherheit
(GRS) mbH

Dr. Oliver Sträter



- Textmodul -

„Sicherheitsanforderungen für
Kernkraftwerke:

Anforderungen an das Mana-
gement der Sicherheit“

ENTWURF

Revision C

SR 2602

Ergebnisse Team 8



Gesellschaft für Anlagen-
und Reaktorsicherheit
(GRS) mbH

Dr. Oliver Sträter



- Textmodul -

„Sicherheitsanforderungen
für Kernkraftwerke:
Anforderungen an das
Management der Sicherheit“

Revision C

ENTWURF

Dieser Bericht ist im Auftrag des BMU im Rahmen des Vorhabens SR 2602 erstellt worden. Die Arbeiten des Vorhabens SR 2602 werden in Teams durchgeführt. Der vorliegende Bericht gibt die gemeinsamen Arbeitsergebnisse des Teams 8 „Sicherheitsmanagement“ wieder.

Die Mitglieder des Teams 8 sind:

Dr. M. Maqua, Teamleiter, GRS
B. Kallenbach-Herbert, Öko-Institut
S. Oltmanns, GRS
Dr. O. Sträter

Dezember 2008

Auftrags-Nr.: 813000

Anmerkung:

Der Auftraggeber behält sich alle Rechte vor. Insbesondere darf dieser Bericht nur mit seiner Zustimmung zitiert, ganz oder teilweise vervielfältigt werden bzw. Dritten zugänglich gemacht werden.

Der Bericht gibt die Auffassung und Meinung des Auftragnehmers bzw. der Unterauftragnehmer wieder und muss nicht mit der Meinung des Auftraggebers übereinstimmen.

Vorwort

Im Vorhaben SR 2602 werden zu bisher im kerntechnischen Regelwerk nicht verankerten oder erheblich überarbeitungsbedürftigen Sicherheitsaspekten modulartig Sicherheitsanforderungen nach Stand von Wissenschaft und Technik als Regeltextmodule im Detaillierungsgrad der „BMI-Sicherheitskriterien“ und „RSK-Leitlinien“ zusammengestellt. Den Sicherheitsanforderungen sind insgesamt 11 Module zugeordnet. Die Sicherheitsanforderungen wurden in einem transparenten Prozess umfassend kommentiert. Alle dazu eingegangenen Kommentare sind in die Bearbeitung eingeflossen und, soweit erforderlich, bei der Erstellung der Revision B der Module berücksichtigt worden. Die Revision B der Module ist seit September 2006 im Internet (<http://regelwerk.grs.de>) veröffentlicht.

Alle seit September 2006 zur Rev. B der Regeltextmodule eingegangenen Kommentare einschließlich der Hinweise aus den Beratungen des Fachausschuss Reaktorsicherheit (FARS) wurden bei der Erstellung der Rev. C ausgewertet.

Die Rev. C der Regeltextmodule umfasst insgesamt 12 Module. Gegenüber Rev. B wurde Modul 5 neu strukturiert. Die Anforderungen an die Leittechnik sowie an die Störfallinstrumentierung sind, wie bisher, Modul 5 zugeordnet. Die Anforderungen an die Elektrische Energieversorgung sind nun in einem neuen Modul 12 integriert.

Zu folgenden Sicherheitsaspekten wurden Regeltextmodule erstellt:

- Modul 1: „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Grundlegende Sicherheitsanforderungen“
- Modul 2: „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an die Auslegung des Reaktorkerns“
- Modul 3 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Bei Druck- und Siedewasserreaktoren zu berücksichtigende Ereignisse“
- Modul 4 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an die Ausführung der Druckführenden Umschließung, der drucktragenden Wandung der Äußeren Systeme sowie des Sicherheitseinschlusses“

- Modul 5 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an die Leittechnik und Störfallinstrumentierung“
- Modul 6 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an Nachweisführungen und Dokumentation“
- Modul 7 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an den anlageninternen Notfallschutz“
- Modul 8 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an das Management der Sicherheit“
- Modul 9 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an den Strahlenschutz“
- Modul 10 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an die Auslegung und den sicheren Betrieb von
baulichen Anlagenteilen, Systemen und Komponenten“
- Modul 11 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an die Handhabung und Lagerung der Brennelemente“
- Modul 12 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an die Elektrische Energieversorgung“

Zusätzlich wurden die in den Modulen verwendeten Begriffe in einer Definitionsliste zusammengestellt. Die vorliegende Unterlage des Regeltextmoduls in der Fassung Rev. C enthält die Ergebnisse der Auswertung aller bisher zum Modul 8 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Anforderungen an das Management der Sicherheit“ übermittelten Kommentare und Hinweise. Rev. C von Modul 8 ist im Internet unter (<http://regelwerk.grs.de>) verfügbar.

Das Zusammenwirken aller Regeltextmodule und der weiteren kerntechnischen Regelungen ist in einem Wegweiser dargestellt.

Anforderungen an das Management der Sicherheit

Gliederung

1	Geltungsbereich	1
2	Ziele und Grundlagen des Managements der Sicherheit (Sicherheitsmanagement)	1
3	Sicherheitsrelevante Anforderungen an das Managementsystem	3
3.1	Übergeordnete sicherheitsrelevante Anforderungen an das Managementsystem	3
3.2	Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele	4
3.3	Prüfung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements	6
3.4	Dokumentation des Managementsystems	8
3.5	Verantwortung der Unternehmensführung	9
3.6	Verantwortung des Leiters der Anlage	9
3.7	Ressourcenbereitstellung	10
3.8	Aufbauorganisation	13
3.9	Ablauforganisation	14
3.10	Dokumentation der Ressourcen und des Betriebs	14
4	Anforderungen an sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse ...	16
4.1	Allgemeine Anforderungen an sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse	16
4.2	Kommunikation	19
4.3	Sicherheitsrelevante Änderungen	20
4.4	Zusammenarbeit mit externen Organisationen	20
4.5	Erfahrungsrückfluss	22

1 Geltungsbereich

Die nachfolgenden Anforderungen gelten für das Sicherheitsmanagement des Genehmigungsinhabers und das seiner Realisierung dienende integrierte Managementsystem.

Die folgenden sicherheitsrelevanten Anforderungen an das Managementsystem gelten für die Organisationseinheiten des Kernkraftwerks und alle anderen Organisationseinheiten des entsprechenden Unternehmens, die auf die Sicherheit des Kernkraftwerks Einfluss haben können, unabhängig von der Organisationsstruktur des Unternehmens.

2 Ziele und Grundlagen des Managements der Sicherheit (Sicherheitsmanagement)

- 2.1 Die vorrangige Verantwortung für die Sicherheit liegt beim Genehmigungsinhaber. Der Genehmigungsinhaber beachtet die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke. Er veranlasst die Entwicklung, Einführung, Umsetzung und Überprüfung eines Sicherheitsmanagements. Der Genehmigungsinhaber sorgt dafür, dass ausreichende Ressourcen zur Verfügung stehen.
- 2.2 Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken erfordert ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten zur sicherheitsgerichteten Planung, Organisation, Leitung und Kontrolle umfasst. Das Sicherheitsmanagement erstreckt sich auf die Gesamtheit der zum sicheren Betrieb erforderlichen Tätigkeiten und Prozesse.
- 2.3 Die Zielsetzungen des Sicherheitsmanagements sind
 - die Gewährleistung und stetige Verbesserung der Sicherheit sowie
 - die Förderung der Sicherheitskultur

in einem lernenden System.

Die Anforderungen, die an ein Kernkraftwerk gestellt werden und die sich aus Gesetzen, Verordnungen, Regeln und Richtlinien z. B. zur Sicherheit, zum Umweltschutz, zum Arbeitsschutz, zur Qualität, zu Finanzen ergeben, werden in einem Managementsystem integriert.

Sämtliche Ziele und Anforderungen die aus anderen Zielen des Unternehmens erwachsen (zum Beispiel zur Qualität, Arbeitssicherheit, Umwelt oder Wirtschaftlichkeit) stehen im Einklang mit den Zielen und Anforderungen des Sicherheitsmanagements. Alle Ziele und Anforderungen sind in nachvollziehbarer und transparenter Weise unter Beachtung der Priorität der Sicherheit abgeglichen, gewichtet und eindeutig festgelegt.

Hinweis: Im internationalen Regelwerk wird die Einführung eines integrierten Managementsystems zur Gewährleistung des sicheren Betriebs der Anlage gefordert. Nur so lassen sich die Anforderungen, die an die Anlage gestellt werden, wie z. B. zu Sicherheit, Umweltschutz, Arbeitsschutz und Qualität systematisch berücksichtigen. Resultierende Zielkonflikte sind dann auf Prozessebene zu lösen. In den folgenden Abschnitten werden nur die Anforderungen an ein Managementsystem beschrieben, die sich aus dem Aspekt „Gewährleistung der Sicherheit“ ergeben. Wenn Zielkonflikte zu lösen sind, wird dies im Folgenden gesondert dargestellt.

- 2.4 Die Realisierung des Sicherheitsmanagements erfordert ein Managementsystem, das die Festlegungen, Regelungen und Hilfsmittel zur Planung, Durchführung, Überprüfung und stetigen Verbesserung aller Tätigkeiten und Prozesse, die auf die Sicherheit der Anlage Einfluss haben können, konsistent beschreibt und zusammenfasst. Es sind für den sicheren Betrieb eine geeignete Aufbauorganisation, eine geeignete Ablauforganisation und die notwendigen Ressourcen vorhanden.

3 Sicherheitsrelevante Anforderungen an das Managementsystem

3.1 Übergeordnete sicherheitsrelevante Anforderungen an das Managementsystem

- 3.1 (1) Das Managementsystem fördert die Sicherheitskultur insbesondere durch stetiges Lernen und einen offenen Informationsaustausch in Sicherheitsfragen innerhalb des Unternehmens und über alle Hierarchieebenen hinweg. Es trägt zur stetigen Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter bei.
- 3.1 (2) Das Managementsystem ist geeignet, frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit zu geben.
- 3.1 (3) Das Managementsystem ist prozessorientiert aufgebaut. Im Managementsystem wird der geschlossene Managementzyklus auf alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse angewandt. Der geschlossene Managementzyklus umfasst die Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern (auch PDCA-Zyklus genannt, für „Plan – Do – Check – Act“).
- 3.1 (4) Die Entwicklung, Umsetzung, Überprüfung und Verbesserung des Managementsystems ist ein eigenständiger Prozess. Er erfolgt unter Berücksichtigung von Abgrenzungen und Überschneidungen, des Zusammenspiels und der möglichen Wechselwirkungen der Sicherheitsziele und der sicherheitsrelevanten Anforderungen mit denjenigen Zielen und Anforderungen an das Managementsystem, die aus anderen Zielsetzungen des Genehmigungsinhabers erwachsen.
- 3.1 (5) Entscheidungen, die Auswirkungen auf die Sicherheit haben können, werden systematisch entwickelt, umgesetzt, nachfolgend überprüft und bei Erfordernis modifiziert. Mögliche Auswirkungen von Entscheidungen auf die Sicherheit werden schon bei deren Entwicklung berücksichtigt.

3.1 (6) Das Managementsystem berücksichtigt auch außerbetriebliche Einflüsse, die Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage haben können (z. B. Erwartungen der Öffentlichkeit, Wettbewerbsdruck).

3.1 (7) Das Managementsystem beinhaltet das Verhältnis zu externen Organisationen (insbesondere Hersteller, Zulieferer, sonstige Auftragnehmer, Aufsichts- und Genehmigungsbehörden, Sachverständige, andere Kernkraftwerke, Betreiberorganisationen).

3.2 Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele

3.2 (1) Die Unternehmensführung legt die Sicherheitspolitik des Unternehmens fest. Die Sicherheitspolitik ist integraler Bestandteil der gesamten Unternehmenspolitik und beinhaltet mindestens folgende Punkte:

- Förderung einer hohen Sicherheitskultur, die das gesamte Unternehmen durchdringt und deren ständige Verbesserung angestrebt wird.
- Vorrang der Sicherheitsziele vor allen anderen Unternehmenszielen. Bei unklarer Sachverhaltslage bzw. Sachverhaltsbewertung wird sicherheitsgerichtet entschieden.
- Betrieb der Anlage in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen insbesondere der Genehmigung. Die erforderlichen Nachweise sind geführt.
- Bereitstellung der für die Umsetzung der Sicherheitspolitik erforderlichen Ressourcen über die gesamte Betriebszeit der Anlage (vergl. Ziffer 3.7).
- Schaffung, Erhalt und Weiterentwicklung einer transparenten Organisationsstruktur des Unternehmens zur Förderung und Umsetzung eines sicheren Betriebs der Anlage (vergl. Ziffern 3.8 und 3.9).
- Systematische Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Sicherheit.
- Information der Öffentlichkeit.

- 3.2 (2) Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Prozesse des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele abgeleitet, so dass die Sicherheitspolitik in konkrete Vorgaben für sicherheitsrelevante Prozesse umgesetzt ist. Die Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen abgestimmt, wobei die Sicherheitsziele oberste Priorität haben.

In einem Prozess ist festgelegt, wie Änderungen der Sicherheitspolitik in die Festlegung der Sicherheitsziele einfließen.

- 3.2 (3) Bei der Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele haben die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage besondere Verantwortung. Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage leben sicherheitsgerichtetes Handeln vor, um die Sicherheitskultur zu stärken und zu fördern:

- Sie identifizieren sich mit der Sicherheitspolitik des Unternehmens und unterstützen diese aktiv.
- Sie nehmen eine Vorbild- und Kontrollfunktion wahr.
- Sie ergreifen die erforderlichen Maßnahmen dafür, dass alle Mitarbeiter die Inhalte und Aussagen der Sicherheitspolitik in ausreichendem Maß verstehen und sich ihrer eigenen Funktion bei der Gewährleistung der Sicherheit bewusst sind.

- 3.2 (4) Die Unternehmensführung überprüft die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in festgelegten Abständen und bei Anlässen, die die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in Frage stellen, hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Vollständigkeit.

- 3.2 (5) Die Unternehmensführung leitet aus den Ergebnissen der Überprüfung Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab.

3.3 Prüfung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements

3.3 (1) Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage prüfen die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements durch die Prüfung der Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse sowie deren Zusammenwirken im Managementsystem.

3.3 (2) Der Umfang der Wirksamkeitsprüfung wird aus den Sicherheitszielen abgeleitet und berücksichtigt insbesondere

- sämtliche Hierarchieebenen des Unternehmens einschließlich der Anlage (Unternehmensführung, Führungsebene, Mitarbeiterebene),
- alle unternehmensinternen Schnittstellen zwischen den verschiedenen Organisationseinheiten des Kernkraftwerkes und zwischen Organisationseinheiten des Kernkraftwerkes und anderen Organisationseinheiten des Unternehmens,
- alle externen Schnittstellen mit Behörden, Gutachterorganisationen, Auftragnehmern und anderen externen Organisationen,
- die Konsistenz der Ergebnisse aus den jeweiligen Wirksamkeitsprüfungen.

Die Maßnahmen der Wirksamkeitsprüfung werden unabhängig von den an der Prozessdurchführung Beteiligten geplant und durchgeführt.

Die Unternehmensführung sowie der Leiter der Anlage werten die Ergebnisse der Wirksamkeitsprüfung geeignet aus und leiten gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen ein.

3.3 (3) Die Wirksamkeitsprüfung des Managementsystems betrifft insbesondere folgende Aspekte:

- Vollständigkeit des Systems hinsichtlich der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse,
- Eignung und Einhaltung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele,
- Eignung und Einhaltung der Prozesse und ihres Zusammenwirkens,

- Eignung zur Identifikation von Verbesserungspotentialen,
- Vergleich mit dem Stand von Wissenschaft und Technik.

Für die Wirksamkeitsprüfung ist Ziffer 4.1 (3) entsprechend anzuwenden.

3.3 (4) Die Wirksamkeit wird geprüft durch

- unabhängige interne oder externe Überprüfungen (wie zum Beispiel Managementreviews und Audits) sowie
- systematische Vergleiche mit anderen Anlagen und Betreibern (wie zum Beispiel Peer Reviews, Benchmarking).

3.3 (4) 1 Die Unternehmensführung führt in geplanten Abständen übergeordnete Überprüfungen des Managementsystems (Managementreview) mit geeigneten Methoden durch. Dabei werden insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt:

- die Ergebnisse der Überprüfung der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse,
- die Ergebnisse von Audits, Reviews, sowie systematischen Vergleichen (Benchmarking) und ggf. anderen internen oder externen Überprüfungen,
- der Status von Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen,
- der Status und die Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Bewertungen gefolgt sind,
- Rückmeldungen von externen Organisationen (Behörden, Sachverständige, Auftragnehmer etc.),
- Änderungen interner Festlegungen und externer Anforderungen.

3.3 (4) 2 Die nach Ziffer 3.3 (1) geforderten Überprüfungen werden in angemessenen Abständen und zu besonderen Anlässen durchgeführt.

3.3 (5) Die Unternehmensführung verbessert stetig das Managementsystem und seine sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse insbesondere durch

- Umsetzung der Ergebnisse aus den in Ziffer 3.3 (4) und Ziffer 4.1 (3) genannten Überprüfungen.
- Umsetzung von neuen Erkenntnissen, die sich insbesondere aus der Auswertung von Ereignissen und sonstigen Erfahrungen sowie aus der Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards ergeben.

3.4 Dokumentation des Managementsystems

3.4 (1) Die Dokumentation des Managementsystems umfasst die folgenden Aspekte:

- Anwendungsbereich des Managementsystems,
- Sicherheitspolitik des Unternehmens und der Anlage,
- Sicherheitsziele des Unternehmens und der Anlage,
- Herleitung der Prozessziele und der sicherheitsrelevanten Prozesse,
- Beschreibung der sicherheitsrelevanten Prozesse und Verantwortlichkeiten zur Erreichung der Sicherheitsziele einschließlich deren Begründung („know-why“),
- Prozesse zur Entscheidungsfindung bei Abgleich von Sicherheitszielen mit anderen Unternehmenszielen,
- Aufzeichnungen zum Nachweis der Konformität mit den sicherheitsrelevanten Anforderungen des Sicherheitsmanagements,
- Wechselwirkungen der sicherheitsrelevanten Prozesse sowie ggf. Schnittstellen und Abgrenzungen zu anderen Prozessen des Managementsystems,
- genutzte Indikatoren und Messmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements,
- Ergebnisse der Überprüfung des Sicherheitsmanagements.

- 3.4 (2) Die sicherheitsrelevanten Dokumente des Sicherheitsmanagements werden den betroffenen internen oder externen Mitarbeitern (Fremdpersonal) bekannt gemacht und erläutert, insbesondere nach Aktualisierung oder Änderung der Dokumente.

3.5 Verantwortung der Unternehmensführung

- 3.5 (1) Die Unternehmensführung ist verantwortlich für

- die Entwicklung und Einführung eines anforderungsgerechten Managementsystems,
- die Umsetzung des Managementsystems unter Berücksichtigung seines Einflusses auf die Sicherheit und die Sicherheitskultur im Unternehmen einschließlich der Anlage,
- die Durchführung regelmäßiger Überprüfungen, ob die Vorgaben im Unternehmen einschließlich der Anlage eingehalten werden,
- die Lösung von Zielkonflikten zwischen verschiedenen Anforderungen für das Unternehmen sowie für die Anlage,
- die Erstellung von Grundsätzen zu Aufbau- und Ablauforganisation,
- die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen für das Unternehmen einschließlich der Anlage.

Zielkonflikte zwischen verschiedenen Anforderungen für das Unternehmen sowie für die Anlage werden von der Unternehmensführung in Abstimmung mit dem Leiter der Anlage gelöst.

Die Unternehmensführung lebt sicherheitsgerichtetes Handeln vor und unterstützt es aktiv.

3.6 Verantwortung des Leiters der Anlage

- 3.6 (1) Der Leiter der Anlage ist verantwortlich für

- die Entwicklung und Einführung des Managementsystems in der Anlage,

- die Umsetzung des Managementsystems einschließlich seines Einflusses auf die Sicherheit und die Sicherheitskultur in der Anlage,
- das Lösen der Zielkonflikte zwischen den verschiedenen Anforderungen für die Anlage,
- das Erstellen der Anlagensicherheitspolitik und –ziele in Übereinstimmung mit der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen des Unternehmens (Ziffer 3.2),
- das Festlegen der Aufbau- und Ablauforganisation (Ziffern 3.8 und 3.9),
- das Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern des Managementsystems, dessen Dokumentation (Ziffern 3.1, 3.3, 3.4 und 4.1) und der zugehörigen Tätigkeiten und Prozesse, sowie
- die Planung der Ressourcen (Ziffer 3.7).

3.7 Ressourcenbereitstellung

3.7 (1) Der Leiter der Anlage ermittelt auf Basis eines nachvollziehbaren Verfahrens die Ressourcen, die zur Entwicklung, Umsetzung, Überprüfung und stetigen Verbesserung der Sicherheit der Anlage im Hinblick auf die zu berücksichtigenden Betriebszustände und Ereignisse auf allen Sicherheitsebenen erforderlich sind. Die Unternehmensführung stellt die Verfügbarkeit der erforderlichen Ressourcen sicher. Diese umfassen

- eine ausreichende Infrastruktur,
- ausreichendes, qualifiziertes und zuverlässiges Personal einschließlich Fremdpersonal (personelle Ressourcen),
- angemessene Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen,
- geregelte Zusammenarbeit mit externen Organisationen.

3.7 (2) Die für den sicheren Betrieb der Anlage, für die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele erforderliche Infrastruktur wird ermittelt, festgelegt, bereitgestellt, erhalten, überprüft und bei Erfordernis verbessert. Zur Infrastruktur zählen die Anlage selbst einschließlich der

Ausrüstungen (Hard- und Software), Werkzeuge, Hilfsstoffe sowie unterstützende Tätigkeiten und Prozesse (Information, Kommunikation, Transport).

Die Randbedingungen und die Betriebsvorschriften für den sicheren Betrieb werden festgelegt.

Die Methoden der Instandhaltung werden festgelegt, um die erforderliche Wirksamkeit und Zuverlässigkeit von sicherheitsrelevanten Maßnahmen und Einrichtungen sicherzustellen. Die Art und Häufigkeit der Instandhaltung sowie die Verifizierung der anforderungsgerechten Funktionsfähigkeit der Infrastruktur (z. B. durch wiederkehrende Prüfungen) richten sich nach deren sicherheitstechnischen Bedeutung.

3.7 (3) Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz, die für die Umsetzung der Sicherheitspolitik, für das Erreichen der Sicherheitsziele und zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse erforderlich sind, werden bereitgestellt. Dabei werden auch die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz berücksichtigt, die aus den sicherheitstechnischen Anforderungen an Stellvertreter- und Bereitschaftsregelungen folgen.

3.7 (3) 1 Auf der Anlage wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals verfügbar gehalten, um

- Sicherheitsziele umzusetzen und sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse zu spezifizieren
- den bestimmungsgemäßen Betrieb (Sicherheitsebene 1 und 2) zu gewährleisten,
- die Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) zu gewährleisten und die sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 zu erfüllen,
- das Verständnis der Funktionsweise der Anlage bei allen Anlagenzuständen zu gewährleisten und die Grundlagen ihrer Genehmigung zu kennen und einzuhalten,

- den Erfahrungsrückfluss, das Wissensmanagement mit Wissenserhalt und -transfer für alle Kernkompetenzen zu gewährleisten,
- die Arbeiten zu spezifizieren, zu leiten und zu bewerten, die von externen Organisationen ausgeführt werden.

3.7 (3) 2 Zur Gewährleistung einer ausreichenden Kompetenz des Personals

- wird ein entsprechendes Einstellungs- und Auswahlverfahren anhand von aufgestellten Anforderungsprofilen, definierten Eingangsvoraussetzungen und angemessenen Einstellungstests angewendet,
- werden neben der Fachkunde (Ausbildung, praktische Erfahrung und aktuelle fachliche Kenntnisse) auch die erforderlichen sozialen Kompetenzen (insbesondere Teamverhalten, Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfindung, Führungsfähigkeit, Arbeitseinstellung) des Personals soweit erforderlich berücksichtigt,
- sind geeignete Prozesse zum Wissenserhalt und zum Wissenstransfer etabliert,
- werden allen Mitarbeitern Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen, der sicherheitsrelevanten betrieblichen Vorschriften der Anlage, der Regelungen zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse sowie neuer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Sicherheit vermittelt, wobei sich der Umfang der vermittelten Kenntnisse am Aufgabenbereich des jeweiligen Mitarbeiters orientiert,
- werden für alle Prozesse geeignete Schulungen durchgeführt,
- werden Schulungsprogramme in einem systematischen und dokumentierten Ansatz geplant, durchgeführt, regelmäßig mit angemessenen Methoden auf ihre Wirksamkeit überprüft und kontinuierlich verbessert.

3.7 (3) 3 Der Leiter der Anlage ist verantwortlich für Auswahl, Einsatz und Schulung des Personals der Anlage und damit für die dauerhafte Sicherstellung seiner notwendigen Kompetenzen.

3.7 (4) Alle zur Durchführung von sicherheitsrelevanten Arbeiten erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen sowie Hilfsmittel sind nach arbeitswissen-

schaftlichen Grundsätzen der Ausgestaltung von Arbeitsplätzen und der Informationsdarbietung gestaltet.

Die Arbeitsumgebung und die Arbeitsbedingungen sind geeignet, die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele durch die Mitarbeiter zu gewährleisten. Insbesondere

- sind sie den menschlichen Fähigkeiten und den sicherheitstechnischen Erfordernissen angepasst,
- sind sie situationsgerecht gestaltet,
- beeinflussen sie die Motivation, Zufriedenheit und Leistung der Mitarbeiter positiv,
- ermöglichen sie die Durchführung der Arbeiten auf eine sichere Art und Weise ohne unangemessene physische und mentale Belastungen für die Mitarbeiter in allen geplanten Situationen auf den Sicherheitsebenen 1 bis 4.

3.8 Aufbauorganisation

3.8 (1) Es wird eine Organisationsstruktur festgelegt, die mit der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen im Einklang steht. Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse (Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse) sind innerhalb des Unternehmens eindeutig zugeordnet, mit den Führungskräften der einzelnen Organisationseinheiten abgestimmt und im Unternehmen bekannt gemacht. Die Zuständigkeiten der einzelnen Organisationseinheiten sind überschneidungsfrei zugeordnet und die Schnittstellen geregelt. Dabei sind auch die Schnittstellen zu externen Organisationen einbezogen.

In der Aufbauorganisation sind die Anforderungen, die sich aus der Ablauforganisation ergeben, berücksichtigt. Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Tätigkeiten und Prozesse sind festgelegt.

Aufgaben sind so zugeordnet, dass für den Einzelnen keine Interessenkonflikte entstehen. Eine lückenlose Verantwortungsdelegation ist gewährleistet.

- 3.8 (2) Die Unternehmensführung delegiert die Aufgabe, den Betrieb der Anlage sicher durchzuführen, an den Leiter der Anlage. Dieser ist verantwortlich für den sicheren Betrieb der Anlage. In der Wahrnehmung seiner Verantwortung wird der Leiter der Anlage von der Unternehmensführung unterstützt. Dazu gehört auch, dass den sicheren Betrieb betreffende Planungen und Entscheidungen des Unternehmens in Absprache mit dem Leiter der Anlage getroffen werden.
- 3.8 (3) Behördlich geforderte „Beauftragte“ (z. B. Strahlenschutzbeauftragte nach StrlSchV, Sicherheitsbeauftragter nach AtSMV) sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Zuständigkeit in der Aufbauorganisation berücksichtigt.
- 3.8 (4) Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen wird regelmäßig hinsichtlich der Einhaltung von Sicherheitspolitik und Sicherheitszielen überprüft und gegebenenfalls verbessert.

3.9 Ablauforganisation

- 3.9 (1) In der Ablauforganisation sind die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse entsprechend den Anforderungen des Managementsystems beschrieben. Hierzu werden alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse identifiziert, ihre Abfolge, ihr Zusammenwirken und ihre Wechselwirkungen definiert.

Der Leiter der Anlage hat die Verantwortung für alle sicherheitstechnisch relevanten Tätigkeiten und Prozesse in der Anlage sowie für die erforderliche Zusammenarbeit aller Organisationseinheiten der Anlage untereinander und mit anderen Organisationseinheiten des Unternehmens, die sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse ausführen.

3.10 Dokumentation der Ressourcen und des Betriebs

Hinweis Die grundlegenden Anforderungen an die Dokumentation sind in "Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Anforderung an die Nachweisführungen und Dokumentation" (Modul 6), Ziffer 7 behandelt.

3.10 (1) Die Dokumentation der Ressourcen wird auf dem aktuellen Stand gehalten.

Sie beinhaltet

- die Dokumentation der sicherheitsrelevanten Infrastruktur der Anlage. Dazu gehört insbesondere eine Dokumentation des jeweils aktuellen Anlagenzustandes einschließlich der Unterlagen zur Genehmigung der Anlage mit Nachweisen, technischen Beschreibungen sowie Unterlagen zu allen durchgeführten Änderungsmaßnahmen,
- die regelmäßige Dokumentation des verfügbaren Personalbestandes für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse,
- die sicherheitsrelevanten Festlegungen zu Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen,
- die Organisationsstruktur des Unternehmens und der Anlage mit Organisationsplan und Beschreibungen für alle Organisationseinheiten, die Einfluss auf die Sicherheit haben können und
- die sicherheitsrelevanten Regelungen zur Zusammenarbeit mit externen Organisationen.

3.10 (2) Wesentliche Regelungen zur Aufbauorganisation sind z. B. im Betriebshandbuch, Notfallhandbuch und Prüfhandbuch enthalten. Detailregelungen sind in sonstigen schriftlichen Anweisungen niedergelegt. Neben den technischen Abläufen sind auch jeweils die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten, Überprüfungsmaßnahmen und Qualitätsanforderungen dokumentiert.**3.10 (3) Wesentliche Regelungen zur Ablauforganisation und zur Betriebsweise sind z. B. im Betriebshandbuch, Notfallhandbuch und Prüfhandbuch enthalten. Die Dokumentation des Betriebs umfasst insbesondere die Betriebsaufzeichnungen, Unterlagen zu behördlichen Aufsichts- und Genehmigungsvorgängen, Analysen zu eigenen oder fremden Ereignissen und Erkenntnissen, Unterlagen zu Instandhaltungserfahrungen und -ergebnissen, das Schichtbuch und Änderungsanzeigen. Die Auswertung der Betriebsdokumentation erfolgt systematisch und nachvollziehbar. Die Ergebnisse der Auswertung fließen in die Planung und Verbesserung des sicheren Betriebs einschließlich des Managementsystems ein.**

4 Anforderungen an sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse

4.1 Allgemeine Anforderungen an sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse

4.1 (1) Planung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse

Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele sind zur Ableitung der Ziele der Tätigkeiten und Prozesse festgelegt. Auf der Basis der Sicherheitsziele werden die operativen Anforderungen an die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse ermittelt. Dabei ist die Bedeutung des jeweiligen Prozesses für die Sicherheit berücksichtigt. Bei der Ermittlung wird Folgendes beachtet:

- Die Prozessziele sind festgelegt.
- Die sicherheitsrelevanten Anforderungen werden vor ihrer Einführung und Anwendung bewertet, um sicherzustellen, dass sie klar definiert und erfüllbar sind.
- Die Anforderungen an die Tätigkeiten und Prozesse, welche aus anderen Zielen des Unternehmens stammen, sind einbezogen. Konkurrierende Anforderungen sind derart geregelt, dass der Vorrang der sicherheitsrelevanten Anforderungen eindeutig definiert und nachvollziehbar ist.
- Die Maßnahmen, die erforderlich sind, um bei der Durchführung der Tätigkeiten die gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen sowie die internen Festlegungen zur kerntechnischen Sicherheit einzuhalten, sind festgelegt.
- Die Vorbeugungsmaßnahmen zur Verhinderung von Fehlern bzw. zur Verhinderung der Auswirkungen auftretender Fehler sind festgelegt.
- Die erforderlichen Überwachungs- und Prüfschritte mit den dazugehörigen Kriterien zur Bewertung der sicherheitsrelevanten Prozessabläufe und Prozessergebnisse sind festgelegt.

- Die erforderlichen Ressourcen für die Erreichung des angestrebten Prozessergebnisses sind festgelegt.
- Für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten sind die jeweils zuständigen Organisationseinheiten spezifiziert, ggf. erforderliche Bezüge zu den relevanten Arbeitsanweisungen, zu anderen Tätigkeiten oder Prozessen sind hergestellt.
- Für alle Tätigkeiten und Prozesse sind die verantwortlichen Mitarbeiter festgelegt.

4.1 (2) Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse

Die Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse umfasst Folgendes:

- Die Prüfung, ob die Voraussetzungen für die Durchführung der Tätigkeiten und Prozesse erfüllt sind.
- Die Durchführung der Tätigkeiten und Prozesse entsprechend der definierten Anforderungen und getroffenen Regelungen.
- Der Ablauf der Tätigkeiten wird während der Durchführung, soweit erforderlich, kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert und die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.

Tätigkeiten, die aus Sicherheitsgründen oder anderen Gründen unterbrochen wurden, werden erst dann wieder aufgenommen, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die definierten Anforderungen eingehalten sind.

4.1 (3) Überprüfung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse

4.1 (3) 1 Die Durchführung und Ergebnisse aller sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden überprüft. Es wird berücksichtigt, dass

- die Tätigkeiten und Prozesse gemäß Prozessvorgaben durchgeführt und die Prozessziele erreicht werden,

- die Überprüfung der jeweiligen sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse auf der Grundlage der Dokumentation des Prozesses und ggf. durch weitere geeignete Überwachungs- und Messmittel erfolgt,
- die Überprüfung durch die abschließende Feststellung des Prozessesergebnisses abgeschlossen wird.

Anlässe, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen sind festgelegt.

Die Überprüfung erfolgt durch die ausführenden Mitarbeiter und in Abhängigkeit von der sicherheitstechnischen Bedeutung durch hierfür jeweils zuständige Personen.

4.1 (3) 2 Geeignete Indikatoren und Messmethoden für die Überprüfung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse sind festgelegt. Die Eignung der Methoden ist dokumentiert. Gezeigt sind:

- Stabilität, Konsistenz und Randbedingungen der Datenerhebung,
- die Eignung für Trendverfolgungen,
- die sachgerechte Durchführung der Datenerhebung und Datenauswertung durch qualifiziertes Personal.

4.1 (3) 3 Korrekturmaßnahmen zur Beseitigung der Ursachen von unzureichenden Prozessergebnissen werden ergriffen, um Wiederholungen zu vermeiden. Die Entwicklung und zeitliche Umsetzung von Korrekturmaßnahmen sind den sicherheitsrelevanten Anforderungen angemessen. Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen wird überprüft.

4.1 (4) Verbesserung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse

Ein Verfahren zur ständigen Verbesserung der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse ist eingeführt. Dieses Verfahren stellt sicher, dass auf der Basis der Ergebnisse von Überprüfungen, der Auswertung von Betriebserfahrungen und anderer Erkenntnisse nach Ziffer 4.5 sowie weiterer relevanter Informationen die erforderlichen Maßnahmen identifiziert und umgesetzt werden.

Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage fördern das Engagement des Personals, aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken.

Die Verbesserungsprozesse werden koordiniert, um Prioritäten und Ressourcen festzulegen. Die Festlegung der Prioritäten von Verbesserungsmaßnahmen erfolgt auf Basis sicherheitstechnischer Relevanz.

4.2 Kommunikation

- 4.2 (1) Die Unternehmensführung stellt sicher, dass geeignete Prozesse zur Kommunikation innerhalb des Unternehmens einschließlich der Anlage vorhanden sind. Die Kommunikationsprozesse werden gepflegt und ihre Nutzung gefördert.
- 4.2 (2) Die Kommunikation kann in Abhängigkeit der Bedeutung der vermittelten Informationen in formeller und informeller Art erfolgen. Sowohl für die Kommunikation von den Führungskräften zu den Mitarbeitern als auch für die umgekehrte Kommunikation stehen systematisierte Kommunikationswege zur Verfügung.
- 4.2 (3) Sicherheitspolitik, Sicherheitsziele sowie die sicherheitsrelevanten Prozessziele werden so kommuniziert, dass jeder Mitarbeiter im Unternehmen sie in notwendigem Maße verstehen kann und sich über seine Rolle bei der Gewährleistung der Sicherheit im Klaren ist.
- 4.2 (4) In allen Bereichen des Unternehmens einschließlich der Anlage werden ein vertrauensvoller Umgang und eine offene Kommunikation gepflegt und eine Kultur gefördert, die den Austausch sicherheitsrelevanter Informationen fördert und unterstützt. Die Bereitschaft der Mitarbeiter zur Meldung von Sicherheitsbedenken wird gefördert.
- 4.2 (5) Das Unternehmen pflegt Kommunikationsbeziehungen zu externen Organisationen (z. B. Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden, Sachverständigenorganisationen, anderen Kernkraftwerken, Betreiberorganisationen, externe Auftragnehmer wie Zulieferer, Fremdfirmen), die über definierte und wirksame Kommunikationswege stattfinden.

4.3 Sicherheitsrelevante Änderungen

4.3 (1) Für jede sicherheitsrelevante Änderung an der Anlage oder ihres Betriebs (z. B. Einrichtungen, Betriebsweisen, Nachweisen, Aufbau- und Ablauforganisation, Anweisungen, Überprüfungsmethoden) sind

- für jede Entwicklungsphase eine angemessene Bewertung, Verifizierung bzw. Validierung sichergestellt,
- die verantwortlichen Organisationseinheiten, ihre Aufgaben und Befugnisse für die Planung, Entwicklung und Durchführung von Änderungen festgelegt. Die Schnittstellen zwischen den beteiligten Organisationseinheiten sind definiert und beschrieben.

4.3 (2) Es ist sichergestellt, dass durch Änderungsmaßnahmen

- sich keine Einschränkungen der Sicherheit ergeben,
- die Wirksamkeit des Managementsystems erhalten bleibt und sich damit die sicherheitsrelevanten Ziele erreichen lassen.

4.3 (3) Für die Planung, Durchführung, Prüfung und Verbesserung dauerhafter und vorübergehender Änderungen ist ein Prozess etabliert, der unter Berücksichtigung deren sicherheitstechnischer Bedeutung Folgendes sicherstellt:

- Machbarkeitsbetrachtung,
- Begründung und Rechtfertigung der Änderung,
- Auslegungsrandbedingungen,
- Sicherheitsbetrachtung,
- Aktualisierung der Dokumentation und der Schulungen.

4.4 Zusammenarbeit mit externen Organisationen

4.4 (1) Für die Zusammenarbeit mit den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden und Sachverständigenorganisationen sowie die sicherheitsrelevante Zusammenarbeit mit externen Auftragnehmern und mit sonstigen externen Organisationen wie z. B. anderen Kernkraftwerken und Betreiberor-

organisationen sind die notwendigen Ressourcen bereitgestellt und die Prozesse in geeigneter Weise definiert.

Die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen mit externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.

- 4.4 (2) Für die Zusammenarbeit mit den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden und den von diesen zugezogenen Sachverständigenorganisationen sind Prozesse so etabliert, um das gegenseitige Verständnis zu fördern und die Einhaltung behördlicher Anforderungen sicherzustellen.
- 4.4 (3) Die Aufgaben externer Auftragnehmer (z. B. Hersteller, Zulieferer und Fremdfirmen) sind festgelegt und die von ihnen zu erfüllenden Anforderungen unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens und der Wechselwirkungen der Aufgaben spezifiziert.
- 4.4 (4) Externe Auftragnehmer werden nach festgelegten Kriterien bewertet und ausgewählt. Die Anforderungen an die Kompetenz des Personals und an das Qualitätsmanagement der externen Auftragnehmer werden definiert. Die Bewertung der externen Unternehmen wird dokumentiert.
- 4.4 (5) Das Unternehmen verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Auftragnehmern hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage überzeugen sich, dass externe Auftragnehmer in der Lage sind, die Anforderungen zu erfüllen, die an zu beschaffende Ressourcen (Dienstleistungen, Hilfsstoffe, Hard- und Software) zu stellen sind.
- 4.4 (6) Externe Auftragnehmer werden in das Managementsystem einbezogen. Die entsprechenden Schnittstellen sind im Managementsystem ausgebildet. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Auftragnehmer
 - ausreichend informiert ist und
 - Schulungen und Einweisungen erhält.

Das Unternehmen prüft die erforderlichen Befähigungsnachweise des externen Auftragnehmers. Die Fähigkeiten werden kontinuierlich beurteilt und überwacht.

- 4.4 (7) Die Tätigkeiten des Personals aus Fremdfirmen (Fremdpersonal) werden durch Mitarbeiter der Anlage kontrolliert und überwacht, um zu gewährleisten, dass die spezifizierten Anforderungen eingehalten werden.
- 4.4 (8) Das Fremdpersonal verfügt über die notwendige Kompetenz und fachliche Qualifikation für die ihm zugewiesenen Aufgaben.
- 4.4 (9) Das Unternehmen trifft geeignete Vorkehrungen, um die kompetente ingenieurtechnische und technische Unterstützung, die durch externe Auftragnehmer bereitgestellt wird, in allen sicherheitsrelevanten Bereichen für die gesamte Betriebsdauer der Anlage zu erhalten.

4.5 Erfahrungsrückfluss

4.5.1 Prozesse und Verantwortung

- 4.5.1 (1) Der Genehmigungsinhaber stellt sicher, dass meldepflichtige Ereignisse gemäß AtSMV, Störungen, Betriebserfahrungen, Erkenntnisse zu sicherheitstechnisch relevanten Aspekten der Auslegung der eigenen und anderer Anlagen, Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards einschließlich der hierzu behördlich veranlassten Informationen auf systematische Weise in einem Prozess des Managementsystems erfasst, gesichtet, ausgewertet und dokumentiert werden.
- 4.5.1 (2) Die Betriebserfahrung wird ausgewertet, um bisher unerkannte sicherheitstechnisch bedeutende Ereignisse, Precursor-Ereignisse und Tendenzen zur Veränderung der Sicherheit oder von Sicherheitsmargen wie zum Beispiel Schwachstellen hinsichtlich Infrastruktur, Betriebsweisen und Organisation zu erkennen.
- 4.5.1 (3) Die Unternehmensführung stellt ausreichend qualifiziertes Personal zur Durchführung dieser Prozesse und - soweit angebracht - zur Empfehlung von Abhilfemaßnahmen bereit. Relevante Erkenntnisse (Hinweise, Verdachtsmomente, Ergebnisse und Trends) werden dem Leiter der Anlage gemeldet.

4.5.1 (4) Das für die Aufgaben gemäß Ziffer 4.5.1 (1) zuständige Personal erhält eine angemessene Aus- und Weiterbildung, ausreichende technische und finanzielle Ressourcen und Unterstützung der Unternehmensführung.

4.5.1 (5) Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass Ergebnisse erzielt, Schlüsse gezogen und Abhilfemaßnahmen rechtzeitig und angemessen getroffen werden, um eine Wiederholung von Ereignissen zu vermeiden und die Sicherheit der Anlage zu erhalten oder zu verbessern.

4.5.1 (6) Die Leiter der Anlage stellt sicher, dass die zuständigen Aufsichtsbehörden umfassend über die relevanten abgeleiteten Ergebnisse und Maßnahmen informiert werden.

4.5.2 Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen

Hinweis Anforderungen an die Meldung von Ereignissen sind in der AtSMV geregelt.

4.5.2 (1) Der Leiter der Anlage verpflichtet das gesamte Personal, sicherheitstechnisch bedeutende Ereignisse, Störungen und Beinaheereignisse den zuständigen Stellen im Kraftwerk anzuzeigen.

4.5.2 (2) Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass alle meldepflichtigen Ereignisse gemäß der INES-Skala eingestuft werden.

4.5.2 (3) Sicherheitstechnisch wichtige Betriebserfahrungen und Erkenntnisse werden zwischen dem zuständigen Personal innerhalb der Anlage ausgetauscht, den zuständigen staatlichen Stellen und den von diesen benannten Sachverständigenorganisationen in geeigneter Weise mit und tauscht diese mit anderen Anlagen, Betreiberorganisationen, und internationalen Gremien angemessen aus.

Die Unternehmensführung unterstützt die Aufsichtsbehörden beim internationalen Austausch von Betriebserfahrungen.

4.5.2 (4) Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass die Erkenntnisse aus Ereignissen, Betriebserfahrungen sowie Änderungen des Standes von Wissen-

schaft und Technik angemessen in den Schulungsprogrammen berücksichtigt werden.

4.5.3 Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Betriebserfahrungen

4.5.3 (1) Sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse werden unverzüglich ausgewertet, damit gegebenenfalls erforderliche Sofortmaßnahmen umgehend getroffen werden können.

4.5.3 (2) Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass angemessene Methoden für die Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Betriebserfahrungen sowohl für technische als auch für personell/organisatorische Aspekte eingesetzt werden.

4.5.3 (3) Die Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Betriebserfahrungen wird entsprechend deren sicherheitstechnischer Bedeutung durchgeführt. Die Auswertung

- zeigt den gesamten Ereignishergang auf,
- bestimmt die Abweichungen vom Sollzustand,
- identifiziert und analysiert Fehler, Ursachen und beitragende Faktoren,
- bestimmt die sicherheitstechnische Bedeutung einschließlich der potentiellen Auswirkungen,
- umfasst die Übertragbarkeit auf andere Einrichtungen und Verfahrensweisen unter Berücksichtigung anderer Randbedingungen ,
- beinhaltet erforderliche Abhilfemaßnahmen.

4.5.3 (4) Das Unternehmen erhält angemessene Verbindungen zu den externen Organisationen aufrecht, die mit der Auslegung und Errichtung der Anlage bzw. von technischen Einrichtungen befasst waren und/oder sind, um den Erfahrungsrückfluss sicherzustellen und sich gegebenenfalls von diesen Organisationen beraten zu lassen.

- 4.5.3 (5) Als Ergebnis der Auswertung von Betriebserfahrungen werden die Abhilfemaßnahmen rechtzeitig getroffen, die erforderlich sind, um die Sicherheit wiederherzustellen oder zu verbessern, das wiederholte Auftreten von Ereignissen zu vermeiden und sicherheitsgerichtete Trends zu unterstützen.

Die Abhilfemaßnahmen werden nach den Anforderungen des Managementsystems geplant, durchgeführt, überprüft und dokumentiert.

- 4.5.4 Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse zur Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Betriebserfahrungen

Nach den Anforderungen des Managementsystems (siehe insbesondere die Ziffern 3.3 und 4.1 (3) 2) werden die Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen und anderen Erkenntnissen in regelmäßigen Abständen auf ihre Wirksamkeit überprüft. Dies kann auch durch geeignetes anlagenfremdes Personal geschehen. Die Ergebnisse der Überprüfungen werden dokumentiert.

- 4.5.5 Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung

Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass die Betriebserfahrungen sowie andere sicherheitstechnisch relevante Informationen so dokumentiert und archiviert werden, dass sie einfach aufzufinden und systematisch durchsucht, sortiert und bewertet werden können.

Bearbeitung der zu Rev. B von Modul 8 vorliegenden Einträge in der Kommentardatenbank

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
717	gesamtes Modul	Kommentar: siehe angehängtes Dokument in DB	Teilweise	Strukturänderung laut Anlage 1	
919	Übergeordnet	Kommentar: Innerhalb des Moduls wird in nicht nachvollziehbarer Weise zwischen lösungsneutraler Anforderung und lösungsbedingenden Vorgaben gewechselt. Zum Teil werden dabei zu detaillierte und präskriptive Vorgaben gemacht wie z.B. im Pkt. 3.2 (1) 1: (Die Einzelaufstellung der Zielsetzungen der Sicherheitspolitik) Pkt. 3.3 (3): (Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen) Diese zu detaillierten Anforderungen sollten entfallen.	NEIN	Die unterschiedlichen Detaillierungsgrade resultieren zum Teil daraus, dass im bestehenden untergesetzlichen Regelwerk diese Punkte nicht oder nicht übergreifend enthalten sind. Lösungsbedingende Anforderungen sind unserer Meinung nach nicht enthalten. Zu den Ziffern 3.2 (1) 1 und 3.3 (3) siehe dort.	
923	Übergeordnet	Kommentar: Das Grundprinzip der kontinuierlichen Verbesserung sollte besser einmal benannt werden. Dies ist abdeckender als es laufend zu wiederholen und damit interpretationsfähig zu machen.	NEIN	Das Grundprinzip der stetigen Verbesserung wird in 2.4 eingeführt und in Kap. 4.1 ausführlich behandelt. An einigen ausgesuchten Stellen wird der Managementzyklus erwähnt aber nicht weiter ausgeführt. Im Zuge der Überarbeitung des Moduls wurde darauf geachtet, dass es keine unnötigen Wiederholungen gibt.	
924	Übergeordnet	Kommentar: Vorbeugemaßnahmen werden nicht thematisiert. Vorbeugemaßnahmen sind nicht zu verwechseln mit Verbesserungsmaßnahmen - offensichtlich wurde dies von den Autoren substituiert. Vorbeugung ist Prävention und damit v. a. im Bereich Sicherheit entscheidend. Der DIN EN ISO 9001 Grundgedanke, der auch bei allen nicht nuklearen Sicherheitsmanagementsystemen eine zentrale Rolle spielt, ist wieder aufzunehmen.	NEIN	In der ISO 9001 wird das Begriffspaar Korrekturmaßnahmen und Vorbeugungsmaßnahmen benutzt. In Kap. 4.5 wird an mehreren Stellen auf die vorbeugende Verhinderung von Ereignissen eingegangen. Die entsprechenden Maßnahmen werden hier Abhilfemaßnahmen genannt. In Kap. 4.3 werden Vorbeugemaßnahmen in der Planung explizit gefordert.	
1325	Übergeordnet	Kommentar: Die Begriffe "Sicherheitsmanagement", "Sicherheitskultur" und "Sicherheitsmanagementsystem" werden auch in der Revision B des Modul 8 nicht einheitlich verwendet. Durch die Indikativformulierung bleibt offen, welche Aussagen Definitionen darstellen und welche Anforderungen formulieren. Der Zusammenhang von Sicherheitskultur, Sicherheitsmanagement und Sicherheitsmanagementsystem bleibt unklar.	NEIN	Die Begriffe werden im Modul u. E. unterschieden und differenziert sowie konsistent verwendet. Die Begriffe sind in den Begriffsdefinitionen definiert.	
1326	Übergeordnet	Kommentar: Insgesamt ist der Detaillierungsgrad des Moduls noch uneinheitlich und zu hoch für ein übergeordnetes Regelwerk. Ein möglicher Weg, dieses Problem zu lösen, das mit dem Fehlen von Detailregelungen im untergeordneten Regelwerk begründet wird, liegt in der Ausgliederung von detaillierten Textteilen des Moduls in einzelne Anhänge, wie z. Zt. in der RSK-AG 4 diskutiert.	NEIN	Der Detaillierungsgrad des Moduls ist in Bereichen beabsichtigt unterschiedlich, was insbesondere dadurch bedingt ist, dass es in einigen zu regelnden Bereichen kein unterliegendes Regelwerk (z. B. KTA, Richtlinien) gibt. Die umgesetzte Detailtiefe des Moduls ist den existierenden Gegebenheiten angepasst. Eine Verlagerung von Textteilen in Anhänge wäre u. E. nicht hilfreich.	
1328	Übergeordnet	Kommentar: Im Modul 8 werden wesentliche Anforderungen an den sicheren Betrieb nicht direkt erhoben, sondern indirekt über die Inhalte der Sicherheitspolitik vorge-	NEIN	Durch die Einbindung dieser Anforderungen in die Sicherheitspolitik wirken die Anforderungen umfassend auf alle Teile des Sicherheitsmana-	

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		geben. Soweit z. B. die Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik und die Förderung der Sicherheitskultur für den sicheren Betrieb erforderlich sind, sind diese Anforderungen explizit als Anforderungen an den Betrieb zu formulieren.		gementsystems. Modul 8 formuliert Anforderungen an das Sicherheitsmanagement, Anforderungen an den Betrieb sind nicht in Modul 8 zu verorten.	
1330	Übergeordnet	Kommentar: Die Revision B des Moduls 8 enthält weiterhin unklare Formulierungen. Auch in den Beratungen der RSK-AG 4 wurde dies deutlich.	NEIN	Dieser pauschale Kommentar ist ohne Konkretisierung nicht Ziel führend beantwortbar.	
1670	Übergeordnet	Kommentar: Die Diskussionen wurden nicht abgeschlossen, da sich die AG 4 nicht abschließend einigen konnte, es konnten auch nicht alle Beiträge von Herrn Prof. Wilpert ausdiskutiert werden. Ein Abschluss fehlt z.B. für die Aspekte: – Die Aufbau- und Ablauforganisation, die sich stark an ISO 9000 orientiert, könnte in einer neuen KTA konkretisiert werden. – Gewährleistung der Qualität sollte in KTA 1401 berücksichtigt werden. – Die „Auswertung der Betriebserfahrungen...“ wäre am besten bei der Fortschreibung der AtSMV zu berücksichtigen.	NEIN	Die in Modul 8 gewählten Formulierungen stellen aus unserer Sicht diejenigen übergeordneten Anforderungen dar, die dem Detaillierungsgrad des Moduls entsprechen. Eine Auslagerung von Textteilen in einzelne (zukünftige) KTA Regeln bzw. in die AtSMV ist u. E. weder erforderlich noch Ziel führend (u. a. auch um eine geschlossene Darstellung der Anforderungen an das Sicherheitsmanagement zu erhalten).	
1669	Übergreifend	Kommentar: Insgesamt sind in Modul 8 zu detaillierte Anforderungen und auch Wiederholungen von Textbausteinen enthalten. Eine Kürzung wäre sinnvoll. Es sind großflächig Texte mit Inhalten aus Regelwerken zu QM-Systemen enthalten, diese sollten wenn überhaupt in einem Anhang zusammengefasst werden.	Teilweise	Dem Vorschlag, das Modul umzustellen und zu kürzen, sollte gefolgt werden, da die Matrixstruktur von Revision A und B von etlichen Kommentatoren nur schwer verstanden wurde. Revision C ist in einer hierarchischen Struktur aufgebaut. Ein neuer Gliederungsvorschlag des Moduls ist in Anlage 1 der Gliederung von Rev. B gegenübergestellt. Die aus diesem neuen Gliederungsvorschlag resultierenden Änderungen in den Modulziffern werden im Folgenden nicht dokumentiert Das Verschieben eines Teils der Anforderungen in einen Anhang wird jedoch vom Team abgelehnt. Die entsprechenden Anforderungen sind jetzt allerdings in Kap. 4 eingestellt.	<i>Siehe Anlage 1.</i>
	Modultitel	Modultext: Anforderungen an das Sicherheitsmanagement		Anpassung aufgrund verschiedener Kommentare.	Anforderungen an das SicherheitsmanagementManagement der Sicherheit
717	1	Modultext: Zielsetzung und Geltungsbereich Kommentar: Zweck und Geltungsbereich	Teilweise	Der Text wurde in der Redaktion auf die Aspekte eingeschränkt, die sich auf den Geltungsbereich beziehen. Die weiteren Aspekte sind in Kap. 2 verschoben worden.	Zielsetzung und Geltungsbereich
717	1.1	Modultext: Dieser Regeltext konkretisiert die Anforderungen der „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul 1) Abschnitt 1 an das Sicherheitsmanagement in Kernkraftwerken. Dargestellt werden die Anforderungen – an das Sicherheitsmanagementsystem als geschlossenes Managementsystem, – an die einzelnen Prozesse und	Teilweise	Der Text wurde in der Redaktion auf die Aspekte eingeschränkt, die sich auf den Geltungsbereich beziehen. Die weiteren Aspekte sind in Kap. 2 verschoben worden. Der Hinweis konnte dabei entfallen, da die Gewährleistung der Qualität nicht mehr als eigenes Kapitel behandelt wird. Der Erfahrungsrückfluss ist in Kap. 4 integriert.	Die nachfolgenden Anforderungen gelten für das Sicherheitsmanagement des Genehmigungsinhabers und das seiner Realisierung dienende integrierte Managementsystem. Die folgenden sicherheitsrelevanten Anforderungen an das Managementsystem gelten für die Organisationseinheiten des Kernkraftwerks und alle anderen Organisationseinheiten des ent-

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>- an den Nachweis der Wirksamkeit.</p> <p>Das Sicherheitsmanagement ist entweder als eigenständiges Managementsystem oder vorzugsweise als Teil eines integrierten Managementsystems verwirklicht. Im Folgenden werden ausschließlich Anforderungen formuliert, die die kerntechnische Sicherheit betreffen. Sie gelten analog bei Integration des Sicherheitsmanagements in ein integriertes Managementsystem.</p> <p>Hinweis: Die Gewährleistung der Qualität und der Erfahrungsrückfluss werden als Prozesse bzw. Prozessteile des Sicherheitsmanagements mit besonderem Regelungsbedarf in Kap. 4 detailliert behandelt.</p>			<p><u>sprechenden Unternehmens, die auf die Sicherheit des Kernkraftwerks Einfluss haben können, unabhängig von der Organisationsstruktur des Unternehmens.</u></p> <p>Dieser Regeltext konkretisiert die Anforderungen der „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul 1) Abschnitt 1 an das Sicherheitsmanagement in Kernkraftwerken. Dargestellt werden die Anforderungen</p> <p>an das Sicherheitsmanagementsystem als geschlossenes Managementsystem,</p> <p>an die einzelnen Prozesse und</p> <p>an den Nachweis der Wirksamkeit.</p> <p>Das Sicherheitsmanagement ist entweder als eigenständiges Managementsystem oder vorzugsweise als Teil eines integrierten Managementsystems verwirklicht. Im Folgenden werden ausschließlich Anforderungen formuliert, die die kerntechnische Sicherheit betreffen. Sie gelten analog bei Integration des Sicherheitsmanagements in ein integriertes Managementsystem.</p> <p>Hinweis: Die Gewährleistung der Qualität und der Erfahrungsrückfluss werden als Prozesse bzw. Prozessteile des Sicherheitsmanagements mit besonderem Regelungsbedarf in Kap. 4 detailliert behandelt.</p>
	2.	Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement		Anpassung aufgrund verschiedener Kommentare.	<p><u>Ziele und Grundlagen des Managements der Sicherheit Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement</u></p>
				Übergeordnete Ergänzung.	<p><u>2.1 Die vorrangige Verantwortung für die Sicherheit liegt beim Genehmigungsinhaber. Der Genehmigungsinhaber beachtet die Sicherheitskriterien für Kernkraftwerke. Er veranlasst die Entwicklung, Einführung, Umsetzung und Überprüfung eines Sicherheitsmanagements. Der Genehmigungsinhaber sorgt dafür, dass ausreichende Ressourcen zur Verfügung stehen.</u></p>
1895	2.1	<p>Modultext:</p> <p>Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken erfordert eine Sicherheitskultur, die das gesamte Unternehmen durchdringt und deren stetige Verbesserung angestrebt wird. Wesentliches Merkmal der Sicherheitskultur ist eine sicherheitsgerichtete Grundhaltung. Dazu gehört neben einem verantwortlichen Denken und Handeln der Mitarbeiter auf allen Ebenen und in allen Bereichen des Unternehmens auch die Vorhaltung ausreichender Ressourcen und ein geeignetes Sicherheitsmanagement.</p> <p>Kommentar:</p>	JA	<p>Durch die Neufassung von Kap. 2.1 und 2.2 wird auf eine eigenständige Anforderung an die Sicherheitskultur verzichtet. Modul 8 beschreibt die Anforderungen an das Sicherheitsmanagement(system).</p> <p>Der Text wurde aus übergeordneten Gründen redaktionell überarbeitet, um in den Zusammenhang des gesamten Kapitels zu passen. Die Intention des Kommentars wurde dabei berück-</p>	<p><u>2.2.4 Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken erfordert ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten zur sicherheitsgerichteten Planung, Organisation, Leitung und Kontrolle umfasst. Das Sicherheitsmanagement erstreckt sich auf die Gesamtheit der zum sicheren Betrieb erforderlichen Tätigkeiten und Prozesse, eine Sicherheitskultur, die das gesamte Unternehmen</u></p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Neuer Text: Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken erfordert ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten aller Unternehmensbereiche zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs zusammenfasst.		sichtigt.	durchdringt und deren stetige Verbesserung angestrebt wird. Wesentliches Merkmal der Sicherheitskultur ist eine sicherheitsgerichtete Grundhaltung. Dazu gehört neben einem verantwortlichen Denken und Handeln der Mitarbeiter auf allen Ebenen und in allen Bereichen des Unternehmens auch die Vorhaltung ausreichender Ressourcen und ein geeignetes Sicherheitsmanagement.
717	2.1	Kommentar: Pkt 2.1/2.2/4.1: Ist „Gewährleistung“ des sicheren Betriebs oder der Qualität hier die richtige Wortwahl? Dies bedeutet doch, die Managementsysteme haften Mängel? Es sollte hier eher „sicherstellen“ heißen.	JA	„Gewährleisten“ wurde hier im Sinne des allg. und nicht des juristischen Sprachgebrauch verwendet. Durch die Überarbeitung des Textes ist der Begriff hier entfallen. Bei der Überarbeitung wurden die Aspekte der Sicherheitskultur weitgehend eliminiert (siehe Kap. 2.3), da sich das Modul nur noch mit Sicherheitsmanagement und Managementsystem beschäftigen sollte. In 3.1 (1) (neu) sind wichtige Aspekte aus 2.2 integriert, so dass inhaltlich keine wesentlichen Änderungen vorhanden sind.	
717	2.2	Modultext: Unternehmen mit hoher Sicherheitskultur betreiben ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten aller Unternehmensbereiche zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs zusammenfasst. Das Sicherheitsmanagement umfasst die Gesamtheit der Tätigkeiten zu sachgerechten Planung, Organisation, Leitung und Kontrolle von Personen und Arbeitsaktivitäten. Die Zielsetzungen des Sicherheitsmanagements sind die - Gewährleistung der Sicherheit, die - stetige Verbesserung der Sicherheit sowie die - Förderung der Sicherheitskultur. Dies erfordert die Gewährleistung einer hohen Qualität der sicherheitsrelevanten Infrastruktur, Prozesse und Tätigkeiten. Hinweis Die sicherheitsrelevanten Prozesse umfassen zum Beispiel: Betreiben der Anlage, Betriebsbereithaltung der Anlage (einschließlich Instandhaltung und Durchführung von Änderungsmaßnahmen), Bereitstellen von Brennelementen, Behandlung radioaktiver Abfälle, Entwicklung von Unternehmenszielen, Altersmanagement, Wissensmanagement, Unternehmenskommunikation sowie Anlagenüberwachung, Personalauswahl und -ausbildung, Ereignismeldung und -analyse, Dokumentenhandhabung, Beschaffung und Lagerung sowie den Prozess Sicherheitsmanagement. Die aus dem Sicherheitsmanagement abgeleiteten Anforderungen und die Anforderungen, die aus anderen betrieblichen Zielen (z.B. Kosten, Qualität) erwachsen, werden in einem integrierten Ansatz und in nachvollziehbarer und transparenter Weise unter Berücksichtigung der Priorität der Sicherheit abgeglichen, gewichtet und eindeutig festgelegt. Kommentar: Pkt 2.1/2.2/4.1: Ist „Gewährleistung“ des sicheren Betriebs oder der Qualität	JA	Die Formulierung wurde geändert und in 2.2 und 2.3 (neu) integriert. In der Überarbeitung des Moduls wurden in Kap. 2 erhebliche Umstellungen vorgenommen, um eine Konzentration der Anforderungen und damit die Vermeidung von Dopplungen zu erreichen. Der ursprüngliche Hinweis konnte daher entfallen. Es wurde dafür ein Hinweis auf das internationale Regelwerk aufgenommen, da inzwischen mehrere IAEA Safety Standards zum Thema verabschiedet wurden, die eine weitergehende vertiefte Behandlung des Themas bieten. Darauf basierend wurde darauf verzichtet eine eigenes Sicherheitsmanagementsystem zu fordern, da sich integrierte Managementsysteme international durchgesetzt haben. siehe 2.2, 2.3 neu.	2.32 Unternehmen mit hoher Sicherheitskultur betreiben ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten aller Unternehmensbereiche zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs zusammenfasst. Das Sicherheitsmanagement umfasst die Gesamtheit der Tätigkeiten zu sachgerechten Planung, Organisation, Leitung und Kontrolle von Personen und Arbeitsaktivitäten. Die Zielsetzungen des Sicherheitsmanagements sind die - Gewährleistung der Sicherheit, die - stetige Verbesserung der Sicherheit sowie die - Förderung der Sicherheitskultur. Dies erfordert die Gewährleistung einer hohen Qualität der sicherheitsrelevanten Infrastruktur, Prozesse und Tätigkeiten. Hinweis Die sicherheitsrelevanten Prozesse umfassen zum Beispiel: Betreiben der Anlage, Betriebsbereithaltung der Anlage (einschließlich Instandhaltung und Durchführung von Änderungsmaßnahmen), Bereitstellen von Brennelementen, Behandlung radioaktiver Abfälle, Entwicklung von Unternehmenszielen, Altersmanagement, Wissensmanagement, Unternehmenskommunikation sowie Anlagenüberwachung, Personalauswahl und -ausbildung, Ereignismeldung und -analyse, Do-

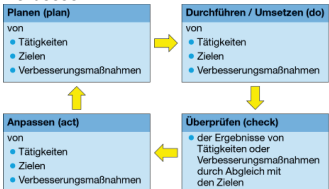
Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>hier die richtige Wortwahl? Dies bedeutet doch, die Managementsysteme haften Mängel? Es sollte hier eher „sicherstellen“ heißen.</p> <p>Pkt 2.2: Die Formulierung „die aus dem Sicherheitsmanagement abgeleiteten Anforderungen“ sollte ersetzt werden durch „die Anforderungen, die sich aus der Zielsetzung sicherer Anlagenbetrieb ableiten“</p> <p>Pkt 2.2 und 3.0 (3): Der Hinweis unter Punkt 2.2 zur Bezeichnung des „Prozess Sicherheitsmanagement“ ist verwirrend. Durch die Definition eines „Prozesses Sicherheitsmanagement“, der nur den obersten Führungsprozess innerhalb des Sicherheitsmanagementsystems bezeichnet („das Organisieren des SMS“), wird in der Begrifflichkeit dieser Führungsprozess mit dem Sicherheitsmanagement als Ganzes („Gesamtheit aller Tätigkeiten...“) vermischt. Dadurch wird die Diskussion ob Sicherheitsmanagement nur den Führungsprozess meint, oder alle sicherheitsrelevanten Prozesse beinhaltet unnötig verkompliziert. (Anmerkung: Im Qualitätsmanagement wird das Organisieren des QM-Systems auch nicht als „Prozess Qualitätsmanagement“ bezeichnet).</p>			<p>kumentenhandhabung, Beschaffung und Lagerung sowie den Prozess-Sicherheitsmanagement.</p> <p>Die aus dem Sicherheitsmanagement abgeleiteten Anforderungen und die Anforderungen, die aus anderen betrieblichen Zielen (z.B. Kosten, Qualität) erwachsen, werden in einem integrierten Ansatz und in nachvollziehbarer und transparenter Weise unter Berücksichtigung der Priorität der Sicherheit abgeglichen, gewichtet und eindeutig festgelegt.</p> <p><u>Die Zielsetzungen des Sicherheitsmanagements sind</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>- die Gewährleistung und stetige Verbesserung der Sicherheit sowie</u> <u>- die Förderung der Sicherheitskultur in einem lernenden System.</u> <p><u>Die Anforderungen, die an ein Kernkraftwerk gestellt werden und die sich aus Gesetzen, Verordnungen, Regeln und Richtlinien z. B. zur Sicherheit, zum Umweltschutz, zum Arbeitsschutz, zur Qualität, zu Finanzen ergeben, werden in einem Managementsystem integriert.</u></p> <p><u>Sämtliche Ziele und Anforderungen die aus anderen Zielen des Unternehmens erwachsen (zum Beispiel zur Qualität, Arbeitssicherheit, Umwelt oder Wirtschaftlichkeit,) stehen im Einklang mit den Zielen und Anforderungen des Sicherheitsmanagements. Alle Ziele und Anforderungen sind in nachvollziehbarer und transparenter Weise unter Beachtung der Priorität der Sicherheit abgeglichen, gewichtet und eindeutig festgelegt.</u></p> <p><u>Hinweis</u> <u>Im internationalen Regelwerk wird die Einführung eines integrierten Managementsystems zur Gewährleistung des sicheren Betriebs der Anlage gefordert. Nur so lassen sich die Anforderungen, die an die Anlage gestellt werden, wie z. B. zu Sicherheit, Umweltschutz, Arbeitsschutz und Qualität systematisch berücksichtigen. Resultierende Zielkonflikte sind dann auf Prozessebene zu lösen. In Modul 8 werden nur die Anforderungen an ein Managementsystem beschrieben, die sich aus dem Aspekt „Gewährleistung der Sicherheit“ ergeben. Wenn Zielkonflikte zu lösen sind, wird dies im Folgen-</u></p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
925	2.2	Kommentar: Die Formulierung "die aus dem Sicherheitsmanagement abgeleiteten Anforderungen" sollte ersetzt werden durch "die Anforderungen, die sich aus der Zielsetzung sicherer Anlagenbetrieb ableiten"	Teilweise	Die Abschnitte 2.1 bis 2.3 (neu) wurden nach Vorschlag von Kommentar 717 gekürzt und auf die Anforderungen an das Sicherheitsmanagement fokussiert. Der Formulierungsvorschlag wurde zwar nicht übernommen, aber bei der Neuformulierung wurde versucht, der Intention des Vorschlags zu folgen.	den gesondert dargestellt.
926	2.2 + 3.0 (3)	Kommentar: Der Hinweis unter Punkt 2.2 zur Bezeichnung des "Prozess Sicherheitsmanagement" ist verwirrend. Durch die Definition eines "Prozesses Sicherheitsmanagement", der nur den obersten Führungsprozess innerhalb des Sicherheitsmanagementsystems bezeichnet ("das Organisieren des SMS"), wird in der Begrifflichkeit dieser Führungsprozess mit dem Sicherheitsmanagement als Ganzes ("Gesamtheit aller Tätigkeiten...") vermischt. Dadurch wird die Diskussion ob Sicherheitsmanagement nur den Führungsprozess meint, oder alle sicherheitsrelevanten Prozesse beinhaltet unnötig verkompliziert. (Anmerkung: Im Qualitätsmanagement wird das Organisieren des QM-Systems auch nicht als "Prozess Qualitätsmanagement" bezeichnet).	JA	Der Kommentar wurde umgesetzt und der Begriff „Prozess Sicherheitsmanagement“ nicht mehr benutzt.	
717	2.3	Modultext: Zur Realisierung des Sicherheitsmanagements wird ein Sicherheitsmanagementsystem, das alle Festlegungen, Regelungen und organisatorischen Hilfsmittel zur Abwicklung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse zusammenfasst, geplant, durchgeführt, überprüft und stetig verbessert. Das Sicherheitsmanagementsystem wirkt auf allen Ebenen des gestaffelten Sicherheitskonzepts.	Teilweise	Im Rahmen der redaktionellen Überarbeitung wurde im ersten Satz eine sprachliche Anpassung vorgenommen. Der zweite Satz konnte hier entfallen, da die Anforderung an anderer Stelle erscheint.	2.43 Die Zur- Realisierung des Sicherheitsmanagements erfordert wird ein Sicherheitsm Managementsystem, das die alle -Festlegungen, Regelungen und organisatorischen -Hilfsmittel zur Planung, Durchführung, Überprüfung und stetigen Verbesserung aller Tätigkeiten und Prozesse, die auf die Sicherheit der Anlage Einfluss haben können, konsistent beschreibt und zusammenfasst. Es sind für den sicheren Betrieb eine geeignete Aufbauorganisation, eine geeignete Ablauforganisation und die notwendigen Ressourcen vorhanden. Abwicklung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse zusammenfasst, geplant, durchgeführt, überprüft und stetig verbessert. Das Sicherheitsmanagementsystem wirkt auf allen Ebenen des gestaffelten Sicherheitskonzepts.
	3	Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem		Folgeanpassung.	Sicherheitsrelevante Anforderungen an das Sicherheitsm Managementsystem
717	3.0	Modultext: Sicherheitsmanagementsystem		Folgeanpassung.	3.10 Übergeordnete sicherheitsrelevante Anforderungen an das Sicherheitsm Managementsystem
717	3.0 (1)	Modultext: Ziele des Sicherheitsmanagementsystems sind, einen sicheren Betrieb zu gewährleisten sowie eine stetige Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter herbeizuführen. Deshalb fördert das Sicherheitsmanagementsystem die Bereitschaft zum stetigen Lernen und einen offenen Informationsaustausch in Sicherheitsfragen innerhalb	Teilweise	Das "stetige Lernen" und die Organisation des Unternehmens als "selbstlernendes System" sind im deutschen Regelwerk bisher nicht explizit enthalten. Diese Anforderungen folgen konsequent aus den allgemeinen Anforderungen an das Sicherheitsmanagement. Einer Streichung	3.10 (1) Das Managementsystem fördert die Sicherheitskultur insbesondere durch stetiges Lernen und einen offenen Informationsaustausch in Sicherheitsfragen innerhalb des Unternehmens und über alle Hierarchieebenen hinweg. Es

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		des Unternehmens über alle Hierarchieebenen. Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert. Kommentar: Pkt 3.0 (1): Die Forderung „Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert“ erscheint übertrieben und ist für die praktische Umsetzung nicht greifbar. Wer definiert, was ein Selbstlernendes System beinhaltet? Der vorhergehenden Satz, der Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem nennt, reicht vollkommen aus. Textvorschlag: Die Ziele des Sicherheitsmanagementsystems sind, einen sicheren Betrieb zu gewährleisten sowie eine stetige Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter herbeizuführen. Deshalb fördert das Sicherheitsmanagementsystem die Bereitschaft zum stetigen Lernen und einen offenen Informationsaustausch in Sicherheitsfragen innerhalb des Unternehmens über alle Hierarchieebenen. Kommentar: Die Forderung Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert“ erscheint übertrieben und ist für die praktische Umsetzung nicht greifbar. Wer definiert, was ein Selbstlernendes System beinhaltet? Der vorhergehenden Satz, der Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem nennt, reicht vollkommen aus.		des Satzes wird allerdings zugestimmt, da der Satz keine neuen Informationen enthält und der Begriff „selbstlernendes System“ im Weiteren nicht mehr verwendet wird.	<u>trägt zur stetigen Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter bei. Ziele des Sicherheitsmanagementsystems sind, einen sicheren Betrieb zu gewährleisten sowie eine stetige Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter herbeizuführen. Deshalb fördert das Sicherheitsmanagementsystem die Bereitschaft zum stetigen Lernen und einen offenen Informationsaustausch in Sicherheitsfragen innerhalb des Unternehmens über alle Hierarchieebenen. Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert.</u>
927	3.0 (1)	Kommentar: Die Forderung Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert“ erscheint übertrieben und ist für die praktische Umsetzung nicht greifbar. Wer definiert, was ein Selbstlernendes System beinhaltet? Der vorhergehenden Satz, der Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem nennt, reicht vollkommen aus.	JA	Das "stetige Lernen" und die Organisation des Unternehmens als "selbst lernendes System" sind im deutschen Regelwerk bisher nicht explizit enthalten. Diese Anforderungen folgen konsequent aus den allgemeinen Anforderungen an das Sicherheitsmanagement. Einer Streichung des Satzes wird allerdings dennoch zugestimmt, da der Satz keine neuen Informationen enthält und der Begriff „selbst lernendes System“ im Weiteren nicht mehr verwendet wird. Der Begriff „selbst lernend“ wird übergeordnet in Modul 1 (1) eingeführt.	
717	3.0 (2)	Modultext: Das Sicherheitsmanagementsystem ist geeignet, frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit zu geben. Kommentar: Das Sicherheitsmanagementsystem gibt frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit.	NEIN	Die Anforderung ist so gewählt, dass ihre Erfüllung prüfbar ist. Die Eignung des MS, Hinweise zu geben, kann geprüft werden. Ob es wirklich frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen gibt, lässt sich, bevor eine Beeinträchtigung eintritt, hingegen nicht erfassen. Folgeanpassung.	3.10 (2) Das Sicherheitsm anagementsystem ist geeignet, frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit zu geben.
926 b	2.2 + 3.0 (3)	Kommentar: Der Hinweis unter Punkt 2.2 zur Bezeichnung des "Prozess Sicherheitsmanagement" ist verwirrend. Durch die Definition eines "Prozesses Sicherheitsmanagement", der nur den obersten Führungsprozess innerhalb des Sicherheitsmanagementsystems bezeichnet ("das Organisieren des SMS"), wird in der Begrifflichkeit dieser Führungsprozess mit dem Sicherheitsmanagement als Ganzes ("Gesamtheit aller Tätigkeiten...") vermischt. Dadurch wird die Diskussion ob Sicherheitsmanagement nur den Führungsprozess meint, oder alle sicherheitsrelevanten Prozesse beinhaltet unnötig verkompliziert. (An-	JA	Der Hinweis zum „Prozess Sicherheitsmanagement entfällt. (siehe 2.2)	3.10 (3) Das Sicherheitsm anagementsystem ist prozessorientiert aufgebaut. <u>Im Managementsystem wird der geschlossene Managementzyklus auf alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse angewandt. Der geschlossene Managementzyklus umfasst die Um-zu-gewährleisten, dass die sicherheitsrelevanten Aufgaben sicher geplant, abgewickelt sowie die Zielerreichung</u>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		merkung: Im Qualitätsmanagement wird das Organisieren des QM-Systems auch nicht als "Prozess Qualitätsmanagement" bezeichnet).			<p>kontrolliert und verbessert werden, wird im Sicherheitsmanagementsystem der geschlossene Managementzyklus (auch PDCA-Zyklus genannt, für „Plan—Do—Check—Act“) angewandt. Dieser besteht aus den Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern (auch PDCA-Zyklus genannt, für „Plan – Do – Check – Act“).</p> <p><u>3.1 (4)</u> Die Entwicklung, Umsetzung, Überprüfung und Verbesserung des Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems ist ein eigenständiger Prozess, auf den der Managementzyklus ebenfalls angewandt wird. Er erfolgt unter Berücksichtigung von Abgrenzungen und Überschneidungen, des Zusammenspiels und der möglichen Wechselwirkungen der Sicherheitsziele und der sicherheitsrelevanten Anforderungen mit denjenigen Zielen und Anforderungen an das Managementsystem, die aus anderen Zielsetzungen des Genehmigungsinhabers erwachsen.</p> <p>Hinweis: – Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems wird im Folgenden als „Prozess Sicherheitsmanagement“ bezeichnet.</p> <p><u>3.1 (5)</u> Entscheidungen, die Auswirkungen auf die Sicherheit haben können, werden systematisch entwickelt, umgesetzt, nachfolgend überprüft und bei Erfordernis modifiziert. Mögliche Auswirkungen von Entscheidungen auf die Sicherheit werden schon bei deren Entwicklung berücksichtigt. Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen abgestimmt, wobei die Sicherheitsziele oberste Priorität haben. Das Sicherheitsmanagementsystem ist hierzu hinsichtlich seiner Abgrenzung und Überschneidung, seines Zusammenspiels und möglicher Wechselwirkungen gegenüber und mit anderen Managementsystemen zu überprüfen und zu gestalten.</p> <p><u>3.1 (6)</u> Das Sicherheitsmanagementsystem berücksichtigt auch außerbetriebliche Einflüsse, die</p>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					<p>Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage haben können (z.B. Erwartungen der Öffentlichkeit, Wettbewerbsdruck). Es berücksichtigt auch das Verhältnis zu externen Organisationen.</p> <p>Sicherheitsrelevante Entscheidungen werden in einem integrierten Entscheidungsansatz explizit geplant, getroffen, umgesetzt und kontrolliert. Mögliche Auswirkungen der getroffenen Entscheidungen auf die Sicherheit werden überprüft und Entscheidungen gegebenenfalls modifiziert.</p> <p><u>3.1 (7)</u> <u>Das Managementsystem beinhaltet das Verhältnis zu externen Organisationen (insbesondere Hersteller, Zulieferer, sonstige Auftragnehmer, Aufsichts- und Genehmigungsbehörden, Sachverständige, andere Kernkraftwerke, Betreiberorganisationen).</u></p>
717	3.0 (3)	<p>Kommentar: Pkt 2.2 und 3.0 (3) Der Hinweis unter Punkt 2.2 zur Bezeichnung des „Prozess Sicherheitsmanagement“ ist verwirrend. Durch die Definition eines „Prozesses Sicherheitsmanagement“, der nur den obersten Führungsprozess innerhalb des Sicherheitsmanagementsystems bezeichnet („das Organisieren des SMS“), wird in der Begrifflichkeit dieser Führungsprozess mit dem Sicherheitsmanagement als Ganzes („Gesamtheit aller Tätigkeiten...“) vermischt. Dadurch wird die Diskussion ob Sicherheitsmanagement nur den Führungsprozess meint, oder alle sicherheitsrelevanten Prozesse beinhaltet unnötig verkompliziert. (Anmerkung: Im Qualitätsmanagement wird das Organisieren des QM-Systems auch nicht als „Prozess Qualitätsmanagement“ bezeichnet).</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist prozessorientiert aufgebaut. Um zu gewährleisten, dass die sicherheitsrelevanten Aufgaben sicher geplant, abgewickelt sowie die Zielerreichung kontrolliert und verbessert werden, wird im Sicherheitsmanagementsystem der geschlossene Managementzyklus (auch PDCA-Zyklus genannt, für „Plan – Do – Check – Act“) angewandt. Dieser besteht aus den Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern.</p>  <pre> graph TD Plan[Planen (plan)] --> Do[Durchführen / Umsetzen (do)] Do --> Check[Überprüfen (check)] Check --> Act[Anpassen (act)] Act --> Plan </pre>	Teilweise	<p>Die Formulierung „Prozess Sicherheitsmanagement“ wurde gewählt, um die Unterscheidung zwischen dem Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems und dem gesamten Sicherheitsmanagementsystem einfacher zu machen. In diese Richtung geht auch die Intention des Kommentars.</p> <p>Die Frage, wie mit dem „Prozess Sicherheitsmanagement“ verfahren wird, wurde auf dem BMU-WS 01-2006 lange diskutiert. Insbesondere seitens RSK (Sailer) wurde letztlich stark dafür plädiert, sich auch explizit dem SMS als „Werkzeug“ zu widmen. (siehe Zitate unten) Damit müssten auch explizit Anforderungen an den „Prozess Sicherheitsmanagement“ gestellt werden.</p> <p>Der Begriff „Prozess Sicherheitsmanagement“ kann entfallen, da die Anforderungen auch ohne den Begriff ausreichend beschrieben werden, ohne dass Verwechslungen aufkommen können. Dies hat Änderungen auch in anderen Kapiteln (2.2, 3.0(3), 3.5(1) alt) zur Folge.</p> <p>Scheumann, MSGF SH: „Und dann finde ich in dem Modul 8 z. B. unter dem Punkt 3.5.1, da sprechen Sie dann von sicherheitsrelevanten betrieblichen Prozessen</p>	


Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>Abb. 1: Beispiel eines PDCA-Zyklus (Text (Überschriften) anpassen)</p> <p>Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems ist ein eigenständiger Prozess, auf den der Managementzyklus ebenfalls angewandt wird.</p> <p>Hinweis: Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems wird im Folgenden als „Prozess Sicherheitsmanagement“ bezeichnet. Dieser Prozess ist im Anhang xx beschrieben.</p> <p>Kommentar: Pkt. 2.2 und 3.0 (3) Der Hinweis unter Punkt 2.2 zur Bezeichnung des "Prozess Sicherheitsmanagement" ist verwirrend. Durch die Definition eines "Prozesses Sicherheitsmanagementsystems bezeichnet ("das Organisieren des SMS"), wird in der Begrifflichkeit dieser Führungsprozess mit dem Sicherheitsmanagement als Ganzes ("Gesamtheit aller Tätigkeiten...") vermischt. Dadurch wird die Diskussion ob Sicherheitsmanagement nur den Führungsprozess meint, oder alle sicherheitsrelevanten Prozesse beinhaltet unnötig verkompliziert. (Anmerkung: Im Qualitätsmanagement wird das Organisieren des QM-Systems auch nicht als "Prozess Qualitätsmanagement" bezeichnet).</p>		<p>und von Prozessen des Sicherheitsmanagement-Systems. Ich habe das bisher immer so verstanden, dass sicherheitsrelevante Prozesse zum Sicherheitsmanagement-System gehören und dass allenfalls, dann noch Prozesse zu integrieren wären, die keine Sicherheitsrelevanz haben. Wenn Sie mir bitte den Unterschied erläutern könnten, zwischen sicherheitsrelevanten betrieblichen Prozessen und Prozessen des Sicherheitsmanagement-Systems .." (WS 01-2006_Teil 2, Seite 7)</p> <p>Maqua: „Also, wir sind zu dem Schluss gekommen, dass wir die nicht in einen Korb werfen können. Denn die Prozesse des Sicherheitsmanagement-Systems werden nicht notwendigerweise als sicherheitsrelevante Prozesse eingestuft. Nehmen Sie zum Beispiel ein bestimmtes Audit-Verfahren, wäre eine Frage an den Betreiber: Würde er das als sicherheitsrelevanten Prozess einstufen? Ich denke mal eher: Nein. Wenn doch, dann können wir uns natürlich hier auf eine neue Definition beziehen, aber sicherheitsrelevante Prozesse waren bisher immer die Prozesse in der Anlage selbst und nicht die des Sicherheitsmanagements. Wenn wir da zu einem gemeinsamen Verständnis kommen, können wir natürlich auch die Unterscheidung wieder diskutieren.“ (WS 01-2006_Teil 2, Seite 8 f.)</p> <p>Sailer „Ich wollte zu zwei Punkten etwas sagen. Der erste Punkt, Herr Scheumann hat ja die Frage aufgebracht an dem Punkt 3.5.1. Ich versuche es mal, ganz populär zu formulieren, sollen wir jetzt nur das Ergebnis, das man mit dem Werkzeug kriegt, angucken oder soll man das Werkzeug selbst auch ab und zu angucken. Wir haben in der RSK, das auch als eines der generischen Probleme in der Formulierung gesehen. Wobei wir, jetzt auch in unserer Stellungnahme vom Dezember, also unserer zweiten Aussage zu dem Modul, deutlich gemacht haben, dass es uns eigentlich am liebsten wäre, wenn man das in dem Text, wahrscheinlich muss man das vorne machen, nicht an der Stelle 3.5.1, deutlich macht, dass es sowohl um die Ergebnisse geht, die man mit dem Prozess gewinnt als auch, dass man das Werkzeug selbst immer</p>	

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
717	3.0 (3) Fortsetzung	<p>Modultext: Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen abgestimmt, wobei die Sicherheitsziele oberste Priorität haben. Das Sicherheitsmanagementsystem ist hierzu hinsichtlich seiner Abgrenzung und Überschneidung, seines Zusammenspiels und möglicher Wechselwirkungen gegenüber und mit anderen Managementsystemen zu überprüfen und zu gestalten. Das Sicherheitsmanagementsystem berücksichtigt auch außerbetriebliche Einflüsse, die Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage haben können (z. B. Erwartungen der Öffentlichkeit, Wettbewerbsdruck). Es berücksichtigt auch das Verhältnis zu externen Organisationen. Sicherheitsrelevante Entscheidungen mit Einfluss auf die Sicherheit werden in einem integrierten Entscheidungsansatz explizit geplant, getroffen, umgesetzt und kontrolliert. Mögliche Auswirkungen der getroffenen Entscheidungen auf die Sicherheit werden überprüft und Entscheidungen gegebenenfalls modifiziert.</p> <p>Kommentar: a) Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen abgestimmt, wobei die Sicherheitsziele oberste Priorität haben. Das Sicherheitsmanagementsystem ist mit anderen Managementsystemen abgestimmt. b) (Hinweis: Bezüge zu Strahlen-/Arbeitsschutz) c) letzten 2 Sätze in 3.0 (3) streichen, (Grund: in Änderung bereits enthalten)</p>	JA	<p>wieder angucken muss.“ (S. 14)</p> <p>a) Inhaltlich ergibt sich aus dem Änderungsvorschlag der RSK AG4 keine andere Aussage. Die Formulierung der Rev. B spezifiziert die Anforderungen, was bei der Abstimmung zwischen Managementsystemen zu beachten ist. Sie wird durch die Umstellung des Moduls auf die Forderung nach einem Managementsystem in der Formulierung geändert.</p> <p>b) Mit dem Vorschlag, Bezüge zu Strahlen- und Arbeitsschutz aufzunehmen, werden zwar Bereiche mit relevanten Schnittstellen angesprochen. Diese sind aber auch z.B. zum Umweltschutz vorhanden. Da für der Vorschlag der RSK keine Begründung vorliegt, ist derzeit die Notwendigkeit nicht ersichtlich, Bezüge zu einzelnen Betriebsbereichen gegenüber der allgemeinen Anforderung nach Abstimmung von Managementsystemen besonders herauszustellen.</p> <p>c) Die Begründung, dass die beiden Sätze mit der geänderten RSK-Fassung bereits abgedeckt werden, ist nicht nachvollziehbar. Die geänderte Formulierung bezieht sich auf das Zusammenspiel der Managementsysteme. Die beiden Sätze gehen dagegen spezieller auf die Aspekte der externen Einflüsse und der Entscheidungsfindung ein. Diese Forderungen sind aus Sicht von Team 8 von besonderer Relevanz für die Implementierung eines MS und sollten daher explizit ausgeführt werden.</p> <p>Eine Verschiebung an eine andere Stelle wegen des höheren Detaillierungsgrads wurde geprüft. Es gibt aber an anderer Stelle keinen passenden Kontext.</p>	
717	3.0 (4)	<p>Modultext: Die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung. Die Unternehmensführung hat dabei insbesondere folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordination der Entwicklung und Einführung des Sicherheitsmanagementsystems • Verfolgen der Umsetzung des Sicherheitsmanagementsystems einschließlich seines Einflusses auf die Sicherheit und die Sicherheitskultur sowie der nötigen Verbesserungen • Koordination der Überprüfung und der kontinuierlichen Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems • Lösen der Zielkonflikte zwischen verschiedenen Anforderungen und innerhalb der Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems. • Vorleben und aktive Unterstützung von sicherheitsgerichtetem Handeln 	Teilweise	<p>Inhalt dieses Abschnitts ist das MS nicht die Sicherheitskultur. Da die Förderung der Sicherheitskultur oben als eine wesentliche Zielsetzung des SM genannt ist, ist der Bezug hier inhaltlich zwar zutreffend. Aus Gründen der Klarheit soll hier aber dennoch auf einen Wechsel der Bezugsebene verzichtet werden.</p> <p>Aus Gründen der Klarheit im Aufbau wurde der Verantwortung ein eigenes Kapitel zugestanden und dies mit der Verantwortung des Leiters der Anlage in Bezug gebracht. Einzelne Punkte aus anderen Anforderungen wurden nach hier transferiert, ohne dass sich dadurch insgesamt die Anforderungen des Moduls geändert haben.</p>	<p><u>3.5 Verantwortung der Unternehmensführung</u> <u>3.5 (1) Die Unternehmensführung ist verantwortlich für</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>die Entwicklung und Einführung eines anforderungsgerechten Managementsystems,</u> • <u>die Umsetzung des Managementsystems unter Berücksichtigung seines Einflusses auf die Sicherheit und die Sicherheitskultur im Unternehmen einschließlich der Anlage,</u> • <u>die Durchführung regelmäßiger Überprüfungen, ob die Vorgaben im Unternehmen einschließlich der Anlage eingehalten werden,</u> • <u>die Lösung von Zielkonflikten zwischen verschiedenen Anforderungen für das Unter-</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		und Förderung des Sicherheitsmanagement.			<p><u>nehmen sowie für die Anlage.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>die Erstellung von Grundsätzen zu Aufbau- und Ablauforganisation.</u> • <u>die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen für das Unternehmen einschließlich der Anlage.</u> <p><u>Zielkonflikte zwischen verschiedenen Anforderungen für das Unternehmen sowie für die Anlage werden von der Unternehmensführung in Abstimmung mit dem Leiter der Anlage gelöst.</u></p> <p><u>Die Unternehmensführung lebt sicherheitsgerichtetes Handeln vor und unterstützt es aktiv.</u></p> <p>3.0 (4)</p> <p>Die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung.</p> <p>Die Unternehmensführung hat dabei insbesondere folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordination der Entwicklung und Einführung des Sicherheitsmanagementsystems • Verfolgen der Umsetzung des Sicherheitsmanagementsystems einschließlich seines Einflusses auf die Sicherheit und die Sicherheitskultur sowie der nötigen Verbesserungen • Koordination der Überprüfung und der kontinuierlichen Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems • Lösen der Zielkonflikte zwischen verschiedenen Anforderungen und innerhalb der Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems. <p>Vorleben und aktive Unterstützung von sicherheitsgerichtetem Handeln und Förderung des Sicherheitsmanagement.</p>
717	3.1	<p>Modultext:</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem wird auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse und innerhalb dieser Prozesse auf die Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern entsprechend dem geschlossenen Managementzyklus angewendet. Je nach Art der Prozesse (z.B. Prozess Sicherheitsmanagement, Führungsprozesse) sind die Phasen unterschiedlich ausgebildet.</p> <p>Kommentar:</p> <p>Pkt 3.1</p> <p>In der Neuformulierung dieses Absatzes wurde der Textbaustein aus 3.0(3) übernommen. Dadurch wird allerdings nicht mehr Deutlichkeit erzielt. Inhaltlich steht in 3.1 die Beschreibung der Anwendung des Managementzyklus innerhalb des Führungsprozesses und was die einzelnen Phasen innerhalb dieses Führungsprozesses bedeuten (bzw. welche Tätigkeiten mit den ein-</p>	JA	<p>Es sind in den heute diskutierten Prozesslandschaften mehrere Führungsprozesse vorgesehen, so dass nach Meinung des Teams der Begriff „Führungsprozess im Sicherheitsmanagementsystem“ nicht eindeutig ist.</p> <p>Da der letzte Satz keine zusätzliche Anforderung enthält, kann er zukünftig entfallen.</p> <p>Die Anwendung des Managementzyklus auf mehreren „Ebenen im Unternehmen“ ergibt sich bereits aus 3.0(3) Satz 1 in Verbindung mit 3.1 Satz 1.</p> <p>Eine graphische Darstellung der komplexen Zusammenhänge wird zwar prinzipiell als sinn-</p>	<p>3.1</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem wird auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse und innerhalb dieser Prozesse auf die Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern entsprechend dem geschlossenen Managementzyklus angewendet. Je nach Art der Prozesse (z.B. Prozess Sicherheitsmanagement, Führungsprozesse) sind die Phasen unterschiedlich ausgebildet.</p>

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>zelen Phasen verbunden sind). Daher sollte Pkt. 3.1 „Managementzyklus des Führungsprozesses im Sicherheitsmanagementsystem“ heißen.</p> <p>In der prozessorientierten Unternehmenslenkung wird der PDCA-Zyklus auf folgenden verschiedenen Ebenen im Unternehmen angewendet: Tätigkeits-ebene, Prozessebene und Managementebene (siehe Abb. 2). (Begriffe anpassen)</p>  <p>Abb. 2 Integriertes Managementsystem</p> <p>Hinweis In Anhang 7 ist der Prozess Sicherheitsmanagement beispielhaft beschrieben.</p> <p>Kommentar: In der Neuformulierung dieses Absatzes wurde der Textbaustein aus 3.0 (3) übernommen. Dadurch wird allerdings nicht mehr Deutlichkeit erzielt. Inhaltlich steht in 3.1 die Beschreibung der Anwendung des Managementzyklus innerhalb des Führungsprozesses und was die einzelnen Phasen innerhalb dieses Führungsprozesses bedeuten (bzw. welche Tätigkeiten mit den einzelnen Phasen verbunden sind). Daher sollte Pkt. 3.1 "Managementzyklus des Führungsprozesses im Sicherheitsmanagementsystem" heißen.</p>		voll erachtet. Aufgrund der im Regelwerk notwendigen Genauigkeit und Eindeutigkeit der Aussage verfolgt Team 8 den Vorschlag einer graphischen Darstellung derzeit nicht weiter. Im Übrigen liegt der Fokus des Moduls 8 auf den sicherheitsspezifischen Anforderungen an den Managementzyklus. Diese sind in 3.1 für die Phasen des Managementzyklus des MS beschrieben.	
928	3.1	<p>Kommentar: In der Neuformulierung dieses Absatzes wurde der Textbaustein aus 3.0 (3) übernommen. Dadurch wird allerdings nicht mehr Deutlichkeit erzielt. Inhaltlich steht in 3.1 die Beschreibung der Anwendung des Managementzyklus innerhalb des Führungsprozesses und was die einzelnen Phasen innerhalb dieses Führungsprozesses bedeuten (bzw. welche Tätigkeiten mit den einzelnen Phasen verbunden sind). Daher sollte Pkt. 3.1 "Managementzyklus des Führungsprozesses im Sicherheitsmanagementsystem" heißen.</p>	JA	<p>Es sind in den heute diskutierten Prozesslandschaften mehrere Führungsprozesse vorgesehen, so dass nach Meinung des Teams der Begriff „Führungsprozess im Sicherheitsmanagementsystem“ nicht eindeutig ist.</p> <p>Da der letzte Satz keine zusätzliche Anforderung enthält, kann er entfallen. Der Absatz entfällt durch Umordnung und wird durch die Kapitel 3.1(3) und 3.1(4) (neu) ersetzt.</p>	
717	3.1 (1)	<p>Modultext: In der Phase der Planung bezieht das Unternehmen insbesondere folgende Aspekte ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele. - Schnittstellen zu anderen Managementsystemen und Prozessen. - Methoden und Prozesse zur Überprüfung der Wirksamkeit hinsichtlich der Erfüllung der Sicherheitsziele. Die Überprüfungsmethoden müssen abdeckend und ausgewogen sein (siehe Ziffer 3.5(4)). - Prozesse zur Verbesserung. 		<p>Im Zuge der Umgestaltung des Moduls konnte dieser Absatz entfallen, ohne dass inhaltliche Änderungen vorgenommen wurden (Vermeidung von Dopplungen)</p>	<p>3.1-(1) In der Phase der Planung bezieht das Unternehmen insbesondere folgende Aspekte ein: -Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele. -Schnittstellen zu anderen Managementsystemen und Prozessen. -Methoden und Prozesse zur Überprüfung der Wirksamkeit hinsichtlich der Erfüllung der Sicherheitsziele. Die Überprüfungsmethoden müssen abdeckend und ausgewogen sein (siehe Ziffer 3.5(4)).</p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
717	3.1 (2)	Modultext: In der Phase der Durchführung wird das Sicherheitsmanagementsystem eingeführt, etabliert und aufrechterhalten. Dabei bezieht das Unternehmen insbesondere folgende Aspekte ein: <ul style="list-style-type: none"> - Es werden Tätigkeiten und Prozesse zur Umsetzung der Sicherheitspolitik sowie für das Erreichen der Sicherheitsziele etabliert. - Es werden Tätigkeiten und Prozesse zur Überwachung der Wirksamkeit der Sicherheitsziele etabliert. - Es werden Maßnahmen getroffen, um die Sicherheitspolitik, die Sicherheitsziele und das Sicherheitsmanagementsystem allen Mitarbeitern auf allen Ebenen des Unternehmens oder externer Organisationen, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben befasst sind, zu vermitteln, damit diese von den Mitarbeitern verstanden, umgesetzt und gelebt werden. - Es werden Maßnahmen getroffen, die sicherstellen, dass alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse in hoher Qualität durchgeführt werden. - Die erforderlichen Dokumente und Arbeitsanweisungen werden bereitgestellt. 		Im Zuge der Umgestaltung des Moduls u.a. zur Vermeidung von Dopplungen wurden die Anforderungen aus 3.1 (2) und 3.5 (2) 2 (alt) zusammengefasst. Dabei wurden die Aussagen der Anforderungen übernommen.	Prozesse zur Verbesserung. <u>4.3.1 (2)</u> In der Phase der Durchführung wird das Sicherheitsmanagementsystem eingeführt, etabliert und aufrechterhalten. Dabei bezieht das Unternehmen insbesondere folgende Aspekte ein: -Es werden Tätigkeiten und Prozesse zur Umsetzung der Sicherheitspolitik sowie für das Erreichen der Sicherheitsziele etabliert. -Es werden Tätigkeiten und Prozesse zur Überwachung der Wirksamkeit der Sicherheitsziele etabliert. -Es werden Maßnahmen getroffen, um die Sicherheitspolitik, die Sicherheitsziele und das Sicherheitsmanagementsystem allen Mitarbeitern auf allen Ebenen des Unternehmens oder externer Organisationen, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben befasst sind, zu vermitteln, damit diese von den Mitarbeitern verstanden, umgesetzt und gelebt werden. -Es werden Maßnahmen getroffen, die sicherstellen, dass alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse in hoher Qualität durchgeführt werden. - Die erforderlichen Dokumente und Arbeitsanweisungen werden bereitgestellt. <u>Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse</u> <u>Die Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse umfasst Folgendes:</u> - <u>Die Prüfung, ob die Voraussetzungen für die Durchführung der Tätigkeiten und Prozesse erfüllt sind.</u> - <u>Die Durchführung der Tätigkeiten und Prozesse entsprechend der definierten Anforderungen und getroffenen Regelungen.</u> - <u>Der Ablauf der Tätigkeiten wird während der Durchführung, soweit erforderlich, kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert und die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.</u> <u>Tätigkeiten, die aus Sicherheitsgründen oder anderen Gründen unterbrochen wurden, werden erst dann wieder aufgenommen, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die definierten Anforderungen eingehalten sind.</u>
717	3.1 (3)	Modultext:	Teil-	Durch grundlegende Umformulierungen wurde	<u>4.1 (3)</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>In der Phase der Überprüfung wendet das Unternehmen die Überwachungs-, Mess- und Analyseprozesse an, die erforderlich sind, um</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele bzw. der Prozessergebnisse aufzuzeigen, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten / Prozesse sicherzustellen, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten / Prozesse zu verbessern. <p>Dazu führt das Unternehmen in geplanten Abständen interne Überprüfungen mit geeigneten Methoden durch, um zu ermitteln, ob das Sicherheitsmanagementsystem die festgelegten Anforderungen erfüllt, ob es wirksam verwirklicht ist und aufrechterhalten wird.</p> <p>Bei den Überprüfungen werden folgende Aspekte berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ergebnisse der Überwachung der Prozesse, - der Status von Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen, - der Status und die Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Bewertungen gefolgt sind, - Rückmeldungen von externen Organisationen (Behörden, Sachverständige, Auftragnehmer etc.), - Änderungen mit Auswirkungen auf das Sicherheitsmanagement (technische, organisatorisch-administrative Änderungen) sowie - Änderungen interner und externer Anforderungen. <p>Bei der Festlegung von Anlässen, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen ist die Bedeutung der zu prüfenden Tätigkeiten / Prozesse für die Sicherheit zu berücksichtigen.</p> <p>Das Unternehmen lässt zusätzlich Überprüfungen durch unabhängige Organisationen in angemessenen Abständen und zu besonderen Anlässen durchführen, um die Effektivität und Effizienz des Sicherheitsmanagementsystems im Vergleich zum Stand von Wissenschaft und Technik bewerten zu können.</p>	weise	diese Anforderung an zwei verschiedenen Stellen aufgegriffen. Dies erfolgte insbesondere durch die Umgestaltung des Kapitels „Wirksamkeitsprüfung“, in dem nun alle Anforderungen an die Überprüfung des MS zusammengefasst sind.	<p><u>Überprüfung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse</u></p> <p><u>4.1 (3) 1 Die Durchführung und Ergebnisse aller sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden überprüft. Es wird berücksichtigt, dass</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>die Tätigkeiten und Prozesse gemäß Prozessvorgaben durchgeführt und die Prozessziele erreicht werden,</u> • <u>die Überprüfung der jeweiligen sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse auf der Grundlage der Dokumentation des Prozesses und ggf. durch weitere geeignete Überwachungs- und Messmittel erfolgt,</u> • <u>die Überprüfung durch die abschließende Feststellung des Prozessergebnisses abgeschlossen wird.</u> <p><u>Anlässe, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen sind festgelegt.</u></p> <p><u>Die Überprüfung erfolgt durch die ausführenden Mitarbeiter und in Abhängigkeit von der sicherheitstechnischen Bedeutung durch hierfür jeweils zuständige Personen.</u></p> <p><u>3.3 (4) 1</u></p> <p><u>Die Unternehmensführung führt in geplanten Abständen übergeordnete Überprüfungen des Managementsystems (Managementreview) mit geeigneten Methoden durch. Dabei werden insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>die Ergebnisse der Überprüfung der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse,</u> • <u>die Ergebnisse von Audits, Reviews, sowie systematischen Vergleichen (Benchmarking) und ggf. anderen internen oder externen Überprüfungen,</u> • <u>der Status von Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen,</u> • <u>der Status und die Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Bewertungen gefolgt sind,</u> • <u>Rückmeldungen von externen Organisationen (Behörden, Sachverständige, Auftragnehmer etc.),</u> • <u>Änderungen interner Festlegungen und externer Anforderungen.</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					<p>3.1 (3)</p> <p>In der Phase der Überprüfung wendet das Unternehmen die Überwachungs-, Mess- und Analyseprozesse an, die erforderlich sind, um</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele bzw. der Prozessergebnisse aufzuzeigen; - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten / Prozesse sicherzustellen; - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten / Prozesse zu verbessern. <p>Dazu führt das Unternehmen in geplanten Abständen interne Überprüfungen mit geeigneten Methoden durch, um zu ermitteln, ob das Sicherheitsmanagementsystem die festgelegten Anforderungen erfüllt, ob es wirksam verwirklicht ist und aufrechterhalten wird.</p> <p>Bei den Überprüfungen werden folgende Aspekte berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ergebnisse der Überwachung der Prozesse; - der Status von Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen; - der Status und die Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Bewertungen gefolgt sind; - Rückmeldungen von externen Organisationen (Behörden, Sachverständige, Auftragnehmer etc.); - Änderungen mit Auswirkungen auf das Sicherheitsmanagement (technische, organisatorisch-administrative Änderungen) sowie - Änderungen interner und externer Anforderungen. <p>Bei der Festlegung von Anlässen, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen ist die Bedeutung der zu prüfenden Tätigkeiten / Prozesse für die Sicherheit zu berücksichtigen. Das Unternehmen lässt zusätzlich Überprüfungen durch unabhängige Organisationen in angemessenen Abständen und zu besonderen Anlässen durchführen, um die Effektivität und Effizienz des Sicherheitsmanagementsystems im Vergleich zum Stand von Wissenschaft und Technik bewerten zu können.</p>
717	3.1 (4)	Modultext:	Teil-	Der Vorschlag wird bis auf die grundsätzlichen	3.3 (5)

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Das Unternehmen verbessert stetig das Sicherheitsmanagementsystem und seine Tätigkeiten und Prozesse insbesondere durch <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der Ergebnisse aus den in Absatz 3.1 (3) genannten Überprüfungen. - Umsetzung von neuen Erkenntnissen, die sich insbesondere aus der Auswertung von Ereignissen und sonstigen Erfahrungen sowie aus der Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards ergeben. Bei allen Verbesserungsmaßnahmen werden die Rückwirkungen auf das Sicherheitsmanagementsystem, die Tätigkeiten und Prozesse sowie die Schnittstellen berücksichtigt.	weise	Umformulierungen (Unternehmensführung und Managementsystem) übernommen. Der letzte Satz kann hier entfallen (Vermeidung von Doppelungen).	Die Unternehmensführung Das Unternehmen verbessert stetig das Sicherheitsm Managementsystem und seine sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse insbesondere durch <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Ergebnisse aus den in Ziffer 3.3 (4) und Ziffer 4.1 (3) Absatz 3.1 (3) genannten Überprüfungen. • Umsetzung von neuen Erkenntnissen, die sich insbesondere aus der Auswertung von Ereignissen und sonstigen Erfahrungen sowie aus der Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards ergeben. Bei allen Verbesserungsmaßnahmen werden die Rückwirkungen auf das Sicherheitsmanagementsystem, die Tätigkeiten und Prozesse sowie die Schnittstellen berücksichtigt.
717	3.1+ Hinweis	Kommentar: Aus Hinweis unter 3.0 (3) und 3.1 neuen Punkt 3.1 (4) formen: 3.1 (4) Das Sicherheitsmanagementsystem wird auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse angewendet. Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems ist ein eigenständiger Prozess, auf den der Managementzyklus ebenfalls angewandt wird.	Teilweise	Die Intention des Kommentars wird durch die Neufassung der Ziffer 3.1 (4) umgesetzt und der Hinweis in eine Anforderung überführt. Durch die redaktionelle Umgestaltung wurde die vorgeschlagene Formulierung den Gegebenheiten angepasst.	
717	3.2 (1)	Modultext: Festlegung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele Die Unternehmensführung legt eine Sicherheitspolitik fest, welche der Sicherheit oberste Priorität einräumt. Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Funktionsbereiche und Hierarchieebenen des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele sowie die Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele abgeleitet. Kommentar: Anforderungen an Elemente des Sicherheitsmanagementsystems Sicherheitspolitik und Sicherheitshinweise Die Unternehmensführung legt eine Sicherheitspolitik fest, welche der Sicherheit oberste Priorität einräumt. Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Funktionsbereiche und Hierarchieebenen des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele abgeleitet.	Teilweise	Redaktionelle Überarbeitung zur Straffung des Moduls Erster Satz ist inhaltlich etwas verkürzt in 3.2 (1) erster Satz enthalten.	3.2 (1) Festlegung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele Die Unternehmensführung legt eine Sicherheitspolitik fest, welche der Sicherheit oberste Priorität einräumt. Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Funktionsbereiche und Hierarchieebenen des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele sowie die Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele abgeleitet.
1327 +717	3.2 (1) 1	Modultext: Festlegung der Sicherheitspolitik Die Sicherheitspolitik wird als integraler Bestandteil der gesamten Unternehmenspolitik betrachtet und beinhaltet mindestens folgende Zielsetzungen: – Eine hohe Sicherheitskultur wird gefördert, sie durchdringt das gesamte Unternehmen und ihre ständige Verbesserung wird angestrebt.	Teilweise	Die unterschiedlichen Detaillierungsgrade resultieren zum Teil daraus, dass im bestehenden untergesetzlichen Regelwerk diese Punkte nicht oder nicht übergreifend enthalten sind. Lösungsbedingende Anforderungen sind unserer Meinung nach nicht enthalten.	3.2 (1)-4 Die Unternehmensführung legt die Sicherheitspolitik des Unternehmens fest. Die Sicherheitspolitik ist integraler Bestandteil der gesamten Unternehmenspolitik und beinhaltet mindestens folgende Punkte:

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<ul style="list-style-type: none"> Die Einhaltung der Sicherheitsziele hat Vorrang vor allen anderen Unternehmenszielen wie Unternehmensgewinn, Produktivität und Termineinhaltung. Die Sicherheit der Anlage ist nachgewiesen. Bei unklarer Sachverhaltslage bzw. Sachverhaltsbewertung wird sicherheitsgerichtet entschieden. Die Anlage wird in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen insbesondere der Genehmigung betrieben. Ausreichende Ressourcen einschließlich einer angemessenen Anzahl und Qualifikation aller internen und externen Mitarbeiter werden bereitgehalten. Das Sicherheitsbewusstsein, das selbstkritische Verhalten und die kritisch hinterfragende Grundhaltung aller Mitarbeiter auf allen Ebenen des Unternehmens werden gefordert und gefördert. In allen Bereichen des Unternehmens werden ein vertrauensvoller Umgang und eine offene Kommunikation gepflegt und eine Kultur gefördert, die den Austausch sicherheitsrelevanter Informationen fördert und unterstützt. Zur Förderung und Umsetzung eines sicheren Betriebs der Anlage wird eine transparente, angemessene Organisation geschaffen, erhalten und ggf. weiterentwickelt. Alle sicherheitsrelevanten Prozesse weisen eine hohe Qualität auf. Interne und externe Betriebserfahrungen, Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik, internationale Entwicklungen der Sicherheitsstandards und sonstige neue Erkenntnisse werden ausgewertet, um zum Erhalt und zur kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheit beizutragen. Das Unternehmen pflegt ein konstruktives Verhältnis mit den zuständigen Behörden und den von den Behörden ggf. hinzugezogenen Sachverständigen durch transparentes Handeln, intensiven Austausch und offene Kommunikation. Die Öffentlichkeit wird angemessen informiert. <p>Kommentar: Der Inhalt der Sicherheitspolitik wird mit 13 Punkten zu ausführlich festgelegt. Die Ausführlichkeit der Vorgaben wirkt der Eigenverantwortung des Betreibers entgegen. Der Betreiber wird verleitet, seine Sicherheitspolitik nicht mehr selbst zu entwickeln sondern dem Modul 8 zu entnehmen, um so den Anforderungen ausreichend zu genügen. Eine Selbstverpflichtung zur Sicherheitspolitik, wie sie im Modul 8 beabsichtigt ist, wird auf diese Weise erschwert. Die RSK-AG 4 hat in ihren Diskussionen 5 neue inhaltliche Vorgaben an die Sicherheitspolitik entwickelt, die die Eigenverantwortung des Betreibers wahren und den internationalen Stand im Regelwerk zur Sicherheitspolitik wiedergeben.</p>		<p>Der Kommentar der RSK (derzeitiger Beratungsstand), zielt darauf ab, die Aufzählung auf übergeordnete Zielsetzungen zu beschränken. Sie ist damit in der Ausrichtung vergleichbar mit dem Kommentar 919 hek.</p> <p>Ein abschließender Vorschlag wird daher erarbeitet werden, wenn die Kommentierung der RSK abgeschlossen ist.</p> <p>Die Liste wurde auf die Punkte zu reduziert, die auch in den Empfehlungen der IAEA (INS-G-2.4, NS-R-2) bzw. in den WENRA Safety Reference Levels explizit oder sinngemäß als Bestandteile der Sicherheitspolitik genannt werden</p> <p>Der Änderungsvorschlag der RSK für die Überschrift wird nicht übernommen.</p> <p>Zum Formulierungsvorschlag der RSK zum Punkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> „Die Anlage wird in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen insbesondere der Genehmigung betrieben.“ <p>hatte MSGF SH zur Rev. B kommentiert: 524 / 606 Sozialministerium SH „Verwendung des Begriffs "gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen": Der Begriff in seinem Abstraktionsgrad ist zwar richtig, aber wenig konkret. Hier sollte der Bezug auf die für die jeweilige Anlage bestehenden Genehmigungen deutlich erkennbar hergestellt und die Formulierung entsprechend ergänzt werden. Unter 1.1 (1) würde es dann heißen: „Die Anlage wird in Übereinstimmung mit der Genehmigung und den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen betrieben.“ Die Genehmigung als wesentliche Grundlage für den Anlagenbetrieb sollte weiterhin explizit genannt werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <u>Förderung einer hohen Sicherheitskultur, die das gesamte Unternehmen durchdringt und deren ständige Verbesserung angestrebt wird.</u> <u>Vorrang der Sicherheitsziele vor allen anderen Unternehmenszielen. Bei unklarer Sachverhaltslage bzw. Sachverhaltsbewertung wird sicherheitsgerichtet entschieden.</u> <u>Betrieb der Anlage in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen insbesondere der Genehmigung. Die erforderlichen Nachweise sind geführt.</u> <u>Bereitstellung der für die Umsetzung der Sicherheitspolitik erforderlichen Ressourcen über die gesamte Betriebszeit der Anlage (vergl. Ziffer 3.7).</u> <u>Schaffung, Erhalt und Weiterentwicklung einer transparenten Organisationsstruktur des Unternehmens zur Förderung und Umsetzung eines sicheren Betriebs der Anlage (vergl. Ziffern 3.8 und 3.9).</u> <u>Systematische Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Sicherheit.</u> <u>Information der Öffentlichkeit.</u> <p>Festlegung der Sicherheitspolitik Die Sicherheitspolitik wird als integraler Bestandteil der gesamten Unternehmenspolitik betrachtet und beinhaltet mindestens folgende Zielsetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eine hohe Sicherheitskultur wird gefördert, sie durchdringt das gesamte Unternehmen und ihre ständige Verbesserung wird angestrebt. – Die Einhaltung der Sicherheitsziele hat Vorrang vor allen anderen Unternehmenszielen wie Unternehmensgewinn, Produktivität und Termineinhaltung. – Die Sicherheit der Anlage ist nachgewiesen. Bei unklarer Sachverhaltslage bzw. Sachverhaltsbewertung wird sicherheitsgerichtet entschieden. – Die Anlage wird in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen insbesondere der Genehmigung betrieben. – Ausreichende Ressourcen einschließlich einer angemessenen Anzahl und Qualifikation aller

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					internen und externen Mitarbeiter werden bereitgehalten. -Das Sicherheitsbewusstsein, das selbstkritische Verhalten und die kritisch hinterfragende Grundhaltung aller Mitarbeiter auf allen Ebenen des Unternehmens werden gefordert und gefördert. -In allen Bereichen des Unternehmens werden ein vertrauensvoller Umgang und eine offene Kommunikation gepflegt und eine Kultur gefördert, die den Austausch sicherheitsrelevanter Informationen fördert und unterstützt. -Zur Förderung und Umsetzung eines sicheren Betriebs der Anlage wird eine transparente, angemessene Organisation geschaffen, erhalten und ggf. weiterentwickelt. -Alle sicherheitsrelevanten Prozesse weisen eine hohe Qualität auf. -Interne und externe Betriebserfahrungen, Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik, internationale Entwicklungen der Sicherheitsstandards und sonstige neue Erkenntnisse werden ausgewertet, um zum Erhalt und zur kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheit beizutragen. -Das Unternehmen pflegt ein konstruktives Verhältnis mit den zuständigen Behörden und den von den Behörden ggf. hinzugezogenen Sachverständigen durch transparentes Handeln, intensiven Austausch und offene Kommunikation. Die Öffentlichkeit wird angemessen informiert.
919 a	3.2 (1) 1	Kommentar: Innerhalb des Moduls wird in nicht nachvollziehbarer Weise zwischen lösungsneutraler Anforderung und lösungsbedingenden Vorgaben gewechselt. Zum Teil werden dabei zu detaillierte und präskriptive Vorgaben gemacht wie z.B. im Pkt. 3.2 (1) 1: (Die Einzelaufzählung der Zielsetzungen der Sicherheitspolitik). Diese zu detaillierten Anforderungen sollten entfallen.	Teilweise	s.o.	
717	3.2 (1) 2	Modultext: Festlegung der Sicherheitsziele Die Sicherheitsziele werden gemäß Ziffer 3.2 (1) aus der Sicherheitspolitik abgeleitet. Mit der Festlegung von Sicherheitszielen wird die Sicherheitspolitik in operative Vorgaben für sicherheitsrelevante Prozesse (z. B. Betrieb der Anlage, Instandhaltung der Anlage, Erfahrungsrückfluss, Personalmanagement etc.) umgesetzt. Es ist ein Prozess festgelegt, Änderungen der Sicherheitspolitik in die Festlegung der Sicherheitsziele einfließen zu lassen. Kommentar:	Teilweise	Im Zuge der Überarbeitung des Moduls wurde hier die bisherige Anforderung in allgemeiner Form formuliert. Die Beispielliste ist dadurch entfallen.	3.2 (2 1) ² <u>Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Prozesse des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele abgeleitet, so dass die Sicherheitspolitik in konkrete Vorgaben für sicherheitsrelevante Prozesse umgesetzt ist. Die Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen abgestimmt, wobei</u>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Festlegung der Sicherheitsziele Die Sicherheitsziele werden aus der Sicherheitspolitik abgeleitet. Mit der Festlegung von Sicherheitszielen wird die Sicherheitspolitik in operative Vorgaben für sicherheitsrelevante Prozesse (z.B. Betrieb der Anlage, Instandhaltung der Anlage, Erfahrungsrückfluss, Personalmanagement etc.) umgesetzt.			die Sicherheitsziele oberste Priorität haben. Festlegung der Sicherheitsziele Die Sicherheitsziele werden gemäß Ziffer 3.2 (1) aus der Sicherheitspolitik abgeleitet. Mit der Festlegung von Sicherheitszielen wird die Sicherheitspolitik in operative Vorgaben für sicherheitsrelevante Prozesse (z. B. Betrieb der Anlage, Instandhaltung der Anlage, Erfahrungsrückfluss, Personalmanagement etc.) umgesetzt. Es ist in einem Prozess ist festgelegt, wie Änderungen der Sicherheitspolitik in die Festlegung der Sicherheitsziele einfließen zu lassen.
929 +717	3.2 (2)	Modultext: Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage leben sicherheitsgerichtetes Handeln vor, um die Sicherheitskultur zu stärken und zu fördern sowie Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele durchzusetzen. Dazu gehören: - Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage identifizieren sich mit der Sicherheitspolitik des Unternehmens und unterstützen diese aktiv. - Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage nehmen eine Vorbild- und Kontrollfunktion wahr. Die Unternehmensführung stellt sicher, dass alle Mitarbeiter, die Inhalte und Aussagen der Sicherheitspolitik in ausreichendem Maß verstehen und sich ihrer eigenen Funktion bei der Gewährleistung der Sicherheit bewusst sind. Kommentar: Unter diesem Punkt wird auf die Verantwortung der Führung und Ihre Vorbildfunktion hingewiesen. Die Überschrift sollte daher statt "Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele" eher "Verantwortung der Führung, Vorbildfunktion" heißen. (Anmerkung: Ziele können erreicht werden, aber umgesetzt?)	JA	Die Überschrift ist entfallen, da bei dieser Gliederungsebene keine Überschriften genutzt werden (mit wenigen begründeten Ausnahmen). Die redaktionelle Überarbeitung hat die Formulierungsvorschläge des Kommentars berücksichtigt. Der Formulierungsvorschlag orientiert sich an den Möglichkeiten, die der Unternehmensführung realistischerweise zur Verfügung stehen und an dem Ziel der Prüfbarkeit.	3.2 (3) Bei der Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele haben die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage besondere Verantwortung. Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage leben sicherheitsgerichtetes Handeln vor, um die Sicherheitskultur zu stärken und zu fördern. Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage leben sicherheitsgerichtetes Handeln vor, um die Sicherheitskultur zu stärken und zu fördern sowie Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele durchzusetzen. Dazu gehören: - Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage Sie identifizieren sich mit der Sicherheitspolitik des Unternehmens und unterstützen diese aktiv. - Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage Sie nehmen eine Vorbild- und Kontrollfunktion wahr. - Sie ergreifen die erforderlichen Maßnahmen dafür. Die Unternehmensführung stellt sicher, dass alle Mitarbeiter, die Inhalte und Aussagen der Sicherheitspolitik in ausreichendem Maß verstehen und sich ihrer eigenen Funktion bei der Gewährleistung der Sicherheit bewusst sind.
717	3.2 (3)	Modultext: Überprüfung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen überprüft die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in angemessenen Abständen und bei besonderen Anlässen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Vollständigkeit. Die Zielerreichung wird mit Hilfe von Indikatoren überprüft, die aus Prozessergebnissen gewonnen werden Kommentar:	Nein	Der Modultext hebt den Zusammenhang zwischen den Prozessen und der übergeordneten Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen hervor. Der Aspekt der Überprüfung der Zielerreichung wird im Kapitel Wirksamkeitsprüfung vertieft behandelt und kann damit hier entfallen.	3.2 (4) Überprüfung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Die Unternehmensführung Das Unternehmen überprüft die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in festgelegten angemessenen Abständen und bei besonderen Anlässen, die die

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Überprüfung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen überprüft die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in angemessenen Abständen und bei besonderen Anlässen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Vollständigkeit. Die Zielerreichung wird überprüft.			<u>Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in Frage stellen</u> , hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Vollständigkeit. Die Zielerreichung wird mit Hilfe von Indikatoren überprüft, die aus Prozessergebnissen gewonnen werden.
717	3.2 (4)	Modultext: Verbesserung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen leitet aus der Überprüfung der Wirksamkeit und Vollständigkeit Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab. Kommentar: Verbesserung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen leitet aus den Ergebnissen der Überprüfung Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab.	JA	Die vorgeschlagene Formulierung ist präziser, da Maßnahmen nur aus den Ergebnissen nicht aus der Überprüfung selber abgeleitet werden können. Der Vorschlag der RSK wird übernommen. Redaktionelle Überarbeitung.	3.2 (54) Verbesserung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen <u>Die Unternehmensführung</u> leitet aus <u>den Ergebnissen der Überprüfung der Wirksamkeit und Vollständigkeit</u> Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab.
				Neues Kapitel Dem ehemaligen Kapitel Ressourcenbereitstellung wurde in als „Einleitung“ ein zusätzliches Kapitel zur Verantwortung des LdA vorangestellt. Dieses ist notwendig, um in geeigneter Weise die Anforderungen an die Unternehmensführung und den LdA differenzieren zu können. Grundsätzlich ergeben sich keine neuen Aspekte, allerdings werden eine Verantwortungsbereiche dadurch stärker hervorgehoben. Neu eingefügt ist die Sicherheitspolitik und –ziele für die Anlage, da diese in der Praxis existieren. Dadurch dass diese die sonstige Sicherheitspolitik und –ziele beachten müssen, ergeben sich inhaltlich keine weiteren neuen Anforderungen.	<u>3.6 Verantwortung des Leiters der Anlage</u> <u>3.6 (1)</u> <u>Der Leiter der Anlage ist verantwortlich für</u> <u>- die Entwicklung und Einführung des Managementsystems in der Anlage,</u> <u>- die Umsetzung des Managementsystems einschließlich seines Einflusses auf die Sicherheit und die Sicherheitskultur in der Anlage,</u> <u>- das Lösen der Zielkonflikte zwischen den verschiedenen Anforderungen für die Anlage,</u> <u>- das Erstellen der Anlagensicherheitspolitik und –ziele in Übereinstimmung mit der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen des Unternehmens (Ziffer 3.2),</u> <u>- das Festlegen der Aufbau- und Ablauforganisation (Ziffern 3.8 und 3.9),</u> <u>- das Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern des Managementsystems, dessen Dokumentation (Ziffern 3.1, 3.3, 3.4 und 4.1) und der zugehörigen Tätigkeiten und Prozesse, sowie</u> <u>- die Planung der Ressourcen (Ziffer 3.7).</u>
	3.3	Ressourcenbereitstellung			3.7.3 Ressourcenbereitstellung
717	3.3	Modultext: Der Leiter der Anlage ist insbesondere verantwortlich für die Ermittlung der erforderlichen Ressourcen, die zur Einführung, zur Umsetzung, zum Aufrechterhalten und zur stetigen Verbesserung des sicheren Betriebs der Anlage (Sicherheitsebenen 1 und 2) sowie zur Beherrschung von Ereignissen der Sicherheitsebene 3 und zur Erfüllung der sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 erforderlich sind. Er ermittelt die erforderlichen Ressourcen auf Basis eines nachvollziehbaren Verfahrens. Die Unternehmensführung stellt ihre Verfügbarkeit sicher. Die erforderlichen Ressourcen umfassen	Nein	Redaktionelle Überarbeitung.	<u>3.7 (1)</u> Der Leiter der Anlage <u>ermittelt auf Basis eines nachvollziehbaren Verfahrens die Ressourcen, die zur Entwicklung, Umsetzung, Überprüfung und stetigen Verbesserung der Sicherheit der Anlage im Hinblick auf die zu berücksichtigenden Betriebszustände und Ereignisse auf allen Sicherheitsebenen erforderlich sind, ist insbesondere verantwortlich für die Ermittlung der erforderlichen Ressourcen, die zur Einführung, zur</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<ul style="list-style-type: none"> - eine ausreichende Infrastruktur, - ausreichendes und qualifiziertes Personal einschließlich Fremdpersonal (personelle Ressourcen), - angemessene Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen, - geregelte Zusammenarbeit mit externen Organisationen. <p>Kommentar: Der Leiter der Anlage ist insbesondere verantwortlich für die Ermittlung der erforderlichen Ressourcen, die zur Einführung, zur Umsetzung, zum Aufrechterhalten und zur stetigen Verbesserung aller sicherheitsrelevanten Prozesse. Er ermittelt die erforderlichen Ressourcen auf Basis eines geeigneten Verfahrens. Die Unternehmensführung stellt ihre Verfügbarkeit sicher. Die erforderlichen Ressourcen umfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine ausreichende Infrastruktur, - ausreichendes und qualifiziertes Personal einschließlich Fremdpersonal (personelle Ressourcen), - finanzielle Ressourcen, - Information und Wissen, Unterstützung durch externe Organisationen, - angemessene Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen, - geregelte Zusammenarbeit mit externen Organisationen. 			<p>Umsetzung, zum Aufrechterhalten und zur stetigen Verbesserung des sicheren Betriebs der Anlage (Sicherheitsebenen 1 und 2) sowie zur Beherrschung von Ereignissen der Sicherheitsebene 3 und zur Erfüllung der sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 erforderlich sind. Er ermittelt die erforderlichen Ressourcen auf Basis eines nachvollziehbaren Verfahrens. Die Unternehmensführung stellt <u>die</u> ihre Verfügbarkeit <u>der erforderlichen Ressourcen</u> sicher. Diese erforderlichen Ressourcen umfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine ausreichende Infrastruktur, - ausreichendes, und qualifiziertes <u>und zuverlässiges</u> Personal einschließlich Fremdpersonal (personelle Ressourcen), - angemessene Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen, - geregelte Zusammenarbeit mit externen Organisationen.
	3.3 (1)	<p>Modultext: Infrastruktur Die für den sicheren Betrieb der Anlage, für die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele erforderliche Infrastruktur wird ermittelt, festgelegt, bereitgestellt und erhalten. Zur Infrastruktur zählen die Anlage selbst einschließlich der Ausrüstungen (Hard- und Software), Werkzeuge, Hilfsstoffe sowie unterstützende Tätigkeiten und Prozesse (Information, Kommunikation, Transport). Die Methoden der Instandhaltung werden festgelegt, um die erforderliche Wirksamkeit und Zuverlässigkeit der Einrichtungen sicherzustellen, so dass die Infrastruktur stets der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen entspricht. Die Art und Häufigkeit der Instandhaltung sowie die Verifizierung der anforderungsgerechten Funktionsfähigkeit der Infrastruktur (z.B. durch wiederkehrende Prüfungen) richten sich nach deren sicherheitstechnischen Bedeutung.</p>		Redaktionelle Überarbeitung.	<p>3.3 (1) <u>3.7 (2)</u> Die für den sicheren Betrieb der Anlage, für die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele erforderliche Infrastruktur wird ermittelt, festgelegt, bereitgestellt und erhalten, <u>überprüft und bei Erfordernis verbessert</u>. Zur Infrastruktur zählen die Anlage selbst einschließlich der Ausrüstungen (Hard- und Software), Werkzeuge, Hilfsstoffe sowie unterstützende Tätigkeiten und Prozesse (Information, Kommunikation, Transport). <u>Die Randbedingungen und die Betriebsvorschriften für den sicheren Betrieb werden festgelegt.</u> Die Methoden der Instandhaltung werden festgelegt, um die erforderliche Wirksamkeit und Zuverlässigkeit <u>von sicherheitsrelevanten Maßnahmen und der</u> Einrichtungen sicherzustellen, so dass die Infrastruktur stets der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen entspricht. Die Art und Häufigkeit der Instandhaltung sowie die Verifizierung der anforderungsgerechten Funktionsfähigkeit der Infrastruktur (z.B. durch wiederkehrende Prüfungen) richten sich nach deren sicherheitstechnischen Bedeutung.</p>
	3.3 (2)	<p>Modultext: Personelle Ressourcen</p>		Kommentar der RSK zu Revision A: Zu 3.3 (2) Personelle Ressourcen	<p>3.7 (3) <u>3.3 (2)</u> Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompe-</p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz, die für die Umsetzung der Sicherheitspolitik, für das Erreichen der Sicherheitsziele und zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse erforderlich sind, werden ermittelt, bereitgestellt und erhalten. Dabei werden auch die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz berücksichtigt, die aus den sicherheitstechnischen Anforderungen an Stellvertreter- und Bereitschaftsregelungen folgen. Die Festlegung der personellen Ressourcen berücksichtigt auch die Anforderungen, die sich aus den Erfordernissen des Wissenstransfers und -erhalts ergeben. Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz werden regelmäßig überprüft und erforderlichenfalls angepasst.		Dies bleibt deutlich hinter den detaillierten Anforderungen der RSK - insbesondere an Fachkunde, know-why - zurück. (K1) Redaktionelle Überarbeitung sowie weitere Kürzungen zur Vermeidung von Dopplungen	tenz, die für die Umsetzung der Sicherheitspolitik, für das Erreichen der Sicherheitsziele und zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse erforderlich sind, werden ermittelt, bereitgestellt und erhalten . Dabei werden auch die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz berücksichtigt, die aus den sicherheitstechnischen Anforderungen an Stellvertreter- und Bereitschaftsregelungen folgen. Die Festlegung der personellen Ressourcen berücksichtigt auch die Anforderungen, die sich aus den Erfordernissen des Wissenstransfers und -erhalts ergeben. Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz werden regelmäßig überprüft und erforderlichenfalls angepasst.
717	3.3 (2) 1	Modultext: Auf der Anlage wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals verfügbar gehalten, um <ul style="list-style-type: none"> - den bestimmungsgemäßen Betrieb (Sicherheitsebene 1 und 2) zu gewährleisten, - das Verständnis der Funktionsweise der Anlage und die Grundlagen ihrer Genehmigung bei allen Anlagenzuständen zu gewährleisten, - Sicherheitsziele zu setzen und sicherheitsrelevante Prozesse und Tätigkeiten zu spezifizieren, - die Arbeiten zu spezifizieren, zu leiten und zu bewerten, die intern oder von externen Organisationen ausgeführt werden, - die Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) zu gewährleisten und die sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 zu erfüllen. Kommentar: Absatz entfällt.	NEIN	Siehe oben zu 3.3 (2) Nach der Revision A wurde kommentiert, dass die Anforderungen auf diesem Gebiet nicht detailliert genug sind. Es wurden die Anforderungen der RSK-Arbeitsgruppe MTO übernommen, um diesem Umstand Rechnung zu tragen. Da bis heute kein entsprechend detailliertes unterliegendes Regelwerk vorhanden ist, sollten die Anforderung in dieser Detaillierung beibehalten werden. Redaktionelle Überarbeitung sowie weitere Kürzungen zur Vermeidung von Dopplungen	3.7 (3) 1 3-3 (2) 4 Auf der Anlage wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals verfügbar gehalten, um <ul style="list-style-type: none"> • <u>Sicherheitsziele umzusetzen und sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse zu spezifizieren</u> • den bestimmungsgemäßen Betrieb (Sicherheitsebene 1 und 2) zu gewährleisten, - das Verständnis der Funktionsweise der Anlage und die Grundlagen ihrer Genehmigung bei allen Anlagenzuständen zu gewährleisten, - Sicherheitsziele zu setzen und sicherheitsrelevante Prozesse und Tätigkeiten zu spezifizieren, - die Arbeiten zu spezifizieren, zu leiten und zu bewerten, die intern oder von externen Organisationen ausgeführt werden, • die Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) zu gewährleisten und die sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 zu erfüllen, • <u>das Verständnis der Funktionsweise der Anlage bei allen Anlagenzuständen zu gewährleisten und die Grundlagen ihrer Genehmigung zu kennen und einzuhalten.</u> • <u>den Erfahrungsrückfluss, das Wissensmanagement mit Wissenserhalt und -transfer für alle Kernkompetenzen zu gewährleisten,</u> - die Arbeiten zu spezifizieren, zu leiten und zu bewerten, die von externen Organisationen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
717	3.3 (2) 2	<p>Modultext: Hinsichtlich der Gewährleistung einer ausreichenden Kompetenz des Personals</p> <ul style="list-style-type: none"> - wird ein entsprechendes Rekrutierungs- und Auswahlverfahren anhand von aufgestellten Anforderungsprofilen, definierten Eingangsvoraussetzungen und angemessenen Einstellungstest angewendet, - werden neben der technischen Qualifikation auch die erforderlichen sozialen Kompetenzen (insbesondere Teamverhalten, Kommunikation, Entscheidungsfindung, Führung, Grundhaltung) des Personals berücksichtigt, - sind geeignete Prozesse zum Wissenserhalt und zum Wissenstransfer, insbesondere der Erfahrungsweitergabe, etabliert, - werden in einem systematischen und dokumentierten Ansatz Schulungsprogramme geplant und durchgeführt, deren Wirksamkeit regelmäßig mit angemessenen Methoden überprüft und die kontinuierlich verbessert werden. <p>Kommentar Absatz entfällt</p>	NEIN	<p>Siehe oben zu 3.3(2)1</p> <p>Es wurden im Abschnitt jedoch sprachliche Verbesserungen vorgenommen.</p>	<p><u>ausgeführt werden.</u></p> <p><u>3.7 (3) 2 3.3 (2) 2</u> <u>Zur Hinsichtlich der</u> Gewährleistung einer ausreichenden Kompetenz des Personals</p> <ul style="list-style-type: none"> • wird ein entsprechendes <u>RekrutierungsEin-</u> <u>stellungs-</u> und Auswahlverfahren anhand von aufgestellten Anforderungsprofilen, definierten Eingangsvoraussetzungen und angemessenen Einstellungstest angewendet, • werden neben der <u>Fachkunde (Ausbildung, praktische Erfahrung und aktuelle fachliche Kenntnisse)</u> <u>technischen Qualifikation</u> auch die erforderlichen sozialen Kompetenzen (insbesondere Teamverhalten, Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfindung, Führungsfähigkeit, <u>ArbeitseinstellungGrundhaltung</u>) des Personals berücksichtigt, • sind geeignete Prozesse zum Wissenserhalt und zum Wissenstransfer, <u>insbesondere der Erfahrungsweitergabe</u>, etabliert, • <u>werden allen Mitarbeitern Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen, der sicherheitsrelevanten betrieblichen Vorschriften der Anlage, der Regelungen zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse sowie neuer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Sicherheit vermittelt, wobei sich der Umfang der vermittelten Kenntnisse am Aufgabenbereich des jeweiligen Mitarbeiters orientiert.</u> • <u>werden für alle Prozesse geeignete Schulungen durchgeführt.</u> • <u>werden Schulungsprogramme in einem systematischen und dokumentierten Ansatz geplant, durchgeführt, regelmäßig mit angemessenen Methoden auf ihre Wirksamkeit überprüft und kontinuierlich verbessert.</u> <p>werden in einem systematischen und dokumentierten Ansatz Schulungsprogramme geplant und durchgeführt, deren Wirksamkeit regelmäßig mit angemessenen Methoden überprüft und die kontinuierlich verbessert werden.</p>
930 +717	3.3 (2) 3	<p>Modultext: Der Leiter der Anlage ist direkt verantwortlich für Auswahl, Einsatz und Schulung des Personals und damit für die dauerhafte Sicherstellung der notwendigen Kompetenzen der Mitarbeiter (fachliche Qualifikation und persönliche Eignung).</p>	JA	<p>Die Überarbeitung sollte vorgenommen werden, da sie zur Klarstellung beiträgt. Zudem wurde der Klammerausdruck entfernt, da dies in der Definition des Begriffs Kompetenz enthalten ist. Redaktionelle Überarbeitung.</p>	<p><u>3.7 (3) 3 3.3 (2) 3</u> Der Leiter der Anlage ist <u>direkt</u> verantwortlich für Auswahl, Einsatz und Schulung des Personals <u>der Anlage</u> und damit für die dauerhafte Sicherstellung der seiner notwendigen Kompetenzen</p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Kommentar: Die Personalverantwortung des LDAs sollte präzisiert werden. Er ist sicherlich nicht dafür verantwortlich, welche Sekretärin beim Geschäftsführer sitzt.			der Mitarbeiter (fachliche Qualifikation und persönliche Eignung).
919 b +717	3.3 (3)	Modultext: Alle zur Durchführung von sicherheitsrelevanten Arbeiten erforderlichen Einrichtungen, Hilfsmittel und schriftlichen Anweisungen sind nach arbeitswissenschaftlichen Grundsätzen der Ausgestaltung von Arbeitsplätzen und der Informationsdarbietung gestaltet. Die Arbeitsumgebung, die zur Umsetzung der Sicherheitspolitik und zum Erreichen der Sicherheitsziele durch die Mitarbeiter erforderlich ist, wird ermittelt, bereitgestellt und aufrechterhalten. Die Arbeitsumgebung und die Arbeitsbedingungen - sind den menschlichen Fähigkeiten und den sicherheitstechnischen Erfordernissen angepasst, - sind, wie die Hilfsmittel und schriftlichen Anweisungen, situationsgerecht gestaltet, - beeinflussen die Motivation, Zufriedenheit und Leistung der Mitarbeiter positiv, - ermöglichen die Durchführung der Arbeiten auf eine sichere Art und Weise ohne unangemessene physische und mentale Belastungen für die Mitarbeiter in allen geplanten Situationen auf den Sicherheitsebenen 1 bis 4. Zur Reduktion der mentalen Belastungen wird u. a. die Darstellung erforderlicher Informationsmengen der Arbeitssituation angepasst. Darüber hinaus werden - Erklärungen (Blindschaltbilder, Inserts auf Bildschirmen) in komplizierten Situationen angeboten, deren Anordnung die Vorgehensweise unterstützt, - auf potentielle Risiken durch Nennungen, Absetzen, Hervorhebungen aufmerksam gemacht und - für seltene Situationen Erläuterungen und Erinnerungshilfen angeboten Kommentar: Innerhalb des Moduls wird in nicht nachvollziehbarer Weise zwischen lösungsneutraler Anforderung und lösungsbedingenden Vorgaben gewechselt. Zum Teil werden dabei zu detaillierte und präskriptive Vorgaben gemacht wie z.B. im Pkt. 3.3 (3): (Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen). Diese zu detaillierten Anforderungen sollten entfallen.	Teilweise	Die unterschiedlichen Detaillierungsgrade resultieren zum Teil daraus, dass im bestehenden untergesetzlichen Regelwerk diese Punkte nicht oder nicht übergreifend enthalten sind. Lösungsbedingende Anforderungen sind unserer Meinung nach nicht enthalten. Der detaillierteste Teil Anforderungen wird gestrichen, um eine gewisse Straffung vorzunehmen. Das Team ist sich bewusst, dass es hier hinter den Kommentaren zur Revision A zurückbleibt. Detaillierte Antwort zu TÜV-Kommentar siehe 3.2 Detaillierte Antwort zu RSK-Kommentar siehe 3.3(2)1 Redaktionelle Überarbeitungen Es entfällt aufgrund der Kommentare eine Detaillierungsebene.	3.7 (4) 3-3 (3) Alle zur Durchführung von sicherheitsrelevanten Arbeiten erforderlichen <u>Maßnahmen und</u> Einrichtungen <u>sowie</u> , Hilfsmittel <u>und schriftlichen Anweisungen</u> sind nach arbeitswissenschaftlichen Grundsätzen der Ausgestaltung von Arbeitsplätzen und der Informationsdarbietung gestaltet. Die Arbeitsumgebung <u>und die Arbeitsbedingungen sind geeignet</u> , die zur Umsetzung der Sicherheitspolitik und <u>das zum</u> Erreichen der Sicherheitsziele durch die Mitarbeiter <u>erforderlich ist, wird ermittelt, bereitgestellt und aufrechterhalten zu gewährleisten</u> . Die Arbeitsumgebung <u>und die Arbeitsbedingungen</u> <u>insbesondere</u> - sind <u>sie</u> den menschlichen Fähigkeiten und den sicherheitstechnischen Erfordernissen angepasst, - sind, <u>wie die Hilfsmittel und schriftlichen Anweisungen</u> , <u>sie</u> situationsgerecht gestaltet, - beeinflussen <u>sie</u> die Motivation, Zufriedenheit und Leistung der Mitarbeiter positiv, - ermöglichen <u>sie</u> die Durchführung der Arbeiten auf eine sichere Art und Weise ohne unangemessene physische und mentale Belastungen für die Mitarbeiter in allen geplanten Situationen auf den Sicherheitsebenen 1 bis 4. <u>Zur Reduktion der mentalen Belastungen wird u. a. die Darstellung erforderlicher Informationsmengen der Arbeitssituation angepasst. Darüber hinaus werden</u> <u>— Erklärungen (Blindschaltbilder, Inserts auf Bildschirmen) in komplizierten Situationen angeboten, deren Anordnung die Vorgehensweise unterstützt,</u> <u>— auf potentielle Risiken durch Nennungen, Absetzen, Hervorhebungen aufmerksam gemacht und</u> <u>für seltene Situationen Erläuterungen und Erinnerungshilfen angeboten.</u>
717	3.3 (4)	Modultext: Zusammenarbeit mit externen Organisationen Die Zusammenarbeit mit Behörden und Sachverständigen sowie sonstigen externen Organisationen (z.B. Hersteller, Zulieferer, Fremdfirmen) ist gere-	Nein	Dem Vorschlag der RSK wird nicht gefolgt. Durch eine genauere Formulierung werden die Anforderungen präzisiert.	4.4.3 (4) Zusammenarbeit mit externen Organisationen 4.4 (1) Für die Zusammenarbeit mit <u>Genehmigungs-</u>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>gelt und koordiniert. Die Schnittstellen zu externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.</p> <p>Kommentar: Die Zusammenarbeit mit Behörden und Sachverständigen sowie sonstigen externen Organisationen (z.B. Hersteller, Zulieferer, Fremdfirmen) ist geregelt und koordiniert. Die Schnittstellen zu externen Organisationen sind für die durchzuführenden Arbeiten definiert.</p>			<p>und Aufsichtsb Behörden und Sachverständigen organisationen sowie die sicherheitsrelevanten Zusammenarbeit mit externen Auftragnehmern und mit sonstigen externen Organisationen wie (z.B. anderen Kernkraftwerken und Betreiberorganisationen sind die notwendigen Ressourcen bereitgestellt und die Prozesse in geeigneter Weise Hersteller, Zulieferer, Fremdfirmen) ist geregelt und koordiniert. Die Schnittstellen zu externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.</p> <p><u>Die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen mit externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.</u></p>
717	3.3 (4) 1	<p>Modultext: Für die Zusammenarbeit mit Behörden und Sachverständigen sind Prozesse etabliert und stehen ausreichende Ressourcen zur Verfügung, insbesondere um das gegenseitige Verständnis zu fördern und die Einhaltung behördlicher Anforderungen sicherzustellen.</p> <p>Kommentar: Für die Zusammenarbeit mit Behörden und Sachverständigen sind Prozesse etabliert.</p>	JA	<p>Redaktionelle Überarbeitung Der letzte Satz entfiel zur Vermeidung von Doppelungen.</p>	<p>4.4 (2) 3.3 (4) 1 Für die Zusammenarbeit mit <u>den Genehmigungs- und Aufsichts</u>b Behörden und <u>den von diesen zugezogenen Sachverständigen</u> organisationen sind Prozesse <u>so</u> etabliert und stehen ausreichende Ressourcen zur Verfügung, insbesondere, um das gegenseitige Verständnis zu fördern und die Einhaltung behördlicher Anforderungen sicherzustellen.</p>
717	3.3 (4) 2	<p>Modultext: Die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen mit sonstigen externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Hersteller, Zulieferer und Fremdfirmen sind festgelegt und die von ihnen zu erfüllenden Qualitätsanforderungen spezifiziert. Die Tätigkeiten des Fremdpersonals werden durch Mitarbeiter der Anlage kontrolliert und überwacht, um zu gewährleisten, dass die spezifizierten Qualitätsanforderungen eingehalten werden. (siehe Absatz 3.5(3)) Das Betreiberpersonal ist für diese Aufgaben qualifiziert und geschult, damit es mögliche sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichungen erkennen und abstellen kann. Außerdem wird für diese Aufgaben ausreichend Zeit und Personal bereitgestellt. Der Personalbedarf zur Spezifikation und Abnahme von Leistungen sowie zur Überwachung von Fremdfirmen und Hilfspersonal durch Betreiberpersonal wird ermittelt, festgelegt, überwacht und ggf. modifiziert.</p> <p>Kommentar: Die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen mit sonstigen externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.</p>	Teilweise	<p>Durch die Zusammenfassung der Anforderungen zur Zusammenarbeit mit Externen wurden Strafen zur Vermeidung von Dopplungen im Sinne des RSK-Kommentares möglich.</p> <p>Redaktionelle Überarbeitungen</p>	<p>3.3 (4) 2 Die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen mit sonstigen externen Organisationen sind unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Hersteller, Zulieferer und Fremdfirmen sind festgelegt und die von ihnen zu erfüllenden Qualitätsanforderungen spezifiziert. Die Tätigkeiten des Fremdpersonals werden durch Mitarbeiter der Anlage kontrolliert und überwacht, um zu gewährleisten, dass die spezifizierten Qualitätsanforderungen eingehalten werden. (siehe Absatz 3.5(3)) Das Betreiberpersonal ist für diese Aufgaben qualifiziert und geschult, damit es mögliche sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichungen erkennen und abstellen kann. Außerdem wird für diese Aufgaben ausreichend Zeit und Personal bereitgestellt. Der Personalbedarf zur Spezifikation und Ab-</p>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Die Aufgaben der Hersteller, Zulieferer und Fremdfirmen sind festgelegt und die von ihnen zu erfüllenden Qualitätsanforderungen spezifiziert. Die Tätigkeiten des Fremdpersonals werden durch Mitarbeiter der Anlage kontrolliert und überwacht, um zu gewährleisten, dass die spezifizierten Qualitätsanforderungen eingehalten werden (siehe Ziffer 3.5 (3)). Das Betreiberpersonal ist für diese Aufgaben qualifiziert und geschult, damit es mögliche sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichungen erkennen und korrigieren kann. Der Personalbedarf zur Spezifikation und Abnahme von Leistungen sowie zur Überwachung von Fremdpersonal durch Betreiberpersonal wird ermittelt, festgelegt, überwacht und ggf. modifiziert.			<p>nahme von Leistungen sowie zur Überwachung von Fremdfirmen und Fremdpersonal durch Betreiberpersonal wird ermittelt, festgelegt, überwacht und ggf. modifiziert.</p> <p>4.4 (3) <u>Die Aufgaben externer Auftragnehmer (z. B. Hersteller, Zulieferer und Fremdfirmen) sind festgelegt und die von ihnen zu erfüllenden Anforderungen unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens und der Wechselwirkungen der Aufgaben spezifiziert.</u></p> <p>4.4 (4) <u>Externe Auftragnehmer werden nach festgelegten Kriterien bewertet und ausgewählt. Die Anforderungen an die Kompetenz des Personals und an das Qualitätsmanagement der externen Auftragnehmer werden definiert. Die Bewertung der externen Unternehmen wird dokumentiert.</u></p> <p>4.4 (5) <u>Das Unternehmen verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Auftragnehmern hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage überzeugen sich, dass externe Auftragnehmer in der Lage sind, die Anforderungen zu erfüllen, die an zu beschaffende Ressourcen (Dienstleistungen, Hilfsstoffe, Hard- und Software) zu stellen sind.</u></p> <p>4.4 (6) <u>Externe Auftragnehmer werden in das Managementsystem einbezogen. Die entsprechenden Schnittstellen sind im Managementsystem ausgebildet. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Auftragnehmer</u> - ausreichend informiert ist und - Schulungen und Einweisungen erhält. <u>Das Unternehmen prüft die erforderlichen Befähigungsnachweise des externen Auftragnehmers. Die Fähigkeiten werden kontinuierlich beurteilt und überwacht.</u></p> <p>4.4 (7) <u>Die Tätigkeiten des Personals aus Fremdfirmen (Fremdpersonal) werden durch Mitarbeiter der Anlage kontrolliert und überwacht, um zu gewährleisten, dass die spezifizierten Anforderungen eingehalten werden.</u></p> <p>4.4 (8) <u>Das Fremdpersonal verfügt für die ihm zugewie-</u></p>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					senen Aufgaben über die notwendige Kompetenz und fachliche Qualifikation.
717	3.3 (4) 3	Modultext: Das Unternehmen trifft geeignete Vorkehrungen, um die notwendige ingenieurtechnische und technische Unterstützung, die durch externe Organisationen bereitgestellt wird, in allen sicherheitsrelevanten Bereichen für die gesamte Betriebsdauer der Anlage zu erhalten. Kommentar: Das Unternehmen trifft Vorkehrungen, um die kompetente ingenieurtechnische und technische Unterstützung, die durch externe Organisationen bereitgestellt wird, in allen sicherheitsrelevanten Bereichen für die gesamte Betriebsdauer der Anlage zu erhalten.	NEIN	Kommentarvorschlag wurde nicht übernommen, da nur redaktionell und keine Verbesserung erzielt wird. Redaktionelle Überarbeitungen	4.4 (9) 3.3 (4) 3 Das Unternehmen trifft geeignete Vorkehrungen, um die notwendige ingenieurtechnische und technische Unterstützung, die durch externe Auftragnehmer Organisationen bereitgestellt wird, in allen sicherheitsrelevanten Bereichen für die gesamte Betriebsdauer der Anlage zu erhalten.
717	3.4 (1)	Kommentar: Festlegung der Organisationsstruktur	NEIN	Die ursprüngliche Formulierung wird beibehalten, die nächste Gliederungsstufe hat grundsätzlich keine Überschriften.	3.84 Aufbauorganisation
931 +717	3.4 (1)	Kommentar: "Der Leiter der Anlage hat die übergeordnete...". Dies sollte auf die Anlage selbst (Einflussbereich des LDA) eingeschränkt werden, da man keine Person hinsichtlich Vorgänge zur Verantwortung ziehen kann, die er nicht beeinflussen kann.	JA	Die Formulierungen wurden im Sinne des Kommentars geändert. Begründung: Vermeidung von Missverständnissen. Im Zuge der Überarbeitung des Moduls wurde das Kapitel Aufbauorganisation umgearbeitet, um die Aufteilung für den Leser klarer zu gestalten und einige Formulierungsschwächen auszumerzen. Inhaltliche Änderungen ergeben sich dadurch nicht.	3.84 (1) Die Unternehmensführung legt Es wird eine Organisationsstruktur festgelegt, die mit aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen im Einklang steht, abgeleitet ist. Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse (Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse) sind innerhalb des Unternehmens von der Führungsebene bis zur Ausführungsebene eindeutig zugeordnet, mit den Führungskräften der einzelnen Organisationseinheiten Betroffenen abgestimmt und im Unternehmen bekannt gemacht. Die Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Organisationseinheiten sind überschneidungsfrei zugeordnet und die Schnittstellen geregelt. Dabei sind auch die Schnittstellen zu externen Organisationen einbezogen. Position, Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse von Organisationseinheiten und Personen sind eindeutig spezifiziert. Die Übereinstimmung von Aufgaben, Befugnissen und Verantwortung ist gewährleistet. Aufgaben sind so zugeordnet, dass für den Einzelnen keine Interessenkonflikte entstehen. Grundsätzlich ist die interne Überwachung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements unabhängig von den ausführenden Organisationseinheiten gestaltet. Hinweis — Siehe auch die Anforderungen aus der Strahlenschutzverordnung und der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung. Der Leiter der Anlage hat die übergeordnete fachliche Steuerung und Verantwortung für alle

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					<p>sicherheitsrelevanten Tätigkeiten. In der Wahrnehmung seiner Verantwortung wird der Leiter der Anlage von der Unternehmensführung unterstützt. Dazu gehört auch, dass in Übereinstimmung mit dem Leiter der Anlage die sicherheitsrelevante Planungen und Entscheidungen des Unternehmens getroffen werden.</p> <p>In der Aufbauorganisation sind die <u>Anforderungen, die sich aus der Ablauforganisation ergeben, berücksichtigt. Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Tätigkeiten und Prozesse sind festgelegt. Verantwortlichkeiten für die Tätigkeiten und Prozesse festgelegt. Die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen werden berücksichtigt.</u></p> <p><u>Aufgaben sind so zugeordnet, dass für den Einzelnen keine Interessenkonflikte entstehen. Eine lückenlose Verantwortungsdelegation ist gewährleistet.</u></p> <p><u>3.8 (2)</u> Die Unternehmensführung delegiert die Aufgabe, den Betrieb der Anlage sicher durchzuführen, an den Leiter der Anlage. Dieser ist verantwortlich für den sicheren Betrieb der Anlage. In der Wahrnehmung seiner Verantwortung wird der Leiter der Anlage von der Unternehmensführung unterstützt. Dazu gehört auch, dass den sicheren Betrieb betreffende Planungen und Entscheidungen des Unternehmens in Absprache mit dem Leiter der Anlage getroffen werden.</p>
920	3.4 (1)	Kommentar: Die Forderung, die Organisationsstruktur aus Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen abzuleiten, wirkt als Verabsolutierung im Hinblick auf Sicherheit realitätsfremd, da Sicherheit alleine beispielsweise gar nicht die Aufbauorganisation gestalterisch definieren kann. Sinnvoller wäre hier die Forderung, dass bei der Gestaltung der Organisationsstruktur die Anforderungen aus dem Sicherheitsmanagement erfüllt werden müssen. Der Gedanke, "Sicherheit" nicht zu verabsolutieren, gilt auch in anderen Punkten des Moduls.	NEIN	Das Regelwerk beschreibt die Anforderungen der Behörden an die Betreiber bezüglich der Sicherheit der Anlage. Eine „Verabsolutierung“ des Sicherheitsbegriffes ist aus dieser Sicht bedingt. Die Formulierung wurde im Sinne des Kommentars überarbeitet.	
717	3.4 (2)	Modultext: Behördlich geforderte „Beauftragte“ (z. B. Strahlenschutzbeauftragte nach StriSchV, Sicherheitsbeauftragter nach AtSMV) sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Zuständigkeit in der Aufbauorganisation berücksichtigt.			3.8 (3) Behördlich geforderte „Beauftragte“ (z. B. Strahlenschutzbeauftragte nach StriSchV, Sicherheitsbeauftragter nach AtSMV) sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Zuständigkeit in der Aufbauorganisation berücksichtigt.
717	3.4 (3)	Modultext:	NEIN	Redaktionelle Überarbeitung zur Vermeidung	3.4 (3)

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen ist dokumentiert. Hierzu gehören u. a. ein Organisationsplan und Stellenbeschreibungen für alle Stellen/Stellengruppen der Organisation.		von Dopplungen. Begründung: Ist bereits in 3.4(1)2 geregelt.	Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen ist dokumentiert. Hierzu gehören u. a. ein Organisationsplan und Stellenbeschreibungen für alle Stellen/Stellengruppen der Organisation.
717	3.4 (4)	Modultext: Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen wird regelmäßig hinsichtlich der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele überprüft und gegebenenfalls verbessert. Kommentar: Abschnitt streichen.	NEIN	Der Kommentar der RSK wird nicht berücksichtigt. Begründung: Die im Abschnitt enthaltenen Anforderungen schließen den Managementzyklus und sind daher unbedingt notwendig.	3.84 (4) Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen wird regelmäßig hinsichtlich der <u>Einhaltung von</u> Sicherheitspolitik und der Sicherheitszielen überprüft und gegebenenfalls verbessert.
	3.5	Ablauforganisation			3.95 Ablauforganisation
922 a	3.5 (1)	Modultext: Die Ablauforganisation ist in einer Weise festgelegt, dass die sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten auf allen Sicherheitsebenen gemäß den Anforderungen des Sicherheitsmanagements (Kapitel 2) realisiert werden, d. h. sie werden systematisch mit hoher Qualität geplant, durchgeführt, überprüft und verbessert. Hierzu werden alle sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten sowie der Prozess Sicherheitsmanagement identifiziert, ihre Abfolge, ihr Zusammenwirken und ihre Wechselwirkungen werden definiert. Dabei werden die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt. Kommentar: "Die Ablauforganisation ist in einer Weise festgelegt, dass die sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten auf allen Sicherheitsebenen gemäß den Anforderungen des Sicherheitsmanagements realisiert werden, d.h. sie werden systematisch mit hoher Qualität geplant, durchgeführt, überprüft und verbessert." In 4.1 (2) 1 wird ausgeführt: Das Qualitätsmanagement ist darauf ausgerichtet, die kerntechnische Sicherheit durch kontinuierliche Verbesserung der Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität zu erhöhen"	NEIN	Der Kommentar der RSK wird nicht wörtlich umgesetzt, da Anhänge vermieden wurden. Es ist jedoch eine Umstrukturierung des Moduls durchgeführt worden mit dem Ziel, den Aufbau am Detaillierungsgrad der Anforderungen zu orientieren. Übergeordnete Anforderungen sollen am Anfang zusammen gestellt werden und detailliertere Regelungen ans Ende des Moduls verschoben werden. In diesem Kontext wird der Kommentar sinngemäß berücksichtigt. Die Abschnitte zum Qualitätsmanagement entfallen komplett. Die hier vorgeschlagene textliche Änderung erfolgt aufgrund des TÜV-Kommentars weiter oben. Weitere redaktionelle Änderungen zur Anpassung an das Kapitel Aufbauorganisation	3.95 (1) In der Die Ablauforganisation <u>sind</u> ist in einer Weise festgelegt, dass die sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten <u>und Prozesse entsprechend auf allen Sicherheitsebenen gemäß den Anforderungen des Sicherheitsmanagements (Kapitel 2) realisiert werden, d. h. sie werden systematisch mit hoher Qualität geplant, durchgeführt, überprüft und verbessert beschrieben.</u> Hierzu werden alle sicherheitsrelevanten <u>Prozesse und Tätigkeiten</u> und Prozesse <u>einschließlich des Prozesses Sicherheitsmanagement</u> identifiziert, ihre Abfolge, ihr Zusammenwirken und ihre Wechselwirkungen werden definiert. <u>Der Leiter der Anlage hat die Verantwortung für alle sicherheitstechnisch relevanten Tätigkeiten und Prozesse in der Anlage sowie für die erforderliche Zusammenarbeit aller Organisationseinheiten der Anlage untereinander und mit anderen Organisationseinheiten des Unternehmens, die sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse ausführen. Dabei werden die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt.</u>
717	3.5 (1)	Kommentar: Die Ablauforganisation ist in einer Weise festgelegt, dass die sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten auf allen Sicherheitsebenen gemäß den Anforderungen des Sicherheitsmanagements (Kapitel 2) realisiert werden, d. h. sie werden systematisch mit hoher Qualität geplant, durchgeführt, überprüft und verbessert. Hierzu werden alle sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten einschließlich des Prozesses Sicherheitsmanagement identifiziert, ihre Abfolge, ihr Zusammenwirken und ihre Wechselwirkungen werden definiert. Dabei werden die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt. Im Anhang sind die wesentlichen Anforderungen aufge-	Teilweise	2 (Verschiebung letzter Satz nach 3.4.2(2)) Der Kommentar der RSK wird nicht wörtlich umgesetzt, da Anhänge vom Team nicht akzeptiert werden. Es wird jedoch generell eine Umstrukturierung des Moduls erwogen mit dem Ziel, den Aufbau am Detaillierungsgrad der Anforderungen zu orientieren. Übergeordnete Anforderungen sollen am Anfang zusammen gestellt werden und detailliertere Regelungen ans Ende des Moduls	

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		führt.		verschoben werden. In diesem Kontext wird der Kommentar sinngemäß berücksichtigt. Die hier vorgeschlagene textliche Änderung erfolgt aufgrund des TÜV-Kommentars weiter oben. Zudem wurden noch einige sprachliche Verbesserungen vorgenommen sowie ein Halbsatz gestrichen, um Dopplungen zu vermeiden.	
717	3.5 (2)	Modultext: Anforderungen an die Realisierung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse	NEIN	Redaktionelle Änderung aufgrund des anderen Kapitelinhalts	4.1 <u>Allgemeine Anforderungen an die Realisierung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse</u>
717	3.5 (2) 1	Planung von Tätigkeiten und Prozessen Das Unternehmen gewährleistet bei der Planung der Tätigkeiten und Prozesse: <ul style="list-style-type: none"> - Die Sicherheitsziele und Anforderungen an Prozessdurchführung und Prozessergebnisse sind ermittelt, festgelegt und dokumentiert. - Die Anforderungen werden vor ihrer Einführung bewertet, um sicherzustellen, dass sie klar definiert und erfüllbar sind. - Bei Änderungen von Anforderungen werden die betroffenen Dokumente angepasst. - Die Anforderungen aus den Prozessen anderer Managementsysteme sind einbezogen. Konkurrierende Anforderungen sind derart geregelt, dass der Vorrang der sicherheitsrelevanten Anforderungen eindeutig definiert und nachvollziehbar ist. - Die Vorbeugungsmaßnahmen zur Verhinderung von Fehlern bzw. zur Verhinderung der Auswirkungen auftretender Fehler sind festgelegt. - Die erforderlichen Verifizierungs-, Validierungs-, Überwachungs- und Prüfschritte mit den dazugehörigen Kriterien zur Bewertung der Prozesse und Prozessergebnisse sind festgelegt. - Die erforderlichen Aufzeichnungen, um nachzuweisen, dass die Prozesse und Prozessergebnisse die Anforderungen erfüllen, sind festgelegt. - Die erforderlichen Ressourcen für die Erreichung des angestrebten Prozessergebnisses sind festgelegt. - Die Vorkehrungen, die vorgesehen werden müssen, um bei der Durchführung der Tätigkeiten z. B. die Anforderungen des Strahlenschutzes und des Arbeitsschutzes einzuhalten sowie die kerntechnischen Sicherheit sicherzustellen, sind festgelegt. - Für alle Tätigkeiten sind die jeweils zuständigen Organisationseinheiten spezifiziert, ggf. erforderliche Bezüge zu detaillierten Arbeitsanweisungen, zu anderen Tätigkeiten oder Prozessen sind hergestellt. Bei der Planung der Tätigkeiten und Prozesse ist sichergestellt, dass die sicherheitstechnische Bedeutung jeder Maßnahme angemessen bewertet und berücksichtigt wird.	JA	Es wurde zusätzlich noch Konkretisierungen. vorgenommen.	4.1 (1) 3.5 (2)-1 <u>Planung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse</u> <u>Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele sind zur Ableitung der Ziele der Tätigkeiten und Prozesse festgelegt. Auf der Basis der Sicherheitsziele werden die operativen Anforderungen an die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse ermittelt. Dabei ist die Bedeutung des jeweiligen Prozesses für die Sicherheit berücksichtigt. Bei der Ermittlung wird Folgendes beachtet:</u> Das Unternehmen gewährleistet bei der Planung der Tätigkeiten und Prozesse: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Die Prozessziele sind festgelegt. Die Sicherheitsziele und Anforderungen an Prozessdurchführung und Prozessergebnisse sind ermittelt, festgelegt und dokumentiert.</u> - <u>Die sicherheitsrelevanten Anforderungen. Die Anforderungen werden vor ihrer Einführung und Anwendung bewertet, um sicherzustellen, dass sie klar definiert und erfüllbar sind.</u> - Bei Änderungen von Anforderungen werden die betroffenen Dokumente angepasst. - <u>Die Anforderungen an die Tätigkeiten und Prozesse, welche aus anderen Zielen des Unternehmens stammen, aus den Prozessen anderer Managementsysteme sind einbezogen. Konkurrierende Anforderungen sind derart geregelt, dass der Vorrang der sicherheitsrelevanten Anforderungen eindeutig definiert und nachvollziehbar ist.</u> - <u>Die Maßnahmen, die erforderlich sind, um bei der Durchführung der Tätigkeiten die gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen sowie die internen Festlegungen zur kerntechnischen Sicherheit einzuhalten, sind festgelegt.</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					<ul style="list-style-type: none"> - Die Vorbeugungsmaßnahmen zur Verhinderung von Fehlern bzw. zur Verhinderung der Auswirkungen auftretender Fehler sind festgelegt. - Die erforderlichen Verifizierungs-, Validierungs-, Überwachungs- und Prüfschritte mit den dazugehörigen Kriterien zur Bewertung der <u>sicherheitsrelevanten</u> Prozessabläufe und Prozessergebnisse sind festgelegt. -Die erforderlichen Aufzeichnungen, um nachzuweisen, dass die Prozesse und Prozessergebnisse die Anforderungen erfüllen, sind festgelegt. - Die erforderlichen Ressourcen für die Erreichung des angestrebten Prozessergebnisses sind festgelegt. -Die Vorkehrungen, die vorgesehen werden müssen, um bei der Durchführung der Tätigkeiten z. B. die Anforderungen des Strahlenschutzes und des Arbeitsschutzes einzuhalten sowie die kerntechnischen Sicherheit sicherzustellen, sind festgelegt. - Für alle <u>sicherheitsrelevanten</u> Tätigkeiten sind die jeweils zuständigen Organisationseinheiten spezifiziert, ggf. erforderliche Bezüge zu detaillierten Arbeitsanweisungen, zu anderen Tätigkeiten oder Prozessen sind hergestellt. - Für alle Tätigkeiten und Prozesse sind die verantwortlichen Mitarbeiter festgelegt. <p>Bei der Planung der Tätigkeiten und Prozesse ist sichergestellt, dass die sicherheitstechnische Bedeutung jeder Maßnahme angemessen bewertet und berücksichtigt wird.</p>
717	3.5 (2) 2	Modultext: Durchführung von Tätigkeiten und Prozessen Der Betreiber führt die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse unter kontrollierten Bedingungen durch. Kontrollierte Bedingungen enthalten, falls zutreffend, <ul style="list-style-type: none"> - die Verfügbarkeit von internen und externen Anforderungen (Angaben zu Sicherheitszielen sowie Prozessvorgaben und Prozessergebnissen), - die Verfügbarkeit von Arbeitsanweisungen, - den Gebrauch geeigneter Hilfsmittel. Der Betreiber legt für sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse Regelungen fest, die eine Statuskennzeichnung des Durchführungsstands der Tätigkeiten sicherstellen. Der Ablauf der Tätigkeiten wird kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert und die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.	JA	Im Zuge der Überarbeitung des Moduls wurden als Begriffe „Genehmigungsinhaber“ und „Unternehmensführung“ gewählt. In einigen Fällen (wie hier) wurde eine passivierte Formulierung gewählt. Konkretisierungen.	<p>4.1 (2)3.5 (2)2 Durchführung <u>sicherheitsrelevanter</u> von-Tätigkeiten und Prozessen <u>Die Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse umfasst Folgendes:</u> Der Betreiber führt die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse unter kontrollierten Bedingungen durch. Kontrollierte Bedingungen enthalten, falls zutreffend,</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Die Prüfung, ob die Voraussetzungen für die Durchführung der Tätigkeiten und Prozesse erfüllt sind.</u> • <u>Die Durchführung der Tätigkeiten und Prozesse entsprechend der definierten Anforde-</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>Es ist sichergestellt, dass Tätigkeiten, die aus Sicherheitsgründen unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Sicherheitsanforderungen eingehalten sind.</p> <p>Kommentar: Der Betreiber(Unternehmen?) führt die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse unter kontrollierten Bedingungen durch. Kontrollierte Bedingungen enthalten, falls zutreffend,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Verfügbarkeit von internen und externen Anforderungen (Angaben zu Sicherheitszielen sowie Prozessvorgaben und Prozessergebnissen), - die Verfügbarkeit von Arbeitsanweisungen, - den Gebrauch geeigneter Hilfsmittel. <p>Der Betreiber legt für sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse Regelungen fest, die eine Statuskennzeichnung des Durchführungsstands der Tätigkeiten sicherstellen. Der Ablauf der Tätigkeiten wird kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert und die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.</p> <p>Es ist sichergestellt, dass Tätigkeiten, die ungeplant unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Sicherheitsanforderungen eingehalten sind.</p>			<p><u>rungen und getroffenen Regelungen.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Der Ablauf der Tätigkeiten wird während der Durchführung, soweit erforderlich, kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert und die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.</u> • <u>die Verfügbarkeit von internen und externen Anforderungen (Angaben zu Sicherheitszielen sowie Prozessvorgaben und Prozessergebnissen);</u> • <u>die Verfügbarkeit von Arbeitsanweisungen;</u> • <u>den Gebrauch geeigneter Hilfsmittel.</u> <p><u>Der Betreiber legt für sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse Regelungen fest, die eine Statuskennzeichnung des Durchführungsstands der Tätigkeiten sicherstellen. Der Ablauf der Tätigkeiten wird kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert und die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.</u></p> <p><u>Es ist sichergestellt, dass Tätigkeiten, die aus Sicherheitsgründen <u>oder anderen Gründen</u> unterbrochen wurden, <u>werden</u> erst dann wieder aufgenommen <u>werden</u>, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die <u>definierten relevanten Sicherheitsa</u>nforderungen eingehalten sind.</u></p>
717	3.5 (2) 3	<p>Modultext: Überwachung von Tätigkeiten und Prozessen Der Betreiber überwacht alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse. Dazu gehören</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Verfügbarkeit und der Gebrauch geeigneter Überwachungs- und Messmittel, - die Durchführung von Überwachungen und Messungen sowie Freigabe des Prozessergebnisses. <p>Sämtliche sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse, deren Ergebnisse nicht durch nachfolgende Überwachung verifiziert werden können, werden validiert.</p>	JA	s. o. Konkretisierungen.	<p><u>4.1 (3) 3.5 (2) 3</u> <u>Überprüfung sicherheitsrelevanter Überwachung von Tätigkeiten und Prozessen</u></p> <p><u>4.1 (3) 1</u> <u>Die Durchführung und Ergebnisse aller sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden überprüft. Es wird berücksichtigt, dass Der Betreiber überwacht alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse. Dazu gehören</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>die Tätigkeiten und Prozesse gemäß Prozessvorgaben durchgeführt und die Prozessziele erreicht werden,</u> - <u>die Überprüfung der jeweiligen sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse auf der Grundlage der Dokumentation des Prozesses und ggf. durch weitere die Verfügbarkeit und der Gebrauch geeigneter Überwachungs- und Messmittel erfolgt,</u> - <u>die Überprüfung durch die abschließende Feststellung des Prozessergebnisses abgeschlossen wird, die Durchführung von Über-</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					<p>wachungen und Messungen sowie Freigabe des Prozessergebnisses.</p> <p>Anlässe, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen sind festgelegt.</p> <p>Die Überprüfung erfolgt durch die ausführenden Mitarbeiter und in Abhängigkeit von der sicherheitstechnischen Bedeutung durch hierfür jeweils zuständige Personen. Sämtliche sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse, deren Ergebnisse nicht durch nachfolgende Überwachung verifiziert werden können, werden validiert.</p>
717	3.5 (2) 3a	<p>Modultext: Korrekturmaßnahmen Der Betreiber ergreift Korrekturmaßnahmen zur Beseitigung der Ursachen von unzureichenden Prozessergebnissen, um Wiederholungen zu vermeiden. Die Entwicklung und Umsetzung geeigneter Korrekturmaßnahmen werden durch Terminüberwachung und Überprüfung der Maßnahmen sichergestellt. Die Planung von Korrekturmaßnahmen ist der sicherheitstechnischen Bedeutung angemessen.</p> <p>Kommentar: Herr Bandholz weist darauf hin, dass bei Korrekturmaßnahmen die Planung im KKW wieder anfangen muss und nicht der Prozess/Tätigkeit fortgeführt werden darf. Dies sei eine Abweichung vom Vorgehen, das in ISO 9000 beschrieben wird.</p>	JA	Konkretisierungen.	<p>4.1 (3) 3.5 (2) 3a Korrekturmaßnahmen Der Betreiber ergreift Korrekturmaßnahmen zur Beseitigung der Ursachen von unzureichenden Prozessergebnissen <u>werden ergriffen</u>, um Wiederholungen zu vermeiden. Die Entwicklung und <u>zeitliche</u> Umsetzung <u>von geeigneter</u> Korrekturmaßnahmen <u>sind den sicherheitsrelevanten Anforderungen angemessen. Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen wird überprüft, werden durch Terminüberwachung und Überprüfung der Maßnahmen sichergestellt.</u> Die Planung von Korrekturmaßnahmen ist der sicherheitstechnischen Bedeutung angemessen.</p>
717	3.5 (2) 4	<p>Modultext: Verbesserung von Tätigkeiten und Prozessen Der Betreiber führt ein Verfahren zur ständigen Verbesserung der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse ein. Dieses Verfahren stellt sicher, dass auf der Basis der Ergebnisse von Überprüfungen die erforderlichen Maßnahmen identifiziert und umgesetzt werden. Der Betreiber fördert das Engagement des Personals, aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken.</p> <p>Es werden Regelungen getroffen, um die verschiedenen Verbesserungsprozesse zu koordinieren und um Prioritäten und Ressourcen festzulegen. Die Festlegung der Prioritäten von Verbesserungsmaßnahmen erfolgt auf Basis sicherheitstechnischer Überlegungen unter Nutzung der Ergebnisse von Prozessüberwachung, Audits, Reviews und anderer relevanter Informationsquellen.</p>	JA	s. o. Konkretisierungen.	<p>4.1 (4) 3.5 (2) Verbesserung <u>sicherheitsrelevanter von</u> Tätigkeiten und Prozessen Der Betreiber führt <u>e</u>in Verfahren zur ständigen Verbesserung der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse <u>ist eingeführt</u>. Dieses Verfahren stellt sicher, dass auf der Basis der Ergebnisse von Überprüfungen, <u>der Auswertung von Betriebserfahrungen und anderer Erkenntnisse nach Ziffer 4.5 sowie weiterer relevanter Informationen</u> die erforderlichen Maßnahmen identifiziert und umgesetzt werden. <u>Der Betreiber fördert das Engagement des Personals, aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken.</u></p> <p>Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage fördern das Engagement des Personals, aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken.</p>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					Die Verbesserungsprozesse werden koordiniert, um Prioritäten und Ressourcen festzulegen. Die Festlegung der Prioritäten von Verbesserungsmaßnahmen erfolgt auf Basis sicherheitstechnischer Relevanz. Es werden Regelungen getroffen, um die verschiedenen Verbesserungsprozesse zu koordinieren und um Prioritäten und Ressourcen festzulegen. Die Festlegung der Prioritäten von Verbesserungsmaßnahmen erfolgt auf Basis sicherheitstechnischer Überlegungen unter Nutzung der Ergebnisse von Prozessüberwachung, Audits, Reviews und anderer relevanter Informationsquellen.
932	3.5 (3)	Kommentar: Dieses Kapitel enthält Vorgaben für bestimmte Prozesse (Änderungen, Zusammenarbeit mit externen Auftragsnehmern, Kommunikation). Daher sollte die Überschrift "Anforderungen an spezifische Prozesse" heißen. (Die bisherige Überschrift "Spezifische Anforderungen an Prozesse" erweckt den Eindruck, es würden hier detaillierte Anforderungen vorgegeben, die für die Prozessgestaltung aller Prozesse zu beachten sind)	Teilweise	Durch Änderung des Aufbaus entfällt die Überschrift	
717	3.5 (3)	Modultext: Spezifische Anforderungen an Prozesse Kommentar: Pkt 3.5 (3): Dieses Kapitel enthält Vorgaben für bestimmte Prozesse (Änderungen, Zusammenarbeit mit externen Auftragsnehmern, Kommunikation). Daher sollte die Überschrift „Anforderungen an spezifische Prozesse“ heißen. (Die bisherige Überschrift „Spezifischen Anforderungen an Prozesse“ erweckt den Eindruck, es würden hier detaillierte Anforderungen vorgegeben, die für die Prozessgestaltung aller Prozesse zu beachten sind)	Teilweise	s.o.	
717	3.5 (3) 1	Modultext: Änderungen (Neuentwicklungen und Änderungsmaßnahmen) Jede Änderung an Einrichtungen, von Verfahren, von Methoden, der Aufbau- und Ablauforganisation, von Anweisungen oder von Überprüfungsmethoden wird bewertet, hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung eingeordnet und gerechtfertigt. Dazu werden - die Entwicklungsphasen einschließlich der Umsetzungsphase und des Umsetzungsplans festgelegt, - für jede Entwicklungsphase eine angemessene Bewertung, Verifizierung und Validierung gewährleistet, - die verantwortlichen Organisationseinheiten, ihre Aufgaben und Befugnisse für die Planung, Entwicklung und Durchführung von Änderungen sind festgelegt. Die Schnittstellen zwischen den beteiligten Organisationseinheiten werden unter Berücksichtigung einer wirksamen Kommunikation definiert und beschrieben. Es ist sichergestellt, dass sich durch Änderungsmaßnahmen - keine Einschränkungen der Sicherheit ergeben, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems erhalten bleibt und	Teilweise	Der Kommentar trifft nicht die Intention des Textes. Es ist gemeint, dass die Änderungsmaßnahmen etwa durch Abkürzungen in den Prozessen die Wirkungsweise des MS unterlaufen. Somit kann aus Sicht des Teams auch durch Maßnahmen auf dieser Ebene die Wirksamkeit des MS „punktuell“ beeinträchtigt werden. Es ist nicht gemeint, dass durch diese Maßnahmen die Wirkung des gesamten MS grundsätzlich gefährdet ist. Redaktionelle Überarbeitungen, Konkretisierungen.	3.5 (3) 14.3 Sicherheitsrelevante Änderungen (Neuentwicklungen und Änderungsmaßnahmen) 4.3 (1) Für jede sicherheitsrelevante Änderung an der Anlage oder ihres Betriebs (z.B. Einrichtungen, Betriebsweisen, Nachweisen von Verfahren, von Methoden, der Aufbau- und Ablauforganisation, von Anweisungen, oder von Überprüfungsmethoden) sind wird bewertet, hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung eingeordnet und gerechtfertigt. Dazu werden - die Entwicklungsphasen einschließlich der Umsetzungsphase und des Umsetzungsplans festgelegt, - für jede Entwicklungsphase eine angemessene Bewertung, Verifizierung und Validierung sichergestellt gewährleistet,

Formatiert

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>damit die vorgesehenen Ziele erreichen lassen.</p> <p>Für die Planung, Durchführung und Prüfung dauerhafter und vorübergehender Änderungen ist ein Prozess etabliert, der unter Berücksichtigung deren sicherheitstechnischen Bedeutung Folgendes sicherstellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machbarkeitsbetrachtung, - Begründung und Rechtfertigung der Änderung, - Auslegungsrandbedingungen, - Sicherheitsbetrachtung, - Aktualisierung der Dokumentation und der Schulungen, - Umsetzung, Installation und Prüfung. <p>Detaillierungsgrad und Umfang der Planung und Prüfung der Änderungsmaßnahmen entsprechen der sicherheitstechnischen Bedeutung der Änderung. Die Änderungsmaßnahmen werden dokumentiert.</p> <p>Kommentar:</p> <p>Es ist sichergestellt, dass sich durch Änderungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Einschränkungen der Sicherheit ergeben, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems erhalten bleibt und damit die vorgesehenen Ziele erreichen lassen. <p>Kommentar: Der letzte Spiegelstrich gehört nicht zum Abschnitt. Auf unterer Ebene kann die Wirksamkeit des SMS nicht verändert werden.</p>			<p>- die verantwortlichen Organisationseinheiten, ihre Aufgaben und Befugnisse für die Planung, Entwicklung und Durchführung von Änderungen sind festgelegt. Die Schnittstellen zwischen den beteiligten Organisationseinheiten werden unter Berücksichtigung einer wirksamen Kommunikation <u>sind</u> definiert und beschrieben.</p> <p><u>4.3 (2)</u></p> <p>Es ist sichergestellt, dass sich durch Änderungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>sich</u> keine Einschränkungen der Sicherheit ergeben, - die Wirksamkeit des SicherheitsmManagementsystems erhalten bleibt und <u>sich</u> damit die <u>sicherheitsrelevanten</u> vorgesehenen Ziele erreichen lassen. <p><u>4.3 (3)</u></p> <p>Für die Planung, Durchführung, und Prüfung <u>und Verbesserung</u> dauerhafter und vorübergehender Änderungen ist ein Prozess etabliert, der unter Berücksichtigung deren sicherheitstechnischen Bedeutung Folgendes sicherstellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machbarkeitsbetrachtung, - Begründung und Rechtfertigung der Änderung, - Auslegungsrandbedingungen, - Sicherheitsbetrachtung, - Aktualisierung der Dokumentation und der Schulungen. <p>Umsetzung, Installation und Prüfung. Detaillierungsgrad und Umfang der Planung und Prüfung der Änderungsmaßnahmen entsprechen der sicherheitstechnischen Bedeutung der Änderung. Die Änderungsmaßnahmen werden dokumentiert.</p>
717	3.5 (3) 2	<p>Modultext:</p> <p>Zusammenarbeit mit externen Auftragnehmern</p> <p>Externe Auftragnehmer (z. B. Hersteller, Zulieferer, Fremdfirmen) werden nach festgelegten Kriterien bewertet und ausgewählt. Die Anforderungen an die Kompetenz des Personals und an das Qualitätsmanagement der externen Unternehmen werden definiert. Die Bewertung der externen Unternehmen wird dokumentiert.</p> <p>Externe Auftragnehmer werden in das Sicherheitsmanagementsystem einbezogen. Die entsprechenden Schnittstellen sind im Sicherheitsmanagementsystem ausgebildet. Wichtige Aspekte dabei sind ein ausreichender Informationsaustausch, Schulung und Einweisung, Überwachung der Fähig-</p>	JA	<p>Die ersten Absätze sind inhaltlich aus 3.3 zusammengestellt, die Formulierungen wurden angepasst zu Vermeidung von Dopplungen.</p> <p>Redaktionelle Überarbeitungen und Konkretisierungen.</p>	<p>3.5 (3)-24.4</p> <p><u>Zusammenarbeit mit externen Auftragnehmern</u></p> <p><u>4.4 (4)</u></p> <p>Externe Auftragnehmer (z. B. Hersteller, Zulieferer, Fremdfirmen) werden nach festgelegten Kriterien bewertet und ausgewählt. Die Anforderungen an die Kompetenz des Personals und an das Qualitätsmanagement der externen Unternehmen werden definiert. Die Bewertung der externen Unternehmen wird dokumentiert.</p> <p><u>4.4 (5)</u></p>

Formatiert

Formatiert

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>keiten und Beurteilung sowie Anerkennung für erfolgreiche Bemühungen und Leistungen bezüglich der Sicherheit.</p> <p>Der Betreiber überzeugt sich, dass das Fremdpersonal für die ihm zugewiesenen Aufgaben über die notwendige Kompetenz und Qualifikation verfügt. Der Betreiber verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Unternehmen hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Bei Abweichungen reagiert er entsprechend. Der Betreiber überzeugt sich, dass ein externes Unternehmen in der Lage ist, die Anforderungen zu erfüllen, die an zu beschaffende Ressourcen (Dienstleistungen, Hilfsstoffe, Hard- und Software) zu stellen sind.</p>			<p><u>Das Unternehmen verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Auftragnehmern hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage überzeugen sich, dass externe Auftragnehmer in der Lage sind, die Anforderungen zu erfüllen, die an zu beschaffende Ressourcen (Dienstleistungen, Hilfsstoffe, Hard- und Software) zu stellen sind.</u> <u>4.4 (6)</u> Externe Auftragnehmer werden in das Sicherheitsmanagementsystem <u>Managementsystem</u> einbezogen. Die entsprechenden Schnittstellen sind im Sicherheitsmanagementsystem <u>Managementsystem</u> ausgebildet. <u>Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der Auftragnehmer</u> - <u>ausreichend informiert ist und</u> - <u>Schulungen und Einweisungen erhält. Wichtige Aspekte dabei sind ein ausreichender Informationsaustausch, Schulung und Einweisung, Überwachung der Fähigkeiten und Beurteilung sowie Anerkennung für erfolgreiche Bemühungen und Leistungen bezüglich der Sicherheit.</u> <u>Das Unternehmen prüft die erforderlichen Befähigungsnachweise des externen Auftragnehmers. Die Fähigkeiten werden kontinuierlich beurteilt und überwacht.</u> Der Betreiber überzeugt sich, dass das Fremdpersonal für die ihm zugewiesenen Aufgaben über die notwendige Kompetenz und Qualifikation verfügt. Der Betreiber verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Unternehmen hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Bei Abweichungen reagiert er entsprechend. Der Betreiber überzeugt sich, dass ein externes Unternehmen in der Lage ist, die Anforderungen zu erfüllen, die an zu beschaffende Ressourcen (Dienstleistungen, Hilfsstoffe, Hard- und Software) zu stellen sind. <u>4.4 (8)</u> <u>Das Fremdpersonal verfügt für die ihm zugewiesenen Aufgaben über die notwendige Kompetenz und fachliche Qualifikation.</u></p>
717	3.5 (3) 3	Modultext: Kommunikation Der Betreiber stellt sicher, dass geeignete Prozesse zur Kommunikation	JA	Redaktionelle Überarbeitungen und Konkretisierungen zusätzlich zum Kommentar	3.5 (3) <u>3.4.2</u> Kommunikation <u>4.2 (1)</u>

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>innerhalb des Unternehmens vorhanden sind. Die Kommunikationsprozesse werden gepflegt und ihre Nutzung gefördert. Die Kommunikation kann in Abhängigkeit der Bedeutung der vermittelten Informationen in formeller und informeller Art erfolgen.</p> <p>Sowohl der Kommunikationsweg von den Führungskräften zu den Mitarbeitern als auch der umgekehrte Kommunikationsweg sind systematisiert. Folgende Aspekte werden hinsichtlich der Kommunikation insbesondere berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Sicherheitspolitik wird im Unternehmen kommuniziert, so dass jeder Mitarbeiter im Unternehmen sie verstehen kann und sich über seine Rolle bei der Gewährleistung der Sicherheit im Klaren ist. - Die aus der Sicherheitspolitik abgeleiteten Sicherheitsziele sowie die detaillierten Prozessziele für Prozessdurchführung und Prozessergebnisse werden kommuniziert. - Die organisatorischen Festlegungen sind im Unternehmen bekannt gemacht. - Allen Mitarbeitern werden Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen, der sicherheitsrelevanten betrieblichen Vorschriften der Anlage, der Regelungen zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten sowie neuer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Sicherheit vermittelt, wobei sich der Umfang der vermittelten Kenntnisse am Aufgabenbereich des jeweiligen Mitarbeiters orientiert. Der Informationsaustausch zwischen Führungskräften und ihren Mitarbeitern, zwischen Arbeitsgruppen sowie den Schichten ist systematisiert. - Die für die Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten notwendigen Informationen werden weitergegeben. - Die Bereitschaft der Mitarbeiter zu Rückmeldungen von Sicherheitsbedenken wird gefördert. - Das Unternehmen pflegt Kommunikationsbeziehungen zu Externen (z. B. Zulieferern, Aufsichtsbehörden, Sachverständigen, anderen Kernkraftwerken, Betreiberorganisationen), die über definierte und wirksame Kommunikationswege stattfinden. 			<p><u>Die Unternehmensführung</u> Der Betreiber stellt sicher, dass geeignete Prozesse zur Kommunikation innerhalb des Unternehmens <u>einschließlich der Anlage</u> vorhanden sind. Die Kommunikationsprozesse werden gepflegt und ihre Nutzung gefördert.</p> <p><u>4.2 (2)</u></p> <p>Die Kommunikation kann in Abhängigkeit der Bedeutung der vermittelten Informationen in formeller und informeller Art erfolgen. Sowohl <u>für die Kommunikation</u> der Kommunikationsweg von den Führungskräften zu den Mitarbeitern als auch <u>für die</u> der umgekehrte Kommunikationsweg sind systematisierte <u>Kommunikationswege zur Verfügung</u>. Folgende Aspekte werden hinsichtlich der Kommunikation insbesondere berücksichtigt:</p> <p><u>4.2 (3)</u></p> <p>-Die Sicherheitspolitik <u>Sicherheitsziele sowie die sicherheitsrelevanten Prozessziele werden so wird im Unternehmen</u> kommuniziert, so dass jeder Mitarbeiter im Unternehmen sie <u>in notwendigen Maße</u> verstehen kann und sich über seine Rolle bei der Gewährleistung der Sicherheit im Klaren ist.</p> <p><u>4.2 (4)</u></p> <p><u>In allen Bereichen des Unternehmens einschließlich der Anlage werden ein vertrauensvoller Umgang und eine offene Kommunikation gepflegt und eine Kultur gefördert, die den Austausch sicherheitsrelevanter Informationen fördert und unterstützt. Die Bereitschaft der Mitarbeiter zur Meldung von Sicherheitsbedenken wird gefördert.</u></p> <p>-Die aus der Sicherheitspolitik abgeleiteten Sicherheitsziele sowie die detaillierten Prozessziele für Prozessdurchführung und Prozessergebnisse werden kommuniziert.</p> <p>-Die organisatorischen Festlegungen sind im Unternehmen bekannt gemacht.</p> <p>-Allen Mitarbeitern werden Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen, der sicherheitsrelevanten betrieblichen Vorschriften der Anlage, der Regelungen zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten sowie neuer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Sicherheit vermittelt, wobei sich der Umfang der vermittelten Kenntnisse am Auf-</p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					<p>gabenbereich des jeweiligen Mitarbeiters orientiert. Der Informationsaustausch zwischen Führungskräften und ihren Mitarbeitern, zwischen Arbeitsgruppen sowie den Schichten ist systematisiert.</p> <p>-Die für die Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten notwendigen Informationen werden weitergegeben.</p> <p>-Die Bereitschaft der Mitarbeiter zu Rückmeldungen von Sicherheitsbedenken wird gefördert.</p> <p><u>4.2 (5)</u></p> <p>-Das Unternehmen pflegt Kommunikationsbeziehungen zu eExternen Organisationen (z. B. Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden, Sachverständigenorganisationen, anderen Kernkraftwerken, Betreiberorganisationen, externe Auftragnehmer wie Zulieferer, Fremdfirmen) (z. B. Zulieferern, Aufsichtsbehörden, Sachverständigen, anderen Kernkraftwerken, Betreiberorganisationen), die über definierte und wirksame Kommunikationswege stattfinden.</p>
717	3.5 (4) 1	<p>Modultext:</p> <p>Wirksamkeitsprüfung</p> <p>Die Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanter Prozesse wird überprüft. Die Wirksamkeitsprüfung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Festlegung des Überwachungsumfangs, - eine Untersuchung der Eignung der im Sicherheitsmanagementsystem vorhandenen Prozesse für die Erreichung der Sicherheitsziele, - eine Untersuchung der Eignung der Indikatoren für die Überprüfung der Sicherheit, - die Untersuchung der Eignung der genutzten Messmethoden für die Erfassung sicherheitsrelevanter Informationen (z.B. Anlagenparameter, Audits, Ereignisanalyseverfahren), - die Eignung der Verbesserungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur stetigen Verbesserung der Sicherheit. 	Teilweise	<p>Das Kapitel Wirksamkeitsprüfung wurde komplett überarbeitet, um Doppelungen mit dem Kapitel 4.1 (3) zu vermeiden.</p> <p>Der Inhalt des Kapitels ist jedoch im Wesentlichen nichtverändert worden.</p> <p>Redaktionelle Überarbeitungen.</p>	<p>3.3-5 (4) 1</p> <p><u>Prüfung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsprüfung</u></p> <p><u>3.3 (1)</u></p> <p><u>Die Unternehmensführung und die Führungsebene der Anlage prüfen die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements durch die Prüfung der Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse sowie deren Zusammenwirken im Managementsystem. Die Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanter Prozesse wird überprüft. Die Wirksamkeitsprüfung umfasst:</u></p> <p>-die Festlegung des Überwachungsumfangs,</p> <p>-eine Untersuchung der Eignung der im Sicherheitsmanagementsystem vorhandenen Prozesse für die Erreichung der Sicherheitsziele,</p> <p>-eine Untersuchung der Eignung der Indikatoren für die Überprüfung der Sicherheit,</p> <p>-die Untersuchung der Eignung der genutzten Messmethoden für die Erfassung sicherheitsrelevanter Informationen (z.B. Anlagenparameter, Audits, Ereignisanalyseverfahren),</p> <p>die Eignung der Verbesserungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur stetigen Verbesserung der Sicherheit.</p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
717	3.5 (4) 2	<p>Modultext: Der Überwachungsumfang ergibt sich aus den Sicherheitszielen und berücksichtigt insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtliche Ebenen des Unternehmens (Unternehmensführung, Führungsebene, Mitarbeiterebene) sowie deren Wechselwirkungen; - alle Schnittstellen (sowohl innerbetrieblich zwischen verschiedenen Organisationseinheiten als auch außerbetrieblich zu Fremdfirmen); - Schnittstellen mit der Behörde und Gutacherorganisationen. <p>Die erste Überwachung wird während der Prozessabarbeitung von den beteiligten Mitarbeitern vorgenommen.</p> <p>Alle weiteren Überwachungsmaßnahmen sind unabhängig von den an der Prozessdurchführung beteiligten Mitarbeitern zu gestalten. Die dafür verantwortlichen Organisationseinheit oder Organisationseinheiten sind in der Ablauforganisation festgelegt. Diese Organisationseinheiten sind nicht an der Durchführung der zu überwachenden Prozessen beteiligt. Zusätzlich zu diesen internen Überwachungsmaßnahmen sind gegebenenfalls auch externe Überwachungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p>Die Unternehmensführung wertet die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen geeignet aus und leitet gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen ein.</p>	Teilweise	s. o.	<p>3.3 (2)3.5 (4)2 Der <u>Umfang der Wirksamkeitsprüfung wird</u> Überwachungsumfang ergibt sich aus den Sicherheitszielen abgeleitet und berücksichtigt insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sämtliche Hierarchie<u>Ebenen</u> des Unternehmens einschließlich der Anlage (Unternehmensführung, Führungsebene, Mitarbeiterebene) sowie deren Wechselwirkungen; - alle unternehmensinternen Schnittstellen (sowohl innerbetrieblich zwischen den verschiedenen Organisationseinheiten des Kernkraftwerkes und zwischen Organisationseinheiten des Kernkraftwerkes und anderen Organisationseinheiten des Unternehmens als auch außerbetrieblich zu Fremdfirmen); - alle externen Schnittstellen mit der Behörden, und Gutacherorganisationen, Auftragnehmern und anderen externen Organisationen; - <u>die Konsistenz der Ergebnisse aus den jeweiligen Wirksamkeitsprüfungen.</u> <p>Die Maßnahmen der Wirksamkeitsprüfung wird unabhängig von den an der Prozessdurchführung Beteiligten geplant und durchgeführt. Die erste Überwachung wird während der Prozessabarbeitung von den beteiligten Mitarbeitern vorgenommen.</p> <p>Alle weiteren Überwachungsmaßnahmen sind unabhängig von den an der Prozessdurchführung beteiligten Mitarbeitern zu gestalten. Die dafür verantwortlichen Organisationseinheit oder Organisationseinheiten sind in der Ablauforganisation festgelegt. Diese Organisationseinheiten sind nicht an der Durchführung der zu überwachenden Prozessen beteiligt. Zusätzlich zu diesen internen Überwachungsmaßnahmen sind gegebenenfalls auch externe Überwachungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p>Die Unternehmensführung <u>sowie der Leiter der Anlage werten</u> wertet die Ergebnisse der <u>Wirksamkeitsprüfung</u> Überwachungsmaßnahmen geeignet aus und <u>leitet</u> geleitet gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen ein.</p>
717	3.5 (4) 3	<p>Modultext: Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Gewährleistung der</p>		s. o.	<p>3.3 (3) <u>Die Wirksamkeitsprüfung des Managementsys-</u></p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>Sicherheit wird geprüft bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - des gewählten Ansatzes, - der Festlegung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Unternehmenshierarchie und - der wirksamen Abstimmung der Sicherheitsziele mit anderen Zielen des Unternehmens <p>Dies kann durch unabhängige Überprüfungen sowie anhand der Überprüfung von Indikatoren erfolgen. Die Überprüfungsansätze sind für den jeweiligen Aspekt aus dem Überwachungsumfang, für den sie eingesetzt werden, geeignet.</p> <p>Bei der unabhängigen Überprüfung werden folgende Ansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung durch externe Sachverständige (externes Audit) - Interne Überprüfung (internes Audit) - Systematischer Vergleich mit anderen Betreibern (Benchmarking, Peer Reviews). <p>Bei der Überprüfung durch Indikatoren, werden z. B. folgende Ansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erreichung von Prozesszielen, - Trendverfolgungen. 			<p><u>tems betrifft insbesondere folgende Aspekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Vollständigkeit des Systems hinsichtlich der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse.</u> • <u>Eignung und Einhaltung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele.</u> • <u>Eignung und Einhaltung der Prozesse und ihres Zusammenwirkens.</u> • <u>Eignung zur Identifikation von Verbesserungspotentialen.</u> • <u>Vergleich mit dem Stand von Wissenschaft und Technik.</u> <p><u>Für die Wirksamkeitsprüfung ist Ziffer 4.1 (3) entsprechend anzuwenden.</u></p> <p><u>3.3 (4)</u></p> <p><u>Die Wirksamkeit wird geprüft durch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>unabhängige interne oder externe Überprüfungen (wie zum Beispiel Managementreviews und Audits) sowie</u> • <u>systematische Vergleiche mit anderen Anlagen und Betreibern (wie zum Beispiel Peer Reviews).</u> <p>3.5 (4)-3</p> <p>Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Gewährleistung der Sicherheit wird geprüft bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> -des gewählten Ansatzes; -der Festlegung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Unternehmenshierarchie und -der wirksamen Abstimmung der Sicherheitsziele mit anderen Zielen des Unternehmens <p>Dies kann durch unabhängige Überprüfungen sowie anhand der Überprüfung von Indikatoren erfolgen. Die Überprüfungsansätze sind für den jeweiligen Aspekt aus dem Überwachungsumfang, für den sie eingesetzt werden, geeignet.</p> <p>Bei der unabhängigen Überprüfung werden folgende Ansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Überprüfung durch externe Sachverständige (externes Audit) -Interne Überprüfung (internes Audit) -Systematischer Vergleich mit anderen Betreibern (Benchmarking, Peer Reviews): <p>Bei der Überprüfung durch Indikatoren, werden z. B. folgende Ansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erreichung von Prozesszielen; Trendverfolgungen:
933	3.5 (4) 4	Kommentar:	Teil-	Aufgrund der Überarbeitung des Kapitels entfällt	3.5 (4) 4

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
+717		"Indikatoren und Messmethoden....vollständig sind." Besser wäre hier "abdeckend sind". Nach Ansicht der Autoren scheinen nur Messungen zulässig auswertbar sind. das werden die wenigsten sein. ->streichen	weise	der Absatz, um Dopplungen zu vermeiden und die Detaillierungstiefe zu vereinheitlichen.	Indikatoren und Messmethoden werden so festgelegt, dass sie -eine gültige Aussage darüber erlauben, ob die Ziele des Sicherheitsmanagementsystems erreicht werden; -sich zur Überprüfung des Erreichens der Sicherheitsziele eignen; -vollständig sind. Es stehen ausreichende Ressourcen und Methoden für die Datenerhebung, die Durchführung von Messungen sowie die Auswertung von Messergebnissen zur Verfügung.
717	3.5 (4) 5	Modultext: Die Eignung der Messung ist nachgewiesen (Verlässlichkeit der Datenerhebung). Erhobene Daten sind auf ihre statistische Qualität geprüft. Nachgewiesen sind: - die Qualität der Messung (Stabilität und Konsistenz). - die Eignung für Trendverfolgungen. - die angemessene Qualifikation des Personals für die sachgerechte Durchführung der Messung.	Teilweise	Siehe Kommentar zu 3.3 (neu) s. u. Redaktionelle Änderungen.	<u>4.1 (3) 23-5 (4) 5</u> <u>Geeignete Indikatoren und Messmethoden für die Überprüfung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse sind festgelegt.</u> Die Eignung der Methoden ist dokumentiert. Gezeigt Messung ist nachgewiesen (Verlässlichkeit der Datenerhebung). Erhobene Daten sind auf ihre statistische Qualität geprüft. Nachgewiesen sind: - <u>Stabilität, Konsistenz und Randbedingungen der Datenerhebung, die Qualität der Messung (Stabilität und Konsistenz).</u> - die Eignung für Trendverfolgungen. - die angemessene Qualifikation des Personals für die sachgerechte Durchführung der <u>Datenerhebung und Datenauswertung durch qualifiziertes Personal</u> Messung.
717	3.5 (4) 6	Modultext: Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Identifikation von Verbesserungspotentialen ist für alle sicherheitsrelevanten Prozesse nachgewiesen. Die sicherheitsfördernde Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen ist nachgewiesen über - die vollständige Einbeziehung der durch die Maßnahme bewirkten Auswirkungen, - deren systematische Herleitung aus gewonnenen Erkenntnissen und - die Konsistenz der Ergebnisse aus allen sicherheitsbezogenen Auswertungsprozessen (z. B. Audits, Ereignisanalyse, PSA). Nachgewiesen sind entsprechende Ressourcen und Prozesse insbesondere für - die Auswertung der Erkenntnisse aus der Datenerhebung, - das Vorgehen bei Verdachtsmomenten und - <u>die Auswertung des Standes von Wissenschaft und Technik.</u>	Teilweise	s. o. Durch die grundlegende Überarbeitung wurden die Aspekte dieses Abschnittes in 3.3 (3) und 4.2 (3) 2 abgehandelt. Insgesamt ergeben sich keine inhaltlichen Differenzen. Redaktionelle Überarbeitung und Konkretisierungen.	<u>3.3 (3) 3-5 (4) 6</u> <u>Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Identifikation von Verbesserungspotentialen ist für alle sicherheitsrelevanten Prozesse nachgewiesen. Die sicherheitsfördernde Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen ist nachgewiesen über</u> <u>-die vollständige Einbeziehung der durch die Maßnahme bewirkten Auswirkungen,</u> <u>-deren systematische Herleitung aus gewonnenen Erkenntnissen und</u> <u>-die Konsistenz der Ergebnisse aus allen sicherheitsbezogenen Auswertungsprozessen (z. B. Audits, Ereignisanalyse, PSA).</u> <u>Nachgewiesen sind entsprechende Ressourcen und Prozesse insbesondere für</u> <u>-die Auswertung der Erkenntnisse aus der Datenerhebung,</u>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					-das Vorgehen bei Verdachtsmomenten und —die Auswertung des Standes von Wissenschaft und Technik. Die Wirksamkeitsprüfung des Managementsystems betrifft insbesondere folgende Aspekte: - <u>Vollständigkeit des Systems hinsichtlich der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse.</u> - <u>Eignung und Einhaltung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele.</u> - <u>Eignung und Einhaltung der Prozesse und ihres Zusammenwirkens.</u> - <u>Eignung zur Identifikation von Verbesserungspotentialen.</u> - <u>Vergleich mit dem Stand von Wissenschaft und Technik.</u> Für die Wirksamkeitsprüfung ist Ziffer 4.1 (3) entsprechend anzuwenden.
921	3.6	Kommentar: Abschnitt 3.6 Dokumentation: Der Zusammenhang "betriebliches Reglement" und SM-Dokumentation ist nicht eindeutig, da einerseits gefordert wird, dass die Prozesse im SM-System dokumentiert werden sollen und zugleich "wesentliche Regelungen" im klassischen Reglement erfolgen sollen. Hier wäre eine die historische Entwicklung der Organisation im kerntechnischen Bereich berücksichtigende und realisierbare Klarstellung sinnvoll.	NEIN	Die Aufteilung der Anforderungen an die Dokumentation wurde übergreifend beschlossen. Damit ist eine „geschlossene“ Darstellung hier nicht möglich (überschneidende Anforderungen müssen vermieden werden). Die durch die Prozessorientierung der Kraftwerksorganisation notwendige Umstellung könnte zu einer vollständigen Neuordnung der Dokumentation führen. Eine Rücksichtnahme auf gewachsene Strukturen könnte von den Anlagen nur insoweit berücksichtigt werden, wie sie mit der Prozessorientierung kompatibel ist.	
717	3.6	Modultext: Dokumentation	Teilweise	Redaktionelle Überarbeitung	3.46 Dokumentation <u>des Managementsystems</u>
717	3.6 Hinweis	Modultext: Die grundsätzlichen Anforderungen an die Dokumentation sind in "Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Anforderung an Nachweisführung und Dokumentation" (Modul 6), Abschnitt 7 behandelt. Kommentar: Abschnitt 3.6 Dokumentation: Der Zusammenhang „betriebliches Reglement“ und SM-Dokumentation ist nicht eindeutig, da einerseits gefordert wird, dass die Prozesse im SM-System dokumentiert werden sollen und zugleich „wesentliche Regelungen“ im klassischen Reglement erfolgen sollen. Hier wäre eine die historische Entwicklung der Organisationen im kerntechnischen Bereich berücksichtigende und realisierbare Klarstellung sinnvoll.	NEIN	Die Aufteilung der Anforderungen an die Dokumentation wurde übergreifend beschlossen. Damit ist eine „geschlossene“ Darstellung hier nicht möglich (überschneidende Anforderungen müssen vermieden werden). Die durch die Prozessorientierung der Kraftwerksorganisation notwendige Umstellung könnte zu einer vollständigen Neuordnung der Dokumentation führen. Eine Rücksichtnahme auf gewachsene Strukturen könnte von den Anlagen nur insoweit berücksichtigt werden, wie sie mit der Prozessorientierung kompatibel ist.	
	3.6 (1)	Modultext: Die Dokumente des Sicherheitsmanagementsystems werden den betroffenen internen oder externen Mitarbeitern bekannt gemacht und gegebenenfalls erläutert, insbesondere nach Aktualisierung oder Änderung der Doku-		Redaktionelle Überarbeitung	3.4 (2) 3.6 (1) Die <u>sicherheitsrelevanten</u> Dokumente des Sicherheitsmanagementsystems werden den betroffenen internen oder externen Mitarbeitern

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		mente.			(Fremdpersonal) bekannt gemacht und gegebenfalls erläutert, insbesondere nach Aktualisierung oder Änderung der Dokumente.
934	3.6 (2)	Modultext: Das Sicherheitsmanagementsystem ist hinsichtlich folgender Punkte dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> – Anwendungsbereich des Sicherheitsmanagementsystems, – Sicherheitspolitik des Unternehmens, – Sicherheitsziele zur Erreichung der Politik, – Herleitung der Sicherheitsindikatoren und Prozesse aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen, – Beschreibung der Prozesse und Verantwortlichkeiten zur Erreichung der Sicherheitsziele einschließlich deren Begründung („know-why“), – Prozesse zur Entscheidungsfindung bei Abgleich von Sicherheitszielen mit anderen Unternehmenszielen, – Aufzeichnungen zum Nachweis der Konformität mit den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems, – Wechselwirkungen der sicherheitsrelevanten Prozesse sowie ggf. Schnittstellen und Abgrenzungen zu anderen Managementsystemen. Kommentar: Die Formulierung "Sicherheitsziele zur Erreichung der Politik" ist ungünstig gewählt. Ziele können erreicht werden, aber eine Politik? Umformulierungsvorschlag: "Sicherheitsziele zur Konkretisierung der Sicherheitspolitik". Soll hier wirklich die "Herleitung der Prozesse aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen" dokumentiert werden? Dies erscheint nicht erforderlich.	Teilweise	Formulierung wurde gegenüber dem Vorschlag noch vereinfacht. Diese Herleitung soll aus Sicht des Teams dokumentiert werden, damit nachvollzogen werden kann, wie und warum gerade Prozesse und Verantwortlichkeiten definiert wurden.	3.4 (1) 3.6 (2) Die Dokumentation des Managementsystems umfasst die folgenden Aspekte: Das Sicherheitsmanagementsystem ist hinsichtlich folgender Punkte dokumentiert: <ul style="list-style-type: none"> – Anwendungsbereich des Sicherheitsmanagementsystems, – Sicherheitspolitik des Unternehmens <u>und der Anlage</u>, – Sicherheitsziele <u>des Unternehmens und der Anlage zur Erreichung der Politik</u>, – Herleitung der <u>Prozessziele und der sicherheitsrelevanten Prozesse, Sicherheitsindikatoren und Prozesse aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen</u>, – Beschreibung der <u>sicherheitsrelevanten</u> Prozesse und Verantwortlichkeiten zur Erreichung der Sicherheitsziele einschließlich deren Begründung („know-why“), – Prozesse zur Entscheidungsfindung bei Abgleich von Sicherheitszielen mit anderen Unternehmenszielen, – Aufzeichnungen zum Nachweis der Konformität mit den <u>sicherheitsrelevanten</u> Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems, – Wechselwirkungen der sicherheitsrelevanten Prozesse sowie ggf. Schnittstellen und Abgrenzungen zu anderen <u>Prozessen des Managementsystems, en- genutzte Indikatoren und Messmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements,</u> – <u>Ergebnisse der Überprüfung des Sicherheitsmanagements.</u>
717	3.6 (2)	Kommentar: Pkt 3.6 (2) Die Formulierung „Sicherheitsziele zur Erreichung der Politik“ ist ungünstig gewählt. Ziele können erreicht werden, aber eine Politik? Umformulierungsvorschlag: „Sicherheitsziele zur Konkretisierung der Sicherheitspolitik“.	Teilweise	s.o.	
717	3.6 (3)	Modultext: Die Dokumentation der Ressourcen wird auf dem aktuellen Stand gehalten.	Teilweise	Ein Spiegelstrich wurde aus 3.4.(3) übernommen. Es wurden sprachliche Verbesserungen	3.6 (3) 3.10 Dokumentation der Ressourcen und des Be-

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		<p>Sie beinhaltet</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Dokumentation des jeweils aktuellen Anlagenzustandes einschließlich der Unterlagen zur Genehmigung der Anlage mit Nachweisen, technische Beschreibungen sowie allen durchgeführten Änderungsmaßnahmen, - die Festlegungen für die sonstige Infrastruktur, - die Planung der personellen Ressourcen, - regelmäßige Dokumentation des Personalbestandes und der Arbeitskapazitäten, - die Festlegungen zu Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen und - die Regelungen zur Zusammenarbeit mit externen Organisationen. 		vorgenommen.	<p><u>triebs 3.10 (1)</u></p> <p>Die Dokumentation der Ressourcen wird auf dem aktuellen Stand gehalten. Sie beinhaltet</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Dokumentation <u>der sicherheitsrelevanten Infrastruktur der Anlage. Dazu gehört insbesondere eine Dokumentation</u> des jeweils aktuellen Anlagenzustandes einschließlich der Unterlagen zur Genehmigung der Anlage mit Nachweisen, technischen Beschreibungen sowie <u>Unterlagen zu</u> allen durchgeführten Änderungsmaßnahmen, - <u>die regelmäßige Dokumentation des verfügbaren Personalbestandes für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse,</u> - <u>die sicherheitsrelevanten Festlegungen zu Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen, die Festlegungen für die sonstige Infrastruktur,</u> - <u>die Planung der personellen Ressourcen;</u> - <u>regelmäßige Dokumentation des Personalbestandes und der Arbeitskapazitäten;</u> - <u>die Festlegungen zu Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen und</u> - <u>die Organisationsstruktur des Unternehmens und der Anlage mit Organisationsplan und Beschreibungen für alle Organisationseinheiten, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, und</u> - die <u>sicherheitsrelevanten</u> Regelungen zur Zusammenarbeit mit externen Organisationen.
717	3.6 (4)	<p>Modultext:</p> <p>Wesentliche Regelungen zu Aufbau- und Ablauforganisationen sind z.B. in den Betriebshandbüchern, Notfallhandbüchern und Prüfhandbüchern enthalten (siehe „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul1, Abschnitt 8). Detailregelungen sind in sonstigen schriftlichen Anweisungen zur Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten (Ablauf- und Arbeitsanweisungen) niedergelegt. In den Regelungen - insbesondere in den Ablaufregelungen - sind neben den technischen Abläufen auch jeweils die Zuständig- und Verantwortlichkeiten, Überprüfungsmaßnahmen und Qualitätsanforderungen eindeutig festgelegt.</p>	JA	Redaktionelle Überarbeitung	<p><u>3.10 (2) 3.6 (4)</u></p> <p>Wesentliche Regelungen zu <u>Aufbau- und Ablauforganisationen</u> sind z.B. <u>im den Betriebs-</u> handbüchern, <u>Notfallhandbüchern</u> und <u>Prüfhandbüchern</u> enthalten <u>(siehe „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul1, Abschnitt 8).</u></p> <p>Detailregelungen sind in sonstigen schriftlichen Anweisungen <u>zur Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten (Ablauf- und Arbeitsanweisungen) niedergelegt. In den Regelungen - insbesondere in den Ablaufregelungen - sind niedergelegt. Neben</u> den technischen Abläufen <u>sind</u> auch jeweils die Zuständig<u>keiten</u> - und Verantwortlichkeiten, Überprüfungsmaßnahmen und Qualitätsanforderungen <u>eindeutig</u></p>

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
					festgelegt dokumentiert.
	3.6 (5)	Modultext: Die Dokumentation des Betriebs enthält alle sicherheitsrelevanten Erfahrungen und vorhandenen Ressourcen. Sie umfasst insbesondere die Betriebsaufzeichnungen, Analysen zu eigenen oder fremden Ereignissen und Erkenntnissen, Unterlagen zu Instandhaltungserfahrungen und -ergebnissen, das Schichtbuch und Änderungsanzeigen. Die Auswertung der Betriebsdokumentation erfolgt systematisch und nachvollziehbar. Die Ergebnisse der Auswertung fließen in die Planung und Verbesserung des sicheren Betriebs einschließlich des Sicherheitsmanagementsystems ein.		Redaktionelle Überarbeitung	3.10 (3) 3.6 (5) <u>Wesentliche Regelungen zur Ablauforganisation und zur Betriebsweise sind z. B. im Betriebs-</u> <u>handbuch, Notfallhandbuch und Prüfhandbuch</u> <u>enthalten.</u> Die Dokumentation des Betriebs enthält alle sicherheitsrelevanten Erfahrungen und vorhandenen Ressourcen. Sie umfasst insbesondere die Betriebsaufzeichnungen, <u>Unterlagen zu behördlichen Aufsichts- und Genehmigungsvorgängen,</u> Analysen zu eigenen oder fremden Ereignissen und Erkenntnissen, Unterlagen zu Instandhaltungserfahrungen und -ergebnissen, das Schichtbuch und Änderungsanzeigen. Die Auswertung der Betriebsdokumentation erfolgt systematisch und nachvollziehbar. Die Ergebnisse der Auswertung fließen in die Planung und Verbesserung des sicheren Betriebs einschließlich des Sicherheitsm anagementsystems ein.
717	4	Modultext: Anforderungen an die Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss	JA	Kapitel entfällt	4 Anforderungen an die Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss
1329	4	Kommentar: Das Kapitel zum Qualitätsmanagement und zum Erfahrungsrückfluss wurde gegenüber Revision A zwar gestrafft, dennoch bleibt die unangemessene Sonderstellung dieser beiden Bereiche auch in Revision B erhalten. Durch weitgehend identische Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem bzw. an ein Sicherheitsmanagementsystem geht Klarheit verloren.	JA	Kapitel entfällt	
922 +717	4.1	Kommentar: Der Abschnitt 4.1 "Gewährleistung der Qualität" kann ersatzlos entfallen. Zum einen gibt es geeignete Standards zum Qualitätsmanagement (z.B. ISO 9001). Zum anderen wird sonst ein paralleles Managementsystem gefordert, dass die gleiche Zielsetzung verfolgt.	JA	Kapitel entfällt	4.1 Gewährleistung der Qualität
717	4.1 (1)	Modultext: Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten weisen eine hohe Qualität auf. Die hohe Qualität wird durch ein systematisches Qualitätsmanagement gewährleistet.		Kapitel entfällt	4.1 (1) Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten weisen eine hohe Qualität auf. Die hohe Qualität wird durch ein systematisches Qualitätsmanagement gewährleistet.
717	4.1 (2)	Modultext: Qualitätsmanagement Sämtliche Ziele, Grundsätze, Systeme und Methoden des Qualitätsmanagements stehen im Einklang mit den Zielen, Grundsätzen, Systemen und Methoden des Sicherheitsmanagements bzw. des integrierten Managementsystems.		Kapitel entfällt	4.1 (2) Qualitätsmanagement Sämtliche Ziele, Grundsätze, Systeme und Methoden des Qualitätsmanagements stehen im Einklang mit den Zielen, Grundsätzen, Systemen und Methoden des Sicherheitsmanagements bzw. des integrierten Managementsystems.
717	4.1 (2) 1	Modultext:		Kapitel entfällt	4.1 (2) 1

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Das Qualitätsmanagement ist darauf ausgerichtet, die kerntechnische Sicherheit durch kontinuierliche Verbesserung der Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität zu erhöhen.			Das Qualitätsmanagement ist darauf ausgerichtet, die kerntechnische Sicherheit durch kontinuierliche Verbesserung der Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität zu erhöhen.
717	4.1 (3) 1	Modultext: Das Qualitätsmanagement wird auf alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten angewendet. Es umfasst auch die sicherheitsrelevanten Aktivitäten und Produkte, die durch externe Auftragnehmer bereitgestellt werden.		Kapitel entfällt	4.1 (3) 1 Das Qualitätsmanagement wird auf alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten angewendet. Es umfasst auch die sicherheitsrelevanten Aktivitäten und Produkte, die durch externe Auftragnehmer bereitgestellt werden.
717	4.1 (3) 2	Modultext: Alle Mitarbeiter des Unternehmens und von externen Auftragnehmern, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben betraut sind, sind verpflichtet, die Maßgaben des Qualitätsmanagements einzuhalten.		Kapitel entfällt	4.1 (3) 2 Alle Mitarbeiter des Unternehmens und von externen Auftragnehmern, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben betraut sind, sind verpflichtet, die Maßgaben des Qualitätsmanagements einzuhalten.
717	4.1 (3) 3	Modultext: Bei der Identifizierung der Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten, auf die das Qualitätsmanagement anzuwenden ist, werden die Vorgaben zur Klassifizierung gemäß „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul 1) Ziffer 2.1 (10) herangezogen.		Kapitel entfällt	4.1 (3) 3 Bei der Identifizierung der Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten, auf die das Qualitätsmanagement anzuwenden ist, werden die Vorgaben zur Klassifizierung gemäß „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul 1) Ziffer 2.1 (10) herangezogen.
717	4.1 (4)	Modultext: Die Verantwortlichkeiten für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen des Qualitätsmanagements sind so festgelegt, dass andere Erwägungen (z. B. Zeitplanung) keinen Vorrang vor der Sicherheit erhalten.		Kapitel entfällt	4.1 (4) Die Verantwortlichkeiten für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen des Qualitätsmanagements sind so festgelegt, dass andere Erwägungen (z. B. Zeitplanung) keinen Vorrang vor der Sicherheit erhalten.
717	4.1 (5) 1	Modultext: Die Prüfung der Qualität ist durch unabhängige Maßnahmen gewährleistet. Art und Umfang der unabhängigen Qualitätsprüfung spiegeln die Sicherheitsrelevanz und die Komplexität der jeweiligen Aufgabe wider.		Kapitel entfällt	4.1 (5) 1 Die Prüfung der Qualität ist durch unabhängige Maßnahmen gewährleistet. Art und Umfang der unabhängigen Qualitätsprüfung spiegeln die Sicherheitsrelevanz und die Komplexität der jeweiligen Aufgabe wider.
	4.1 (5) 2	Modultext: Falls Abweichungen von Qualitätszielen während der Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten, im Rahmen unabhängiger Prüfungen oder aufgrund sonstiger Informationen festgestellt werden, wird Folgendes ermittelt: - Dringlichkeit von Korrekturen und Korrekturmaßnahmen unter Berücksichtigung der Sicherheitsrelevanz, - die Ursache der Abweichungen, - mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit, - die Korrekturen und Korrekturmaßnahmen, die zu planen und nachzuweisen sind, um die Abweichung zu korrigieren und Wiederholungen ähnlicher Ereignisse zu vermeiden.		Kapitel entfällt	4.1 (5) 2 Falls Abweichungen von Qualitätszielen während der Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten, im Rahmen unabhängiger Prüfungen oder aufgrund sonstiger Informationen festgestellt werden, wird Folgendes ermittelt: -Dringlichkeit von Korrekturen und Korrekturmaßnahmen unter Berücksichtigung der Sicherheitsrelevanz; -die Ursache der Abweichungen, -mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit,

← **Formatiert:** Nummerierung und Aufzählungszeichen

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dokumentiert. Die Umsetzung der Korrekturen und Korrekturmaßnahmen ist überwacht und dokumentiert. Festgestellte Abweichungen und die getroffenen Korrekturmaßnahmen gehen in den Erfahrungsrückfluss ein.			die Korrekturen und Korrekturmaßnahmen, die zu planen und nachzuweisen sind, um die Abweichung zu korrigieren und Wiederholungen ähnlicher Ereignisse zu vermeiden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dokumentiert. Die Umsetzung der Korrekturen und Korrekturmaßnahmen ist überwacht und dokumentiert. Festgestellte Abweichungen und die getroffenen Korrekturmaßnahmen gehen in den Erfahrungsrückfluss ein.
717	4.1 (5) 3	Modultext: Das Qualitätsmanagement stellt sicher, dass Tätigkeiten, die aus Qualitätsgründen unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Qualitätsmerkmale eingehalten werden. Kommentar: Herr Bandholz weist darauf hin, dass bei Korrekturmaßnahmen die Planung im KKW wieder anfangen muss und nicht der Prozess/Tätigkeit fortgeführt werden darf. Dies sei eine Abweichung vom Vorgehen, das in ISO 9000 beschrieben wird.		Kapitel entfällt	4.1 (5) 3 Das Qualitätsmanagement stellt sicher, dass Tätigkeiten, die aus Qualitätsgründen unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.
717	4.2	Modultext: Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch		Redaktionelle Überarbeitung	4.5.2 Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch
717	4.2 (1)	Modultext: Prozesse und Verantwortung			4.5.2 (1) Prozesse und Verantwortung
717	4.2 (1) 1	Modultext: Der Betreiber entwickelt Prozesse und führt diese durch, um meldepflichtige Ereignisse gemäß AtSMV, Störungen, Betriebserfahrungen, Erkenntnisse zu sicherheitstechnisch relevanten Aspekten der Auslegung der eigenen und anderer Anlagen, Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards einschließlich der hierzu behördlich veranlassten Informationen auf systematische Weise unter Berücksichtigung der Anforderung des Sicherheitsmanagementsystems (siehe Kap. 3) zu sammeln, zu sichten, auszuwerten und diese Schritte zu dokumentieren.		Redaktionelle Überarbeitungen	14.5.1 (1) 4.2 (1) Der Genehmigungsinhaber stellt sicher, dass Betreiber entwickelt Prozesse und führt diese durch, um meldepflichtige Ereignisse gemäß AtSMV, Störungen, Betriebserfahrungen, Erkenntnisse zu sicherheitstechnisch relevanten Aspekten der Auslegung der eigenen und anderer Anlagen, Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards einschließlich der hierzu behördlich veranlassten Informationen auf systematische Weise in einem Prozess des unter Berücksichtigung der Anforderung des Sicherheitsmanagementsystems erfasst, gesichtet, ausgewertet und dokumentiert werden. (siehe Kap. 3) zu sammeln, zu sichten, auszuwerten und diese Schritte zu dokumentieren.
717	4.2 (1) 2	Modultext: Die Betriebserfahrung wird ausgewertet, um bisher unerkannte sicherheitstechnisch bedeutende Ereignisse, mögliche Precursor-Ereignisse und Ten-		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.1 (2) 4.2 (1) 2 Die Betriebserfahrung wird ausgewertet, um bisher unerkannte sicherheitstechnisch bedeu-

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		denzen zur Veränderung der Sicherheit oder von Sicherheitsmargen zu erkennen.			tende Ereignisse, mögliche Precursor-Ereignisse und Tendenzen zur Veränderung der Sicherheit oder von Sicherheitsmargen <u>wie zum Beispiel Schwachstellen hinsichtlich Infrastruktur, Betriebsweisen und Organisation</u> zu erkennen.
717	4.2 (1) 3	Modultext: Der Betreiber stellt ausreichend qualifiziertes Personal zur Durchführung dieser Prozesse, zur Kommunikation der sicherheitstechnisch wichtigen Ergebnisse und – soweit angebracht – zur Empfehlung von Abhilfemaßnahmen bereit. Bedeutende Erkenntnisse (Hinweise, Verdachtsmomente, Ergebnisse und Trend) werden dem Leiter der Anlage gemeldet.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.1 (3) 4.2 (1) 3 <u>Die Unternehmensführung</u> Der Betreiber stellt ausreichend qualifiziertes Personal zur Durchführung dieser Prozesse, zur Kommunikation der sicherheitstechnisch wichtigen Ergebnisse und – soweit angebracht – zur Empfehlung von Abhilfemaßnahmen bereit. <u>Relevante</u> Bedeutende Erkenntnisse (Hinweise, Verdachtsmomente, Ergebnisse und Trend) werden dem Leiter der Anlage gemeldet.
717	4.2 (1) 4	Modultext: Das für die gemäß Ziffer 4.2(1) ¹ geforderten Tätigkeiten verantwortliche Personal erhält eine angemessene Aus- und Weiterbildung, ausreichende technische und finanzielle Ressourcen und Unterstützung der Unternehmensführung.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.1 (4) 4.2 (1) 4 Das für die <u>Aufgaben gemäß Anhang Ziffer 4.5.1 (1) zuständige gemäß Ziffer 4.2(1)¹ geforderten</u> Tätigkeiten verantwortliche Personal erhält eine angemessene Aus- und Weiterbildung, ausreichende technische und finanzielle Ressourcen und Unterstützung der Unternehmens <u>führ</u> leitung.
717	4.2 (1) 5	Modultext: Der Betreiber stellt sicher, dass Ergebnisse erzielt, Schlüsse gezogen und Abhilfemaßnahmen rechtzeitig und angemessen getroffen werden, um eine Wiederholung von Ereignissen zu vermeiden und die Sicherheit der Anlage zu erhalten oder zu verbessern.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.1 (5) 4.2 (1) 5 Der <u>Leiter der Anlage</u> Betreiber stellt sicher, dass Ergebnisse erzielt, Schlüsse gezogen und Abhilfemaßnahmen rechtzeitig und angemessen getroffen werden, um eine Wiederholung von Ereignissen zu vermeiden und die Sicherheit der Anlage zu erhalten oder zu verbessern.
717	4.2 (1) 6	Modultext: Der Betreiber informiert die zuständigen Behörden umfassend über die relevanten abgeleiteten Ergebnisse und Maßnahmen.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.1 (6) 4.2 (1) 6 Der <u>Leiter der Anlage</u> stellt sicher, dass Betreiber informiert die zuständigen <u>Aufsichtsb</u> Behörden umfassend über die relevanten abgeleiteten Ergebnisse und Maßnahmen <u>informiert werden</u> .
717	4.2 (2)	Modultext: Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen Hinweis: Anforderungen an die Meldung von Ereignissen sind in der AtSMV geregelt.			4.5.2 4.2 (2) Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen Hinweis Anforderungen an die Meldung von Ereignissen sind in der AtSMV geregelt.
717	4.2 (2) 1	Modultext: Der Betreiber verpflichtet das gesamte Personal, sicherheitstechnisch bedeutende meldepflichtige Ereignisse, Störungen und Beinaheereignisse den zuständigen Stellen im Kraftwerk anzuzeigen.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.2 (1) 4.2 (2) 1 Der <u>Leiter der Anlage</u> Betreiber verpflichtet das gesamte Personal, sicherheitstechnisch bedeutende meldepflichtige Ereignisse, Störungen und Beinaheereignisse den zuständigen Stellen im Kraftwerk anzuzeigen.
717	4.2 (2) 2	Modultext:		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.2 (2) 4.2 (2) 2

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Der Betreiber stuft alle meldepflichtigen Ereignisse in die INES-Skala ein und meldet sie dem INES-Officer.			Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass Betreiber stuft alle meldepflichtigen Ereignisse gemäß der in die INES-Skala eingestuft werden und meldet sie dem INES-Officer.
717	4.2 (2) 3	Modultext: Der Betreiber etabliert Prozesse, um sicherheitstechnisch wichtige Betriebserfahrungen und Erkenntnisse dem zuständigen Personal innerhalb der Anlage, den zuständigen staatlichen Stellen und den von diesen benannten Sachverständigenorganisationen in geeigneter Weise mitzuteilen sowie mit anderen Betreibern, Betreiberorganisationen, und internationalen Gremien angemessen auszutauschen. Der Betreiber unterstützt die Behörden beim internationalen Austausch von Betriebserfahrungen.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.2 (3) 4.2 (2) 3 Der Betreiber etabliert Prozesse, um sicherheitstechnisch wichtige Betriebserfahrungen und Erkenntnisse werden zwischen dem zuständigen Personal innerhalb der Anlage ausgetauscht, den Aufsichtsbehörden zuständigen staatlichen Stellen und den von diesen benannten Sachverständigenorganisationen in geeigneter Weise mitgeteilt zuteilen sowie mit anderen Betreibern, Betreiberorganisationen, und internationalen Gremien angemessen auszutauscht. zutauschen. Der Unternehmensführung Betreiber unterstützt die Aufsichtsb Behörden beim internationalen Austausch von Betriebserfahrungen.
717	4.2 (2) 4	Modultext: Der Betreiber etabliert Prozesse, um die Erkenntnisse aus Ereignissen, Betriebserfahrungen sowie Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik angemessen in den Schulungsprogrammen zu berücksichtigen.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.2 (4) 4.2 (2) 4 Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass Betreiber etabliert Prozesse, um die Erkenntnisse aus Ereignissen, Betriebserfahrungen sowie Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik angemessen in den Schulungsprogrammen zu berücksichtigl werden.
717	4.2 (3)	Modultext: Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung Der Betreiber dokumentiert und archiviert die aufbereitete Betriebserfahrungen sowie andere sicherheitstechnisch relevante Informationen so, dass sie einfach aufzufinden und systematisch durchsucht, sortiert und bewertet werden können.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.5 4.2 (3) Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung Der Leiter der Anlage stellt sicher, dass die Betreiber dokumentiert und archiviert die aufbereitet Betriebserfahrungen sowie andere sicherheitstechnisch relevante Informationen so dokumentiert und archiviert werden , dass sie einfach aufzufinden und systematisch durchsucht, sortiert und bewertet werden können.
717	4.2 (4)	Modultext: Auswertung von Ereignissen		Eine sprachliche Präzisierung wurde vorgenommen.	4.5.3 4.2 (4) Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Betriebserfahrungen
717	4.2 (4) 1	Modultext: Sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse werden unverzüglich ausgewertet, damit gegebenenfalls erforderliche Sofortmaßnahmen umgehend getroffen werden können.			4.5.3 (1) 4.2 (4) 1 Sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse werden unverzüglich ausgewertet, damit gegebenenfalls erforderliche Sofortmaßnahmen umgehend getroffen werden können.
717	4.2 (4) 2	Modultext:		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.3 (2) 4.2 (4) 2

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
		Der Betreiber stellt sicher, dass angemessene Auswertemethoden für die Betriebserfahrungen sowohl für technische als auch für personell/ organisatorische Aspekte verwendet werden.			Der Leiter der Anlage Betreiber stellt sicher, dass angemessene Methoden für die Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Auswertemethoden für die Betriebserfahrungen sowohl für technische als auch für personell/ organisatorische Aspekte eingesetzt <u>verwendet</u> werden.
717	4.2 (4) 3	Modultext: Die Ereignisauswertung wird entsprechend der sicherheitstechnischen Bedeutung des Ereignisses durchgeführt. Die Auswertung <ul style="list-style-type: none"> - zeigt den gesamten Ereignishergang auf, - bestimmt die Abweichungen vom Sollzustand, - identifiziert und analysiert Fehler, Ursachen und beitragende Faktoren, - bestimmt die sicherheitstechnische Bedeutung mit den potentiellen Auswirkungen, - untersucht die Übertragbarkeit auf andere Randbedingungen und andere Einrichtungen und Verfahrensweisen, - entwickelt die Abhilfemaßnahmen. 		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.3 (3) 4.2 (4) 3 Die Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen Betriebserfahrungen Ereignisauswertung wird entsprechend deren sicherheitstechnischen Bedeutung des Ereignisses durchgeführt. Die Auswertung <ul style="list-style-type: none"> - zeigt den gesamten Ereignishergang auf, - bestimmt die Abweichungen vom Sollzustand, - identifiziert und analysiert Fehler, Ursachen und beitragende Faktoren, - bestimmt die sicherheitstechnische Bedeutung einschließlich der mit den potentiellen Auswirkungen, - umfasst untersucht die Übertragbarkeit auf andere Randbedingungen und andere Einrichtungen und Verfahrensweisen unter Berücksichtigung anderer Randbedingungen, - beinhaltet erforderliche <u>entwickelt die</u> Abhilfemaßnahmen.
717	4.2 (4) 4	Modultext: Der Betreiber erhält angemessene Verbindungen zu den Organisationen aufrecht, die mit der Auslegung und Errichtung der Anlage bzw. von Anlagenteilen befasst waren und/oder sind, um den Rückfluss von Betriebserfahrungen sicherzustellen und sich gegebenenfalls von diesen Organisationen beraten zu lassen.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.3 (4) 4.2 (4) 4 Das Unternehmen Der Betreiber erhält angemessene Verbindungen zu den Organisationen aufrecht, die mit der Auslegung und Errichtung der Anlage bzw. von technischen Einrichtungen Anlagenteilen befasst waren und/oder sind, um den Erfahrungsrückfluss von Betriebserfahrungen sicherzustellen und sich gegebenenfalls von diesen Organisationen beraten zu lassen.
717	4.2 (4) 5	Modultext: Als Ergebnis der Auswertung von Betriebserfahrungen werden die Abhilfemaßnahmen rechtzeitig getroffen, um die Sicherheit wiederherzustellen oder zu verbessern, das wiederholte Auftreten von Ereignissen zu vermeiden und sicherheitsgerichtete Trends zum Beispiel von Indikatoren zu unterstützen. Die Abhilfemaßnahmen werden nach den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems und des Qualitätsmanagements geplant, durchgeführt, überprüft und dokumentiert.		Redaktionelle Überarbeitungen	4.5.3 (5) 4.2 (4) 5 Als Ergebnis der Auswertung von Betriebserfahrungen werden die Abhilfemaßnahmen rechtzeitig getroffen, die erforderlich sind , um die Sicherheit wiederherzustellen oder zu verbessern, das wiederholte Auftreten von Ereignissen zu vermeiden und sicherheitsgerichtete Trends zum Beispiel von Indikatoren zu unterstützen. Die Abhilfemaßnahmen werden nach den Anforderungen des Sicherheitsm anagementsystems und des Qualitätsmanagements geplant, durch-

Nr. in DB	Kapitel in Modul	Kommentar	Änderung	Begründung	Vorschlag Textänderung
717	4.2 (5)	Modultext: Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen Nach den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems (siehe insbesondere Ziffern 3.1 (3) und 3.2 (3)) werden die Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen und anderen Erkenntnissen in regelmäßigen Abständen auf ihre Wirksamkeit überprüft. Dies kann auch durch geeignetes anlagenfremdes Personal geschehen. Die Ergebnisse der Überprüfungen werden dokumentiert.		Redaktionelle Überarbeitungen	geführt, überprüft und dokumentiert. 4.5.44-2 (5) Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse zur Auswertung von <u>meldepflichtigen Ereignissen und sonstigen</u> Betriebserfahrungen Nach den Anforderungen des Sicherheitsm Managementsystems (siehe insbesondere die Ziffern 4.3.1 (3) 2 und 3.32-(3)) werden die Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen und anderen Erkenntnissen in regelmäßigen Abständen auf ihre Wirksamkeit überprüft. Dies kann auch durch geeignetes anlagenfremdes Personal geschehen. Die Ergebnisse der Überprüfungen werden dokumentiert.

Anlage 1: Modul 8: Gegenüberstellung der Gliederungen von Rev. B und C

Modul 8 Rev. B		Modul 8 Rev. C	
1	Zielsetzung und Geltungsbereich	1	Zielsetzung und Geltungsbereich
2	Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement	2	<u>Ziele und Grundlagen des Managements der Sicherheit</u> (Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement)
3	Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem	3	<u>Sicherheitsrelevante</u> Anforderungen an das Sicherheitsm Managementsystem
3.0	Sicherheitsmanagementsystem	3.1	<u>Übergeordnete sicherheitsrelevante Anforderungen an das</u> Sicherheitsm Managementsystem
3.1	Managementzyklus		Managementzyklus
3.2	Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele	3.2	Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele
		3.3	<u>Prüfung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements</u>
		3.4	<u>Dokumentation des Managementsystems</u>
		3.5	<u>Verantwortung der Unternehmensführung</u>
		3.6	<u>Verantwortung des Leiters der Anlage</u>
3.3	Ressourcenbereitstellung	3.7	Ressourcenbereitstellung
3.4	Aufbauorganisation	3.8	Aufbauorganisation
3.5	Ablauforganisation	3.9	Ablauforganisation
3.6	Dokumentation		Dokumentation
		3.10	<u>Dokumentation der Ressourcen und des Betriebs</u>
4	Anforderungen an die Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss	4	Anforderungen an <u>sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse</u> die Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss
		4.1	<u>Allgemeine Anforderungen an sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse</u>
		4.2	<u>Kommunikation</u>
		4.3	<u>Sicherheitsrelevante Änderungen</u>
		4.4	<u>Zusammenarbeit mit externen Organisationen</u>
4.1	Gewährleistung der Qualität		Gewährleistung der Qualität
4.2	Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch	4.5	Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch