



Gesellschaft für Anlagen-
und Reaktorsicherheit
(GRS) mbH

Dr. Oliver Sträter



- Textmodul -

„Sicherheitsanforderungen
für Kernkraftwerke:

Anforderungen an das
Sicherheitsmanagement”

ENTWURF

Revision B

SR 2475

Ergebnisse Team 8

- Textmodul -

„Sicherheitsanforderungen
für Kernkraftwerke:
Anforderungen an das
Sicherheitsmanagement“

Revision B

ENTWURF

Dieser Bericht ist im Auftrag des BMU im Rahmen des Vorhabens SR 2475 erstellt worden. Die Arbeiten des Vorhabens SR 2475 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

September 2006

Auftrags-Nr.: 813071

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 2475 werden zu bisher im kerntechnischen Regelwerk nicht verankerten oder erheblich überarbeitungsbedürftigen Sicherheitsaspekten modularisiert 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. Das Zusammenwirken aller Regeltextmodule und der weiteren kerntechnischen Regelungen ist in einem Wegweiser dargestellt.

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 Sicherheits-einschlusses“
- Modul 5 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an Leittechnik (Modul 5, Teil 1)“
„Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke:
Anforderungen an Elektrische Energieversorgung, Störfallinstrumen-
tierung (Modul 5, Teil 2)“
- 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 Sicherheitsmanagement“
- 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“

Die vorangegangenen Entwürfe der Regeltextmodule Rev. A sind seit September 2005 im Internet (<http://regelwerk.grs.de>) verfügbar und wurden u. a. in Workshops, die vom 23. Januar bis 3. Februar 2006 im BMU durchgeführt wurden, zur Diskussion gestellt.

Alle bis Ende Februar 2006 zur Rev. A der Regeltextmodule eingegangenen Kommentare sowie die Hinweise aus den Workshops wurden bei der Erstellung der Rev. B ausgewertet.

Die vorliegende Unterlage des Regeltextmoduls in der Fassung Rev. B enthält dementsprechend in synoptischer Darstellung die Ergebnisse der Auswertung aller zum Modul 8 „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Anforderungen an das Sicherheitsmanagement“ übermittelten Kommentare und Hinweise aus den Workshops. Zur besseren Lesbarkeit ist Rev. B von Modul 8 in einen Fließtext umgesetzt worden. Rev. B von Modul 8 ist wiederum im Internet unter <http://regelwerk.grs.de> verfügbar.

Gliederung

- 1 **Zielsetzung und Geltungsbereich**
- 2 **Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement**
- 3 **Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem**
 - 3.0 ~~Grundlegende Anforderungen an das~~ Sicherheitsmanagementsystem
 - 3.1 ~~Grundlegende Anforderungen an den~~ Managementzyklus
 - 3.2 ~~Grundlegende Anforderungen an die~~ Sicherheitspolitik und ~~die~~ Sicherheitsziele
 - 3.3 ~~Forderungen an die~~ Ressourcenbereitstellung
 - 3.4 ~~Forderungen an die~~ Aufbauorganisation
 - 3.5 ~~Forderungen an die~~ Ablauforganisation
 - 3.6 ~~Anforderungen an die~~ Dokumentation
- 4 **Anforderungen an die ~~Qualitätssicherung~~ Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss**
 - 4.1 ~~Grundlegende Anforderungen an die Qualitätssicherung~~
——— Gewährleistung der Qualität
 - 4.2 Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen,
Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch ~~Allgemeine Anforderungen an das Qualitätssicherungssystem~~
 - 4.3 ——— Verantwortung und Befugnisse
 - 4.4 ——— Grundlegende Anforderungen an die Prozesse des Qualitätssicherungssystems
 - 4.5 ——— Anforderungen an die Prozesse zur Sicherung und Prüfung der Qualität
 - 5 ~~Auswertung von Betriebserfahrungen und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch~~
 - 5.1 ——— Prozesse und Verantwortung
 - 5.2 ——— Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen
 - 5.3 ——— Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung
 - 5.4 ——— Auswertung von Ereignissen
 - 5.5 ——— Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen
 - 6 ——— Quellenabkürzungen

Komm. Nr.	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
355	GNS	<p>Stellungnahme zu Modul 8</p> <p>"Anforderungen an das Sicherheitsmanagement" (Revision 8 vom 24.06.2005)</p> <p>Allgemeine Vorbemerkung:</p> <p>Grundsätzlich ist das Vorhaben der Module schwer, wenn überhaupt, in die bestehende Rechtslandschaft einzuordnen. Bisher existieren Gesetze und Verordnungen und in Ergänzung dazu das kerntechnische Regelwerk, insbesondere die Regeln des KTA und des DIN. Mit den Modulen sollen neuere Entwicklungen Berücksichtigung finden. Es erschließt sich aber nicht, wozu man dafür Module einführen muss, anstelle die Überarbeitung bestehender Regelungen vorzunehmen. Außerdem ist nicht deutlich, welchen Rechtscharakter diese Module haben sollen, insbesondere ob sie Rechtswirkung entfalten. Diese Unklarheiten tragen nicht zur besseren Rechtssicherheit bei, sondern schaffen vielmehr Raum für Missverständnisse. Die Module nehmen nur ausschnittsweise Bezug auf gesetzliche Regelungen, wodurch die Gefahr besteht, dass der Inhalt der Module unvollständig ist. Außerdem werden sie dem selbstgestellten Anspruch, nämlich einer Konkretisierung bestehender Rechtsvorschriften zu dienen, nicht gerecht.</p> <p>Das gesamte Vorhaben der GRS-Module lässt damit in seiner Zielsetzung, seinem Zustandekommen und der weiteren Gestaltung erhebliche Zweifel aufkommen, dass hierdurch auf dem sehr sensiblen Gebiet der nuklearen Sicherheit und des Strahlenschutzes Sicherheitsstandards gestaltet werden können.</p> <p>Weiterhin ist die gegenwärtige Entwicklung auf dem internationalen Sektor, und hier insbesondere die grundlegende Erneuerung der IAEA-Standards, die seit einigen Jahren im Gange ist, nicht hinreichend berücksichtigt, was aus der synoptischen Darstellung erkennbar wird: es finden sich hier die neueren Entwürfe der IAEA nicht wieder. Zudem sind derzeit über 60 IAEA Dokumente noch in Bearbeitung und es ist nicht sinnvoll, eine deutsche Erneuerung des Regelwerkes vorzunehmen, solange der IAEA-Prozess nicht abgeschlossen ist.</p> <p>Schließlich hat in der Vergangenheit in Deutschland die KTA- Arbeit maßgeblich den Standard deutscher Kernkraftwerke gestaltet und es wäre vernünftig gewesen, Programme wie KTA 2000 einfach umzusetzen und eine bewährte Gremienarbeit fortzusetzen. Die vorgelegten Module lassen demgegenüber ein sehr subjektives Bild erkennen, das von der jeweils gebildeten Autorengruppe geprägt wird, der insgesamt in</p>	<p>In den Kommentar wurden Nummern eingefügt, um den Bezug zur Antwort herzustellen.</p> <p>1) Nach Maßgabe des BMU sollen die „Grundlagen“ von Modul 8 abgelöst werden. Zum Verbleib der Anforderungen aus den „Grundlagen“ wird eine gesonderte Synopse erstellt. Allerdings sind die Anforderungen der „Grundlagen“ in Modul 8 enthalten, zum Teil gekürzt (Verantwortung der Leitung, Lagerhaltung) und zum Teil ausführlicher (Sicherheitspolitik, Nachweis).</p> <p>2) Regelwerk ist kein Lehrbuch. Die Beschreibung eines Systemmodells ohne direkte Anforderungen kann somit nicht Teil eines Regelwerks sein. Zur Frage der Formulierung im Indikativ siehe Synopse zu Modul 1 Rev. B.</p> <p>3) Die Anforderungen an die Qualitätssicherung und den Erfahrungsrückfluss wurden überarbeitet. Die Gewährleistung der Qualität und der Erfahrungsrückfluss werden als Elemente bzw. Prozesse des Sicherheitsmanagements mit besonderem Regelungsbedarf detaillierter behandelt, da ansonsten durch den Wegfall der BMI Sicherheitsriterien auf der übergeordneten Regelwerksebene diesbezüglich eine Lücke entstehen würde.</p> <p>4) Eine Definitionsliste, in der alle u. E. relevanten und definitionsbedürftigen Begriffe definiert sind, liegt vor.</p> <p>5) Die Qualitätssicherung hat einen direkten Bezug zur kerntechnischen Sicherheit – dem alleinigen Regelungsgegenstand dieses Regelwerks. Die Formulierungen wurden insoweit angepasst, dass der Begriff Qualitätsmanagementsystem eingeführt wird, die Anforderungen jedoch auf den direkten Bezug zur kerntechnischen Sicherheit beschränkt wurden.</p> <p>Es soll hier darauf hingewiesen werden, dass weder INSAG 13 noch die „Grundlagen“ sich in dieser Frage (siehe Ihre Zitate) noch auf dem Stand von W+T befinden. Hier ist die aktuelle Fassung von DS338DS338 (GS-R-3) heranzuziehen.</p> <p>6) Im Gegensatz zu den zitierten IAEA Requirements lässt Modul 8 z.B. die Wahlfreiheit, wie das Sicherheitsmanagement organisiert wird (als allein stehendes System oder innerhalb eines integrierten Managementsystems). Außerdem sind DS338DS338 (GS-R-3) und besonders DS339DS339 (GS-G-3.1) und DS349 wesentlich detaillierter in ihren Anforderungen.</p> <p>7) Die notwendige fachliche Qualifikation der Mitarbeiter von Fremdfirmen ist eine bereits bestehende Anforderung. Die Forderung nach einem selbstkritischen Verhalten lässt sich aus z.B. INSAG 13 ableiten. Umsetz-</p>

Komm. Nr.	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>Deutschland vorhandene Sachverstand daher nur punktuell und zufällig berücksichtigt ist.</p> <p>Zusammenfassend sind die Form und der konkret vorgelegte Inhalt der Module nicht geeignet, die bestehenden Sicherheitsstandards zu modernisieren.</p> <p>Im Einzelnen ergeben sich zum Modul 8 folgende Anmerkungen:</p> <p>Mit dem Modul 8 sollen die grundsätzlichen Anforderungen aus dem Modul 1 an ein Sicherheitsmanagement mit der Zielsetzung konkretisiert werden, Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem (SMS) sowie grundlegende Anforderungen an die Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems und den Nachweis der Wirksamkeit darzustellen. Anforderungen an die Qualitätssicherung und den Erfahrungsrückfluss als Themen mit übergeordneter Bedeutung werden gesondert aufgeführt.</p> <p>1) Die „Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken“ vom 19. April 2004 werden im Modul 8 nicht als Quelle angegeben und auch offensichtlich inhaltlich nicht berücksichtigt. Dies ist unverständlich, da die Landesbehörden vom BMU aufgefordert wurden, dieses Grundlagenpapier im Rahmen Ihrer aufsichtlichen Tätigkeit sowie bei der Erteilung von Genehmigungen für Kernkraftwerke anzuwenden. Damit ist der aktuelle Stand definiert.</p> <p>2) Im Regelentwurf fehlt die Beschreibung eines Systemmodells. Der Aufbau des Moduls 8 orientiert sich teilweise an üblichen Prozessstrukturen, ohne jedoch ein vollständiges Systemmodell zu definieren. Insgesamt ist das Modul nicht systematisch klar strukturiert. Die formulierten Anforderungen sind in der Detaillierung sehr unterschiedlich. Der empfehlende Charakter mit beispielhaft formulierten Erläuterungen der als Ursprungstext genannten IAEA-Dokumente wird mit den formulierten Einzelforderungen an verschiedenen Stellen des Regelentwurfes grundlegend verändert.</p> <p>3) Aus welchen Gründen die Anforderungen an die Qualitätssicherung und den Erfahrungsrückfluss separat dargestellt werden, ist nicht nachvollziehbar. Zudem werden bei Qualitätssicherung Anforderungen an das SMS wiederholt. Erfahrungsrückfluss ist ein elementarer Bestandteil des SMS (und auch des Qualitätsmanagementsystems). Andere Elemente, wie sie z. B. in den IAEA Management System Requirements DS 338, Draft 8, 27.07. 2005, dargelegt sind, fehlen.</p> <p>4) Modul 8 enthält keine eindeutige Sprachregelung im Sinne der präzisen Verwendung von definierten Begriffen. Zum eindeutigen Verständnis</p>	<p>barkeitsprobleme bestehen u. E. nicht.</p> <p>8) Diese Forderung ist aus dem AtG abgeleitet (§7(2)3). Aus den zitierten IAEA-Dokumenten ist zu ersehen, dass dies keine statische Forderung sein kann (dazu auch BM Töpfer: Sicherheit ist ein dynamischer Prozess.), an anderer Stelle werden auch neuere IAEA-Dokumente (DS338DS338 (GS-R-3)) zitiert.</p>

Komm. Nr	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>fehlen Definitionen bzw. Verweise auf zugrunde gelegte Definitionen in anderen Regelwerken.</p> <p>5) Die Verwendung des Begriffes Qualitätssicherung statt Qualitätsmanagement (im Sinne der ISO 9000 ist das nur der Teil des Qualitätsmanagements, der auf das Erzeugen von Vertrauen gerichtet ist, dass Qualitätsforderungen erfüllt werden) zeigt, dass die Autoren nicht die aktuelle Entwicklung bei ISO oder der IAEA verfolgt haben. Die Betrachtung der Qualitätssicherung als Prozess des Sicherheitsmanagements folgt nicht dem heute weit verfolgten integrativen Ansatz. Sicherheitsmanagement wird als geschlossenes Managementsystem definiert. Die Möglichkeit, das SMS im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes als Bestandteil eines (integrierten) Managementsystems zu betrachten, wird nicht aufgegriffen.</p> <p>Dem gegenüber stehen:</p> <p>a) die „Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken“ vom 19. April 2004 - "Das Sicherheitsmanagementsystem stellt einen integralen Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems bzw. des integrierten Managementsystems dar"</p> <p>b) der Bericht INSAG 13 (Abschnitt 1, 3.Absatz 3 - "dass das Sicherheitsmanagementsystem einen integralen Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems bildet, . . ., um die Qualität aller Aspekte des Betriebs von Kernkraftwerken, einschließlich der Sicherheit, zu gewährleisten")</p> <p>c) die IAEA Management System Requirements DS 338, Draft 8, 27.07.2005, 1.1 : "The management system designed to fulfil these requirements will integrate safety, health, environmental, security, quality, and economic elements. "</p> <p>6) Die inhaltlichen Anforderungen an die Gestaltung des Sicherheits-(Qualitäts) managements werden im Modul 8 zudem soweit konkretisiert, dass dies die Unternehmen in der Gestaltung ihrer Organisation in unzulässiger Weise einschränken würde. Das Vorgeben/Bestimmen „der erforderlichen Vorkehrungen für die Sicherheit im Detail“ ist genau das, was der INSAG 13 Bericht ablehnt. Dies verletzt auch den Grundsatz aller Managementsystem-Standards - sich auf das Beschreiben des "WAS" zu beschränken, nicht das "WIE" vorzugeben (im Verständnis, dass sich Managementsysteme nicht standardisieren lassen).</p> <p>7) Einige der im Modul 8 enthaltenen Anforderungen sind auch objektiv nicht umsetzbar (z. B. fachliche Qualifikation der Mitarbeiter von Fremdfirmen liegt nicht im Zuständigkeitsbereich des Betreibers, Gewährleistung des Sicherheitsbewusstseins/des selbstkritischen Verhaltens geht</p>	

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>über das praktisch Mögliche hinaus).</p> <p>8) Die Forderung nach der Einhaltung des „Stand der Wissenschaft und Technik“ als Maßstab für die Bewertung des SMS (wird in dem Regelentwurf an verschiedenen Stellen formuliert, ohne zu konkretisieren, woran dieser Maßstab zu bestimmen ist) ist problematisch, weil dies in der konkreten Auslegung dann inhaltlich beliebig interpretierbar ist. In den bereits angeführten „Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken“ wird der Maßstab für den Stand der Wissenschaft und Technik so definiert, dass dieser mit der Einhaltung der wesentlichen internationalen kerntechnischen Regelungen (NS-G-2.4, INSAG 13) erreicht wird.</p> <p>Eine weitere detaillierte Kommentierung der einzelnen Gliederungspunkte ist angesichts der konzeptionellen Mängel des Moduls nicht zielführend. Es wäre zunächst eine grundlegende Überarbeitung, insbesondere auf der Grundlage von DS 338 (bzw. DS 339 Management Systems Generic Guidance), erforderlich. Die IAEA-Mitgliedsländer waren aufgefordert, bis Juli 2005 Stellung zu nehmen. Es ist damit zu rechnen, dass eine endgültige Verabschiedung durch die IAEA demnächst erfolgen wird.</p>	
430	Vattenfall	<p>Allgemeine Anmerkungen zu Textmodul 08 „Anforderungen an das Sicherheitsmanagement“. Die Anforderungen des Textmoduls scheinen nicht auf der gleichen Grundlage entstanden zu sein, wie das Konzept der Betreiber und zum Teil auch wie in der „Bekanntmachung der Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken“ (BMU-Grundlagen) beschrieben. Anscheinend herrscht ein anderes Verständnis der Philosophie beim Betrieb von Kernkraftwerken unter Nutzung von Managementsystemen vor. Solange kein gemeinsames Verständnis zum Sicherheitsmanagement vorhanden ist, sollten keine Anforderungen in einem untergesetzlichen Regelwerk gestellt werden. Die als Ursprungstext genannten Formulierungen aus Dokumenten der IAEA wurden vielfach in einer nicht sachgerechten Weise verändert. Dabei ist der für dieses Themenfeld sehr wichtige empfehlende Charakter mit beispielhaft formulierten Erläuterungen der IAEA Guides durch Formulierung absoluter Einzelanforderungen im Textmodul verloren gegangen. Die „Indikativversion“ verschärft diese Probleme noch. Es ist festzustellen, dass wesentliche Teile des Textmoduls nicht den internationalen Stand von W&T wiedergeben:</p> <p>1) Vielfach wurden Formulierungen der für Qualitätsmanagement bei Produkten und Dienstleistungen formulierten Norm ISO 9000 in Anforderungen an das Sicherheitsmanagement umgewandelt. Über weite Strecken ist dadurch ein neuer, international ungebräuchlicher Satz an Anforder-</p>	<p>In den Kommentar wurden Nummern eingefügt, um den Bezug zur Antwort herzustellen.</p> <p>1) Wie das „Grundlagenpapier“ und auch das IAEA - Requirement „Safety Management (DS338DS338 (GS-R-3))“ hat auch Modul 8 Anlehnungen an ISO 9000 genommen. Die ISO 9000 entspricht dem derzeitigen definierten Stand von W+T. Dies gilt auch für die Übertragung von Anforderungen aus ISO 9000.</p> <p>2) In der Tat sind einige Anforderungen in der deutschen Nuklearlandschaft noch nicht umgesetzt, in anderen Industriezweigen jedoch bereits umgesetzt und praxisbewährt.</p> <p>3) Der DS338DS338 (GS-R-3) ist sehr wohl berücksichtigt, allerdings als Draft nicht zitiert. Während der Erstellung des Moduls 8 sind etwa 6 Drafts vom DS 338 erschienen. Die Zitierung wurde nach Erscheinen des GS-R-3 ergänzt. Die Qualitätssicherung ist ein Teil des Qualitätsmanagements. Managementaspekte werden im Sicherheitsmanagement abgehandelt soweit sie die kerntechnische Sicherheit betreffen. Auf Grund der vielfachen Hinweise wird der Begriff Qualitätsmanagement in Revision B eingeführt.</p> <p>4) Revision B ist in dieser Hinsicht optimiert worden.</p> <p>5) Der gewählte Detaillierungsgrad entspricht dem aus unserer Sicht vor</p>

Komm. Nr	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>derungen entstanden, was sich auch in den erwähnten vielen Abweichungen von den IAEA-Standards niederschlägt.</p> <p>2) Einige Anforderungen beinhalten neue, noch nicht praxisbewährte wissenschaftliche Ansätze.</p> <p>3) Aktuelle Entwicklungen bei ISO und IAEA werden nicht wiedergegeben. So wird beispielsweise der für die neueren internationalen Entwicklungen wichtige Entwurf DS 338 eines neuen IAEA Standards inhaltlich nicht berücksichtigt. Auch die Verwendung des Begriffs Qualitätssicherung statt Qualitätsmanagement spricht dafür, dass aktuelle Entwicklungen nicht ausreichend berücksichtigt werden.</p> <p>4) Gleichzeitig werden Sachverhalte angesprochen, insbesondere Dokumentation und Qualitätssicherung, die bereits über KTA- Fachregeln oder andere Standards umfassend geregelt sind. In solchen Bereichen sind neue Regelungen unnötig und mit Blick auf die Gefahr künftiger Inkonsistenzen sogar kontraproduktiv.</p> <p>5) Generell ist der Detaillierungsgrad des Textmoduls für ein übergeordnetes untergesetzliches Regelwerk zu hoch. Auf dem Gebiet Sicherheitsmanagement ist dies von besonderer Bedeutung, da die detaillierte Ausgestaltung ablauforganisatorischer Festlegungen in der alleinigen Verantwortung des Betreibers liegt. Nicht zuletzt ist auf erhebliche Qualitätsmängel hinzuweisen. So ist das Modul nicht ausreichend klar und systematisch strukturiert, und es beinhaltet zahlreiche unbestimmte und widersprüchliche Formulierungen, inhaltliche Inkonsistenzen und auch unerfüllbare Anforderungen:</p> <p>6) Die Begriffe Sicherheitskultur, Sicherheitsmanagement, Sicherheitsmanagementsystem und Qualitätssicherung werden willkürlich verwendet.</p> <p>7) In Abschnitt 3. wird gefordert, das Sicherheitsmanagementsystem solle auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse angewendet werden, selbst aus Kern- Führungs- und Unterstützungsprozessen bestehen und sich darüber hinaus klar von anderen Managementsystemen abgrenzen.</p> <p>8) Die angegebenen Bezüge zwischen Sicherheitsmanagement und gestaffeltem Sicherheitskonzept sind nicht nachvollziehbar</p> <p>9) Die inhaltlichen Anforderungen an die Gestaltung des Sicherheits- bzw. Qualitätsmanagements werden dogmatisch starr festgeschrieben, was sich negativ auf Vorgänge auswirkt, die in Betreiberverantwortung liegen.</p>	<p>dem Hintergrund der ansonsten diesbezüglich vorhandenen Regelungen erforderlichen Detaillierungsgrad, um ein sachgerechtes System umsetzen zu können. Ohne eine Konkretisierung der Vorhalte „unklar“, „unsystematisch“, „widersprüchlich“, „inkonsistent“ kann darauf nicht Ziel führend geantwortet werden.</p> <p>6) Der Gebrauch der Begriffe ist wohl begründet.</p> <p>7) Die Formulierung wird geändert.</p> <p>8) Es wird ausgesagt, dass das Sicherheitsmanagement alle Sicherheits-ebenen berücksichtigen muss.</p> <p>9) Die inhaltlichen Anforderungen sind u. E. entsprechend den Erfordernissen für eine sachgerechte Sicherheitsmanagement formuliert.</p> <p>10) Ohne konkrete Nennung von Textstellen kann diese Kritik nicht beantwortet werden.</p> <p>11) Die ständige Verbesserung der Prozesse - und damit natürlich auch der Sicherheit – ist eine Forderung moderner Managementsysteme und entspricht insoweit dem Stand von Wissenschaft und Technik des Sicherheitsmanagements.</p> <p>-Diese steht nicht im Zusammenhang mit der zitierten Schadensvorsorge im AtG.</p>

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
473	RSK	<p>10) Teilweise werden unbestimmte Begriffe im Rahmen sehr absolut formulierter Anforderungen benutzt. Dies präjudiziert weitgehende Nachweispflichten bei gleichzeitig großen Interpretationsspielräumen.</p> <p>11) An mehreren Stellen des Textmoduls findet sich die einschränkungsfreie Forderung nach stetigen Verbesserungen auf der Grundlage einer Spiegelung am Stand von W&T. Diese Formulierungen lesen sich weitgehend im Sinne einer Selbstverpflichtung zu einer Dynamisierung der erforderlichen Schadensvorsorge nach Stand von Wissenschaft und Technik. Dieser Ansatz steht nicht in Einklang mit dem im AtG verankerten Grundsatz der nach Stand von W&T erforderlichen Vorsorge gegen Schäden.</p> <p>Einige der angeführten Kommentare wurden bereits bei der Kommentierung des Textmoduls 1 eingereicht. Offensichtlich fanden sie bei der Erarbeitung des Textmoduls 8 keine Berücksichtigung. Dies bestätigt die mehrfach von Betreiberseite geäußerte Kritik am Beteiligungsverfahren des BMU.</p>	
		<p>Grundsätzliche Anmerkungen</p> <p>1) Der Ansatz, Zusammenwirken Mensch – Technik – Organisation, wie die RSK diesen forderte, ist nicht zu finden. Der Ansatz, diesen Aspekt in den einzelnen Modulen aufzunehmen, ist nach Durchsicht der anderen Module nicht einmal ansatzweise gelungen. Einzelne Hinweise sind Bruchstücke und geben keinen geschlossenen Anforderungsansatz. Anforderungen der RSK an Arbeitssysteme und Hilfsmittel im Sinne übergeordneter Anforderungen fehlen. Durch einen Vorspann im Modul 1 sollte der ganzheitliche Ansatz beschrieben werden. (K2)</p> <p>2) Im Modul 1 bzw. im Vorwort zum Regelwerk ist folgende Formulierung aufzunehmen: „Das angemessene Zusammenwirken von Mensch-Technik-Organisation entspricht dem heutigen Verständnis für einen sicheren Betrieb von kerntechnischen Anlagen. Diese drei Teilsysteme stehen gleichberechtigt nebeneinander und müssen konsequent in allen Funktionsbereichen ganzheitlich miteinander vernetzt werden.“ (K1)</p> <p>3) Der Erfahrungsrückfluss im Sinne des Sicherheitsmanagementsystems ist an die RSK-Anforderungen anzupassen. Hier wird differenziert zwischen „Erfahrungsrückfluss aus Ereignissen etc.“, der im Modul abgebildet ist, und dem Erfahrungsrückfluss des gesamten PDCA-Zyklus. Diese übergeordnete Darstellung ist deutlicher zu formulieren. (K1)</p>	<p>Kommentar teilweise identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt." In die Frage wurden Nummern eingefügt, um den Bezug zur Antwort herzustellen.</p> <p>1) Die Formulierungen im Vorspann in Modul 1 wurden geändert.</p> <p>2) Siehe Modul 1.</p> <p>3) Die Formulierungen werden angepasst (siehe Abschnitt 1.3).</p>

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
478	Lauer	Erfahrungsrückfluss ist einer von vielen KW-Prozessen der über Ziele, Vorgaben etc. mit dem Führungsprozess SMS korrespondiert. Der Prozess selbst funktioniert (wie grundsätzlich jeder KW-Prozess) nach dem PDCA-Zyklus.	Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt.
496	VGB PowerTech	<p>Entwicklung Sicherheitsmanagement unter den Randbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenverantwortung - Indikatorbasiert - Prozessorientierter Ansatz für den Führungsprozess „Sicherheitsmanagement“ - Wechselwirkung mit den Kraftwerksprozessen <p>Grundsätzliches Verständnis fehlt!</p> <p>VGB-Konzept „Sicherheitsmanagement“ vs. Modul 8 „Anforderungen an das Sicherheitsmanagement“</p> <ul style="list-style-type: none"> • VGB-Konzept IAEA: INSAG 13, NS-G-2.4 und ISO 9000ff <p>BMU-Grundlagen abw</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1) Basis der Papiere identisch?eichende Interpretation • Modul 8 ?????? <p>Kein gemeinsames Verständnis zum Sicherheitsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Bestandteile eines übergeordneten Regelwerks <ul style="list-style-type: none"> - Existenz eines Sicherheitsmanagements - Aufbau des Sicherheitsmanagements (z. B. gemäß ISO 9001) - Elemente des Führungsprozesses <p>2) Kritikpunkte der Betreiber (1)</p> <p>Unverständlichkeit (Begriffe, Willkür, Intention):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von unbestimmten Begriffen (Verdachtsmomente, geeignete Prozesse, Verbesserungsinitiative, ...) <p>Synonyme Verwendung von Begriffen: (Messansätze, Messmethoden,</p>	<p>In den Kommentar wurden Nummern eingefügt, um den Bezug zur Antwort herzustellen.</p> <p>1) Die Basis der Papiere ist teilweise identisch, das Verständnis über das Wesen des Sicherheitsmanagements ist unterschiedlich.</p> <p>2) Ohne Nennung konkreter Textstellen kann auf die Kritik nicht detailliert reagiert werden.</p> <p>3) Der gewählte Detaillierungsgrad entspricht dem aus unserer Sicht vor dem Hintergrund der ansonsten diesbezüglich vorhandenen Regelungen erforderlichen Detaillierungsgrad, um ein sachgerechtes System umsetzen zu können. Bei der Überarbeitung wurden in Revision B einige Streichungen vorgenommen. Ein Sicherheitsmanagementsystem, dessen Eignung nicht nachgewiesen werden kann, ist aus unserer Sicht nicht geeignet.</p> <p>4) Das neue IAEA Requirement „Management Systems“ berücksichtigt in ähnlicher Weise wie Modul 8 die ISO 9000. Überschneidungen mit unterlagertem Regelwerk wurden bei der Überarbeitung - wo möglich – beseitigt. Die ständige Verbesserung ist eine Grundlage moderner Managementsysteme.</p>

Komm. Nr	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>Messungen, ...)</p> <p>Willkürliche Verwendung der Begriffen: „Sicherheitskultur, Sicherheitsmanagement und Sicherheitsmanagementsystem“</p> <p>Texte aus IAEA wurden nicht sachgerecht verändert (aus „sollte“ wird „stellt sicher“)</p> <p>IAEA-Empfehlungen mit wichtigen, beispielhaften Formulierungen sind verloren gegangen und durch absolute Einzelanforderungen ersetzt worden (Definition Sicherheitsmanagement aus NS-G-2.4, Kap. 5.3, Sicherheitsmanagement als „Framework“)</p> <p>3) Detaillierungsgrad zu hoch und inhomogen:</p> <p>Abhandlungen über theoretische Ansätzen, die das Stadium der Praxisbewährung nicht erreicht haben werden im Modul 8 zum Stand von W+T erhoben (Qualität von Messungen - Stabilität u. Konsistenz [Eignung von Sicherheits-/Managementsystemen „messen“?])</p> <p>Detaillierungsgrad für ein übergeordnetes, untergesetzliches Regelwerk in weiten Bereichen zu hoch (unterlagertes Regelwerk fehlt, bzw. da wo vorhanden keine Verweise z. B. QM, INES-Verfahren, Ausbildung etc.)</p> <p>4) Widerspruchsfreiheit zu Gesetzen/Verordnungen usw. nicht sichergestellt:</p> <p>„Vergewaltigung“ der ISO 9000/9001 zu einer „Sicherheitsmanagement-Norm“. Ergebnis: Neuer, international ungebräuchlicher Satz von Anforderungen (Anforderung an das Produkt „Strom“ vs. „Sicherheit“)</p> <p>Beschreibung von Prozessen, die bereits ausführlicher im KTA-Regelwerk, BMU-Richtlinien und ISO9000ff beschrieben sind. Widerspruchsfreiheit nicht sichergestellt (QM, INES-Verfahren, Ausbildung etc.).</p> <p>„Inflationäre“ Forderung nach einer „dynamisierten“ Schadensvorsorge nach Stand von W+T, die nicht im Einklang mit dem im AtG steht; Zitat AtG: „... ist die nach Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden ... zu treffen...“.</p> <p>Modul 8 ist in der jetzigen Form für die Betreiber nicht anwendbar und nicht akzeptabel:</p> <p>Ein gemeinsames Verständnis zur Nutzung von Managementsystemen bzw. hier konkret zur Nutzung des Sicherheitsmanagement fehlt.</p>	

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>Detaillierungsgrad für ein übergeordnetes, untergesetzliches Regelwerk zu hoch; nach Fachdiskussion, Überführung in ein unterlagertes Regelwerk möglich.</p> <p>Konkrete Kritikpunkte im erheblichen Umfang (Widerspruchsfreiheit (z.B. AtG), Begrifflichkeiten, Verständlichkeit, nicht sachgerechte Veränderung der IAEA-Texte, ...)</p> <p>Beschreibung eines diffusen „Idealzustandes“, der keine Abweichungen zulässt. (Anmerkung: Im Sinne der ISO 9000ff ist der Idealzustand (Stichwort: „Exzellent“) das Ziel eines kontinuierliche Verbesserungsprozesses, d. h. Abweichung sind zulässig bzw. systemimmanent)</p> <p>Die gewählte Form des Abstimmungsprozesses ist für die Entwicklung eines untergesetzlichen Regelwerks ungeeignet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breite Diskussion über Sicherheitsmanagement hat bisher nicht stattgefunden. - Bewertung des Sicherheitsmanagement im Aufsichtsverfahren nicht etabliert keine Praxisbewährung - Eintägiger Workshop ist nicht ausreichend. 	
503	GNS	<p>Anmerkungen zum Modul 8 Sicherheitsmanagement (B. Lorenz, GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH)</p> <p>Der vorgelegte Text ist auch in der Fassung Rev. A weiterhin verwirrend. Vor allem wird nicht klar, was Sicherheitsmanagement vom Managementsystem, wie es etwa bei ISO 9001 beschrieben wird, unterscheidet und auch nicht, wozu eine solche Unterscheidung überhaupt vorgenommen werden soll.</p> <p>Das Verständnis von integrativen Managementsystemen, wie es u. a. in INSAG 13 aber auch in DS 338, Management System: Requirements, von der IAEA aufgezeigt werden, spiegelt sich, in der ersten Fassung gar nicht, in der Version A nur sehr unvollkommen wider.</p> <p>Eine Qualität wie beispielsweise in ISO 9001 oder auch DS 338 ist bei Weitem nicht erreicht.</p> <p>Es werden Begriffe verwendet, wie Qualitätssicherung, die zeigen, dass der seit vielen Jahren zu beobachtenden Entwicklung von Managementsystemen nicht Rechnung getragen wurde.</p> <p>Die IAEA hat jüngst die DS 338 entwickelt und den Ländern zur Stellung-</p>	<p>Das IAEA Requirement „Safety Management“ wurde bereits im Draft Status berücksichtigt. Eine Zitierung wurde nach Veröffentlichung als GS-R-3 ergänzt. nicht vorgenommen, da während der Erstellung des Moduls mehrere Drafts veröffentlicht wurden. Der DS-338GS-R-3 (und erst recht DS 339GS-G-3.1 und DS 349) sind nicht direkt umsetzbar für deutsche Anlagen. DS338-GS-R-3 ist in Teilen wesentlich detaillierter als Modul 8 (Verantwortung der Leitung, Products), andere Teile dagegen fehlen.</p>

Komm. Nr.	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
541	UM BW	<p>nahme übersandt. Darin werden für in der Kerntechnik tätige Unternehmen allgemeine Anforderungen an deren Managementsystem formuliert. Sie sind sehr stark an ISO 9001 angepasst, was angesichts der weltweiten Orientierung von Unternehmen an der ISO 9001 sehr sinnvoll ist.</p> <p>DS 338 wird inzwischen ergänzt durch einen „Wegweiser“ DS 339 mit praktischen Hinweisen zur Umsetzung von DS 338.</p> <p>DS 338 schließt das Thema Sicherheit und Sicherheitskultur mit ein.</p> <p>Ein Regelwerk über Sicherheitsmanagement sollte nicht entwickelt werden, ohne sich mit DS 338 auseinanderzusetzen. Dies ist erkennbar nicht erfolgt.</p> <p>[Es folgen Zitate aus dem DS 338 Management Systems der IAEA. Diese wurden als Image in die Folien kopiert und können daher hier nicht in die Spalte sinnvoll übernommen werden. – Team 8]</p>	
		<p>1) Für ein allgemeines untergesetzliches Regelwerk bedarf es einer umfangreichen Überarbeitung und einer inhaltlichen Straffung von Modul 8.</p> <p>2) Die Zielsetzung von Modul 8, die grundsätzlichen Anforderungen von Modul 1 an das Sicherheitsmanagement zu konkretisieren, wird nicht erreicht. Die Anforderungen von Modul 1 sind nicht allgemeiner (grundsätzlicher) und auch nicht abdeckend. So sind z.B. relativ detaillierte Forderungen zur Ausgestaltung der Sicherheitspolitik wortgleich in Modul 1 und Modul 8 aufgeführt.</p> <p>3) Der Detaillierungsgrad von Modul 8 ist für ein übergeordnetes untergesetzliches Regelwerk nicht angemessen. Die Anforderungen im Modul sind in einem Detaillierungsgrad, der eher einer KTA-Fachregel entspricht.</p> <p>4) Das Modul 8 fügt sich nicht in die Regelwerkshierarchie ein. Regelungen, die in Rechtsverordnungen fixiert sind (z.B. Anforderungen an den KSB und an die Strahlenschutzorganisation), werden nicht konkretisiert. Regelungen, die in KTA-Regeln (z.B. KTA 1201) oder Fachkunderichtlinien (z.B. Stellung des LdA) ausgeführt sind, werden nicht übergeordnet geregelt.</p> <p>Die gewählte Struktur für das Modul 8 ist nicht nachvollziehbar. Warum gerade die Bereiche Qualitätssicherung und Erfahrungsrückfluss in gesonderten Kapiteln dargestellt werden, bleibt unklar.</p> <p>5) Ein sicherheitsphilosophischer Rahmen, aus dem ersichtlich wird, welche Forderungen aus welchen Gründen erhoben werden, fehlt. So findet</p>	<p>In den Kommentar wurden Nummern eingefügt, um den Bezug zur Antwort herzustellen.</p> <p>1) Ohne eine Präzisierung, welche „Überarbeitungen“ hier gemeint sind, kann eine Antwort nicht erfolgen. Eine weitergehende inhaltliche Straffung als mit Revision B erfolgt wäre u. E. nicht sachgerecht.</p> <p>2) Die Schnittstellen zwischen Modul 1 und 8 sind in den Revisionen B überarbeitet worden.</p> <p>3) Der gewählte Detaillierungsgrad entspricht dem aus unserer Sicht vor dem Hintergrund der ansonsten diesbezüglich vorhandenen Regelungen erforderlichen Detaillierungsgrad, um ein sachgerechtes System umsetzen zu können.</p> <p>4) Es war nicht die Absicht von Modul 8 lediglich die AtSMV weiter auszuführen. Dies wird nur in Kap. 4.2 unternommen. Zum Sicherheitsmanagement existieren keine konkreten Anforderungen im gesetzlichen Regelwerk. Aus Sicht des Teams wurde gerade in den beiden angesprochenen Fällen die Detaillierungstiefe sehr flach gehalten, da untergeordnetes Regelwerk existiert. Auf die Existenz der diesbezüglichen Verordnungen (StrlSchV, AtSMV) wird lediglich verwiesen.</p> <p>5) Modul 8 beinhaltet konkret zu erfüllende, nachprüfbar Anforderungen. Es war keine Absicht, philosophische Einleitungen und Erklärungen zu den einzelnen Kapiteln zu schreiben. Detaillierte Angaben zu z.B. Trendverfolgungen und HPIS wurden nicht aufgenommen, da dies nicht in die Detaillierungstiefe des Moduls passt.</p>

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
587	ESN	<p>der in Modul 1 angedeutete soziotechnische Systemansatz in Modul 8 keinen sichtbaren Niederschlag. Die Anforderung, eine hohe Sicherheitskultur zu entwickeln und zu fördern, und die Erläuterung, dass dies durch ein Sicherheitsmanagementsystem erreicht werden soll, ist nicht aufgeführt. Generelle Anforderungen an Fehlerkultur, die Ganzheitlichkeit einer Ereignisanalyse, Trendverfolgung und Human Performance Improvement Systeme fehlen.</p> <p>6) Anforderungen an einen sicheren Betrieb oder an die Organisation werden nicht direkt benannt, sondern nur indirekt als notwendige Bestandteile der Sicherheitspolitik gefordert. So wird z.B. die Verpflichtung, die Entwicklung von Wissenschaft und Technik sowie die Betriebserfahrungen vergleichbarer Anlagen zu verfolgen, nicht als Anforderung an den Betrieb genannt, sondern lediglich als Element der Sicherheitspolitik.</p> <p>7) Die Verständlichkeit des Moduls wird durch unklare und uneinheitliche Begriffsverwendung beeinträchtigt. Die Begriffe Sicherheitsmanagement und Sicherheitsmanagementsystem werden nicht einheitlich verwendet. Das Verhältnis von Sicherheitsmanagementsystem zu Integriertem Managementsystem sowie zu den sicherheitsrelevanten Prozessen ist ebenso undeutlich beschrieben wie deren Beziehung zum „Qualitätssicherungssystem“.</p> <p>8) Aus den begrifflichen Unklarheiten erwachsen vielfach unpraktikable Anforderungen. Beispielsweise werden eine „vollständige Sicherheitspolitik“, „vollständige Sicherheitsziele“ oder „vollständige Indikatoren und Meßmethoden“ gefordert.</p>	<p>6) Die Anforderungen die Betriebserfahrungen betreffend sind im Kapitel zum Erfahrungsrückfluss 4.2 (neu) formuliert. Grundlage bei der Erstellung des Moduls war es, alle Anforderungen nachprüfbar zu machen.</p> <p>7) Die verschiedenen Begriffe wurden bewusst eingesetzt. Bei der Überarbeitung zu Revision B sind einige Formulierungen geändert worden, um die Beziehungen klarer darzustellen.</p> <p>8) Die Forderung nach „Vollständigkeit“ ergibt sich aus dem umfassenden Anspruch des Sicherheitsmanagements alle sicherheitstechnisch wichtigen Prozesse zu erfassen.</p>
		<p>1) Überschrift des Modul 8 ist irreführend und nicht korrekt (beinhaltet viel mehr als nur die Anforderungen an das SMS), sollte analog Übersichtstabelle gestaltet werden (Personell-organisatorische Anforderungen). Diese Aspekte müssten dann auch einleitend dargestellt bzw. die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Punkten erläutert werden. Die derzeitige Struktur des Moduls 8 mit der Konzentration auf das Sicherheitsmanagement(system) und die separate Behandlung von Qualitätssicherung (!) und Erfahrungsrückfluss berücksichtigt weder den aktuellen Stand von W+T noch enthält sie einen praktikablen Ansatz, die erforderlichen Anforderungen für die Erfüllung der übergeordneten Zielsetzung – Gewährleistung des Schutzes von Leben, Gesundheit und Sachgütern vor den potentiellen Gefahren der kommerziellen Nutzung der Kernenergie durch eine hohes und ständig zu verbesserndes Sicherheitsniveau beim Betrieb der Kernkraftwerke – in geeigneter Weise zusammenzufas-</p>	<p>In den Kommentar wurden Nummern eingefügt, um den Bezug zur Antwort herzustellen.</p> <p>1) Der Kommentar wird teilweise aufgegriffen, als die Formulierungen und die Gliederung überarbeitet wurden.</p> <p>2) Die Sicherheitsanforderungen sind ein kerntechnisches Regelwerk, vgl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen für die Sicherheit von Kernkraftwerken, Erläuterungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit • BMU, Beratungsunterlage für den Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss- am 19. Januar 2006. <p>Daher können auch in Modul 8 keine Regeln aufgenommen werden, die der Verwirklichung anderer interner oder externer Anforder-</p>

Komm. Nr.	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>sen.</p> <p>2) Das Modul 8 sollte Regelungen beinhalten, welche die relevanten Anforderungen aus den verschiedenen Bereichen (mindestens Sicherheitsmanagement, Qualitätsmanagement, Erfahrungsrückfluss, Alterungsmanagement, Umweltschutz, Arbeitsschutz, sowie ggf. Wissensmanagement, Informationsmanagement etc.) in einer einheitlichen Struktur zusammenfasst. D.h. die Zielrichtung des Moduls 8 sollte in der Entwicklung, Einführung, Aufrechterhaltung und ständige Weiterentwicklung eines integrierten Managementsystems liegen. Dazu sollte die Struktur des Moduls in die Beschreibung der allgemeinen Bestandteile des IMS (Grundsätze, Politik und Ziele, Aufbau- und Ablauforganisation, Dokumentation etc.), die Beschreibung spezifischer Regelungen zu den integrierten Fachaufgaben (z.B. Sicherheit, Qualität, Umweltschutz, Arbeitssicherheit etc.) sowie die Beschreibung der Schnittstellen zwischen den Bestandteilen des IMS aufgeteilt werden. Eine derartige Struktur des Moduls 8 wird zum einem dem aktuellen Stand von W+T gerecht und trägt darüber hinaus zur Auflösung einer Vielzahl von Widersprüchen bei, die derzeit im Modul 8 bestehen.</p> <p>Im Vergleich zu den im April 2004 verabschiedeten „Grundlagen für SMS in KKW“ sind die Struktur des Moduls 8 sowie zum überwiegenden Teil auch die im Modul enthaltenen Vorgaben zu den grundsätzlichen Anforderungen an eine SMS als deutlicher Rückschritt im Hinblick auf die Umsetzung des aktuellen Standes von W+T zu werten.</p> <p>Verbesserung von Grammatik- und Rechtschreibfehlern, z.B. im Abschnitt 3.2 (1) "Die Unternehmensführung" statt "Der Unternehmensführung"</p>	<p>rungen dienen (z.B. den ökonomischen Zielen des Unternehmens, der Arbeitssicherheit, dem nicht nuklearen Umweltschutz).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das BMU kann keine Vorschriften erlassen, die zum Aufgabenbereich anderer Ministerien gehören. Somit kann ein integriertes Managementsystem hier nicht gefordert werden.
591	RWE Power	<p>Sehr geehrte Damen und Herren, in Ergänzung zum GRS-Workshop „Modul 8a“ am 25.01.2006 in Bonn konkretisieren wir heute im Namen der deutschen Kernkraftwerksbetreiber die bereits anlässlich des Workshops vorgetragenen Kritikpunkte zum Modul 8a „Anforderungen an das Sicherheitsmanagement“.</p> <p>Das Textmodul scheint nicht auf gleicher Grundlage entstanden zu sein, wie das Konzept der Betreiber und zum Teil auch wie die BMU-Grundlagen „Bekanntmachung der Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken“. Grundlage des Betreiberkonzeptes und zum Teil auch der BMU-Grundlagen sind die IAEA- Dokumente INSAG 13 und NS-G-2.4. Anscheinend herrscht auf Seiten der Ersteller der Regelentwürfe ein von den IAEA-Dokumenten abweichendes Verständnis über den Betrieb von Kernkraftwerken unter Nutzung von Mana-</p>	Kommentar identisch mit Kommentar Nr. 430. Kommentarbeantwortung: siehe dort.

Komm. Nr.	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>gementsystemen vor.</p> <p>Solange kein gemeinsames Verständnis zum Stand von Wissenschaft und Technik auf dem Gebiet des Sicherheitsmanagements vorhanden ist, sollten keine Anforderungen in einem untergesetzlichen Regelwerk gestellt werden.</p> <p>Die als Ursprungstext genannten Formulierungen aus Dokumenten der IAEA wurden vielfach in einer nicht sachgerechten Weise verändert. Dabei ist auch der für dieses Themenfeld sehr wichtige empfehlende Charakter mit beispielhaft formulierten Erläuterungen der IAEA-Guides durch Formulierung absoluter Einzelanforderungen im Textmodul verloren gegangen. Die „Indikativversion“ verschärft diese Probleme noch.</p> <p>Es ist festzustellen, dass wesentliche Teile des Textmoduls nicht den internationalen Stand von Wissenschaft und Technik wiedergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vielfach wurden Formulierungen der für Qualitätsmanagement bei Produkten und Dienstleistungen formulierten Norm ISO 9000 in Anforderungen an das Sicherheitsmanagement umgewandelt. Über weite Strecken ist dadurch ein neuer, international ungebräuchlicher Satz an Anforderungen entstanden, was sich auch in den erwähnten vielen Abweichungen von den IAEA-Standards niederschlägt. – Einige Anforderungen beinhalten neue, nicht praxisbewährte wissenschaftliche Ansätze und bieten breiten Raum für Interpretationen. – Aktuelle Entwicklungen bei ISO und IAEA werden nicht wiedergegeben. So wird beispielsweise der für die neueren internationalen Entwicklungen wichtige Entwurf DS 338 eines neuen IAEA-Standards inhaltlich nicht berücksichtigt. Auch die Verwendung des Begriffs Qualitätssicherung statt Qualitätsmanagement spricht dafür, dass aktuelle Entwicklungen nicht ausreichend berücksichtigt werden. <p>Gleichzeitig werden Sachverhalte angesprochen, insbesondere Dokumentation und Qualitätssicherung, die bereits über KTA- Fachregeln oder andere Standards umfassend geregelt sind. In solchen Bereichen sind neue Regelungen unnötig und mit Blick auf die Gefahr künftiger Inkonsistenzen sogar kontraproduktiv.</p> <p>Generell ist der Detaillierungsgrad des Textmoduls für ein übergeordnetes untergesetzliches Regelwerk zu hoch. Auf dem Gebiet Sicherheitsmanagement ist dies von besonderer Bedeutung, da die detaillierte Ausgestaltung ablauforganisatorischer Festlegungen in der alleinigen Ver-</p>	

Komm. Nr	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
		<p>antwortung des Betreibers liegen muss.</p> <p>Nicht zuletzt ist auf erhebliche Qualitätsmängel hinzuweisen. So ist das Modul nicht ausreichend klar und systematisch strukturiert und es beinhaltet zahlreiche unbestimmte und widersprüchliche Formulierungen, inhaltliche Inkonsistenzen und auch unerfüllbare Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Begriffe Sicherheitsmanagement und Sicherheitsmanagementsystem werden synonym verwendet. Dies ist nicht in Übereinstimmung mit den eigenen Definitionen. – Die Forderungen des Abschnitts 3., dass das Sicherheitsmanagementsystem auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse angewendet werden soll und selbst aus Kern-, Führungs- und Unterstützungsprozessen zu bestehen hat und darüber hinaus klar von anderen Managementsystemen abzugrenzen ist, entsprechen nicht der Sicherheitsmanagementdefinition des IAEA-Dokuments NS-G-2.4, Kapitel 5.3. – Die angegebenen Bezüge zwischen Sicherheitsmanagement und gestaffeltem Sicherheitskonzept sind nicht nachvollziehbar. – Die inhaltlichen Anforderungen an die Gestaltung des Sicherheits- bzw. Qualitätsmanagements werden sehr detailliert und dogmatisch starr festgeschrieben. Damit würde faktisch die Betreiberverantwortung eingeschränkt. – Teilweise werden unbestimmte Begriffe im Rahmen sehr absolut formulierter Anforderungen benutzt. Daraus ließen sich weitgehende Nachweispflichten bei gleichzeitig großen Interpretationsspielräumen ableiten. Solche unbestimmten Anforderungen sind für die Verwendung im Aufsichts- und Genehmigungsverfahren nicht geeignet. <p>Einige der angeführten Kommentare wurden bereits bei der Kommentierung des Textmoduls 1 eingereicht. Offensichtlich fanden sie bei der Erarbeitung des Textmoduls 8 keine Berücksichtigung. Dies bestätigt die mehrfach von Betreiberseite geäußerte Kritik am Beteiligungsverfahren des BMU.</p> <p>Fazit: Solange kein gemeinsames Verständnis zum Sicherheitsmanagement vorhanden ist, sollten keine Anforderungen in einem untergesetzlichen Regelwerk gestellt werden.</p> <p>Neue Regelungen, die zum Teil im Widerspruch mit vorhandenen Regelungen stehen, sind mit Blick auf Inkonsistenzen kontraproduktiv.</p>	

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
604	Lorenz, GNS	Die detaillierte Ausgestaltung von ablauforganisatorischen Festlegungen, insbesondere auch zum Sicherheitsmanagement, muss in der alleinigen Verantwortung des Betreibers bleiben.	
		Das sind also diese „Management System Requirements“. Warum ich das nicht glauben kann, erkennen Sie daran: das ist die Gliederung von den DS 338. Wenn Sie den beachtet hätten, hätten Sie mindestens eine so ähnliche Gliederung in Ihrem Papier vermutlich bekommen. Da sehen Sie unter dem zweiten Anstrich das Thema „Safety Culture“. Das ist genau das Thema, ansonsten die generellen „Requirements“ des „Management systems“, „Management responsibility“, also Verantwortung, „Ressourcen management“ - das sind alles Elemente aus ISO 9001.	„Safety Culture“ ist ein Punkt in Kap. 2 des DS-338 S338 (GS-R-3), die anderen erwähnten Punkte sind andere Kapitelüberschriften. Die wesentliche Forderung ist, dass das Managementsystem die Sicherheitskultur fördert und unterstützt. Dies wird in den Anforderungen in 2.1 und 3.2(1) beschrieben.
604	Preuß, TÜV Rheinland	Es gibt einige Dinge, die mir an dem Grundlagenpapier auch viel besser gefallen. Das ist zum Beispiel, dass die Integration von verschiedenen Managementsystemen dort thematisiert wird. Das kommt hier in diesem Papier nicht vor. Es gibt andere Einzelpunkte. Man könnte beliebig viele benennen. Das ist auch teilweise in früheren Kommentaren schon geschehen. Dass man die Benennung eines Beauftragten, eines Verantwortlichen für dieses Sicherheitsmanagement-System nicht thematisiert ist, dass der PDCA-Zyklus, der ja eigentlich diese Funktion der ständigen Verbesserung hat, hier ergänzt wird durch das Thema „Qualitätssicherung“. Das ist nicht verständlich. Man könnte das beliebig ergänzen. Also, mein Petition wäre, vielmehr das Grundlagenpapier und die internationale Regelung zugrunde zu legen. Dann würde es möglicherweise allerdings ein völlig neues Papier.	Das Thema „integriertes Managementsystem“ war in Revision A enthalten, es wird in Revision B verstärkt dargestellt. Allerdings können in Modul 8 keine Regeln aufgenommen werden, die der Verwirklichung anderer interner oder externer Anforderungen dienen (z.B. den ökonomischen Zielen des Unternehmens, der Arbeitssicherheit, dem nicht nuklearen Umweltschutz). Dies wäre jedoch bei der Forderung nach einem integrierten Managementsystem der Fall. Die Forderung nach einem Sicherheitsmanagementbeauftragten wurde nicht gestellt, obwohl sie im DS-338 DS 338 (GS-R-3) enthalten ist. Dies liegt daran, dass an den SM-Beauftragten von Seiten der Behörden keine spezifischen Forderungen gestellt werden. Es verbleibt der unternehmerischen Freiheit eine solche Position zu schaffen. Allerdings sollte darauf geachtet werden, dass nach DS338 DS 338 (GS-R-3) dies keine Stabsfunktion sein kann, sondern eher dem LdA zuzuordnen wäre. Die Anforderungen an den einen SM-Beauftragten gemäß DS-338 DS 338 (GS-R-3) wurden in Revision B sinngemäß aufgenommen.
606	MSGF SH	BMU-Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken (Stand 19.04.2004)/ Modul 8: Inhaltlich enthalten die BMU-Grundlagen z. T. konkretere Anforderungen als das Modul 8. Beide Regelwerke liegen in ihrer Entstehung zeitlich eng zusammen und sollen beachtet werden. Es sollte daher aufgezeigt und begründet werden, welche Anforderungen aus den Grundlagen bewusst im Konkretisierungsgrad reduziert bzw. welche vollständig gestrichen wurden.	Es werden Unterlagen zur Dokumentation erstellt, die einen konkreten Vergleich zwischen dem „Grundlagenpapier“ und Modul 8 (Kap. 2 und 3) ermöglichen.

Komm. Nr	Kommentator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
478	Lauer	<p>Team 8 versteht - im Gegensatz zur RSK - Sicherheitsmanagement als eine relativ abstrakte/ übergeordnete Größe, die alle KW-Prozesse umfasst. In den IAEA-Dokumenten wie z. B. NS-G-2.4 (5.3) wird das Sicherheitsmanagement als ein Führungsprozess bezeichnet der auf die sicherheitsrelevanten Kraftwerksprozesse einwirkt. Diese Interpretation ergibt sich zwangsläufig aus der Definition des Begriffs Management als „conducting of supervising of something“ (Merriam-Webster). Das von Team 8 unter angeführte Zitat (stammt aus NS-G-2.4 und nicht aus NS-G-2.5) „Safety management should be an integral part of the management of the entire organisation ...“ steht nicht im Widerspruch zum RSK-Verständnis. Im Gegenteil die Formulierung „... part of the management ...“ enthält einen eindeutigen Hinweis auf einen Führungsprozess „Sicherheitsmanagement“ [Definition "Management" Merriam-Webster: "The act or art of managing: the conducting or Supervising of something (as a business)"]].</p> <p>=> Sicherheitsmanagement ist ein separater Führungsprozess, der auf die unterlagerten Prozesse einwirkt. Oder anders ausgedrückt: ein abstraktes „Durchdringen“ aller Prozesse wie von Team 8 formuliert ist nicht darstellbar, die Einflussnahme der Führungsmannschaft (Management) auf die Sicherheit aber sehr wohl.</p>	<p>Kommentar inhaltlich teilweise identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt."</p> <p>Der grundlegende Unterschied besteht unserer Meinung darin, dass sich Sicherheitsmanagement nicht auf einen abstrakten Führungsprozess beschränkt, sondern dass sich Sicherheitsmanagement in allen sicherheitstechnisch wichtigen Prozessen zu etablieren hat. Dies heißt, dass alle diese Prozesse die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele beachten. Außerdem werden alle diese Prozesse nach dem Managementzyklus gestaltet. Folgende Auszüge aus dem IAEA Requirement DS 338 (GS-R-3) „Management Systems“ (zur Zeit Draft 10) sollen zeigen, dass auch die IAEA heutzutage (der NS-G-2.4 enthält noch kein prozessorientiertes Management) auf gleicher Grundlage wie Modul 8 steht:</p> <p>3.1. <u>Management at all levels</u> shall demonstrate its commitment to the establishment, implementation, assessment and continual improvement of the management system and shall allocate adequate resources to carry out these activities.</p> <p>5.1. <u>The processes of the management system</u> that are needed to achieve the goals, provide the means to meet all requirements and <u>deliver the products of the organization</u> shall be identified and their development shall be planned, implemented, assessed and continually improved.</p> <p>5.2. The sequence and interactions of the processes shall be determined.</p> <p>5.3. The methods necessary to ensure the effectiveness of both the implementation and the control of the processes shall be determined and implemented.</p> <p>5.4. <u>The development of each process shall ensure that the following are achieved:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Process requirements, such as applicable regulatory, statutory, legal, safety, health, environmental, security, quality and economic related requirements, are specified and addressed; – Hazards and risks are identified, together with any necessary mitigatory actions; – Interactions with interfacing processes are identified;

Komm. Nr	Kommen-tator	Übergeordneter Kommentar zu 1. Zielsetzung	Antwort Team 8
587	ESN	<p>Die Zielsetzung beschränkt sich auf die Konkretisierung der Anforderungen an ein Sicherheitsmanagementsystem. Stand von W+T ist die Nutzung von IMS (siehe oben zu allg. Anmerkungen). "Die Zielsetzung ist im zweiten Teil zu allgemein, ohne Benennung konkreter Ziele formuliert (stellt eher eine Zusammenfassung dar). Es sollten mindestens folgende Zielsetzungen aufgenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung eines IMS als übergeordnete, einheitliche Methodik des Managements - Benennung des Mindestumfanges der im IMS zu integrierenden Fachaufgaben (siehe oben) - Prinzip/Grundsatz der ständigen Verbesserung für alle Managementbereiche" <p>Begriff der Qualitätssicherung wird hier in der veralteten Bedeutung genutzt. Unter Qualitätssicherung wird heute ein Bestandteil des Qualitätsmanagement verstanden, der auf die Erfüllung von Qualitätsanforderungen gerichtet ist. Qualitätssicherung im heute gebräuchlichen Sinne schließt somit die Qualitätsverbesserung nicht ein. Mit anderen Worten, eine wirksame Qualitätssicherung des SMS stellt lediglich den Erhalt – jedoch keine Verbesserung – des erreichten (ggf. auch niedrigen) Niveaus des SMS sicher. Die Verwendung des Begriffes "Management der Anlage" wird hier einmalig gebraucht (sonst immer "Unternehmen", "Unternehmensführung" oder "Betreiber") und ist nicht in der Definitionsliste aufgeführt.</p>	<p>– Process inputs are identified; – The process flow is described; – <u>Process outputs (products) are identified;</u> – Process measurement criteria are established.</p> <p>Das integrierte Management kann aus formalen Gründen nicht gefordert werden. Es wird allerdings durch die neuen Formulierungen stärker präferiert. Die Ausführungen zur Qualitätssicherung wurden unter Anwendung aktueller Definitionen von „Qualitätssicherung“ (ISO 9000) überarbeitet. Dies gilt auch für die Ausführungen zum Verhältnis von QS und SMS.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
1.	Zielsetzung				1.	Zielsetzung <u>und Geltungsbereich</u>
1.1	<p>Der folgende Regeltext konkretisiert die grundsätzlichen Anforderungen von Modul 1 an das Sicherheitsmanagement.</p> <p>Die übergeordnete Zielsetzung des Regeltextes ist es,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem als geschlossenes Managementsystem, - die grundlegenden Anforderungen an die einzelnen Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems und - die grundlegenden Anforderungen an den Nachweis der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems <p>darzustellen.</p> <p>Das Management der Anlage berücksichtigt Anforderungen, die aus unterschiedlichen Perspektiven des Unternehmens erwachsen. Aus der Sicht des Sicherheitsmanagements kommen insbesondere den Anforderungen an die Qualitätssicherung und den Erfahrungsrückfluss eine gesonderte Bedeutung zu. Sie werden entsprechend gesondert aufgeführt. Alle Schritte in den Prozessen des Sicherheitsmanagementsystems müssen mit hoher Qualität ausgeführt werden. Die Anforderungen zur Sicherstellung dieser Qualität werden im Abschnitt 4 „Qualitätssicherung“ beschrieben. Zur Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems ist eine Auswertung des Erfahrungsrückflusses notwendig, um Ansätze für Verbesserungen zu finden. Die Anforderungen an die Auswertung von Betriebserfahrungen und anderen</p>	473	RSK	<p>Zu 1 Zielsetzung</p> <p>Die Zielsetzung muss ein integriertes Managementsystem sein. Dies sollte nicht freigestellt sein. Die Ausgestaltung ist nicht eingegrenzt. (K1)</p> <p>Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt.</p> <p>Die Sicherheitsanforderungen sind ein kerntechnisches Regelwerk, vgl. •Grundlagen für die Sicherheit von Kernkraftwerken, Erläuterungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit •BMU, Beratungsunterlage für den Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss- am 19. Januar 2006</p> <p>Daher können auch in Modul 8 keine Regeln aufgenommen werden, die der Verwirklichung anderer interner oder externer Anforderungen dienen (z.B. den ökonomischen Zielen des Unternehmens, der Arbeitssicherheit, dem nicht nuklearen Umweltschutz). Dies wäre jedoch bei einem integrierten Managementsystem der Fall.</p> <p>Aus formal rechtlichen Gründen kann ein integriertes Management nicht vorgeschrieben werden. Mit der textlichen Neufassung soll jedoch die Einführung eines integrierten Systems stärker Präferenz eingeräumt werden.</p>	1.1	<p>Dieser folgende Regeltext konkretisiert die grundsätzlichen Anforderungen der „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ von (Modul 1), Abschnitt 1, an das Sicherheitsmanagement in Kernkraftwerken. Dargestellt werden die Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - an das Sicherheitsmanagementsystem als geschlossenes Managementsystem, - an die einzelnen Prozesse und - an den Nachweis der Wirksamkeit. <p>Die übergeordnete Zielsetzung des Regeltextes ist es,</p> <ul style="list-style-type: none"> die Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem als geschlossenes Managementsystem, die grundlegenden Anforderungen an die einzelnen Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems und die grundlegenden Anforderungen an den Nachweis der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems <p>darzustellen.</p> <p>ist</p> <p>Im Folgenden werden ausschließlich Anforderungen formuliert, die die kerntechnische Sicherheit betreffen. Sie gelten analog bei Integration des Sicherheitsmanagements in ein integriertes Managementsystem.</p> <p>Das Management der Anlage berücksichtigt Anforderungen, die aus unterschiedlichen Perspektiven des Unternehmens erwachsen. Aus der Sicht des Sicherheitsmanagements kommen insbesondere den Anforderungen an die Qualitätssicherung und den Erfahrungsrückfluss eine gesonderte Bedeutung zu. Sie werden entsprechend gesondert aufgeführt.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	Erkenntnissen und den Erfahrungsrückfluss innerhalb des Kernkraftwerks und Anlagen übergreifend und an die Gewährleistung des Informationsaustauschs werden in Abschnitt 5 dargestellt..					Alle Schritte in den Prozessen des Sicherheitsmanagementsystems müssen mit hoher Qualität ausgeführt werden. Die Anforderungen zur Sicherstellung dieser Qualität werden im Abschnitt 4 „Qualitätssicherung“ beschrieben. Zur Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems ist eine Auswertung des Erfahrungsrückflusses notwendig, um Ansätze für Verbesserungen zu finden. Die Anforderungen an die Auswertung von Betriebserfahrungen und anderen Erkenntnissen und den Erfahrungsrückfluss innerhalb des Kernkraftwerks und Anlagen übergreifend und an die Gewährleistung des Informationsaustauschs werden in Abschnitt 5 dargestellt.. Hinweis: Die Gewährleistung der Qualität und der Erfahrungsrückfluss werden als Prozesse bzw. Prozessteile des Sicherheitsmanagements mit besonderem Regelungsbedarf in Kap. 4 detailliert behandelt.
1.2			Team 8	Die Anforderung wurde von Kap. 2.4 in den Geltungsbereich überführt, da die Anforderungen den gesamten Geltungsbereich betreffen. Es wurden keine inhaltlichen Änderungen vorgenommen.	1.2.1.2	Die nachfolgenden Anforderungen gelten unabhängig von der Organisationsstruktur des Betreibers für alle Organisationseinheiten des Unternehmens, die auf die Sicherheit des Kernkraftwerks Einfluss haben können.
2	Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement				2	Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement
2.1	Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken erfordert eine Sicherheitskultur, die das gesamte Unternehmen durchdringt und deren stetige Verbesserung angestrebt wird. Wesentliche Merkmale der Sicherheitskultur sind neben den sicherheitstechnischen Vorkehrungen eine sicherheitsgerichtete Grundhaltung (verantwortliches Denken und Handeln der Mitarbeiter auf allen Ebenen und in allen Bereichen des Unternehmens). Dies erfordert	525	MSGV SH	Modul 1, Begriff "Betreiber", Modul 8, Begriff "Unternehmen" Im Rahmen der Organisationsanforderungen sollte der Bezug bei Verantwortlichkeiten und Zuordnungen klar auf den Genehmigungsinhaber abgestellt werden. Derzeit wird der Begriff "Betreiber" bzw. "Unternehmen" verwendet, ohne dass auf die Begrifflichkeiten aus dem Atomgesetz, wie "Antragsteller", "Genehmigungsinhaber" aufgebaut wird.	2.1	Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken erfordert eine Sicherheitskultur, die das gesamte Unternehmen durchdringt und deren stetige Verbesserung angestrebt wird. Wesentliche Merkmale der Sicherheitskultur sind neben den sicherheitstechnischen Vorkehrungen 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

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	dert eine entsprechende Einstellung und Haltung der Mitarbeiter einerseits und geeignete organisatorische Randbedingungen andererseits.			<p>Schon im "Grundsatz" (Mod. 1) wird die Verantwortung zur Gewährleistung der Sicherheit dem "Betreiber" zugeordnet. Bei der Frage, wer denn der "Betreiber" bzw. das "Unternehmen" ist, wird auch über die "Begriffsdefinitionen" kein direkter Hinweis auf den Genehmigungsinhaber bzw. die nach AtG verantwortlichen Personen gegeben.</p> <p>Für aufsichtliche Belange ist bei den EVUen, die mit ihren Organisationseinheiten z.B. an verschiedenen Standorten vertreten sind, die Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten jedoch von Bedeutung. Dies betrifft insbesondere die Festlegung, wer die im Rahmen der Genehmigung für die "Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes" (§7AtG, (2), 1) der jeweiligen Anlage verantwortlichen Personen sind und wo diese tätig werden.</p> <p>Vor diesem Hintergrund sollten die Anforderungen im Modul 1 und 8 hinsichtlich der Begrifflichkeit "Betreiber", "Genehmigungsinhaber" und "Verantwortliche" bzw. "verantwortliche Personen" konkretisiert werden. Dies könnte aus unserer Sicht in den Modulen selbst oder allgemeingültig in den Begriffsdefinitionen für "Betreiber" bzw. "Unternehmen" entsprechend ergänzt werden.</p> <p>Team 8: Die Begriffe „Unternehmen“ und „Betreiber“ wurden im Modul 8 aus Grund folgender Überlegungen bewusst gewählt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auch im Falle mehrerer Genehmigungsinhaber sollen die Anforder- 		<p>Ressourcen). Dies erfordert eine entsprechende Einstellung und Haltung der Mitarbeiter einerseits und ein geeignetes Sicherheitsmanagement organisatorische Randbedingungen andererseits.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
				<p>rungen an das SM durch die Person oder Personengesellschaft wahrgenommen werden, die auch die Betreiberverantwortung wahrnimmt, da diese den direkten Bezug zum Betrieb der Anlage aufweisen.</p> <p>– Der Begriff Unternehmen steht entsprechend den Ausführungen in den Begriffsdefinitionen in direktem Bezug zum Betreiber („das Unternehmen, dessen Inhaber Betreiber des Kernkraftwerkes ist,“). „Unternehmen“ wurde dann verwendet, wenn besondere hervorzuheben ist, dass „die zum Betrieb des Kernkraftwerks erforderlichen Personen, sächlichen Mittel und Rechte, einschließlich der Anlage selbst und der Organisation“ mit einer Anforderungen adressiert werden.</p> <p>Team 8 ist es bewusst, dass mit diesen Begrifflichkeiten von den im AtG gebräuchlichen Adressaten „Genehmigungsinhaber“ und „verantwortliche Person“ abgewichen wird. Zur Klärung der Verantwortlichkeiten im SM wurden diese Abweichungen jedoch für notwendig erachtet.</p>		

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
2.2	<p>Unternehmen mit hoher Sicherheitskultur betreiben ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten aller Unternehmensbereiche zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs zusammenfasst.</p> <p>Wesentliche Zielsetzung des Sicherheitsmanagements ist das sichere Organisieren aller Prozesse, die direkt oder mittelbar Einfluss auf die Sicherheit haben können (sicherheitsrelevanten Prozesse), sowie die stetige Verbesserung der Sicherheit.</p> <p>Die Anforderungen aus dem Sicherheitsmanagementsystem und die Anforderungen, die aus unterschiedlichen betrieblichen Zielen erwachsen, werden in einem integrierten Ansatz unter Berücksichtigung der Priorität der Sicherheit abgeglichen.</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist Teil eines integrierten Managements, mit dem in nachvollziehbarer und transparenter Weise unterschiedliche Ziele, die sich aus den verschiedenen Perspektiven des Unternehmens (z.B. Sicherheit, Kosten, Qualität..) ergeben, abgeglichen, gewichtet und eindeutig festgelegt werden. Das Sicherheitsma-</p>	587	ESN	<p>In diesem Abschnitt werden z. T. die Begriffe Sicherheitsmanagement und Sicherheitsmanagementsystem miteinander vermengt und somit das Verständnis der Anforderungen erheblich erschwert. Die Begriffe sollten entsprechend den Begriffsdefinitionen (Rev. A) verwendet und die Passagen angepasst werden (z.B. Anforderungen im Hinblick auf die Integration mit anderen Unternehmenszielen leiten sich demnach aus dem Sicherheitsmanagement und nicht aus dem SMS ab).</p> <p>"Abschnitt 2</p> <p>... sowie die stetige Verbesserung der Sicherheitskultur und damit der Sicherheit."</p> <p>"Inkonsistente Darstellung der Beziehung zwischen SMS und integrierten Managementsystem:</p> <p>Das SMS ist Teil eines integrierten Managements [...] und kann als Teil eines integrierten Managementsystems organisiert werden"</p> <p>Team 8: Die Formulierungen werden entsprechend überarbeitet, damit Missverständnisse vermieden werden.</p>	2.2	<p>Unternehmen mit hoher Sicherheitskultur betreiben ein Sicherheitsmanagement, das die Ziele und Aktivitäten aller Unternehmensbereiche zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs zusammenfasst.</p> <p>Wesentliche Zielsetzung des Sicherheitsmanagements ist das sichere Organisieren aller Prozesse, die direkt oder mittelbar Einfluss auf die Sicherheit haben können (sicherheitsrelevanten Prozesse), sowie die stetige Verbesserung der SicherheitDas Sicherheitsmanagement umfasst die Gesamtheit der Tätigkeiten zu sachgerechten Planung, Organisation, Leitung und Kontrolle von Personen und Arbeitsaktivitäten. Die Zielsetzungen des Sicherheitsmanagements sind die</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewährleistung der Sicherheit, die - stetige Verbesserung der Sicherheit sowie die - Förderung der Sicherheitskultur. <p>Dies erfordert die Gewährleistung einer hohen Qualität der sicherheitsrelevanten Infrastruktur, Prozesse und Tätigkeiten..</p> <p>Hinweis Die sicherheitsrelevanten Prozesse umfassen zum Beispiel: Betreiben der Anlage, Betriebsbereithaltung der Anlage (einschließlich Instandhaltung und Durchführung von Änderungsmaßnahmen), Bereit-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>nagementsystem kann als Teil eines integrierten Managementsystems organisiert werden.</p> <p>Die Unternehmensführung fördert das Sicherheitsmanagement. Sie vermittelt sowohl innerhalb des gesamten Unternehmens als auch gegenüber externen Organisationen, die sicherheitsrelevante Aufgaben wahrnehmen, ihre hohen Anforderungen an die Gewährleistung der Sicherheit.</p>	587	ESN	<p>zu 2.2 und 2.3:</p> <p>"struktureller Aufbau des Abschnittes sollte systematisch nachvollziehbar gestaltet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmen mit hoher Sicherheitskultur ... - Zusammenfassung der Abschnitte ""Wesentliche Zielsetzung des Sicherheitsmanagements ..."" und ""Unternehmensführung fördert das Sicherheitsmanagement..."" - 2.3 - Zusammenfassung der Abschnitte ""Anforderungen aus dem Sicherheitsmanagementsystem ..."" und ""Sicherheitsmanagementsystem ist Teil eines integrierten Managements ..."" <p>Team 8: Die im Kommentar in Ziffer 2.3 zitierten Sätze sind aus Absatz 2.2. Dem Vorschlag, sie zusammenzufassen, wurde teilweise gefolgt. Die Anforderungen an die Unternehmensführung wurden jedoch in Ziffer 3.0(4) zusammengefasst.</p>		<p>stellen 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.</p> <p>Die Anforderungen aus dem Sicherheitsmanagementsystem abgeleiteten Anforderungen und die Anforderungen, die aus unterschiedlichen 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. unter Berücksichtigung der Priorität der Sicherheit abgeglichen.</p> <p>-Das Sicherheitsmanagementsystem ist Teil eines integrierten Managements, mit dem in nachvollziehbarer und transparenter Weise unterschiedliche Ziele, die sich aus den verschiedenen Perspektiven des Unternehmens (z.B. Sicherheit, Kosten, Qualität...) ergeben, abgeglichen, gewichtet und eindeutig festgelegt werden. Das Sicherheitsmanagementsystem kann als Teil eines integrierten Managementsystems organisiert werden.</p> <p>Die Unternehmensführung fördert das Sicherheitsmanagement. Sie vermittelt sowohl innerhalb des gesamten Unternehmens als auch gegenüber externen Organisationen, die sicherheitsrelevante Aufgaben wahrnehmen, ihre hohen Anforderungen an die Gewährleistung der Sicherheit.</p>
2.3	Zur Realisierung des Sicherheitsmanagements wird ein Sicherheitsmana-	526 606	MSGV SH	Modul 8, Sicherheitsrelevante Tätigkeiten, sicherheitsrelevante Prozes-	2.3	Zur Realisierung des Sicherheitsmanagements wird ein Sicherheitsmanagementsys-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	gementsystem das alle Festlegungen, Regelungen und organisatorischen Hilfsmittel zur Abwicklung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten zusammenfasst, geplant, durchgeführt, überprüft und stetig verbessert. Das Sicherheitsmanagementsystem wirkt auf allen Ebenen des gestaffelten Sicherheitskonzepts.			se: Die Anforderungen im Rahmen des Sicherheitsmanagement-System im Modul 8 werden überwiegend auf sicherheitsrelevante Tätigkeiten und sicherheitsrelevante Prozesse bezogen, um den Anwendungsbereich zu beschreiben. Welche Tätigkeiten und Prozesse damit gemeint sind, wird nicht näher konkretisiert. Im AtG findet sich hierzu für die Abgrenzung der Anforderungen an den personell/organisatorischen Bereich als abstrakter Begriff die Formulierung "Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes". In dem nachgeordneten Regelwerk werden die sicherheitsrelevanten Tätigkeits- bzw. Aufgabenbereiche nur noch punktuell angesprochen ohne den Gesamtbereich der wahrzunehmenden Aufgaben zu benennen. In diesem Zusammenhang verweisen wir darauf, dass eine derartige Beschreibung sicherheitsrelevanter Aufgaben schon einmal in der KTA 1201, Fassung 12/85 bestand. Der Entfall dieser Auflistung im Rahmen der letzten Änderung der KTA 1201 von Stand 12/85 auf 6/98, bei der im Rahmen einer Auflistung (a & t) die Aufgaben- und Verantwortungsbereiche, die Weisungsbefugnisse, Vertretungsregelungen und Bereitschaftsdienste allgemeingültig beschrieben wurden, ist nach unserer Auffassung zu bedauern. Im Hinblick auf das Modul 8 und das neue Regelwerk empfehlen wir die Aufnahme einer entsprechenden Aufgaben-/ Tätigkeitsbeschreibung, mit der die abstrakten, bisher ver-		tem eingerichtet , 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.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
				<p>wendeten Begriffe, wie "Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes", "sicherheitsrelevante Tätigkeiten/ Prozesse" auf einem angemessenen Abstraktionsgrad konkretisiert werden. Die Darstellung aus der KTA 1201, Fassung 12/85 liefert hierzu u. E. eine brauchbare Vorlage, die auf Aktualität hin geprüft und fortgeschrieben in das Regelwerk aufgenommen werden sollte.</p> <p>Team 8: Team 8 nimmt keine juristischen Würdigungen vor. Aus dem AtG ergibt sich, dass der Betrieb einer Anlage der Genehmigung bedarf. Die verantwortlichen tätigen Personen betreiben allerdings die Anlage nicht (§7 (2) 1) sondern „Errichten, Leiten und Beaufsichtigen“ lediglich. Das Betreiben der Anlage obliegt den sonst tätigen Personen gemäß AtG §7 (2) 2: „Wenn gewährleistet ist, dass die bei dem Betrieb der Anlage sonst tätigen Personen die notwendigen Kenntnisse über einen sicheren Betrieb der Anlage, die möglichen Gefahren und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen besitzen.“</p> <p>Eine beispielhafte Aufzählung sicherheitsrelevanter Prozesse wurde als Hinweis in Abschnitt 2.2 aufgenommen. Sicherheitsrelevante Tätigkeiten sind Tätigkeiten, die im Rahmen dieser Prozesse stattfinden. Die Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke sollen auch in Modul 8 nicht als juristischer Kommentar der Auslegung einzelner Rechtsbegriffe des Atomgesetzes dienen, sondern als kern-</p>		

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
				technisches Regelwerk die sich aus dem Stand von Wissenschaft und betrieblicher Praxis ergebenden Anforderungen an Mensch, Technik und Organisation des Betriebs von Kernkraftwerken darstellen. Soweit erforderlich wurden innerhalb der Unternehmensorganisation bestimmte Aufgaben, Befugnisse und Verantwortlichkeiten bestimmten Managementebenen (Unternehmensführung, LdA, Führungsebene der Anlage) zugewiesen.; Kapitel 3.4 enthält die erforderlichen übergeordneten Anforderungen an eine sachgerechte Aufbauorganisation. Bei ihrer Umsetzung sind die auch weitere Managementebenen und Funktionen betreffende Fachregeln, wie die Fachkunderichtlinien, zu berücksichtigen. Daher ist es nicht erforderlich, in Modul 8 sämtliche denkbaren Aufgaben und Positionen zu definieren.		
2.4	Die nachfolgenden Anforderungen gelten unabhängig von der Organisationsstruktur des Betreibers für alle Organisationseinheiten des Unternehmens, die auf die Sicherheit des Kernkraftwerks Einfluss haben können.		Team 8	Der Text wurde unverändert nach 1.2 in den Geltungsbereich verschoben.	2.4	Die nachfolgenden Anforderungen gelten unabhängig von der Organisationsstruktur des Betreibers für alle Organisationseinheiten des Unternehmens, die auf die Sicherheit des Kernkraftwerks Einfluss haben können.
3	Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem				3	Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem
3.0	Grundlegende Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem				3.0	Grundlegende Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.0 (1)	Ziel des Sicherheitsmanagementsystems ist es, einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und eine stetige Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter herbeizuführen.. Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert. Deshalb fordert das Sicherheitsmanagementsystem die Bereitschaft zum stetigen Lernen in Sicherheitsfragen und einen offenen Informationsaustausch innerhalb des Unternehmens über alle Hierarchieebenen.	587	ESN	inkonsistenter Detaillierungsgrad der Forderungen des SMS: SMS fordert Bereitschaft zum stetigem Lernen in Sicherheitsfragen (Forderungen nur auf Sicherheitsfragen beschränkt) und einen offenen Informationsaustausch innerhalb des Unternehmens (allgemeine Forderung) Team 8: Die Beschränkung auf Sicherheitsfragen ist eine Eigenheit des vorliegenden Regelwerks, das als technisches Regelwerk mit Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke Anforderungen zu Sicherheitsfragen (im weiteren Sinne) stellt. Zur Vermeidung von Missverständnissen wurde die Formulierung leicht geändert.	3.0 (1)	Ziele des Sicherheitsmanagementsystems ist essind , einen sicheren Betrieb zu gewährleisten sowie und eine stetige Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Mitarbeiter herbeizuführen.. Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert . Deshalb fordert fördert das Sicherheitsmanagementsystem die Bereitschaft zum stetigen Lernen in Sicherheitsfragen und einen offenen Informationsaustausch in Sicherheitsfragen innerhalb des Unternehmens über alle Hierarchieebenen. Hierzu wird das Unternehmen als selbstlernendes System organisiert .
3.0 (2)	Das Sicherheitsmanagementsystem ist geeignet, frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit zu geben.				3.0 (2)	Das Sicherheitsmanagementsystem ist geeignet, frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit zu geben.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.0 (3)	<p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist prozessorientiert aufgebaut, wobei die Prozesse zum Beispiel in Kernprozesse, Führungsprozesse und Unterstützungsprozesse untergliedert werden können.</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem wird auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse und innerhalb dieser Prozesse auf die Phasen Planen, Durchführen, Überwachen und Verbessern entsprechend dem geschlossenen Managementzyklus angewendet.</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem berücksichtigt auch außerbetriebliche Einflüsse, die Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage haben können (z. B. Erwartungen der Öffentlichkeit, Wettbewerbsdruck).</p> <p>Es berücksichtigt auch das Verhältnis zu externen Organisationen.</p> <p>Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen zu integrieren, wobei Sicherheit oberste Priorität hat.</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist hierzu hinsichtlich seiner Abgrenzung und Überschneidung, seinem Zusammenspiel und möglichen Wechselwirkungen gegenüber und mit anderen Managementsystemen zu überprüfen und zu gestalten.</p> <p>Entscheidungen mit Einfluss auf die Sicherheit werden in einem integrier-</p>	478	Lauer	<p>IAEA NS-G-2.4 beschreibt das Sicherheitsmanagement als ein Führungsprozess der auf die unterlagerten Kraftwerksprozesse einwirkt. Konkret ist hier gemeint, ein Sicherheitsmanagement gemäß NS-G-2.4. 5.3. als Führungsprozess zu etablieren, der die Sicherheit durch Führung und Überwachung organisiert und der auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse einwirkt. Insofern weicht der hier vorliegende Text von der IAEA-Sichtweise ab. Siehe auch #4</p> <p>Team 8: NS-G-2.4 kennt keine Prozessstruktur. Spätestens ab Absatz 5.12 ff ist klar, dass die Prinzipien des SMS auf alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten angewendet werden sollen. Dies entspricht dem Ansatz von Team 8.</p> <p>Die Löschung des Textes geht auf einen Hinweis von Vattenfall (Kommentar 430) zurück. Die Unterscheidung in Kern-, Führungs- und Unterstützungsprozesse ist hier fehl am Platz.</p>	3.0 (3)	<p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist prozessorientiert aufgebaut, wobei die Prozesse zum Beispiel in Kernprozesse, Führungsprozesse und Unterstützungsprozesse untergliedert werden können.</p> <p>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> <p>Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems ist ein eigenständiger Prozess, auf den der Managementzyklus ebenfalls angewandt wird.</p> <p>Hinweis: Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems ist im Folgenden als „Prozess Sicherheitsmanagement“ bezeichnet.</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem wird auf alle sicherheitsrelevanten Prozesse und innerhalb dieser Prozesse auf die Phasen Planen, Durchführen, Überwachen und Verbessern entsprechend dem geschlossenen Managementzyklus angewendet. Das Sicherheitsmanagementsystem berücksichtigt auch außerbetriebliche Einflüsse, die Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage haben können (z. B. Erwartungen der Öffent-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>ten Entscheidungsansatz explizit geplant, getroffen, umgesetzt und kontrolliert. Mögliche Auswirkungen der getroffenen Entscheidungen auf die Sicherheit werden überprüft und Entscheidungen gegebenenfalls modifiziert.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Sicherheitsrelevante Prozesse können zum Zwecke betrieblicher Optimierungen anderen Managementsystemen als dem Sicherheitsmanagement zugeordnet sein. Die sicherheitstechnische Bewertung von Entscheidungen wird über die explizit ausgewiesene Integration der Managementziele geleistet.</p>	587	ESN	<p>Was versteht man unter einem integrativen Entscheidungsansatz? (quantitative, empirische, uni- oder multipersonale Entscheidungsverfahren?)</p> <p>Team 8: Unter einem integrierten Entscheidungsansatz versteht man, dass Entscheidungen in systematischer Art und Weise unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte (z. B. Sicherheit, Zeit, Geld, Umwelt...) getroffen werden. Als Besonderheit ist jedoch der Sicherheit auch bei einem integrierten Entscheidungsansatz stets Vorrang einzuräumen.</p> <p>Neben diesen Änderungen wurde der Hinweis zum „Prozess Sicherheitsmanagement“ zum besseren Verständnis ergänzt sowie einige sprachliche Verbesserungen vorgenommen.</p>		<p>lichkeit, Wettbewerbsdruck). Es berücksichtigt auch das Verhältnis zu externen Organisationen. Sicherheitsziele sind mit anderen Unternehmenszielen abgezustimmten integrieren, wobei die Sicherheitsziele oberste Priorität habent. Das Sicherheitsmanagementsystem ist hierzu hinsichtlich seiner Abgrenzung und Überschneidung, seines m Zusammenspiels und möglicher a 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.</p> <p>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>Hinweis: Sicherheitsrelevante Prozesse können zum Zwecke betrieblicher Optimierungen anderen Managementsystemen als dem Sicherheitsmanagement zugeordnet sein. Die sicherheitstechnische Bewertung von Entscheidungen wird über die explizit ausgewiesene Integration der Managementziele geleistet.</p>
3.0 (4)	Die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems ist Aufgabe und Verantwortung der Unternehmensführung und ist von dieser zu koordinieren. Die Unternehmensführung lebt sicher-		Team 8	Übertragung der Anforderungen aus dem GS-R-3 ohne Einführung eines SMS-Beauftragten (GS-R-3 Kap. 3.13, Management Systems). Der letzte Spiegelstrich wurde aus dem entfallenen Abschnitt von 2.3	3.0 (4)	<p>Die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung.</p> <p>Die Unternehmensführung hat dabei insbe-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	heitsgerichtetes Handeln vor und unterstützt es aktiv.			eingefügt.		<p>sondere 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 sicherheitsrelevanten Prozesse. • Vorleben und aktive Unterstützung von sicherheitsgerichtetem Handeln und Förderung des Sicherheitsmanagement. <p>• Die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems ist Aufgabe und Verantwortung der Unternehmensführung und ist von dieser zu koordinieren.</p> <p>Die Unternehmensführung lebt sicherheitsgerichtetes Handeln vor und unterstützt es aktiv.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.0 (5)	Das Sicherheitsmanagementsystem umfasst folgende Elemente: - „Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele“ - „Ressourcenbereitstellung“, - „Aufbauorganisation“, - „Ablauforganisation“ sowie - „Dokumentation.“	587	ESN	Das Sicherheitsmanagement umfasst mindestens folgende Elemente ... : Die Elemente sollten ergänzt werden um das Alterungsmanagement, welches dann im weiteren Verlauf des Moduls auch einen eigenen Abschnitt erhalten sollte. Team 8: Die Elemente sind INSAG 13 entnommen. Das Alterungsmanagement ist Teil der Instandhaltung. Die Instandhaltungsprozesse sind Teil der Ablauforganisation. Eine Erwähnung des Alterungsmanagements hier wäre nicht angemessen. Zur Zeit wird eine KTA-Regel zum Alterungsmanagement erstellt. Dies ist nach Ansicht von Team 8 der geeignete Rahmen. Da die Ziffer 3.0(5) keine eigenen konkreten Anforderungen enthält wurde sie gestrichen.	3.0 (5)	Das Sicherheitsmanagementsystem umfasst folgende Elemente: „Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele“, „Ressourcenbereitstellung“, „Aufbauorganisation“, „Ablauforganisation“ sowie „Dokumentation.“
3.1	Grundlegende Anforderungen an den Managementzyklus Um zu gewährleisten, dass die sicherheitsrelevanten Aufgaben sicher geplant, abgewickelt sowie die Zielerreichung kontrolliert und verbessert werden, wird im Sicherheitsmanagementsystem der „geschlossene Managementzyklus“ angewendet. Dieser besteht aus den Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern. Der geschlossene Managementzyklus wird auf alle Tätigkeiten, Prozesse und Elemente des Sicherheitsmanagementsystems angewendet. Auch auf das Sicherheitsmanagementsystem als Ganzes wird der Managementzyklus	587	ESN	Es wird nicht deutlich, welche Aspekte unter diesem Abschnitt behandelt werden. Zum einen scheint es Vorgaben für eine Art „Leitfaden“ zur Planung, Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des SMS an sich zu enthalten. Andererseits finden sich hier auch wichtige Inhalte für die Anwendung der PDCA-Methode auf die für das SMS relevanten Prozesse sowie Zuweisung von Verantwortungen für bestimmte Prozesse. Hier sollte durch eine geänderte Struktur und eine Trennung der einzelnen Inhalte sowie ggf. eine andere Über-	3.1	Grundlegende Anforderungen an den Managementzyklus 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. Um zu gewährleisten, dass die sicherheitsrelevanten Aufgaben sicher geplant, abgewickelt sowie die Zielerreichung kontrolliert und verbessert werden, wird im Sicherheitsmanagementsystem der „geschlossene Managementzyklus“ angewendet. Dieser besteht aus

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	angewendet.			<p>schrift für klare Festlegungen gesorgt werden.</p> <p>Im Abschnitt 3.0 (4) wird die Verantwortung für Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des SMS der Unternehmensführung zugeordnet, dementsprechend sollte die Verantwortung für Planung, Durchführung, Überprüfung und Verbesserung auch im gesamten Kapitel konsistent dazu dargestellt werden, d.h. statt "Unternehmen" den Begriff "Unternehmensführung" verwenden.</p> <p>Team 8: Dieses Kapitel beschreibt die Anforderungen, die sich für den PDCA-Zyklus ergeben. Diese Anforderungen werden dem Unternehmen zugeordnet, um den Adressaten zu verdeutlichen. Da es sich in allen Fällen um einen einheitlichen Adressaten handelt, erübrigt sich es in diesem Fall diese Zuordnung in einem gesonderten Kapitel über die Aufgaben des Unternehmens auszuführen. Durch die Überarbeitung von Satz 3.0 (4) bestehen keine Inkonsistenzen mehr hinsichtlich der Aufgaben, die dem Unternehmen zugewiesen wurden, und der Verantwortung der Unternehmensführung.</p> <p>Der abschließende Satz wurde entsprechend des Hinweises in 3.0(3) umformuliert und ergänzt.</p>		<p>den Phasen Planen, Durchführen, Überprüfen und Verbessern.</p> <p>Die Phasen des geschlossenen Managementzyklus werden auf alle Tätigkeiten, Prozesse und Elemente des Sicherheitsmanagementsystems angewendet. Auch auf das Sicherheitsmanagementsystem als Ganzes wird der Managementzyklus angewendet.</p>
3.1 (1)	<p>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 Mana- 				3.1 (1)	<p>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.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>gementsystemen und Prozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden und Prozesse zur Überprüfung der Wirksamkeit hinsichtlich der Erfüllung der Sicherheitsziele. Die Überprüfungsmethoden müssen abdeckend und ausgewogen sein. - Prozesse zur Verbesserung 					<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.1 (2)	<p>In der Phase der Durchführung wird das Sicherheitsmanagementsystem eingeführt, etabliert und aufrechterhalten. Dabei bezieht das Unternehmen insbesondere folgende Aspekte ein:</p> <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, 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. <p>Es liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung, die Durchführungsphase aktiv zu unterstützen.</p>	587	ESN	<p>Der letzte Satz "Es liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung, die Durchführungsphase aktiv zu unterstützen" ist inhaltlich nicht richtig, denn die Unternehmensführung ist gemäß Abschnitt 3.0 (4) verantwortlich für die Durchführung (und nicht nur für Unterstützung der Durchführung) - der Satz sollte entfernt werden.</p> <p>Team 8: Die Ausführungen zu Abschnitt 3.0 (4) wurden unter Bezug auf die IAEA Requirements DS 338 DS 338 (GS-R-3) überarbeitet. Für die Unternehmensführung wurde dort u. a. die Verantwortung für die <i>Koordination</i> der Einführung des SMS festgelegt. Der kommentierte Satz steht somit nicht mehr im Widerspruch zu anderen Ausführungen. Gleichwohl wurde er zur klareren Trennung der inhaltlichen Anforderungen an den PDCA-Zyklus und der Zuweisung von Verantwortlichkeiten an dieser Stelle gestrichen.</p>	3.1 (2)	<p>In der Phase der Durchführung wird das Sicherheitsmanagementsystem eingeführt, etabliert und aufrechterhalten. Dabei bezieht das Unternehmen insbesondere folgende Aspekte ein:</p> <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. <p>Es liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung, die Durchführungsphase aktiv zu unterstützen.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.1 (3)	<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 die Erreichung der Sicherheitsziele bzw. der Prozessergebnisse aufzuzeigen, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten / Prozesse sicherzustellen, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten / Prozesse ständig 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 Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Bewertungen gefolgt sind, - Rückmeldungen von externen Organisationen (Behörden, Sachverständige, Auftragnehmer etc.), - Änderungen mit Auswirkungen auf das Sicherheitsmanagement 	473	RSK	<p>Zu 3.1 (3): „Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seine Tätigkeiten/Prozesse“. Was ist hier gemeint? Die Tätigkeit „Sicherheitsmanagement“? NS-G-2.4 Satz 5.17 nennt konkrete die Methoden „Audit und Review“. Warum werden diese Methoden nicht genannt? (K2)</p> <p>Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt.</p> <p>Mit „seiner Tätigkeiten/Prozesse“ sind die Tätigkeiten/Prozesse gemeint, auf die die Prinzipien des Sicherheitsmanagements anzuwenden sind. Die Methoden sind im Folgenden explizit genannt.</p>	3.1 (3)	<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 Erreichung der Sicherheitsziele bzw. der Prozessergebnisse aufzuzeigen, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten und Prozesse sicherzustellen, - die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten und Prozesse ständig 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.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>(technische, organisatorisch-administrative Änderungen) sowie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Änderungen interner und externer Anforderungen: <p>Das Unternehmen lässt zusätzlich Überprüfungen durch unabhängige Organisationen in angemessenen Abständen und zu besonderen Anlässen durchführen, um die Effizienz des Sicherheitsmanagementsystems im Vergleich zum Stand von Wissenschaft und Technik bewerten zu können.</p> <p>Bei der Festlegung von Kriterien, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen ist die Bedeutung der zu prüfenden Tätigkeiten / Prozesse für die Sicherheit zu berücksichtigen.</p>	587	ESN	<p>Im Absatz 4 "Das Unternehmen lässt zusätzlich Überprüfungen..." ist zu ergänzen "um die Effektivität und Effizienz des SMS".</p> <p>Team 8: Vorschlag wird umgesetzt. Dazu werden eine redaktionelle Umformulierungen durchgeführt.</p>		<p>Bei der Festlegung von Anlässen, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen ist die Bedeutung der zu prüfenden Tätigkeiten und 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> <p>Bei der Festlegung von Anlässen Kriterien, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen ist die Bedeutung der zu prüfenden Tätigkeiten / Prozesse für die Sicherheit zu berücksichtigen.</p>
3.1 (4)	<p>Das Unternehmen verbessert stetig das Sicherheitsmanagementsystem und seine Tätigkeiten und Prozesse insbesondere durch</p> <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 der Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards nach ergeben. <p>Bei allen Verbesserungsmaßnahmen werden die Rückwirkungen auf das Sicherheitsmanagement, seine Tätigkeiten und Prozesse sowie die Schnittstellen berücksichtigt.</p>		Team 8	Redaktionelle Änderungen zur Beseitigung einer sprachlichen Unkorrektheit.	3.1 (4)	<p>Das Unternehmen verbessert stetig das Sicherheitsmanagementsystem und seine Tätigkeiten und Prozesse insbesondere durch</p> <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 nach ergeben. <p>Bei allen Verbesserungsmaßnahmen werden die Rückwirkungen auf das Sicherheitsmanagementsystem, die seine Tätigkeiten und Prozesse sowie die Schnittstellen berücksichtigt.</p>
3.2	Grundlegende Anforderungen an				3.2	Grundlegende Anforderungen an die Si-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.2 (1)	<p>die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele</p> <p>Festlegung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele Der Unternehmensführung legt eine Sicherheitspolitik fest, welche der Sicherheit oberste Priorität einräumt. Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Funktionsbereiche und Ebenen des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele sowie die Maßnahmen, die zu einer hohen Sicherheit führen, abgeleitet.</p>	587	ESN	<p>Da Maßnahmen zur Erreichung der Sicherheitsziele definiert werden, ist dieser Sachverhalt in der letzten Zeile zu ergänzen: "... sowie die Maßnahmen, die zur Erreichung dieser Ziele und damit zu einer hohen Sicherheit führen, ..."</p> <p>Team 8: Vorschlag wird umgesetzt.</p>	3.2 (1)	<p>cherheitspolitik und die Sicherheitsziele</p> <p>Festlegung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele Der Die Unternehmensführung legt eine Sicherheitspolitik fest, welche der Sicherheit oberste Priorität einräumt. Aus der Sicherheitspolitik werden für alle Funktionsbereiche und Hierarchie Ebenen des Unternehmens, die Einfluss auf die Sicherheit haben können, eindeutige, messbare und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfreie Sicherheitsziele sowie die Maßnahmen, die zur Erreichung dieser Ziele die zu einer hohen Sicherheit führen, abgeleitet.</p>
3.2 (1) 1	<p>Festlegung der Sicherheitspolitik Die Sicherheitspolitik wird als integraler Bestandteil der gesamten Unternehmenspolitik des Betreibers betrachtet und beinhaltet mindestens folgende Zielsetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Sicherheit hat Vorrang vor allen anderen Unternehmenszielen wie Unternehmensgewinn, Produktivität und Termineinhaltung. - Die Sicherheit der Anlage ist zu jedem Zeitpunkt nachgewiesen. Bei unklarer Sachverhaltslage bzw. Sachverhaltsbewertung wird sicherheitsgerichtet entschieden. - Die Anlage wird in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vorgegebenen Anforderungen betrieben. - Der sichere Betrieb wird entspre- 	473	RSK	<p>Zu 3.2 (1) 1: Zur Annäherung an internationale Definitionen sollte statt „Die Sicherheit hat Vorrang vor allen anderen Unternehmenszielen“ wie folgt präzisiert werden: „Die Einhaltung der Sicherheitsziele hat Vorrang vor anderen Unternehmenszielen.“ (K1) Nach AtG muss die nach Stand von Wissenschaft und Technik (W+T) erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen werden. Statt der Formulierung „Der sichere Betrieb wird ... weiterentwickelt“ sollte ersetzt werden durch „Der Stand von W+T ist zu verfolgen und in angemessener Weise umzusetzen“. (K1)</p> <p>Team 8: Die Vorschläge werden umgesetzt. „Zu jedem Zeitpunkt“ wird in Anpassung an Modul 1 Ziffern 8 (1), (2) und (5) gestrichen.</p>	3.2 (1) 1	<p>Festlegung der Sicherheitspolitik Die Sicherheitspolitik wird als integraler Bestandteil der gesamten Unternehmenspolitik des Betreibers 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 zu jedem Zeitpunkt nachgewiesen. Bei unklarer Sachverhaltslage bzw. Sachverhaltsbewertung wird sicherheitsgerichtet entschieden. - Die Anlage wird in Übereinstimmung mit den gesetzlich und behördlich vor-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>chend dem Stand von Wissenschaft und Technik weiterentwickelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Ressourcen einschließlich einer angemessenen Anzahl und Qualifikation aller internen und externen Mitarbeiter werden bereitgehalten . - Eine hohe Sicherheitskultur wird gefördert, sie durchdringt das gesamte Unternehmen und ihre ständige Verbesserung wird angestrebt. - Das Sicherheitsbewusstsein, das selbstkritische Verhalten und die kritisch hinterfragende Grundhaltung aller Mitarbeiter auf allen Ebenen des Unternehmens wird gefordert und wird gefördert. - In allen Bereichen des Unternehmens werden ein vertrauensvoller Umgang und eine offene Kommunikation gepflegt und eine Kultur gefördert, die den Austausch sicherheitsrelevanter Informationen fordert und unterstützt. - Zur Förderung und Umsetzung eines sicherheitsgerichteten Betriebs der Anlage wird eine transparente, angemessene Organisation geschaffen, erhalten und ggf. weiterentwickelt. - Alle sicherheitsrelevanten Prozesse sind qualitätsgesichert. - Interne und externe Betriebserfahrungen, Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik, in- 	524 606	Sozialministerium Land Schleswig-Holstein	<p>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.“</p> <p>Team 8: Die Frage wurde zu Modul 1 gestellt aber nach Modul 8 übernommen, da die Liste nur noch in Modul 8 aufgeführt wird. Die vorgeschlagene Formulierung wird inhaltlich übernommen.</p>		<p>gegebenen Anforderungen insbesondere der Genehmigung betrieben.</p> <p>Der sichere Betrieb wird entsprechend dem Stand von Wissenschaft und Technik weiterentwickelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 wird 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 sicherheitsgerichteten Betriebs der Anlage wird eine transparente, angemessene Organisation geschaffen, erhalten und ggf. weiterentwickelt. - Alle sicherheitsrelevanten Prozesse sind qualitätsgesichertweisen 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

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>ternationale Entwicklungen der Sicherheitsstandards und sonstige neue Erkenntnisse werden ausgewertet, um zum Erhalt und zur kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheit beizutragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	478	Lauer	<p>Die Anforderung „... Sicherheit hat Vorrang vor allen anderen ...“ ist in dieser Absolutheit nicht umsetzbar. Sicherheit kann nicht das einzige Unternehmensziel sein, auch wenn klar ist, dass Sicherheit im Zweifelsfall Vorrang vor allen anderen Unternehmenszielen haben muss. Dieser Differenzierung wird in den IAEA-Formulierungen besser Rechnung getragen.</p> <p>Das AtG verlangt in Genehmigungsverfahren bei lokaler Ertüchtigung der Anlagentechnik das „Modernste“ in der technischen Realisierung unter Würdigung aktueller sicherheitstechnischer Erkenntnisse. Der Maßstab „Stand von Wissenschaft und Technik beantwortet also die Frage des „Wie“ in Bezug auf die Umsetzung einzelner als sinnvoll erkannter Ertüchtigungsmaßnahmen. Als solcher findet er auch heute bei Nachrüstungen Anwendung. Die Frage der Notwendigkeit einer Ertüchtigung - also des „Ob überhaupt“ wird hierdurch aber nicht beantwortet. Zur Festlegung eines angemessenen Ertüchtigungsrahmens wird somit kein Beitrag geleistet. Der Formulierungsvorschlag von Team 8 wird diesem Sachverhalt nicht ausreichend gerecht.</p> <p>Team 8: Die Formulierung wurde gemäß dem RSK Vorschlag (Kommentar 473) geändert. Zum 2. Absatz sind juristische Überlegungen erforderlich, die jenseits der Aufgabenstellung von Modul 8 liegen.</p>		<p>Verhältnis mit den zuständigen Behörden und den von den Behörden ggf. hinzugezogenen Sachverständigen durch transparentes Handeln, intensiven Austausch und offene Kommunikation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Öffentlichkeit wird angemessen informiert.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.2 (1) 2	<p>Festlegung der Sicherheitsziele</p> <p>Die Sicherheitsziele werden aus der Sicherheitspolitik abgeleitet. Sie sind eindeutig, messbar und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfrei. Mit der Festlegung von Sicherheitszielen wird die Sicherheitspolitik in operative Vorgaben für sicherheitsrelevante Bereiche (z. B. Betrieb der Anlage, Instandhaltung der Anlage, Erfahrungsrückfluss, Personalmanagement etc.) umgesetzt. Es ist ein Verfahren festgelegt, wie Änderungen der Sicherheitspolitik in die Festlegung der Sicherheitsziele einfließen.</p>				3.2 (1) 2	<p>Festlegung der Sicherheitsziele</p> <p>Die Sicherheitsziele werden gemäß Ziffer 3.2 (1) aus der Sicherheitspolitik abgeleitet. Sie sind eindeutig, messbar und hinsichtlich der Sicherheitspolitik sowie untereinander widerspruchsfrei. Mit der Festlegung von Sicherheitszielen wird die Sicherheitspolitik in operative Vorgaben für sicherheitsrelevante Bereiche Prozesse (z.B. Betrieb der Anlage, Instandhaltung der Anlage, Erfahrungsrückfluss, Personalmanagement etc.) umgesetzt. Es ist ein Prozess Verfahren festgelegt, wie Änderungen der Sicherheitspolitik in die Festlegung der Sicherheitsziele einfließen zu lassen.</p>
3.2 (2)	<p>Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Die Unternehmensführung stellt sicher, dass alle Mitarbeiter die Inhalte und Aussagen Sicherheitspolitik in ausreichendem Maß verstehen und sich ihrer eigenen Funktion bei der Gewährleistung der Sicherheit be-</p>				3.2 (2)	<p>Umsetzung der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.2 (3)	wusst sind. Überprüfung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen überprüft die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in angemessenen Abständen und bei besonderen Anlässen (zum Beispiel Änderungsmaßnahmen, Betriebserfahrungen, Sicherheitsanalysen) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Vollständigkeit.		Team 8	Der Bezug zu den Indikatoren wurde ergänzt, um frühzeitig dieses wichtige Hilfsmittel einzuführen.	3.2 (3)	Überprüfung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen überprüft die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele in angemessenen Abständen und bei besonderen Anlässen (zum Beispiel Änderungsmaßnahmen, Betriebserfahrungen, Sicherheitsanalysen) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Vollständigkeit. Die Zielerreichung wird mit der Hilfe von Indikatoren überprüft, die aus Prozessergebnissen gewonnen werden.
3.2 (4)	Verbesserung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen leitet Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab, wenn sich die Notwendigkeit aus der Überprüfung der Wirksamkeit und Vollständigkeit ergibt.		Team 8	Redaktionell	3.2 (4)	Verbesserung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele Das Unternehmen leitet aus der Überprüfung der Wirksamkeit und Vollständigkeit Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab, wenn sich die Notwendigkeit aus der Überprüfung der Wirksamkeit und Vollständigkeit ergibt.
3.3	Forderungen an die Ressourcenbereitstellung				3.3	Forderungen an die Ressourcenbereitstellung

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>Der Leiter der Anlage ist verantwortlich für die Ermittlung der erforderlichen Ressourcen, die zur Einführung, zur Umsetzung, zum Aufrechterhalten und zur stetigen Verbesserung des sicheren Betriebs der Anlage sowie zur Beherrschung von Ereignissen und Anlagenzuständen der Sicherheitsebenen 3 und 4 erforderlich sind, auf Basis eines nachvollziehbaren Verfahrens. Die Unternehmensführung stellt ihre Verfügbarkeit sicher. Die erforderlichen Ressourcen umfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Infrastruktur einschließlich der sicher zu betreibende Anlage, - ausreichendes und qualifiziertes Personal einschließlich Fremdpersonal und Lieferanten (personelle Ressourcen), - angemessene Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen, - geregelte Zusammenarbeit mit externen Organisationen. 	587	ESN	<p>Der LdA ist für die Ermittlung der erforderlichen Ressourcen und die Unternehmensführung für die Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit verantwortlich. Wer ist für die Überprüfung bzw. Erhaltung verantwortlich?</p> <p>Team 8: Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit der Ermittlung der Ressourcen. In den Sicherheitszielen ist festgelegt, dass die Unternehmensführung für die Bereitstellung der Ressourcen verantwortlich ist. Die Überprüfung kann sowohl durch interne als auch durch externe Überprüfung erfolgen, Näheres dazu in 3.1 (3).</p>		<p>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 und Anlagenzuständen der Sicherheitsebenen 3 und 4 erforderlich sind. Er ermittelt die erforderlichen Ressourcen, auf Basis eines nachvollziehbaren Verfahrens. Die Unternehmensführung stellt ihre Verfügbarkeit sicher. Die erforderlichen Ressourcen umfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die eine ausreichende Infrastruktur einschließlich der sicher zu betreibenden Anlage, - ausreichendes und qualifiziertes Personal einschließlich Fremdpersonal und Lieferanten (personelle Ressourcen), - angemessene Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen, - geregelte Zusammenarbeit mit externen Organisationen.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.3 (1)	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 Dienstleistungen (Information, Kommunikation, Transport). Die Methoden der Instandhaltung werden festgelegt, um die erforderliche Wirksamkeit und Zuverlässigkeit der Systeme und Komponenten sicherzustellen, so dass die Infrastruktur stets der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen entspricht. Die Art und Häufigkeit der Instandhaltung sowie die Verifizierung des Funktionierens jedes Bestandteils der Infrastruktur richtet sich nach der sicherheitstechnischen Bedeutung. Der Leiter der Anlage etabliert geeignete Prozesse zur Beherrschung von Alterungseffekten an Komponenten und Systemen.	587	ESN	Absatz 2: Nicht "LdA etabliert..." sondern "LdA ist verantwortlich für die Etablierung ..." Weitere Anmerkung: siehe Ausführung 2 zu 3.0 (5) Team 8: Der Vorschlag wird umgesetzt. Der Abschnitt zur Verantwortung des LdA zur Verantwortung für die Beherrschung von Alterungseffekten wurde gestrichen, da er inhaltlich durch 3.4(1) abgedeckt ist.	3.3 (1)	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 Dienstleistungen (Information, Kommunikation, Transport). Die Methoden der Instandhaltung werden festgelegt, um die erforderliche Wirksamkeit und Zuverlässigkeit der Einrichtungen Systeme und Komponenten Systeme und Komponenten sicherzustellen, so dass die Infrastruktur stets der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen entspricht. Die Art und Häufigkeit der Instandhaltung sowie die Verifizierung der s anforderungsgerechten Funktionsfähigkeit ierens jedes Bestandteils der Infrastruktur (z.B. durch wiederkehrende Prüfungen) richtet sich nach deren sicherheitstechnischen Bedeutung. Der Leiter der Anlage etabliert geeignete Prozesse zur Beherrschung von Alterungseffekten an Einrichtungen, Komponenten und Systemen.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.3 (2)	<p>Personelle Ressourcen</p> <p>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 unter anderem folgende Bereiche beachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlagenbetrieb - Instandhaltung (Maschinentechnik, E- und Leittechnik) - Qualitätssicherung - Überwachung (z.B. Strahlenschutz, Chemie, Objektsicherung) - Unterstützung (z.B. Erfahrungsrückfluss, Fachkundeerhalt, Kompetenzerhalt, Änderung von technischen Einrichtungen oder Änderungen im organisatorisch/ administrativen Bereich, Analysen) - Führung (z.B. Leitung von Arbeitseinheiten, Organisation) <p>Dabei werden auch die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz berücksichtigt, die aus den sicherheitstechnischen Anforderungen an Stellvertreter- und Bereitschaftsregelungen folgen.</p> <p>Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz werden regelmäßig überprüft und erforderlichenfalls gemäß des Standes von Wissenschaft und Technik angepasst.</p>	473	RSK	<p>Zu 3.3 (2) Personelle Ressourcen: Dies bleibt deutlich hinter den detaillierten Anforderungen der RSK - insbesondere an Fachkunde, know-why - zurück. Die Ergänzung im Regelwerk wird unter Berücksichtigung des sonstigen Detaillierungsgrades für erforderlich gehalten. (K1)</p> <p>Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt. Die bestehenden Fachkunderichtlinien decken Teile der hier behandelten Aspekte ab. Andere Kommentare (s. u.) regen eine stärkere Kürzung an. Diesem Vorschlag wird gefolgt.</p> <p>"unnötige Wiederholungen und Aufblähungen (zu viel Details und zu viele Unterpunkte), die den gesamten Abschnitt unübersichtlich und unstrukturiert erscheinen lassen"</p> <p>Team 8: Der Abschnitt wird mit dem Ziel einer Straffung der Ausführungen überarbeitet.</p>	3.3 (2)	<p>Personelle Ressourcen</p> <p>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.</p> <p>Dabei werden unter anderem folgende Bereiche beachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Anlagenbetrieb — Instandhaltung (Maschinentechnik, E- und Leittechnik) — Qualitätssicherung — Überwachung (z.B. Strahlenschutz, Chemie, Objektsicherung) — Unterstützung (z.B. Erfahrungsrückfluss, Fachkundeerhalt, Kompetenzerhalt, Änderung von technischen Einrichtungen oder Änderungen im organisatorisch/ administrativen Bereich, Analysen) — Führung (z.B. Leitung von Arbeitseinheiten, Organisation) <p>Dabei werden auch die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz berücksichtigt, die aus den sicherheitstechnischen Anforderungen an Stellvertreter- und Bereitschaftsregelungen folgen.</p> <p>Die Festlegung der personellen Ressourcen berücksichtigt auch die Anforderungen, die sich aus den Erfordernissen des Wissens- transfers und -erhalts ergeben.</p> <p>Die Anzahl von Mitarbeitern und ihre Kompetenz werden regelmäßig überprüft und erforderlichenfalls gemäß des Standes von Wissenschaft und Technik angepasst.</p>
3.3 (2) 1	<p>Es wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals auf der Anlage verfügbar gehalten,</p>	587	ESN	<p>Zu 3.3(2)1 und 3.3(2)2: "Die Aspekte zur Qualifikation aus den beiden Abschnitten sollten zusammenfassend</p>	3.3 (2) 1	<p>Auf der Anlage wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals verfügbar gehalten, um</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>um:</p> <ul style="list-style-type: none"> - den sicheren Betrieb zu gewährleisten, - das Verständnis der Funktionsweise der Anlage und die Grundlagen ihrer Genehmigung bei allen Anlagenzuständen zu gewährleisten, - Sicherheitsziele zu setzen, sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse zu spezifizieren, - die Arbeiten zu spezifizieren, zu leiten und zu bewerten, die von externen Organisationen ausgeführt werden, die Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) zu gewährleisten und die sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 zu erfüllen. <p>Für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten wird eine langfristige Personalplanung auf Basis eines Personalbedarfs- und Entwicklungsplans vorgehalten.</p> <p>Die technische Qualifikation wird ergänzt um entsprechende Prozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> - des Wissenserhalts und der Wissensweitergabe, insbesondere die Erfahrungswertung (Know-why), - für Auswahlverfahren, einschließlich Rekrutierung anhand von aufgestellten Anforderungsprofilen, definierten Eingangsvoraussetzungen sowie geeigneten und angemessenen Einstellungs-Tests, - der erforderlichen methodischen Kompetenzen, insbesondere des Teamverhaltens, der Kommunikation, der Entscheidungsfindung und Führung sowie der Grundhaltung 			<p>dargestellt werden. Formulierungsvorschlag:</p> <p>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 Erfahrungswertung, 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>Die Verantwortung für Auswahl, Einsatz und Schulung des Personals und damit für die dauerhafte Sicherstellung der notwendigen Kompetenzen der Mitarbeiter (fachliche Qualifikation und persönliche Eignung) obliegt dem LdA."</p> <p>Team 8: Der Vorschlag wird in 3.3 (2) und 3.3(3) weitgehend übernommen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - den bestimmungsgemäßen sicheren-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, <p>—die Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) zu gewährleisten und die sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 zu erfüllen. Es wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals auf der Anlage verfügbar gehalten, um:</p> <p>—den sicheren Betrieb zu gewährleisten,</p> <p>—das Verständnis der Funktionsweise der Anlage und die Grundlagen ihrer Genehmigung bei allen Anlagenzuständen zu gewährleisten,</p> <p>—Sicherheitsziele zu setzen, sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse zu spezifizieren,</p> <p>—die Arbeiten zu spezifizieren, zu leiten und zu bewerten, die von externen Organisationen ausgeführt werden, die Störfallbeherrschung (Sicherheitsebene 3) zu gewährleisten und die sicherheitstechnischen Zielsetzungen der Sicherheitsebene 4 zu erfüllen.</p> <p>Für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten wird eine langfristige Personalplanung auf Basis eines Personalbedarfs- und Entwick-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	(Einstellung, Motivation).					lunsplans vorgehalten. Die technische Qualifikation wird ergänzt um entsprechende Prozesse — des Wissenserhalts und der Wissensweitergabe, insbesondere die Erfahrungsweitergabe (Know-why); — für Auswahlverfahren, einschließlich Rekrutierung anhand von aufgestellten Anforderungsprofilen, definierten Eingangsvoraussetzungen sowie geeigneten und angemessenen Einstellungs-Tests; - der erforderlichen methodischen Kompetenzen, insbesondere des Teamverhaltens, der Kommunikation, der Entscheidungsfindung und Führung sowie der Grundhaltung (Einstellung, Motivation).
3.3 (2) 2	<p>Der Leiter der Anlage ist verantwortlich für geeignete Vorkehrungen zu Auswahl, Einsatz und Schulung seines Personals, um die im Hinblick auf die jeweiligen Aufgaben und Verantwortungen notwendige Kompetenz (fachliche Qualifikation und persönliche Eignung z.B. physische und psychische Eignung, Zuverlässigkeit, Kommunikationsbereitschaft, Teamfähigkeit, Führung) der Mitarbeiter dauerhaft sicherzustellen.</p> <p>In einem systematischen Ansatz wird aus der Ermittlung der erforderlichen Kompetenzen für sicherheitsrelevante Tätigkeiten der Schulungsbedarf, die Entwicklung und Implementierung der erforderlichen Schulungsprogramme und deren Überprüfung hergeleitet.</p>			Team 8: s. o.	3.3 (2) 2	<p>Hinsichtlich der Gewährleistung einer ausreichenden Kompetenz des Personals</p> <ul style="list-style-type: none"> - wird ein entsprechendes Einstellungs- 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. Der Leiter der Anlage ist verantwortlich für geeignete Vorkehrungen zu Auswahl, Einsatz und Schulung seines

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.3 (2) 3	<p>Der Leiter der Anlage trägt die Verantwortung für die systematischen Schulungsprogramme und deren Dokumentation zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der notwendigen Fähigkeiten des Personals, - regelmäßigen Bewertungen des Kenntnisstandes und der Fähigkeiten des Personals, - daraus abgeleiteten Wiederholungsschulungen zur Erhaltung der Kompetenz der Mitarbeiter. <p>Die Wirksamkeit der vorgesehenen Schulungsmaßnahmen wird regelmäßig überprüft.</p>			Team 8: s. o.	3.3 (2) 3	<p>Personals, um die im Hinblick auf die jeweiligen Aufgaben und Verantwortungen notwendige Kompetenz (fachliche Qualifikation und persönliche Eignung z.B. physische und psychische Eignung, Zuverlässigkeit, Kommunikationsbereitschaft, Teamfähigkeit, Führung) der Mitarbeiter dauerhaft sicherzustellen.</p> <p>In einem systematischen Ansatz wird aus der Ermittlung der erforderlichen Kompetenzen für sicherheitsrelevante Tätigkeiten der Schulungsbedarf, die Entwicklung und Implementierung der erforderlichen Schulungsprogramme und deren Überprüfung hergeleitet.</p> <p>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). Der Leiter der Anlage trägt die Verantwortung für die systematischen Schulungsprogramme und deren Dokumentation zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vermittlung der notwendigen Fähigkeiten des Personals, — regelmäßigen Bewertungen des Kenntnisstandes und der Fähigkeiten des Personals, — daraus abgeleiteten Wiederholungsschulungen zur Erhaltung der Kompetenz der Mitarbeiter. <p>Die Wirksamkeit der vorgesehenen Schulungsmaßnahmen wird regelmäßig überprüft.</p>
3.3 (3)	<p>Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen</p> <p>Alle zum Einsatz kommenden Arbeitssysteme und Hilfsmittel sind nach arbeitswissenschaftlichen Ausgestaltung von Arbeitsplätzen, der Informati-</p>	587	ESN	<p>Durch die falsche Grammatik im Absatz 1 ergibt dieser Absatz keinen Sinn. Was ist damit gemeint?</p> <p>2. Anstrich im 2. Absatz: Die Aussage, dass die Arbeitsumgebung und die Arbeitsbedingungen an das "je-</p>	3.3 (3)	<p>Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen</p> <p>Alle zur Durchführung von sicherheitsrelevanten Arbeiten erforderlichen Einrichtungen, Hilfsmittel und schriftlichen Anweisungen sind nach arbeitswissenschaftlichen Grundsätzen</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>onsdarbietung sowie bei der Gestaltung von schriftlichen betrieblichen Anweisungen aufgebaut.</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind den menschlichen Fähigkeiten angepasst, - sind hierarchisch strukturiert und an das jeweilige Wissensniveau des Nutzers angepasst, - sind situationsgerecht gestaltet und handhabbar, - 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 relevanten Situationen d.h. im Normalbetrieb sowie bei Störfällen. <p>Zur Reduktion der mentalen Belastungen wird die Darstellung erforderlicher Informationsmengen der Arbeitssituation angepasst, indem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erklärungen (Blindschaltbilder, Inserts auf Bildschirmen) in komplizierten Situationen angeboten werden, bei der die Anordnung die Vorgehensweise unterstützt, - auf potentielle Risiken mit negative Auswirkungen durch Nennungen, Absetzen, Hervorhebungen aufmerksam gemacht wird, - in seltenen Situationen dem mögli- 			<p>weilige Wissensniveau des Nutzers angepasst sind" ist unrealistisch und in diesem Zusammenhang falsch, da sich die Arbeitsbedingungen ja nicht auf jeden möglichen Nutzer adaptieren lassen.</p> <p>3. Anstrich im 2. Absatz: Was ist mit "handhabbar" gemeint?</p> <p>3. Absatz: Mentale Belastung resultiert nicht nur aus der Informationsdarstellung, deshalb ist zu ergänzen: "Zur Reduktion der mentalen Belastung wird u.a. die Darstellung erforderlicher Informationsmengen..."</p> <p>2. Anstrich im 3. Absatz: unnötige Dopplung "potentielle Risiken mit negativen Auswirkungen"</p> <p>3. Anstrich im 3. Absatz: sollte positiv formuliert werden, ausreichend wäre auch "Erläuterungen und Erinnerungshilfen angeboten werden"</p> <p>Team 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Formulierung des ersten Satzes wird geändert. - Der Anstrich ist überinterpretiert, der Punkt wird gestrichen, da dies schon im darüber liegenden Anstrich angesprochen wird. Diese Formulierung wird erweitert. - „Handhabbar“ bezieht sich auf Arbeitsmittel und Anweisungen. Die Formulierung wird überarbeitet, um Missverständnisse zu vermeiden. - Die Formulierung wird ergänzt. - Die Formulierung wird geändert. - Die Formulierung wird geändert. 		<p>der Ausgestaltung von Arbeitsplätzen und der Informationsdarbietung gestaltet.</p> <p>Alle zum Einsatz kommenden Arbeitssysteme und Hilfsmittel sind nach arbeitswissenschaftlichen Ausgestaltung von Arbeitsplätzen, der Informationsdarbietung sowie bei der Gestaltung von schriftlichen betrieblichen Anweisungen aufgebaut.</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind den menschlichen Fähigkeiten und den sicherheitstechnischen Erfordernissen angepasst, — sind hierarchisch strukturiert und an das jeweilige Wissensniveau des Nutzers angepasst, - sind, wie die Hilfsmittel und schriftlichen Anweisungen, situationsgerecht gestaltet und handhabbar, - 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 relevanten Situationen auf den Sicherheitsebenen 1 bis 4. d.h. im Normalbetrieb sowie bei Störfällen. <p>Zur Reduktion der mentalen Belastungen wird u. a. die Darstellung erforderlicher Informationsmengen der Arbeitssituation angepasst. Darüber hinaus werden, indem</p> <p>— Erklärungen (Blindschaltbilder, Inserts auf Bildschirmen) in komplizierten Situationen angeboten werden, bei der die blenden Anordnung die Vorgehensweise unterstützt,</p> <p>-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	chen Verblaffen des erforderlichen Wissens und Könnens durch Anbieten von Erläuterungen und Erinnerungshilfen entgegengewirkt wird.					-auf potentielle Risiken mit negative Auswirkungen durch Nennungen, Absetzen, Hervorhebungen aufmerksam gemacht wird, - und - für in seltenen Situationen Erläuterungen und Erinnerungshilfen angeboten werden dem möglichen Verblaffen des erforderlichen Wissens und Könnens durch Anbieten von Erläuterungen und Erinnerungshilfen entgegengewirkt wird.
3.3 (4)	Externe Organisationen 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 unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.	587	ESN	Überschrift sollte analog der Ausführung S. 11 formuliert werden, d.h. "Zusammenarbeit mit externen Organisationen" Team 8: Die Formulierung wird geändert.	3.3 (4)	Zusammenarbeit mit Externe-externen Organisationen 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 unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.
3.3 (4) 1	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.		Team 8	Redaktionelle Überarbeitung.	3.3 (4) 1	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. Hierfür stehen ausreichende Ressourcen zur Verfügung.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
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 deren 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.	587	ESN	2. Absatz: Wessen Qualitätsanforderungen sind mit "deren Qualitätsanforderungen" gemeint? Team 8: Es sind die Qualitätsanforderungen gemeint, die Hersteller etc. einhalten müssen. Die Formulierung wird geändert, um Missverständnisse zu vermeiden.	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 diesen von ihnen zu erfüllen- den 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-Absatz 3.5 (3)). Das Betreiberpersonal ist für diese Aufgaben qualifiziert und geschult, damit es mögliche sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichungen erkennen und korrigieren 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 Hilfs personal durch Betreiberpersonal wird ermittelt, festgelegt, überwacht und ggf. modifiziert.
3.3 (4) 3	Das Unternehmen trifft geeignete Vorkehrungen, um die notwendige ingenieurtechnische und technische Unterstützung in allen sicherheitsrelevanten Bereichen für die gesamte Betriebsdauer der Anlage zu erhalten.	587	ESN	Wieso steht dieser Abschnitt bei "Zusammenarbeit mit externen Organisationen"? Team 8: Die Unterstützung kann (zum Teil) nur von externen Organisationen, wie z.B. Komponentenherstellern gewährleistet werden. Die Anforderung steht damit hier an der richtigen Stelle.	3.3 (4) 3	Das Unternehmen trifft geeignete Vorkehrungen, um die notwendige kompetente ingenieurtechnische und technische Unterstützung, die durch externe Organisationen bereitgestellt wird , in allen sicherheitsrelevanten Bereichen für die gesamte Betriebsdauer der Anlage zu erhalten.
3.4	Forderungen an die Aufbauorgani-				3.4	Forderungen an die Aufbauorganisation

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.4 (1)	<p>sation</p> <p>Das Unternehmen legt eine Organisationsstruktur für alle Sicherheitsebenen fest, die aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen abgeleitet ist. Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse (Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse) sind innerhalb des Unternehmens von der Führungsebene bis zur Ausführungsebene eindeutig zugeordnet, mit den Betroffenen abgestimmt und bekannt gemacht. Die Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Organisationseinheiten sind überschneidungsfrei zugeordnet und die Schnittstellen geregelt. Dabei sind auch die Schnittstellen zu Externen (z. B. Hersteller, Zulieferer) einbezogen. Position, Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse von Organisationseinheiten und Personen sind eindeutig spezifiziert. Die Übereinstimmung von Aufgabe, Befugnissen und Verantwortung ist gewährleistet. Die Aufgabenzuordnung wird so vorgenommen, dass für den Einzelnen keine Interessenkonflikte entstehen. Grundsätzlich sind die Zuständigen für die interne Überwachung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements von den ausführenden Organisationseinheiten unabhängig.</p> <p><u>Hinweis:</u> Es sind u. a. die Anforderungen zu berücksichtigen, die sich aus dem deutschen kerntechnischen Gesetzes- und Regelwerk ergeben, zum Beispiel aus der Strahlenschutzverordnung und der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung.</p> <p>Der Leiter der Anlage hat die übergeordnete fachliche Steuerung und Ver-</p>	587	ESN	<p>5. Absatz ("Im Rahmen der Aufbauorganisation..."): gehört nicht zur Aufbau- sondern zur Ablauforganisation und sollte hier entfallen.</p> <p>Team 8: Der Abschnitt 5 beschreibt die Nahtstelle zwischen Aufbau- und Ablauforganisation. Der Absatz wurde jedoch zur Verdeutlichung so umformuliert, dass die Unterscheidung zwischen Aufbau- und Ablauforganisation deutlich wird.</p>	3.4 (1)	<p>Die as Unternehmensführung legt eine Organisationsstruktur für alle Sicherheitsebenen fest, die aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen abgeleitet ist. Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse (Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse) sind innerhalb des Unternehmens von der Führungsebene bis zur Ausführungsebene eindeutig zugeordnet, mit den Betroffenen abgestimmt und bekannt gemacht. Die Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Organisationseinheiten sind überschneidungsfrei zugeordnet und die Schnittstellen geregelt. Dabei sind auch die Schnittstellen zu e Externen Organisationen (z. B. Hersteller, Zulieferer) einbezogen.</p> <p>Position, Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse von Organisationseinheiten und Personen sind eindeutig spezifiziert. Die Übereinstimmung von Aufgaben, Befugnissen und Verantwortung ist gewährleistet. Die Aufgaben sind so zugeordnet, ung wird so vorgenommen, dass für den Einzelnen keine Interessenkonflikte entstehen. Grundsätzlich ist sind die Zuständigen für die interne Überwachung der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagements unabhängig von den ausführenden Organisationseinheiten gestaltet. unabhängig.</p> <p><u>Hinweis:</u> Siehe auch Es sind u. a. die Anforderungen zu berücksichtigen, die sich aus dem deutschen kerntechnischen Gesetzes- und Regelwerk ergeben, zum Beispiel aus der Strahlenschutzverordnung und der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung.</p> <p>Der Leiter der Anlage hat die übergeordnete fachliche Steuerung und Verantwortung für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten. In der Wahrnehmung seiner Verantwortung wird der Leiter der Anlage von der Unternehmensfüh-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>antwortung für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten. In der Wahrnehmung seiner Verantwortung wird der Leiter der Anlage von der Unternehmensführung unterstützt. Sicherheitsrelevante Planungen und Entscheidungen des Unternehmens werden in Übereinstimmung mit dem Leiter der Anlage getroffen.</p> <p>Im Rahmen der Aufbauorganisation ist festgelegt, wie die miteinander verknüpften sicherheitsrelevanten Arbeitsabläufe geplant, organisiert, geleitet, gelenkt sowie überwacht werden, wobei die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt werden. Entsprechend sind die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen des Sicherheitsmanagementsystems mit anderen Managementsystemen geeignet festgelegt und geregelt. Die anlageninternen und –externen Kommunikationslinien sind definiert.</p>					<p>rung unterstützt. Dazu gehört auch, dass in Übereinstimmung mit dem Leiter der Anlage die sSicherheitsrelevante Planungen und Entscheidungen des Unternehmens werden in Übereinstimmung mit dem Leiter der Anlage getroffen werden.</p> <p>In der Aufbauorganisation sind die Verantwortlichkeiten für die Tätigkeiten und Prozesse festgelegt. Die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen werden berücksichtigt. Im Rahmen der Aufbauorganisation ist festgelegt, wie die miteinander verknüpften sicherheitsrelevanten Arbeitsabläufe geplant, organisiert, geleitet, gelenkt sowie überwacht werden, wobei die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt werden. Entsprechend sind die Abgrenzung und die Schnittstellen sowie das Zusammenwirken und die Wechselwirkungen des Sicherheitsmanagementsystems mit anderen Managementsystemen geeignet festgelegt und geregelt. Die anlageninternen und –externen Kommunikationslinien sind definiert.</p>
3.4 (2)	Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen ist dokumentiert. Hierzu gehören u. a. ein Organisationsplan und Stellenbeschreibungen für alle Stellen/Stellengruppen der Organisation.				3.4 (2)	Behördlich geforderte „Beauftragte“ (z.B. Strahlenschutzbeauftragte nach StrlSchV, Sicherheitsbeauftragter nach AtSMV) sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Zuständigkeit in der Aufbauorganisation berücksichtigt.
					3.4 (23)	Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen ist dokumentiert. Hierzu gehören u. a. ein Organisationsplan und Stellenbeschreibungen für alle Stellen/ Stellengruppen der Organisation.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.4 (3)	Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen wird regelmäßig hinsichtlich ihrer Zweckmäßigkeit zur Gewährleistung der Sicherheit überprüft und gegebenenfalls zu verbessert.	587	ESN	Wer ist für die Überprüfung der Organisationsstruktur verantwortlich? Team 8: Die Verantwortlichkeiten sind grundsätzlich in Ziffer 3.0 (4) festgelegt. Hier ist, wie aus 3.4 (1) ersichtlich, die Unternehmensführung letztlich verantwortlich.	3.4 (4)	Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen wird regelmäßig hinsichtlich ihrer Zweckmäßigkeit zur Gewährleistung hinsichtlich der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele überprüft und gegebenenfalls zu verbessert.
3.5	Forderungen an die Ablauforganisation				3.5	Forderungen an die Ablauforganisation
3.5 (1)	Die Ablauforganisation ist in einer Weise festgelegt, dass sowohl die sicherheitsrelevanten betrieblichen Prozesse als auch die Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems selbst gemäß den Anforderungen des Sicherheitsmanagements realisiert werden.	587	ESN	Wieso wird hier erstmals der Begriff "sicherheitsrelevante betriebliche Prozesse" verwendet (sonst immer nur "sicherheitsrelevante Prozesse")? Team 8: Die Formulierung wird geändert.	3.5 (1)	Die Ablauforganisation ist in einer -Weise festgelegt, dass sowohl die sicherheitsrelevanten Prozesse und Tätigkeiten auf allen Sicherheitsebenen betrieblichen Prozesse als auch die Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems selbst gemäß den Anforderun-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>den, d. h. systematisch geplant, durchgeführt, überprüft und verbessert werden.</p> <p>Hierzu werden alle sicherheitsrelevanten betrieblichen Prozesse sowie alle Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems selbst identifiziert und hinsichtlich ihrer Abfolge, ihres Zusammenwirkens und ihrer Wechselwirkungen definiert.</p> <p>Die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden auf allen Sicherheitsebenen qualitätsgesichert</p> <ul style="list-style-type: none"> - geplant und entwickelt, - sicher und effektiv durchgeführt, - überwacht und korrigiert sowie gegebenenfalls - verbessert. <p>Dabei werden die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt.</p>	604	Scheumann, MSGF SH	<p>Unter dem Punkt 3.5.1 sprechen Sie von sicherheitsrelevanten betrieblichen Prozessen 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, wäre ich Ihnen sehr dankbar.</p> <p>(...)</p> <p>Ganz verstanden habe ich es aber immer noch nicht. Ein Sicherheitsmanagement-System ist doch kein Selbstzweck. Meine bisherige Vorstellung war die, dass also alle sicherheitsrelevanten Prozesse zum Sicherheitsmanagement-System gehören. Jetzt finde ich hier eine Differenzierung, wo ich das nicht mehr erkennen kann, weil hier reden Sie also von zwei verschiedenen Prozessen und ich kann jetzt nicht zuordnen: Gehören jetzt beide zum Sicherheitsmanagement-System oder nur eins oder eine Art der Prozesse?</p> <p>Team 8: Die ursprüngliche Formulierung sollte darauf hinweisen, dass die Prozesse des Systems „Sicherheitsmanagement“ auch unter die Anforderungen dieses Kapitels fallen. Die Formulierung wurde entsprechend den Kommentaren geändert.</p>		<p>gen des Sicherheitsmanagements (Kapitel 2) realisiert werden, d. h. sie werden systematisch mit hoher Qualität geplant, durchgeführt, überprüft und verbessert werden.</p> <p>Hierzu werden alle sicherheitsrelevanten betrieblichen Prozesse und Tätigkeiten sowie a einschließlich des le Prozesses e des Sicherheitsmanagement systems selbst identifiziert, und hinsichtlich ihrer Abfolge, ihres Zusammenwirkens und ihre Wechselwirkungen werden definiert.</p> <p>Die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden auf allen Sicherheitsebenen qualitätsgesichert</p> <p>— geplant und entwickelt;</p> <p>— sicher und effektiv durchgeführt;</p> <p>— überwacht und korrigiert sowie gegebenenfalls</p> <p>— verbessert.</p> <p>Dabei werden die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen berücksichtigt.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
		604	Sailer, RSK	<p>Wir haben in der RSK es 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 wieder angucken muss. Was nützt mir das, wenn ich drei Jahre nach Stiefel X meine Ereignisse bewerte und immer noch die wesentlichen Dinge übersehe oder wenn ich in der Diskussion um Indikatoren dann im Laufe der Zeit feststelle, dass die Indikatoren nicht so gut messbar sind, nicht die sind, die die eigentliche sicherheitstechnische Aussage machen. Ich führe aber meinen Prozesszyklus nicht nach, also insofern, wie gesagt von der RSK ein klares Plädoyer, lieber noch differenzierter sich auszudrücken, als es jetzt an der beispielhaften Stelle war und es auch generisch vorne weg zu stellen.</p> <p>Team 8: Um hervorzuheben, dass die sicherheitsrelevanten Prozesse sowohl die Prozesse umfassen, die unmittelbar Einfluss auf die Sicherheit haben, als auch die Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems selber, die mittelbaren Einfluss auf die Sicherheit haben, wurde in Abschnitt 2.2 ein erläuternder Hinweis aufgenommen. Im weiteren Text wurde dann auf eine entsprechende Differenzierung verzichtet und generell nur die Formulierung „sicherheitsrelevante Tätigkeiten und Prozesse“ verwendet.</p>		

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.5 (2)	Anforderungen an die Realisierung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse				3.5 (2)	Anforderungen an die Realisierung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse
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 des Auftretens von Fehlern bzw. zur Verhinderung von 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			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 des Auftretens von Fehlern bzw. zur Verhinderung der von 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 Tätigkeiten, Maßnahmen und Ressourcen für die Erreichung des angestrebten gewünschten Prozessergebnisses sind festgelegt.- Die VorkehrungenMaßnahmen, die vorgesehen werden müssen, um bei der Durch-	

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>Anforderungen erfüllen, sind festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die erforderlichen Tätigkeiten, Maßnahmen und Ressourcen für die Erreichung des gewünschten Prozessergebnisses sind festgelegt. - Die Maßnahmen, die vorgesehen werden müssen, um bei der Durchführung der geplanten Tätigkeiten 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. Bezüge zu detaillierten Arbeitsanweisungen, zu anderen Tätigkeiten oder Prozessen sind hergestellt. <p>Bei der Planung der Maßnahmen ist sichergestellt, dass die sicherheitstechnische Bedeutung jeder Maßnahme angemessen bewertet und die Maßnahme entsprechend geplant wird.</p>					<p>führung der geplanten Tätigkeiten die z.B. Anforderungen des Strahlenschutzes und des Arbeitsschutzes einzuhalten sowie die kerntechnischen Sicherheit sicherzustellen, sind festgelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für alle Tätigkeiten sind die jeweils zuständigen Organisationseinheiten spezifiziert, ggf. erforderliche Bezüge zu detaillierten Arbeitsanweisungen, zu anderen Tätigkeiten oder Prozessen sind hergestellt. <p>Bei der Planung der Tätigkeiten und Prozesse Maßnahmen ist sichergestellt, dass die sicherheitstechnische Bedeutung jeder Maßnahme angemessen bewertet und die Maßnahme entsprechend geplant berücksichtigt wird.</p>
3.5 (2) 2	<p>Durchführung von Tätigkeiten und Prozessen</p> <p>Der Betreiber führt die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten / 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, 				3.5 (2) 2	<p>Durchführung von Tätigkeiten und Prozessen</p> <p>Der Betreiber 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 Ausrüstung Hilfsmittel.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>- den Gebrauch geeigneter Ausrüstung, Der Betreiber legt für sicherheitstechnisch relevante Tätigkeiten Regelungen fest, die eine Statuskennzeichnung des Durchführungsstands der Tätigkeiten sicherstellen. Der Ablauf der Tätigkeiten wird kontrolliert und koordiniert, der Fortschritt der Tätigkeiten wird dokumentiert sowie deren Rückverfolgbarkeit gewährleistet.</p>					<p>Der Betreiber legt für sicherheitstechnisch-relevante 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 sowie deren die Rückverfolgbarkeit der Tätigkeiten wird gewährleistet.</p> <p>Es ist sichergestellt, dass Tätigkeiten, die aus Sicherheitsgründen unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Sicherheitsanforderungen merkmale eingehalten sind.</p>
3.5 (2) 3	<p>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 den Gebrauch geeigneter Überwachungs- und Messmittel, - die Durchführung von Überwachungen und Messungen (z. B. WKPen) sowie Freigabe des Prozessergebnisses. <p>Sämtliche sicherheitsrelevanten Prozesse, deren Ergebnisse nicht durch nachfolgende Messung oder Überwachung verifiziert werden können, werden validiert.</p>				3.5 (2) 3	<p>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 dera Gebrauch geeigneter Überwachungs- und Messmittel, - die Durchführung von Überwachungen und Messungen (z. B. WKPen) sowie Freigabe des Prozessergebnisses. <p>Sämtliche sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse, deren Ergebnisse nicht durch nachfolgende Messung oder Überwachung verifiziert werden können, werden validiert.</p>
3.5 (2) 3 a	<p>Korrekturmaßnahmen Der Betreiber ergreift Korrekturmaßnahmen zur Beseitigung der Ursachen von unzureichenden Prozessergebnissen, um Wiederholungen zu vermeiden. Die Entwicklung und Umsetzung geeigneter Korrekturmaß-</p>				3.5 (2) 3 a	<p>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 Ü-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.5 (2) 4	<p>nahmen werden durch Terminüberwachung und Überprüfung der Maßnahmen sichergestellt.</p> <p>Die Planung von Korrekturmaßnahmen ist der Bedeutung der unzureichenden Prozessergebnisse angemessen und berücksichtigt mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit.</p> <p>Verbesserung von Tätigkeiten und Prozessen</p> <p>Der Betreiber führt ein Verfahren zur ständigen Verbesserung der Wirksamkeit der sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse ein. Dieses stellt sicher, dass auf der Basis der Ergebnisse von Überprüfungen die erforderlichen Maßnahmen identifiziert und umgesetzt werden.</p> <p>Der Betreiber fördert das Engagement des Personals, aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken.</p> <p>Es werden Regelungen getroffen, um die verschiedenen Verbesserungsinitiativen 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>				3.5 (2) 4	<p>berprüfung der Maßnahmen sichergestellt.</p> <p>Die Planung von Korrekturmaßnahmen ist den sicherheitstechnischen Bedeutung-Anforderungen der unzureichenden Prozessergebnisse angemessen. und berücksichtigt mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit.</p> <p>Verbesserung von Tätigkeiten und Prozessen</p> <p>Der Betreiber führt ein Verfahren zur ständigen Verbesserung der Wirksamkeit 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.</p> <p>Der Betreiber fördert das Engagement des Personals, aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken.</p> <p>Es werden Regelungen getroffen, um die verschiedenen Verbesserungsprozesse initiativen 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>
3.5 (3)	Spezifische Anforderungen an Prozesse				3.5 (3)	Spezifische Anforderungen an Prozesse
3.5 (3) 1	<p>Änderungen (Neuentwicklungen und Änderungsmaßnahmen)</p> <p>Jede Änderung (Entwicklung neuer</p>				3.5 (3) 1	<p>Änderungen (Neuentwicklungen und Änderungsmaßnahmen)</p> <p>Jede Änderung (Entwicklung neuer oder Ver</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>oder Veränderung vorhandener) technischer Einrichtungen, Verfahren, Methoden, der Aufbau- und Ablauforganisation, von Anweisungen oder Überprüfungsverfahren wird bewertet, hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung eingeordnet und gerechtfertigt.</p> <p>Änderungsmaßnahmen an technischen Einrichtungen, Verfahren, Methoden sowie an der Aufbau- und Ablauforganisation werden vom Betreiber geplant, gegebenenfalls behördlich genehmigt, gelenkt und dokumentiert.</p> <p>Dazu werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Entwicklungsphasen einschließlich der Umsetzungsphase und des Umsetzungsplans festgelegt, - für jede Entwicklungsphase eine angemessene Bewertung, Verifizierung und Validierung gewährleistet, - die Verantwortlichkeiten, Aufgaben und Befugnisse der an der Entwicklung beteiligten Personen und Gruppen festgelegt. Die Schnittstellen zwischen den beteiligten Personen und Gruppen werden definiert und beschrieben. Das Zusammenwirken der Personen und Gruppen wird geleitet, um eine wirksame Kommunikation und Zuordnung der Verantwortungen sicherzustellen. <p>Es ist sichergestellt, dass sich durch Änderungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Einschränkungen der Sicherheit ergeben, - die Integrität des Sicherheitsmanagementsystems erhalten bleibt und - die Änderungsmaßnahmen die vorgesehenen Ziele erreichen. 					<p>Änderung vorhandener an technischer Einrichtungen, von Verfahren, von Methoden, der Aufbau- und Ablauforganisation, von Anweisungen oder von Überprüfungsverfahren wird bewertet, hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung eingeordnet und gerechtfertigt.</p> <p>Änderungsmaßnahmen an technischen Einrichtungen, Verfahren, Methoden sowie an der Aufbau- und Ablauforganisation werden vom Betreiber geplant, gegebenenfalls behördlich genehmigt, gelenkt und dokumentiert.</p> <p>Dazu werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Entwicklungsphasen einschließlich der Umsetzungsphase und des Umsetzungsplans festgelegt, - für jede Entwicklungsphase eine angemessene Bewertung, Verifizierung und Validierung gewährleistet, - die Verantwortlichkeiten Organisationseinheiten, ihre, Aufgaben und Befugnisse der an der Entwicklung beteiligten Personen und Gruppen für die Planung, Entwicklung und Durchführung von Änderungen sind festgelegt. Die Schnittstellen zwischen den beteiligten Personen und Gruppen Organisationseinheiten werden unter Berücksichtigung einer wirksamen Kommunikation definiert und beschrieben. Das Zusammenwirken der Personen und Gruppen wird geleitet, um eine wirksame Kommunikation und Zuordnung der Verantwortungen sicherzustellen. <p>Es ist sichergestellt, dass sich durch Änderungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Einschränkungen der Sicherheit ergeben, - die Wirksamkeit Integrität des Sicherheitsmanagementsystems erhalten bleibt und damit

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>Für die Planung, Prüfung, Durchführung und Kontrolle dauerhafter und vorübergehender Änderungen ist ein Prozess etabliert, der Folgendes sicherstellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begründung und Rechtfertigung der Änderung, - Machbarkeitsstudie, - Design, - Sicherheitsüberprüfung, - 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>Die Anforderungen an das Ergebnis der Entwicklung werden ermittelt und detailliert festgelegt. Diese Anforderungen werden auf Angemessenheit bewertet. Die Anforderungen sind vollständig und eindeutig.</p>					<p>- die Änderungsmaßnahmen die vorgesehenen Ziele erreichen lassen.</p> <p>Für die Planung, Prüfung, Durchführung und Prüfung Kontrolle dauerhafter und vorübergehender Änderungen ist ein Prozess etabliert, der unter Berücksichtigung deren sicherheits- technischen Bedeutung Folgendes sicherstellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machbarkeitsstudie, - Design, Auslegung, - Sicherheitsanalyse, -überprüfung, - 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>Die Anforderungen an das Ergebnis der Entwicklung werden ermittelt und detailliert festgelegt. Diese Anforderungen werden auf Angemessenheit bewertet. Die Anforderungen sind vollständig und eindeutig.</p>
3.5 (3) 2	<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 das Sicherheits- und Qualitätsmanagement der externen Unternehmen werden definiert. Die Beurteilung der externen Unternehmen wird dokumen-</p>	478	Lauer	Die Schnittstelle zwischen Auftragnehmer (Beschaffung von Waren und Dienstleistungen) und dem Führungsprozess SM wird auch in diesem Fall über Zielvorgaben, Überwachung, Korrekturmaßnahmen organisiert. Der Prozess Beschaffung von Waren und Dienstleistungen ist jedoch nicht Teil des Prozesses Sicherheitsmanagements. siehe auch #4 und #5.	3.5 (3) 2	<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 Sicherheits- und Qualitätsmanagement der externen Unternehmen werden definiert. Die Bewertung urteilung der externen Unternehmen wird dokumentiert.</p> <p>Externe Auftragnehmer Hersteller, Zulieferer</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>tiert.</p> <p>Hersteller, Zulieferer und Fremdfirmen werden in das Sicherheitsmanagementsystem einbezogen. Die entsprechenden Schnittstellen sind im Sicherheitsmanagementsystem ausgebildet. 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.</p> <p>Der Betreiber überzeugt sich, dass das Fremdpersonal für die ihm zugewiesenen Aufgaben über die notwendige Kompetenz und Qualifikation verfügt.</p> <p>Der Betreiber verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Unternehmen hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Bei Abweichungen reagiert er entsprechend.</p> <p>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. Bei der Beschaffung soweit zutreffend</p> <ul style="list-style-type: none"> - wird der Bedarf ermittelt und die Spezifikationen der zu beschaffenden Ressource festgelegt, - stellt der Betreiber durch geeignete Prüfungen und Verifikationen sicher, dass die beschaffte Ressource die Spezifikationen erfüllt (z. B. Vorprüfung). Art und Umfang der Prüfung und Verifikation der Ressource richten sich nach deren sicherheitstechnischer Bedeutung. 			<p>Team 8: Aus Sicht von Team 8 ist das SM nicht nur ein Führungsprozess. Auch aus dem DS-338 DS 338 (GS-R-3) (Management System) und dem DS-339 DS 339 (GS-G-3.1) sowie dem „Grundlagenpapier“ ist die Beschaffung ein Prozess des Sicherheitsmanagementsystems. Die betreffenden Teile verbleiben somit im Modul. Sie werden jedoch gestrafft.</p>		<p>und Fremdfirmen werden in das Sicherheitsmanagementsystem einbezogen. Die entsprechenden Schnittstellen sind im Sicherheitsmanagementsystem ausgebildet. 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.</p> <p>Der Betreiber überzeugt sich, dass das Fremdpersonal für die ihm zugewiesenen Aufgaben über die notwendige Kompetenz und Qualifikation verfügt.</p> <p>Der Betreiber verfolgt kontinuierlich die Erfahrungen mit externen Unternehmen hinsichtlich Einhaltung der Sicherheits- und Qualitätsanforderungen. Bei Abweichungen reagiert er entsprechend.</p> <p>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. Bei der Beschaffung soweit zutreffend</p> <ul style="list-style-type: none"> — wird der Bedarf ermittelt und die Spezifikationen der zu beschaffenden Ressource festgelegt, — stellt der Betreiber durch geeignete Prüfungen und Verifikationen sicher, dass die beschaffte Ressource die Spezifikationen erfüllt (z. B. Vorprüfung). Art und Umfang der Prüfung und Verifikation der Ressource richten sich nach deren sicherheitstechnischer Bedeutung. — werden logistische Anforderungen berücksichtigt, — stellt der Betreiber die Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit sicher, — stellt er die Dokumentation sicher. <p>Der Betreiber stellt gegebenenfalls sicher,</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.5 (3) 3	<ul style="list-style-type: none"> - werden logistische Anforderungen berücksichtigt, - stellt der Betreiber die Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit sicher, - stellt er die Dokumentation sicher. <p>Der Betreiber stellt gegebenenfalls sicher, dass für die beschafften Ressourcen die Konformität mit den Anforderungen bis zur internen Verwendung erhalten bleibt.</p> <p>Kommunikation Der Betreiber stellt sicher, dass geeignete Prozesse zur Kommunikation 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. 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. 	478	Lauer	<p>Der Begriff „stellt sicher“ geht über das praktisch Mögliche hinaus und ist daher nicht erfüllbar.</p> <p>Team 8: Das „Sicherstellen“ bezieht sich auf die Existenz geeigneter Prozesse, die der Betreiber etabliert. Insofern wird dem Betreiber hier nicht Unmögliches abverlangt.</p>	3.5 (3) 3	<p>dass für die beschafften Ressourcen die Konformität mit den Anforderungen bis zur internen Verwendung erhalten bleibt.</p> <p>Kommunikation Der Betreiber stellt sicher, dass geeignete Prozesse zur Kommunikation 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. 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 Sicherheitsspezifikationen der Anlage, der Regelungen zur

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.5 (4) 1	<ul style="list-style-type: none"> - Allen Mitarbeitern werden Kenntnisse der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen, der Sicherheitsspezifikationen der Anlage, der Regelungen zur Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten sowie neuer Erkenntnisse auf dem Gebiet der Sicherheit vermittelt, wobei sich der Umfang 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. - Rückmeldungen von Sicherheitsbedenken der Mitarbeiter werden gefördert. <p>Das Unternehmen pflegt Kommunikationsbeziehungen zu Externen (z. B. Zulieferern, Aufsichtsbehörden, Sachverständigen, anderen Kernkraftwerken, Betreiberorganisationen), die über definierte und wirksame Kommunikationswege stattfinden.</p> <p>Wirksamkeitsprüfung Die Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanten Prozesse sowie die Wirksamkeit der Prozesse des Sicherheitsmanagements selbst werden überprüft. Die Wirksamkeitsprüfung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung des Überwachungsumfangs, - Eine Untersuchung der Eignung der im Sicherheitsmanagementsystems 				3.5 (4) 1	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die für die Durchführung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten notwendigen Informationen werden weitergegeben. - Die Bereitschaft der Mitarbeiter zu Rückmeldungen von Sicherheitsbedenken der Mitarbeiter-wurden gefördert. - Das Unternehmen pflegt Kommunikationsbeziehungen zu Externen (z.B. Zulieferern, Aufsichtsbehörden, Sachverständigen, anderen Kernkraftwerken, Betreiberorganisationen), die über definierte und wirksame Kommunikationswege stattfinden. <p>Wirksamkeitsprüfung Die Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanter Prozesse sowie die Wirksamkeit der Prozesse des Sicherheitsmanagements selbst werden-wird überprüft. Die Wirksamkeitsprüfung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dDie Festlegung des Überwachungsumfangs, - eEine Untersuchung der Eignung der im Sicherheitsmanagementsystems s vorhandenen Prozesse für die Erreichung der Si-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>vorhandenen Prozesse für die Erreichung der Sicherheitsziele,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eine Untersuchung der Eignung der Indikatoren für die Überprüfung der Sicherheit, - Die Untersuchung der Eignung der genutzten Messmethoden für die Erfassung sicherheitsrelevanter Information (z.B. Audits, Ereignisanalyseverfahren), - Die Eignung der Prozesse zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen sowie der Verbesserungsmaßnahmen für eine stetige Verbesserung der Sicherheit. 					<p>cherheitsziele,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eEine Untersuchung der Eignung der Indikatoren für die Überprüfung der Sicherheit, - dDie Untersuchung der Eignung der genutzten Messmethoden für die Erfassung sicherheitsrelevanter Informationen (z.B. Anlagenparameter, Audits, Ereignisanalyseverfahren), - dDie Eignung der Prozesse zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen und- der Maßnahmen zur sowie der Verbesserungsmaßnahmen für eine stetigen Verbesserung der Sicherheit.
3.5 (4) 2	<p>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>(Anmerkung: Auch wenn das Sicherheitsmanagement in der Verantwortung des Betreibers liegt, müssen Schnittstellen mit der Behörde und Gutacherorganisationen, die Einfluss auf Ausgestaltung des Sicherheitsmanagement haben, mit berücksichtigt werden.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik. 		Team 8	Die Beschreibung der unabhängigen Überwachungsmaßnahmen wurde entsprechend der Anforderungen aus GS-R-3 präzisiert.	3.5 (4) 2	<p>Der Überwachungsumfang ergibt sich aus den Sicherheitszielen und berücksichtigt insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sSämtliche Ebenen des Unternehmens (Unternehmensführung, Führungsebene, Mitarbeiterebene) sowie deren Wechselwirkungen; - aAlle Schnittstellen (sowohl innerbetrieblich zwischen verschiedenen Organisationseinheiten als auch außerbetrieblich zu Fremdfirmen); - Schnittstellen mit der Behörde und Gutacherorganisationen.; <p>(Anmerkung: Auch wenn das Sicherheitsmanagement in der Verantwortung des Betreibers liegt, müssen Schnittstellen mit der Behörde und Gutacherorganisationen, die Einfluss auf Ausgestaltung des Sicherheitsmanagement haben, mit berücksichtigt werden.)</p> <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 ges-</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.5 (4) 3	<p>Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Gewährleistung der Sicherheit wird bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - des gewählten Ansatzes zur Gewährleistung von Sicherheit, - der Festlegung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Unternehmenshierarchie und - der wirksamen Abstimmung der Sicherheitsziele mit anderen Zielen des Unternehmens <p>geprüft. Dies kann durch unabhängige Referenzen sowie anhand der Überprüfung von Indikatoren erfolgen. Die Messansätze sind für den jeweiligen Aspekt aus dem Überwachungsumfang, für den sie eingesetzt werden, geeignet. Bei der Überprüfung durch unabhängige Referenzen werden folgende Messansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begutachtung durch externe Sachverständige (externes Audit) - Begutachtung durch interne Begutachtung (internes Audit) - Systematischer Vergleich mit ande- 		Team 8	Die Umstellung der 2. Spiegelstrichliste und weitere Formulierungen erfolgten aus redaktionellen Gründen.	3.5 (4) 3	<p>talten. 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. Die Unternehmensführung wertet die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen geeignet aus und leitet gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen ein. -Den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik.</p> <p>Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Gewährleistung der Sicherheit wird geprüft bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - des gewählten Ansatzes -zur Gewährleistung von Sicherheit, - der Festlegung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Unternehmenshierarchie und - der wirksamen Abstimmung der Sicherheitsziele mit anderen Zielen des Unternehmens. <p>geprüft. Dies kann durch unabhängige Überprüfungen Referenzen sowie anhand der Überprüfung von Indikatoren erfolgen. Die Messansätze Überprüfungsansätze sind für den jeweiligen Aspekt aus dem Überwachungsumfang, für den sie eingesetzt werden, geeignet. Bei der unabhängigen Überprüfung durch unabhängige Referenzen werden insbesondere folgende A Messansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interne Überprüfung (internes Audit) - Überprüf Begutachtung durch externe Sachverständige (externes Audit) - Begutachtung durch interne Überprüfung Begutachtung (internes Audit) -

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.5 (4) 4	<p>ren Betreibern (Benchmarking, Peer Reviews)Bei der Überprüfung durch Indikatoren, werden z. B. folgende Messansätze unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Erreichung von Prozesszielen o Trendverfolgungen <p>Indikatoren und Messmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestatten eine gültige Aussage über die Zielerreichung des Sicherheitsmanagementsystems, - eignen sich zur Überprüfung der Sicherheitsziele, - sind vollständig, - sind mit ausreichenden Ressourcen und Methoden für die Datenerhebung, die Durchführung von Messungen sowie die Auswertung von Messergebnissen ausgestattet. 		Team 8	Redaktionelle Präzisierung.	3.5 (4) 4	<ul style="list-style-type: none"> - Systematischer Vergleich mit anderen Betreibern (Benchmarking, Peer Reviews). Bei der Überprüfung durch Indikatoren, werden z.B. folgende AMessaansätze unterschieden: - Erreichung von Prozesszielen, - Trendverfolgungen. <p>Indikatoren und Messmethoden werden so festgelegt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestatten eine gültige Aussage darüber erlauben, ob die Ziele erreichungdes Sicherheitsmanagementsystems erreicht werden, - eignensich zur Überprüfung des Erreichens der Sicherheitsziele eignen, - sindvollständig sind. <p>Es stehensind mit ausreichendenn Ressourcen und Methoden für die Datenerhebung, die Durchführung von Messungen sowie die Auswertung von Messergebnissen ausgestattet zur Verfügung.</p>
3.5 (4) 5	<p>Die Eignung der Messung ist nachgewiesen (Reliabilität der Datenerhebung). Erhobene Daten sind auf ihre statistische Qualität geprüft. Nachgewiesen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Qualität der Messung (Stabilität und Konsistenz) - Die Eignung für Trendverfolgungen - Die angemessene Qualifikation des Personals für die sachgerechte Durchführung der Messung 				3.5 (4) 5	<p>Die Eignung der Messung ist nachgewiesendokumentiert (Verlässlichkeit Reliabilität der Datenerhebung). Erhobene Daten sind auf ihre statistische Qualität geprüft. NachgewiesenGezeigt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dDie Qualität der Messung (Stabilität und Konsistenz),,- - dDie Eignung für Trendverfolgungen,,- - dDie angemessene Qualifikation des Personals für die sachgerechte Durchführung der Messung.
3.5 (4) 6	<p>Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Identifikation von Verbesserungspotentialen ist nachgewiesen für</p> <ul style="list-style-type: none"> - die sicherheitsrelevanten Prozesse einschließlich - der Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems selbst 		Team 8	Die Formulierungen die einen „Nachweis“ erfordern sind geändert worden, um Missverständnisse mit einem Nachweisverfahren nach AtG zu vermeiden.	3.5 (4) 6	<p>Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Identifikation von Verbesserungspotentialen ist für alle sicherheitsrelevanten Prozesse dokumentiert.</p> <p>nachgewiesen für —die sicherheitsrelevanten Prozesse einschließlich —der Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems selbst</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>Die sicherheitsfördernde Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen ist nachgewiesen über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Abdeckung des gesamten Überwachungsumfangs, - Die systematische Herleitung von Verbesserungsmaßnahmen aus den gewonnenen Erkenntnissen, einschließlich des Standes von Wissenschaft und Technik und - Die Konsistenz zwischen allen betriebsinternen Auswertungsprozessen (z. B. Audits, Ereignisanalyse, PSA). <p>Nachgewiesen sind entsprechende Ressourcen und Prozesse insbesondere für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Auswertung der Erkenntnisse aus der Datenerhebung, - Das Vorgehen bei Verdachtsmomenten und - Die Auswertung des Standes von Wissenschaft und Technik. 					<p>mentsystems selbst</p> <p>Die sicherheitsfördernde Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen ist nachgewiesen- gezeigt über</p> <ul style="list-style-type: none"> - dDie vollständige Einbeziehung der durch die Maßnahme bewirkten Auswirkungen, Abdeckung des gesamten Überwachungsumfangs, - deren Die systematische Herleitung von Verbesserungsmaßnahmen aus den gewonnenen Erkenntnissen, einschließlich des Standes von Wissenschaft und Technik und - dDie Konsistenz der Ergebnisse aus zwischen allen sicherheitsbezogenen betriebsinternen Auswertungsprozessen (z.B. Audits, Ereignisanalyse, PSA). <p>NachgewiesenBelegt sind entsprechende Ressourcen und Prozesse insbesondere für</p> <ul style="list-style-type: none"> - dDie Auswertung der Erkenntnisse aus der Datenerhebung, - dDas Vorgehen bei Verdachtsmomenten und - dDie Auswertung des Standes von Wissenschaft und Technik.
3.6	Anforderungen an die Dokumentation				3.6	Anforderungen an die Dokumentation
					Hinweis:	Die grundsätzlichen Anforderungen an die Dokumentation sind in „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Anforderung an Nachweisführungen und Dokumentation“ (Modul 6), Abschnitt 7 behandelt.
3.6 (1)	Die Dokumentation ist systematisch und nachvollziehbar aufgebaut. Sie umfasst die Dokumentationen des Sicherheitsmanagementsystems, der Ressourcen, der Betriebsregelungen und des Betriebs einschließlich der erforderlichen Begründungen insbesondere der Nachweise und Wirksam-	587	ESN	<p>3. Absatz: Welche "diesbezüglichen Regelwerksanforderungen" sind hier gemeint?</p> <p>Team 8: Die diesbezüglichen Regelwerksanforderungen umfassen zum Beispiel die KTA 1201 mit ein.</p>	3.6 (1)	<p>Die Dokumentation ist systematisch und nachvollziehbar aufgebaut. Sie umfasst die Dokumentationen des Sicherheitsmanagementsystems, der Ressourcen, der Betriebsregelungen und des Betriebs einschließlich der erforderlichen Begründungen insbesondere der Nachweise und Wirksamkeitsprüfungen.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	<p>keitsprüfungen. Der Detaillierungsgrad der Dokumentation ist der Relevanz für die Sicherheit angemessen. Die Dokumentation ist geplant, überwacht und wird gegebenenfalls verbessert sowie inhaltlich abgeglichen. Dazu ist ein dokumentiertes Verfahren eingeführt, welches die weitergehenden, diesbezüglichen Regelwerksanforderungen berücksichtigt. Die Dokumentation genügt folgenden Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorhandensein eines Freigabe-/Genehmigungsverfahrens für die einzelnen Dokumente, das der Bedeutung eines Dokumentes angemessen ist, - eindeutigen Kennzeichnung von Dokumenten, - Aktualisierung von Dokumenten, - Kennzeichnung von Änderungen und des Überarbeitungsstatus von Dokumenten, - Sicherstellung der Verfügbarkeit gültiger Dokumente an den jeweiligen Einsatzorten, - angemessene ergonomische Gestaltung, - Kennzeichnung und Verteilung externer Dokumente an die jeweiligen Einsatzorte, - Verhinderung der Verwendung veralteter oder ungültiger Dokumente. <p>Sicherheitstechnisch relevante Dokumente werden den betroffenen internen oder externen Mitarbeitern bekannt gemacht und gegebenenfalls erläutert, insbesondere nach Aktualisierung oder Änderung der Dokumente. Es ist dokumentiertes Verfahren zur Sicherstellung der Aufbewahrung, des</p>			<p>Streichung des Textes, da die entsprechenden Anforderungen nunmehr in Modul 6, Kapitel 7, formuliert sind.</p>		<p>Der Detaillierungsgrad der Dokumentation ist der Relevanz für die Sicherheit angemessen. Die Dokumentation ist geplant, überwacht und wird gegebenenfalls verbessert sowie inhaltlich abgeglichen. Dazu ist ein dokumentiertes Verfahren eingeführt, welches die weitergehenden, diesbezüglichen Regelwerksanforderungen berücksichtigt. Die Dokumentation genügt folgenden Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vorhandensein eines Freigabe-/Genehmigungsverfahrens für die einzelnen Dokumente, das der Bedeutung eines Dokumentes angemessen ist, -eindeutigen Kennzeichnung von Dokumenten, -Aktualisierung von Dokumenten, -Kennzeichnung von Änderungen und des Überarbeitungsstatus von Dokumenten, -Sicherstellung der Verfügbarkeit gültiger Dokumente an den jeweiligen Einsatzorten, -angemessene ergonomische Gestaltung, -Kennzeichnung und Verteilung externer Dokumente an die jeweiligen Einsatzorte, -Verhinderung der Verwendung veralteter oder ungültiger Dokumente. <p>Die Sicherheitstechnisch relevante Dokumente des Sicherheitsmanagementsystems werden den betroffenen internen oder externen Mitarbeitern bekannt gemacht und gegebenenfalls erläutert, insbesondere nach Aktualisierung oder Änderung der Dokumente. Es ist dokumentiertes Verfahren zur Sicherstellung der Aufbewahrung, des Schutzes, der Wiederauffindbarkeit und der Einhaltung von Aufbewahrungsfristen von Dokumenten eingeführt.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.6 (2)	<p>Schutzes, der Wiederauffindbarkeit und der Einhaltung von Aufbewahrungsfristen von Dokumenten eingeführt.</p> <p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist hinsichtlich folgender Punkte dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbereich des Sicherheitsmanagementsystems, - Sicherheitspolitik des Unternehmens, - Sicherheitsziele zur Erreichung der Politik, - die Herleitung der Sicherheitsmerkmale 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 und der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems, - die Wechselwirkungen der Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems sowie ggf. Schnittstellen und Abgrenzungen zu anderen Managementsystemen. <p>Hinweis: Im Rahmen eines integrierten Managementsystems kann sich diese Dokumentation über mehrere Managementhandbücher erstrecken. Die das Sicherheitsmanagement betreffenden Darstellungen werden dann nachvollziehbar gekennzeichnet.</p>	587	ESN	<p>4. Anstrich: Was sind "Sicherheitsmerkmale" (Begriff wird hier erstmalig verwendet)?</p> <p>7. Anstrich: Für welche Anforderungen wird die Konformität nachgewiesen?</p> <p>Team 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsmerkmale sind die einzuhaltenden Ziele die aus den Sicherheitszielen entwickelt werden. Diese könnten zum Teil mit Indikatoren gleichgesetzt werden. Die Formulierung wird entsprechend geändert. - Die Formulierung wird geändert, um Missverständnisse zu vermeiden. 	3.6 (2)	<p>Das Sicherheitsmanagementsystem ist hinsichtlich folgender Punkte dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbereich des Sicherheitsmanagementsystems, - Sicherheitspolitik des Unternehmens, - Sicherheitsziele zur Erreichung der Politik, - die Herleitung der Sicherheitsindikatorenmerkmale 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 und der Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems, - die Wechselwirkungen der sicherheitsrelevanten Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems sowie ggf. Schnittstellen und Abgrenzungen zu anderen Managementsystemen. <p>Hinweis: Bei Im Rahmen eines integrierten Managementsystems kann sich diese Dokumentation über mehrere Managementhandbücher erstrecken. Die das Sicherheitsmanagement betreffenden Darstellungen werden dann nachvollziehbar gekennzeichnet.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.6 (3)	<p>Die Dokumentation der Ressourcen wird auf dem aktuellen Stand gehalten. Sie beinhaltet</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Dokumentation des jeweils aktuellen Anlagenzustandes einschließlich der Unterlagen zur Genehmigung der Anlage mit Nachweisen, Systembeschreibungen 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. 				3.6 (3)	<p>Die Dokumentation der Ressourcen wird auf dem aktuellen Stand gehalten. 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 BSystem- bebeschreibungen 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.
3.6 (4)	<p>Die Aufbau- und Ablauforganisationen sind in Betriebsregelungen festgelegt. Wesentliche Festlegungen sind in die Sicherheitsspezifikationen der Betriebshandbücher, Notfallhandbücher, Prüfhandbücher etc. aufgenommen. Detailregelungen sind in sonstigen schriftlichen Anweisungen zur Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten (Verfahrens- und Arbeitsanweisungen) niedergelegt. In den Regelungen - insbesondere in den Verfahrens- und Ablaufregelungen - sind neben den technischen Abläufen auch jeweils die Zuständig- und Verantwortlichkeiten, Überprüfungsmaßnahmen und Qualitätsanforderungen eindeutig festgelegt.</p>				3.6 (4)	<p>Wesentliche Regelungen zuDie Aufbau- und Ablauforganisationen sind z.B. in densind in Betriebsregelungen festgelegt. Wesentliche Festlegungen sind in die Sicherheitsspezifikationen der Betriebshandbüchern, Notfallhandbüchern und Prüfhandbüchern enthalten (siehe „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul1), Abschnitt 1). -etc. aufgenommen.Detailregelungen sind in sonstigen schriftlichen Anweisungen zur Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten (Verfahrens- Ablauf- und Arbeitsanweisungen) niedergelegt. In den Regelungen - insbesondere in den Verfahrens- und Ablaufregelungen - sind neben den technischen Abläufen auch jeweils die Zuständig- und Verantwortlichkeiten, Überprüfungsmaßnahmen und Qualitätsanforderungen eindeutig festgelegt.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.6 (4) 1	<p>Sicherheitsspezifikationen beinhalten mindestens</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle sicherheitsrelevanten Betriebsordnungen, - Auflagen und Bedingungen der Genehmigungsbescheide, - Auflagen und Bedingungen für den Betrieb der Anlagen bei allen Betriebszuständen, - eindeutige Festlegungen und Kriterien hinsichtlich der sicherheitstechnisch relevanten Mindestverfügbarkeitsanforderungen von Systemen und Komponenten bei den verschiedenen Systemzuständen, - eindeutige Festlegungen und Anweisungen wie bei identifizierten Abweichungen von sicherheitsrelevanten Festlegungen zu verfahren ist (Reparaturzeitregelungen etc), - übergeordnete Aspekte und Handlungsanweisungen für den Anomalen Betrieb und Auslegungsfälle (z. B. „Störfalleitschema“, „Störfallstrategie“) <p>In die Sicherheitsspezifikationen (Betriebshandbuch) sind ferner Regelungen hinsichtlich der Verantwortlichkeiten, Vorgehen und Maßnahmen bei Meldepflichtigen Vorkommnissen aufzunehmen.</p> <p>Für auslegungsüberschreitende Ereignisse sind in der Sicherheitsspezifikation spezielle Aspekte wie organisatorische und administrative Regelungen sowie Maßnahmen zur Schadensvermeidung und Schadensminimierung festzulegen (Notfallhandbuch).</p> <p>Sind bei operativen Anweisungen sicherheitstechnisch relevante Festlegungen und Handlungsanweisungen in</p>		Team 8	Streichung des Textes, da die entsprechenden Anforderungen den Detaillierungsgrad von Modul 8 übersteigen.	3.6 (4) 4	<p>Sicherheitsspezifikationen beinhalten mindestens</p> <p>-alle sicherheitsrelevanten Betriebsordnungen,</p> <p>-Auflagen und Bedingungen der Genehmigungsbescheide,</p> <p>-Auflagen und Bedingungen für den Betrieb der Anlagen bei allen Betriebszuständen,</p> <p>-eindeutige Festlegungen und Kriterien hinsichtlich der sicherheitstechnisch relevanten Mindestverfügbarkeitsanforderungen von Systemen und Komponenten bei den verschiedenen Systemzuständen,</p> <p>-eindeutige Festlegungen und Anweisungen wie bei identifizierten Abweichungen von sicherheitsrelevanten Festlegungen zu verfahren ist (Reparaturzeitregelungen etc),</p> <p>-übergeordnete Aspekte und Handlungsanweisungen für den Anomalen Betrieb und Auslegungsfälle (z. B. „Störfalleitschema“, „Störfallstrategie“)</p> <p>In die Sicherheitsspezifikationen (Betriebshandbuch) sind ferner Regelungen hinsichtlich der Verantwortlichkeiten, Vorgehen und Maßnahmen bei Meldepflichtigen Vorkommnissen aufzunehmen.</p> <p>Für auslegungsüberschreitende Ereignisse sind in der Sicherheitsspezifikation spezielle Aspekte wie organisatorische und administrative Regelungen sowie Maßnahmen zur Schadensvermeidung und Schadensminimierung festzulegen (Notfallhandbuch).</p> <p>Sind bei operativen Anweisungen sicherheitstechnisch relevante Festlegungen und Handlungsanweisungen in verschiedenen Unterlagen enthalten (z. B. im Betriebshandbuch und Notfallhandbuch), ist sicherzustellen, dass die Abhängigkeiten sowie der Übergang zwischen den verschiedenen Anweisungen eindeutig und widerspruchsfrei dargestellt ist.</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
3.6 (5)	<p>verschiedenen Unterlagen enthalten (z. B. im Betriebshandbuch und Notfallhandbuch), ist sicherzustellen, dass die Abhängigkeiten sowie der Übergang zwischen den verschiedenen Anweisungen eindeutig und widerspruchsfrei dargestellt ist.</p> <p>In Sicherheitsspezifikationen sind wesentliche Festlegungen zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit von sicherheitstechnisch relevanten technischen Einrichtungen (z. B. Prüfumfang und Prüf- bzw. Instandhaltungsintervalle in Prüf- bzw. Instandhaltungshandbüchern) festgelegt.</p> <p>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 / -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.</p>				3.6 (5)	<p>In Sicherheitsspezifikationen sind wesentliche Festlegungen zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit von sicherheitstechnisch relevanten technischen Einrichtungen (z. B. Prüfumfang und Prüf- bzw. Instandhaltungsintervalle in Prüf- bzw. Instandhaltungshandbüchern) festgelegt.</p> <p>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.</p>
4	Anforderungen an die Qualitätssicherung		Team 8	Im Ergebnis des Abgleichs mit den Kapiteln 1 bis 3 von Modul 8 werden im diesem Kapitel einige Textstellen gestrichen.	4	Anforderungen an die Qualitätssicherung
4.1	Grundlegende Anforderungen an die Qualitätssicherung	587	ESN	siehe allg. Anmerkungen	4.1	Gewährleistung der Qualität Grundlegende Anforderungen an die Qualitätssicherung

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
4.1 (1)	<p>Qualitätssicherung wird auf jeden einzelnen Prozess des Sicherheitsmanagementsystems angewendet. Die übergeordneten Absichten und die Ausrichtung des Betreibers hinsichtlich des Qualitätsanspruchs werden in der Qualitätspolitik und den Qualitätszielen festgeschrieben. Sicherheitsrelevante Aspekte verweisen auf die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele und stehen mit diesen in Einklang. Aus den Qualitätszielen ergeben sich konkrete und quantifizierbare Qualitätsmerkmale. Um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, sind die im Folgenden beschriebenen Grundsätze und Methoden der Qualitätssicherung systematisch in den Managementprozessen und betrieblichen Aktivitäten sowie bei der Überprüfung von Managementprozessen und der Angemessenheit der Betriebsführung angewendet. Die Qualitätssicherung ist integraler Bestandteil des Sicherheitsmanagements. Das Sicherheitsmanagementsystem nimmt auf die in der Qualitätssicherung aufgestellten Prozesse Bezug und gewährleistet die Integration der Prozesse der Qualitätssicherung mit Sicherheitszielen.</p>				4.1 (1)	<p>Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten weisen eine hohe Qualität auf. Die hohe Qualität wird durch ein systematisches Qualitätsmanagement gewährleistet.</p> <p>Aus dem Sicherheitsmanagement ergeben sich spezifische Anforderungen zur Gewährleistung der Qualität, die im Folgenden beschrieben werden.</p> <p>Qualitätssicherung wird auf jeden einzelnen Prozess des Sicherheitsmanagementsystems angewendet.</p> <p>Die übergeordneten Absichten und die Ausrichtung des Betreibers hinsichtlich des Qualitätsanspruchs werden in der Qualitätspolitik und den Qualitätszielen festgeschrieben. Sicherheitsrelevante Aspekte verweisen auf die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele und stehen mit diesen in Einklang.</p> <p>Aus den Qualitätszielen ergeben sich konkrete und quantifizierbare Qualitätsmerkmale. Um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, sind die im Folgenden beschriebenen Grundsätze und Methoden der Qualitätssicherung systematisch in den Managementprozessen und betrieblichen Aktivitäten sowie bei der Überprüfung von Managementprozessen und der Angemessenheit der Betriebsführung angewendet.</p> <p>Die Qualitätssicherung ist integraler Bestandteil des Sicherheitsmanagements. Das Sicherheitsmanagementsystem nimmt auf die in der Qualitätssicherung aufgestellten Prozesse Bezug und gewährleistet die Integration der Prozesse der Qualitätssicherung mit Sicherheitszielen.</p>
4.1 (2)	<p>Der Betreiber leitet aus der Qualitätspolitik und den Qualitätszielen ein dokumentiertes Qualitätssicherungssystem ab, entwickelt dieses, führt es ein</p>				4.1 (2)	<p>Qualitätsmanagement</p> <p>Sämtliche Ziele, Grundsätze, Systeme und Methoden des Qualitätsmanagements stehen im Einklang mit den Zielen, Grundsätzen,</p>

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	und pflegt es. Das Qualitätssicherungssystem legt die Maßnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele fest und umfasst die gesamte Organisation und alle Aktivitäten, die den sicheren Betrieb der Anlage betreffen können.					Systemen und Methoden des Sicherheitsmanagements bzw. des integrierten Managementsystems. Der Betreiber leitet aus der Qualitätspolitik und den Qualitätszielen ein dokumentiertes Qualitätssicherungssystem ab, entwickelt dieses, führt es ein und pflegt es. Das Qualitätssicherungssystem legt die Maßnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele fest und umfasst die gesamte Organisation und alle Aktivitäten, die den sicheren Betrieb der Anlage betreffen können.
4.1 (3)	Das Qualitätssicherungssystem ist darauf ausgerichtet, die kerntechnische Sicherheit durch kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Aktivitäten und Methoden zu erhöhen.				4.1 (23) 1	Das Qualitätssicherungssystem Qualitätsmanagement ist darauf ausgerichtet, die kerntechnische Sicherheit durch kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen der Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität Aktivitäten und Methoden zu erhöhen.
4.1 (4)	Sämtliche Ziele, Grundsätze, Systeme und Methoden der Qualitätssicherung stehen im Einklang mit den Zielen, Grundsätzen, Systemen und Methoden des Sicherheitsmanagementsystems.				4.1 (4)	Sämtliche Ziele, Grundsätze, Systeme und Methoden der Qualitätssicherung stehen im Einklang mit den Zielen, Grundsätzen, Systemen und Methoden des Sicherheitsmanagementsystems.
4.2	Allgemeine Anforderungen an das Qualitätssicherungssystem				4.2	Allgemeine Anforderungen an das Qualitätssicherungssystem
4.2 (1)	Die Phasen des geschlossenen Managementzyklus (Planen, Durchführen, Prüfen, Verbessern) werden auf das Qualitätssicherungssystem und alle nachfolgend aufgeführten Elemente von Qualitätssicherungssystemen angewendet, wobei entsprechend den Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem vorgegangen wird.	478	Lauer	Qualitätssicherung ist nur einer von vielen sicherheitsrelevanten KW-Prozessen. Durch die Beschreibung dieses Prozesses in einem extra Kapitel erhält er eine Sonderstellung/Bedeutung, die im Vergleich zu den anderen sicherheitsrelevanten W-Prozessen schwer begründbar ist. Im Sinne der Kommentare unter #4 und #5 ist es nicht erforderlich die Anforderungen an einzelne/ ausgesuchte sicherheitsrelevante Prozesse hier detailliert zu beschreiben. Formulierungsvorschlag: Der Genehmi-	4.12 (34) 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. Die Phasen des geschlossenen Managementzyklus (Planen, Durchführen, Prüfen, Verbessern) werden auf das Qualitätssicherungssystem und alle nachfolgend aufgeführten Elemente von Qualitätssicherungssystemen angewendet, wobei entsprechend den Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem vorgegangen wird.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
				gungsinhaber sorgt durch den Prozess "Sicherheitsmanagement" (Vorgaben, Ziele, Überwachung) für eine sicherheitsgerichtete Ausführung und eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Einzelprozesse wie z.B. Erfahrungsrückfluss und Qualitätssicherung.		
4.2 (2)	Das Qualitätssicherungssystem erfüllt folgende Anforderungen:			Team 8: Die Qualitätssicherung war als eigener Punkt an prominenter Stelle in den BMI Sicherheitskriterien enthalten und wird weiter in KTA Regeln ausgeführt. Bei Wegfall der BMI Sicherheitskriterien würde auf der übergeordneten Regelwerksebene eine Lücke entstehen.	4.2 (2)	Das Qualitätssicherungssystem erfüllt folgende Anforderungen:
4.2 (2) 1	Das Qualitätssicherungssystem umfasst alle sicherheitsrelevanten Aktivitäten, Maßnahmen und technischen Einrichtungen der Anlage. Es ist für alle Organisationseinheiten und Mitarbeiter des Unternehmens anwendbar, die Einfluss auf die Sicherheit der Anlage haben können. Es umfasst auch die sicherheitsrelevanten Aktivitäten und Produkte, die durch Lieferanten, Vertragsnehmer und Servicefirmen bereitgestellt werden.				4.2 (2) 1	Das Qualitätssicherungssystem umfasst alle sicherheitsrelevanten Aktivitäten, Maßnahmen und technischen Einrichtungen der Anlage. Es ist für alle Organisationseinheiten und Mitarbeiter des Unternehmens anwendbar, die Einfluss auf die Sicherheit der Anlage haben können. Es umfasst auch die sicherheitsrelevanten Aktivitäten und Produkte, die durch Lieferanten, Vertragsnehmer und Servicefirmen bereitgestellt werden.
4.2 (2) 2	Jeder Mitarbeiter und das Fremdpersonal, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben betraut sind, sind verpflichtet die Maßgaben des Qualitätssicherungssystems einzuhalten.				4.12 (32) 2	Alle Mitarbeiter des Unternehmens und von externen Auftragnehmern, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben betraut sind, sind verpflichtet, die Maßgaben des Qualitätsmanagements einzuhalten. Jeder Mitarbeiter und das Fremdpersonal, die mit sicherheitsrelevanten Aufgaben betraut sind, sind verpflichtet die Maßgaben des Qualitätssicherungssystems einzuhalten.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
4.2 (2) 3	Die kerntechnische Sicherheit bildet die Grundlage bei der Identifizierung der Anlagenteile, Maßnahmen und Prozesse, auf die das Qualitätssicherungssystem anzuwenden ist. Die Anforderungen an die Qualitätssicherungsmaßnahmen sind so gestaffelt, dass sie die sicherheitstechnische Bedeutung aller Anlagenteile, Maßnahmen und Prozesse widerspiegeln.				4.12 (32) 3	Die kerntechnische Sicherheit bildet die Grundlage bei der Identifizierung der Anlagenteile Einrichtungen, Maßnahmen und Prozesse und Tätigkeiten, auf die das Qualitätsmanagementsicherungssystem anzuwenden ist, werden die Vorgaben zur Klassifizierung gemäß „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul 1), Ziffer 2.1 (10), herangezogen. Die Anforderungen an die Qualitätssicherungsmaßnahmen sind so gestaffelt, dass sie die sicherheitstechnische Bedeutung aller Anlagenteile, Maßnahmen und Prozesse widerspiegeln.
4.3	Verantwortung und Befugnisse				4.3	Verantwortung und Befugnisse
4.3 (1)	Die Führungsebene der Anlage trägt die Verantwortung bei der Erstellung und Weiterentwicklung von Grundsätzen sowie bei der Integration der Qualitätssicherungsmaßnahmen in die täglichen Arbeitsabläufe. Die Umsetzung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch die Führungsebene der Anlage, die Durchführenden der Tätigkeiten und die Verantwortlichen für die Verifizierung und Überprüfung der Effektivität des Programms.				4.13 (41)	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. Die Führungsebene der Anlage trägt die Verantwortung bei der Erstellung und Weiterentwicklung von Grundsätzen sowie bei der Integration der Qualitätssicherungsmaßnahmen in die täglichen Arbeitsabläufe. Die Umsetzung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch die Führungsebene der Anlage, die Durchführenden der Tätigkeiten und die Verantwortlichen für die Verifizierung und Überprüfung der Effektivität des Programms.
4.3 (2)	Die Verantwortlichen für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen, die aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgen, sind so festgelegt, dass andere Erwägungen (z. B. Zeitplanung) keinen Vorrang vor der Sicherheit erhalten.				4.3 (2)	Die Verantwortlichen für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen, die aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgen, sind so festgelegt, dass andere Erwägungen (z. B. Zeitplanung) keinen Vorrang vor der Sicherheit erhalten.
4.4.	Grundlegende Anforderungen an				4.4.	Grundlegende Anforderungen an die Pro-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	die Prozesse des Qualitätssicherungssystems					zesse des Qualitätssicherungssystems
4.4 (1)	Das Qualitätssicherungssystem ist so gestaltet, dass die Anforderungen an <ul style="list-style-type: none"> - die Aufbau- und Ablauforganisation, - die Ressourcenbereitstellung und - die Dokumentation, die für das Sicherheitsmanagementsystem festgelegt sind, berücksichtigt und umgesetzt werden.				4.4 (1)	Das Qualitätssicherungssystem ist so gestaltet, dass die Anforderungen an — die Aufbau- und Ablauforganisation, — die Ressourcenbereitstellung und — die Dokumentation, die für das Sicherheitsmanagementsystem festgelegt sind, berücksichtigt und umgesetzt werden.
4.5	Anforderungen an die Prozesse zur Sicherung und Prüfung der Qualität				4.1 (5)	Anforderungen an die Prozesse zur Sicherung und Prüfung der Qualität und zum Umgang mit Abweichungen
4.5 (1)	Qualität wird durch einen organisierten Ansatz geprüft. Qualitätssicherungsmaßnahmen umfassen daher: <ul style="list-style-type: none"> - eine detaillierte Analyse der zu erreichenden Qualitätsziele, - eine Analyse der durchzuführenden Arbeiten, - die Identifizierung der erforderlichen Kenntnisse/Fertigkeiten, - die Auswahl sowie Aus- und Weiterbildung des Personals, - die Verwendung angemessener Ausrüstung und Prozeduren, - die Verwendung aktueller und geprüfter Unterlagen (z.B. Dokumentenverfolgungssystem) und - die Gewährleistung einer angemessenen Arbeitsumgebung und –organisation. Die Qualitätssicherungsmaßnahmen müssen unter Beachtung der individuellen Verantwortung geplant und durchgeführt werden.				4.5 (1)	Qualität wird durch einen organisierten Ansatz geprüft. Qualitätssicherungsmaßnahmen umfassen daher: — eine detaillierte Analyse der zu erreichenden Qualitätsziele, — eine Analyse der durchzuführenden Arbeiten, — die Identifizierung der erforderlichen Kenntnisse/Fertigkeiten, — die Auswahl sowie Aus- und Weiterbildung des Personals, — die Verwendung angemessener Ausrüstung und Prozeduren, — die Verwendung aktueller und geprüfter Unterlagen (z.B. Dokumentenverfolgungssystem) und — die Gewährleistung einer angemessenen Arbeitsumgebung und –organisation. Die Qualitätssicherungsmaßnahmen müssen unter Beachtung der individuellen Verantwortung geplant und durchgeführt werden.
4.5 (2) 1	Die Prüfung der Qualität ist bei der Durchführung der Aufgabe und durch unabhängige Maßnahmen gewährleis-				4.51 (52) 1	Die Prüfung der Qualität ist durch unabhängige Maßnahmen gewährleistet. Art und Umfang der unabhängigen Qualitätsprüfung

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	tet. Art und Umfang der unabhängigen Qualitätsprüfung spiegeln die Sicherheitsrelevanz und die Art der jeweiligen Aufgabe wider. Solche Prüfungsmaßnahmen umfassen Audits, Checks und Untersuchungen. Es wird festgestellt, ob die Qualitätsziele erreicht werden. Audits, Checks und Untersuchungen werden von einem Mitarbeiter (Prüfer) durchgeführt, der nicht mit der Durchführung der Aufgabe selber beauftragt oder dafür zuständig ist.					spiegeln die Sicherheitsrelevanz und die Komplexität der jeweiligen Aufgabe wider. Die Prüfung der Qualität ist bei der Durchführung der Aufgabe und durch unabhängige Maßnahmen gewährleistet. Art und Umfang der unabhängigen Qualitätsprüfung spiegeln die Sicherheitsrelevanz und die Art der jeweiligen Aufgabe wider. Solche Prüfungsmaßnahmen umfassen Audits, Checks und Untersuchungen. Es wird festgestellt, ob die Qualitätsziele erreicht werden. Audits, Checks und Untersuchungen werden von einem Mitarbeiter (Prüfer) durchgeführt, der nicht mit der Durchführung der Aufgabe selber beauftragt oder dafür zuständig ist.
4.5 (2) 2	Falls die Qualitätsziele nicht erreicht werden, werden die erforderlichen Korrekturmaßnahmen eingeleitet, wobei deren Dringlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsrelevanz der festgestellten Abweichung bestimmt wird. Festgestellte Abweichungen und die getroffenen Korrekturmaßnahmen müssen in den Erfahrungsrückfluss eingehen.				4.5 (2) 2	Falls die Qualitätsziele nicht erreicht werden, werden die erforderlichen Korrekturmaßnahmen eingeleitet, wobei deren Dringlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsrelevanz der festgestellten Abweichung bestimmt wird. Festgestellte Abweichungen und die getroffenen Korrekturmaßnahmen müssen in den Erfahrungsrückfluss eingehen.
4.5 (2) 3	Der Prüfer hat die Verantwortung für die sachgerechte Durchführung der unabhängigen Qualitätsprüfung. Die grundlegende Verantwortung zum Erreichen der Qualität verbleibt beim Durchführenden der Aufgabe, nicht beim Prüfer.				4.5 (2) 3	Der Prüfer hat die Verantwortung für die sachgerechte Durchführung der unabhängigen Qualitätsprüfung. Die grundlegende Verantwortung zum Erreichen der Qualität verbleibt beim Durchführenden der Aufgabe, nicht beim Prüfer.
4.5 (3)	Falls Abweichungen von Qualitätszielen während der Durchführung von Prozessen, im Rahmen unabhängiger Prüfungen oder aufgrund sonstiger Informationen festgestellt werden, wird Folgendes zu ermittelt: - die Ursache der Abweichungen, - mögliche Auswirkungen auf die Si-				4.15 (53) 2	Falls Abweichungen von Qualitätszielen während der Durchführung von Prozessen oder Tätigkeiten, im Rahmen unabhängiger Prüfungen oder auf Grund sonstiger Informationen festgestellt werden, wird Folgendes zu ermittelt: - mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit, - die Dringlichkeit von Korrekturen unter Be-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
4.5 (4)	<p>cherheit, - die 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 Korrekturmaßnahmen ist überwacht und dokumentiert.</p> <p>Das Qualitätssicherungssystem stellt sicher, dass Tätigkeiten, die aus Sicherheits- oder Qualitätserwägungen unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.</p>				4.15 (54) 3	<p>rücksichtigung der Sicherheitsrelevanz, - die Ursache der Abweichungen, mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit, - die KorrekturenKorrekturmaßnahmen, 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 Korrekturmaßnahmen wird ist überwacht und dokumentiert. Festgestellte Abweichungen und die getroffenen Korrekturmaßnahmen gehen in den Erfahrungsrückfluss ein.</p> <p>Das Qualitätssicherungssystem Qualitätsmanagement stellt sicher, dass Tätigkeiten, die aus Sicherheits- oder Qualitätsgründen erwägungen unterbrochen wurden, erst dann wieder aufgenommen werden, wenn unter den gegebenen Randbedingungen die relevanten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.</p>
5	Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch				54.2	Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch
5.1	Prozesse und Verantwortung				Hinweis 4.2 (1)5.4	Ein maßgeblicher Bestandteil der Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems ist durch die Auswertung der Betriebserfahrungen gegeben (siehe Ziffer 3.1 (4)). Prozesse und Verantwortung
5.1 (1)	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				4.2 (1)5.1 (4)	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 Stan-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	anderer Anlagen Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards einschließlich der hierzu behördlich veranlassten Informationen auf systematische Weise nach den Vorgaben des Sicherheitsmanagementsystems (siehe Kap. 3) zu sammeln, zu sichten, auszuwerten und diese Schritte zu dokumentieren.					des von Wissenschaft und Technik und der internationalen Sicherheitsstandards einschließlich der hierzu behördlich veranlassten Informationen auf systematische Weise nach den Vorgaben unter Berücksichtigung der Anforderung des Sicherheitsmanagementsystems (siehe Kap. 3) zu sammeln, zu sichten, auszuwerten und diese Schritte zu dokumentieren.
5.1 (2)	Betriebserfahrung auf Anlagenebene wird ausgewertet, um bisher unerkannte sicherheitstechnisch bedeutende Ereignisse, mögliche Precursor-Ereignisse und potentielle Tendenzen zur Verschlechterung der Sicherheit oder verringerte Sicherheitsmargen zu erkennen.		Team 8	Die Streichung erfolgte, um Missverständnisse zu vermeiden.	5.4.2 (1) 2.1 (2)	Die Betriebserfahrung auf Anlagenebene wird ausgewertet, um bisher unerkannte sicherheitstechnisch bedeutende Ereignisse, mögliche Precursor-Ereignisse und potentielle Tendenzen zur Verschlechterung Veränderung der Sicherheit oder von verringerte Sicherheitsmargen zu erkennen.
5.1 (3)	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.				5.4 (3) 4.2 (1) 3	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.
5.1 (4)	Das für die gemäß Ziffer 1.1 geforderten Tätigkeiten verantwortliche Personal erhält eine angemessene Aus- und Weiterbildung, ausreichende technische und finanzielle Ressourcen und Unterstützung der Unternehmensführung. Diese Anforderungen werden im Sicherheitsmanagementsystem berücksichtigt.		Team 8	Redaktionelle Änderung, die Streichung erfolgte, da dies bereits in 4.2(1)1 gefordert wurde.	5.4 (4) 4.2 (1) 4	Das für die gemäß Ziffer 4.2(1) 4.2(1) geforderten Tätigkeiten verantwortliche Personal erhält eine angemessene Aus- und Weiterbildung, ausreichende technische und finanzielle Ressourcen und Unterstützung der Unternehmensführung. Diese Anforderungen werden im Sicherheitsmanagementsystem berücksichtigt.
5.1 (5)	Der Betreiber stellt sicher, dass Ergebnisse erzielt, Schlüsse gezogen und				5.4 (5) 4.2	Der Betreiber stellt sicher, dass Ergebnisse erzielt, Schlüsse gezogen und Abhilfemaß-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
	Abhilfemaßnahmen rechtzeitig und angemessen getroffen werden, um eine Wiederholung von Ereignissen zu vermeiden und die Sicherheit der Anlage zu erhalten oder zu verbessern. Insbesondere werden behördliche Empfehlungen für das weitere Vorgehen im Hinblick auf die Übertragbarkeit auf die jeweilige Anlage überprüft und ggf. entsprechend behördlicher Vorgaben in einer der sicherheitstechnischen Bedeutung angemessenen Zeit umgesetzt.				(1) 5	nahmen rechtzeitig und angemessen getroffen werden, um eine Wiederholung von Ereignissen zu vermeiden und die Sicherheit der Anlage zu erhalten oder zu verbessern. Insbesondere werden behördliche Empfehlungen für das weitere Vorgehen im Hinblick auf die Übertragbarkeit auf die jeweilige Anlage überprüft und ggf. entsprechend behördlicher Vorgaben in einer der sicherheitstechnischen Bedeutung angemessenen Zeit umgesetzt.
5.1 (6)	Der Betreiber informiert die zuständigen Behörden umfassend über die abgeleiteten Ergebnisse und Maßnahmen.		Team 8	Einfügung erfolgte, um Missverständnis („alle“) zu vermeiden.	5.1 (6) 4.2 (1) 6	Der Betreiber informiert die zuständigen Behörden umfassend über die die relevanten abgeleiteten Ergebnisse und Maßnahmen.
5.2	Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen				5.2 4.2 (2)	Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen
5.2 (1)	Hinweis: Die Meldung von Ereignissen ist in der AtSMV geregelt.				5.2 (1)	Hinweis: Anforderungen an d Die Meldung von Ereignissen sind ist in der AtSMV geregelt.
5.2 (2)	Der Betreiber verpflichtet das gesamte Personal, sicherheitstechnisch bedeutende meldepflichtige Ereignisse, Störungen und Beinaheereignisse den zuständigen Stellen im Kraftwerk anzuzeigen.				4.2 (2) 2 (2) 1	Der Betreiber verpflichtet das gesamte Personal, sicherheitstechnisch bedeutende meldepflichtige Ereignisse, Störungen und Beinaheereignisse den zuständigen Stellen im Kraftwerk anzuzeigen.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
5.2 (3)	Der Betreiber stuft alle meldepflichtigen Ereignisse in die INES-Skala ein und meldet sie dem INES-Officer. Ereignisse der INES-Stufe 2 oder höher werden innerhalb von 24 Stunden nach der Einstufung dem nationalen INES-Officer angezeigt, damit diese Ereignisse innerhalb von 24 Stunden an die IAEO gemeldet werden können. Hinweis: Ereignisse der INES-Stufen 0 und 1 mit öffentlichem Interesse in anderen Staaten können ebenfalls an die IAEO gemeldet werden.	473	RSK	Zu 5.2 (3): Detaillierte Verfahrensregelungen, die bereits in INES geregelt sind und evtl. bei Änderungen nachgepflegt werden müssten, sind nicht sinnvoll. Die Inhalte sollten als allgemeine Anforderung an die erforderliche Kommunikation/ Information in den spezifischen Stellen in den Modulen aufgenommen werden. (K2) Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt. Die Formulierungen werden entsprechend der Vorgaben gekürzt. Allerdings muss nach Ansicht des Teams die Anforderung der Meldung nach INES solange hier erhalten bleiben, bis sie in höherrangigem Regelwerk (z. B. AtSMV) Eingang gefunden hat.	5.2 (3) 4.2 (2) 2	Der Betreiber stuft alle meldepflichtigen Ereignisse in die INES-Skala ein und meldet sie dem INES-Officer. Ereignisse der INES-Stufe 2 oder höher werden innerhalb von 24 Stunden nach der Einstufung dem nationalen INES-Officer angezeigt, damit diese Ereignisse innerhalb von 24 Stunden an die IAEO gemeldet werden können. Hinweis: Ereignisse der INES-Stufen 0 und 1 mit öffentlichem Interesse in anderen Staaten können ebenfalls an die IAEO gemeldet werden.

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
		478	Lauer	<p>Es ist nicht notwendig, an dieser Stelle die INES-Einstufung zu beschreiben. Auch für den Prozess Erfahrungsaustausch/ Erfahrungsrückfluss gilt: Er ist nur einer von vielen sicherheitsrelevanten W-Prozessen. Durch die Beschreibung dieses Prozesses in einem extra Kapitel erhält er eine Sonderstellung/Bedeutung, die im Vergleich zu den anderen sicherheitsrelevanten W-Prozessen schwer begründbar ist (siehe auch #24 (zu 4.2.(1))).</p> <p>Team 8: Kommentar ist inhaltlich teilweise identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentaranantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt.</p> <p>Die Formulierung wird geändert. Das Team der Meinung, dass die beschriebenen Prozesse zur internationalen Meldung, zu der sich die BRD vertraglich verpflichtet hat, in das Regelwerk Eingang finden sollten.</p>		

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
5.2 (4)	<p>Der Betreiber etabliert Prozesse, um meldepflichtige Ereignisse und sonstige sicherheitstechnisch wichtige Betriebserfahrungen und Erkenntnisse dem zuständigen Personal innerhalb der Anlage, den zuständigen staatlichen Stellen und den von diesen benannten Sachverständigenorganisationen mitzuteilen sowie mit anderen Betreibern, Betreiberorganisationen, und internationalen Gremien auszutauschen.</p> <p>Zum Erfahrungsaustausch mit internationalen Gremien unterstützt der Betreiber den IRS-Koordinator bei der Meldung von Ereignissen an das Incident Reporting System (IRS), das die IAEO und die OECD gemeinsam betreiben.</p>	473	RSK	<p>Zu 5.2 (4): „Zum Erfahrungsaustausch mit internationalen Gremien unterstützt der Betreiber den IRS-Koordinator bei der Meldung von Ereignissen an das Incident Reporting System (IRS), das die IAEO und die OECD gemeinsam betreiben.“ s. Anmerkungen zu 5.2 (3) (K2)</p> <p>Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt. Die Formulierung wird geändert. Weitere Formulierungsänderungen wurden vorgenommen, um eine Dopplung mit 4.2(2) zu vermeiden. Siehe #24 und #26 (zu 4.2(1) und 5.2(3)).</p> <p>Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt. Die Formulierungen wurden geändert.</p>	5.2 (4) 4.2 (2) 3	<p>Der Betreiber etabliert Prozesse, um meldepflichtige Ereignisse und sonstige 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.</p> <p>Zum Erfahrungsaustausch mit internationalen Gremien unterstützt der Betreiber den IRS-Koordinator bei der Meldung von Ereignissen an das Incident Reporting System (IRS), das die IAEO und die OECD gemeinsam betreiben.</p> <p>Der Betreiber unterstützt die Behörden beim internationalen Austausch von Betriebserfahrungen.</p>
		478	Lauer			

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
5.2 (5)	Der Betreiber analysiert die Empfehlungen der atomrechtlichen Bundesaufsichtsbehörde und teilt die Ergebnisse der Analyse den zuständigen Aufsichtsbehörden mit.	604	Rubbel, NUM	Der Punkt unmittelbar am Text ist eigentlich ganz, ganz einfach. Ich habe ihn nur nicht verstanden. Das ist in dem Bereich 5.2, da geht es um diese Meldungen, da will ich jetzt nicht im Einzelnen darauf eingehen. Da gibt es einen Absatz 5. Da geht es um Empfehlungen der atomrechtlichen Bundesaufsicht, die in irgendeiner Weise hier an den Betreiber adressiert wird, er möge irgend etwas analysieren und dann den zuständigen Aufsichtsbehörden mitteilen. Das habe ich schlichtweg nicht verstanden. Wenn Sie mir das erläutern könnten?	5.2 (5)	Der Betreiber analysiert die Empfehlungen der atomrechtlichen Bundesaufsichtsbehörde und teilt die Ergebnisse der Analyse den zuständigen Aufsichtsbehörden mit.
5.2 (6)	Der Betreiber etabliert Prozesse, um die Erkenntnisse aus Ereignissen, Betriebserfahrungen sowie Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik angemessen in den Schulungsprogrammen zu berücksichtigen.				5.2 (6) 4.2 (2) 4	Der Betreiber etabliert Prozesse, um die Erkenntnisse aus Ereignissen, Betriebserfahrungen sowie Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik angemessen in den Schulungsprogrammen zu berücksichtigen.
5.3	Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung				5.3 4.2 (3)	Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung
5.3 (1)	Der Betreiber bereitet Betriebserfahrungen sowie andere sicherheitstechnisch relevante Informationen auf, dokumentiert und archiviert diese so, dass sie einfach aufzufinden und systematisch durchsucht, sortiert und bewertet werden können.		Team 8	Redaktionelle Änderungen	5.3 (1)	Der Betreiber dokumentiert und archiviert die aufbereitet Betriebserfahrungen sowie andere sicherheitstechnisch relevante Informationen auf, dokumentiert und archiviert diese so, dass sie einfach aufzufinden und systematisch durchsucht, sortiert und bewertet werden können.
5.4	Auswertung von Ereignissen				5.4 4.2 (4)	Auswertung von Ereignissen

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
5.4 (1)	Sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse werden unverzüglich ausgewertet, damit gegebenenfalls erforderliche Sofortmaßnahmen umgehend getroffen werden können.				5.4 (1) 4.2 (4) 1	Sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse werden unverzüglich ausgewertet, damit gegebenenfalls erforderliche Sofortmaßnahmen umgehend getroffen werden können.
5.4 (2)	Der Betreiber stellt sicher, dass angemessene Auswertemethoden für die Betriebserfahrungen sowohl für technische als auch für personell/ organisatorische Aspekte verwendet werden.				5.4 (2) 4.2 (4) 2	Der Betreiber stellt sicher, dass angemessene Auswertemethoden für die Betriebserfahrungen sowohl für technische als auch für personell/ organisatorische Aspekte verwendet werden.
5.4 (3)	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 beitragenden Faktoren, - bestimmt die sicherheitstechnische Bedeutung mit den potentiellen Auswirkungen, - untersucht die Übertragbarkeit auf andere Randbedingungen und andere Systeme, Komponenten und Verfahrensweisen, - entwickelt die Abhilfemaßnahmen. 				5.4 (3) 4.2 (4) 3	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 beitragenden Faktoren, - bestimmt die sicherheitstechnische Bedeutung mit den potentiellen Auswirkungen, - untersucht die Übertragbarkeit auf andere Randbedingungen und andere Einrichtungen Systeme, Komponenten und Verfahrensweisen, - entwickelt die Abhilfemaßnahmen.
5.4 (4)	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.				5.4 (4) 4.2 (4) 4	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.
5.4	Als Ergebnis der Auswertung von Be-		Team 8	Ergänzung zur Verdeutlichung	5.4	Als Ergebnis der Auswertung von Betriebser-

Ziffer	Textvorschlag Modul 8 (Rev. A)	Komm. Nr.	Kommentator	Kommentar bzw. Antwort	Ziffer (Neu)	Textvorschlag Modul 8 (Rev. B)
(5)	<p>triebserfahrungen werden die Abhilfemaßnahmen rechtzeitig getroffen, um die Sicherheit wiederherzustellen oder zu verbessern, das wiederholte Auftreten von Ereignissen zu vermeiden, Sicherheitsmargen zu vergrößern und sicherheitsgerichtete Trends zu unterstützen.</p> <p>Die Abhilfemaßnahmen werden nach den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems und des Qualitätssicherungssystems geplant, durchgeführt, überprüft und dokumentiert.</p>				(5) 4.2 (4) 5	<p>fahrungen werden die Abhilfemaßnahmen rechtzeitig getroffen, um die Sicherheit wiederherzustellen oder zu verbessern, das wiederholte Auftreten von Ereignissen zu vermeiden, Sicherheitsmargen zu vergrößern und sicherheitsgerichtete Trends zum Beispiel von Indikatoren zu unterstützen.</p> <p>Die Abhilfemaßnahmen werden nach den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems und des Qualitätssicherungssystems Qualitätsmanagements geplant, durchgeführt, überprüft und dokumentiert.</p>
5.5	<p>Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen</p>				5.5 4.2 (5)	<p>Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse zur Auswertung von Betriebserfahrungen</p>
5.5 (1)	<p>Nach den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems (siehe insbesondere Kap. 3.1(3), 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.</p>	473	RSK	<p>Zu 5.5 Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung.....: Dies ist allgemein definiert ohne konkrete Anforderungen. Die RSK hat hierzu konkrete Aussagen gemacht. Das Projekt sollte noch einmal prüfen, ob die Punkte inhaltlich alle umgesetzt wurden. (K2)</p> <p>Team 8: Kommentar identisch mit Nr. 336 (RSK) zu der Vorläuferversion. Kommentarbeantwortung: siehe dort. Änderungsbedarf, sofern erforderlich, in Rev. A berücksichtigt. Die Formulierungen wurden bei der Revision A entsprechend der Angaben der RSK geändert. Sie sind bewusst in einem Detaillierungsgrad gehalten, der genügend Gestaltungsspielraum für den Betreiber lässt.</p>	5.5 (+)	<p>Nach den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems (siehe insbesondere Ziffern Kap. 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.</p>

Gliederung

1	Zielsetzung und Geltungsbereich.....	1
2	Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement	1
3	Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem	3
3.0	Sicherheitsmanagementsystem	3
3.1	Managementzyklus	4
3.2	Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele	7
3.3	Ressourcenbereitstellung.....	10
3.4	Aufbauorganisation	14
3.5	Ablauforganisation	15
3.6	Dokumentation	24
4	Anforderungen an die Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss	26
4.1	Gewährleistung der Qualität.....	26
4.2	Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch	28

1 Zielsetzung und Geltungsbereich

1.1 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
- an den Nachweis der Wirksamkeit.

Im Folgenden werden ausschließlich Anforderungen formuliert, die die kerntechnische Sicherheit betreffen. Sie gelten analog bei Integration des Sicherheitsmanagements in ein integriertes Managementsystem.

Hinweis Die Gewährleistung der Qualität und der Erfahrungsrückfluss werden als Prozesse bzw. Prozessteile des Sicherheitsmanagements mit besonderem Regelungsbedarf in Kap. 4 detailliert behandelt.

1.2 Die nachfolgenden Anforderungen gelten unabhängig von der Organisationsstruktur des Betreibers für alle Organisationseinheiten des Unternehmens, die auf die Sicherheit des Kernkraftwerks Einfluss haben können.

2 Grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitsmanagement

2.1 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.

2.2 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, Alterungsmanagement, 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.

2.3

Zur Realisierung des Sicherheitsmanagements wird ein Sicherheitsmanagementsystem eingerichtet, 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.

3 Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem

3.0 Sicherheitsmanagementsystem

3.0 (1) 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.

3.0 (2) Das Sicherheitsmanagementsystem ist geeignet, frühzeitig Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen der Sicherheit zu geben.

3.0 (3) 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.

Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems ist ein eigenständiger Prozess, auf den der Managementzyklus ebenfalls angewandt wird.

Hinweis: Das Organisieren des Sicherheitsmanagementsystems wird im Folgenden als „Prozess Sicherheitsmanagement“ bezeichnet.

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 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.

- 3.0 (4) Die Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems liegt in der Verantwortung der Unternehmensführung.

Die Unternehmensführung hat dabei insbesondere folgende Aufgaben:

- 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 sicherheitsrelevanten Prozesse.
- Vorleben und aktive Unterstützung von sicherheitsgerichtetem Handeln und Förderung des Sicherheitsmanagement.

3.1 Managementzyklus

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.

- 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 Überprüfungsverfahren müssen abdeckend und ausgewogen sein (siehe Ziffer 3.5 (4)).
 - Prozesse zur Verbesserung.
- 3.1 (2) 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.
- 3.1 (3) In der Phase der Überprüfung wendet das Unternehmen die Überwachungs-, Mess- und Analyseprozesse an, die erforderlich sind, um
- die Umsetzung der Sicherheitspolitik und das Erreichen der Sicherheitsziele bzw. der Prozessergebnisse aufzuzeigen,

- die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten und Prozesse sicherzustellen,
- die Wirksamkeit des Sicherheitsmanagementsystems und seiner Tätigkeiten und Prozesse zu verbessern.

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.

Bei den Überprüfungen werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- 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.

Bei der Festlegung von Anlässen, Umfang, Häufigkeit und Methoden der Überprüfungen ist die Bedeutung der zu prüfenden Tätigkeiten und 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.

- 3.1 (4) Das Unternehmen verbessert stetig das Sicherheitsmanagementsystem und seine Tätigkeiten und Prozesse insbesondere durch

- 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.

3.2 Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele

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.

3.2 (1) 1 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.
- 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.

3.2 (1) 2 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.

3.2 (2) 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.

3.2 (3) 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.

3.2 (4) Verbesserung der Sicherheitspolitik und Sicherheitsziele

Das Unternehmen leitet aus der Überprüfung der Wirksamkeit und Vollständigkeit Verbesserungsmaßnahmen für die Sicherheitspolitik und die Sicherheitsziele ab.

3.3 Ressourcenbereitstellung

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

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

3.3 (1) 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.

3.3 (2) Personelle Ressourcen

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.

3.3 (2) 1 Auf der Anlage wird stets eine ausreichende Anzahl qualifizierten internen Personals verfügbar gehalten, um

- 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.

3.3 (2) 2 Hinsichtlich der Gewährleistung einer ausreichenden Kompetenz des Personals

- wird ein entsprechendes Einstellungs- 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.

3.3 (2) 3 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).

3.3 (3) Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen

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

3.3 (4) Zusammenarbeit mit externen Organisationen

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 unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Bedeutung definiert.

3.3 (4) 1 Für die Zusammenarbeit mit Behörden und Sachverständigen sind Prozesse etabliert, insbesondere um das gegenseitige Verständnis zu fördern und die Einhaltung behördlicher Anforderungen sicherzustellen. Hierfür stehen ausreichende Ressourcen zur Verfügung.

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 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. Außerdem wird für diese Aufgaben ausreichend Zeit und Personal bereitgestellt.

Der Personalbedarf zur Spezifikation und Abnahme von Leistungen sowie zur Überwachung von Fremdpersonal durch Betreiberpersonal wird ermittelt, festgelegt, überwacht und ggf. modifiziert.

- 3.3 (4) 3 Das Unternehmen trifft geeignete 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.

3.4 Aufbauorganisation

- 3.4 (1) Die Unternehmensführung legt eine Organisationsstruktur fest, die aus der Sicherheitspolitik und den Sicherheitszielen abgeleitet ist. Aufgaben, Verantwortung und Befugnisse (Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse) sind innerhalb des Unternehmens von der Führungsebene bis zur Ausführungsebene eindeutig zugeordnet, mit den Betroffenen abgestimmt und 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 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.

In der Aufbauorganisation sind die Verantwortlichkeiten für die Tätigkeiten und Prozesse festgelegt. Die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Arbeitsabläufen werden berücksichtigt.

- 3.4 (2) Behördlich geforderte „Beauftragte“ (z.B. Strahlenschutzbeauftragte nach StrlSchV, Sicherheitsbeauftragter nach AtSMV) sind entsprechend ihrer Aufgabenstellung und Zuständigkeit in der Aufbauorganisation berücksichtigt.
- 3.4 (3) Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen ist dokumentiert. Hierzu gehören u. a. ein Organisationsplan und Stellenbeschreibungen für alle Stellen/ Stellengruppen der Organisation.
- 3.4 (4) Die Organisationsstruktur mit den zugehörigen Festlegungen wird regelmäßig hinsichtlich der Sicherheitspolitik und der Sicherheitsziele überprüft und gegebenenfalls verbessert.

3.5 Ablauforganisation

- 3.5 (1) 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.

3.5 (2) Anforderungen an die Realisierung sicherheitsrelevanter Tätigkeiten und Prozesse

3.5 (2) 1 Planung von Tätigkeiten und Prozessen

Das Unternehmen gewährleistet bei der Planung der Tätigkeiten und Prozesse:

- 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 die z.B. 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.

3.5 (2) 2 Durchführung von Tätigkeiten und Prozessen

Der Betreiber führt die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse unter kontrollierten Bedingungen durch. Kontrollierte Bedingungen enthalten, falls zutreffend,

- 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.

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.

3.5 (2) 3 Überwachung von Tätigkeiten und Prozessen

Der Betreiber überwacht alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse. Dazu gehören

- die Verfügbarkeit und der Gebrauch geeigneter Überwachungs- und Messmittel,

- die Durchführung von Überwachungen und Messungen sowie Freigabe des Prozessergebnisses.

Sämtliche sicherheitsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse, deren Ergebnisse nicht durch nachfolgende Überwachung verifiziert werden können, werden validiert.

3.5 (2) 3a 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 den sicherheitstechnischen Anforderungen angemessen.

3.5 (2) 4 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.

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.

3.5 (3) Spezifische Anforderungen an Prozesse

3.5 (3) 1 Änderungen (Neuentwicklungen und Änderungsmaßnahmen)

Jede Änderung an Einrichtungen, von Verfahren, von Methoden, der Aufbau- und Ablauforganisation, von Anweisungen oder von Überprüfungsme-

thoden 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 damit die vorgesehenen Ziele erreichen lassen.

Für die Planung, Durchführung und Prüfung dauerhafter und vorübergehender Änderungen ist ein Prozess etabliert, der unter Berücksichtigung deren sicherheitstechnischen Bedeutung Folgendes sicherstellt:

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

Detaillierungsgrad und Umfang der Planung und Prüfung der Änderungsmaßnahmen entsprechen der sicherheitstechnischen Bedeutung der Änderung. Die Änderungsmaßnahmen werden dokumentiert.

3.5 (3) 2 Zusammenarbeit mit externen Auftragnehmern

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.

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 Fähigkeiten und Beurteilung sowie Anerkennung für erfolgreiche Bemühungen und Leistungen bezüglich der Sicherheit.

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.

3.5 (3) 3 Kommunikation

Der Betreiber stellt sicher, dass geeignete Prozesse zur Kommunikation 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. Sowohl der Kommunikationsweg von den Führungskräften zu den Mitarbeitern als auch der umgekehrte Kommunikationsweg sind systematisiert. Folgende Aspekte werden hinsichtlich der Kommunikation insbesondere berücksichtigt:

- 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.

3.5 (4) 1 Wirksamkeitsprüfung

Die Wirksamkeit sämtlicher sicherheitsrelevanter Prozesse wird überprüft. Die Wirksamkeitsprüfung umfasst:

- 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.

3.5 (4) 2 Der Überwachungsumfang ergibt sich aus den Sicherheitszielen und berücksichtigt insbesondere:

- 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.

Die erste Überwachung wird während der Prozessabarbeitung von den beteiligten Mitarbeitern vorgenommen.

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.

Die Unternehmensführung wertet die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen geeignet aus und leitet gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen ein.

3.5 (4) 3 Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Gewährleistung der Sicherheit wird geprüft bezüglich

- des gewählten Ansatzes,

- der Festlegung der Verantwortlichkeiten innerhalb der Unternehmenshierarchie und
- der wirksamen Abstimmung der Sicherheitsziele mit anderen Zielen des Unternehmens.

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.

Bei der unabhängigen Überprüfung werden insbesondere folgende Ansätze unterschieden:

- Interne Überprüfung (internes Audit)
- Überprüfung durch externe Sachverständige (externes Audit)
- Systematischer Vergleich mit anderen Betreibern (Benchmarking, Peer Reviews).

Bei der Überprüfung durch Indikatoren, werden z.B. folgende Ansätze unterschieden:

- Erreichung von Prozesszielen,
- Trendverfolgungen.

3.5 (4) 4 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.

3.5 (4) 5 Die Eignung der Messung ist dokumentiert (Verlässlichkeit der Datenerhebung). Erhobene Daten sind auf ihre statistische Qualität geprüft. Gezeigt sind:

- die Qualität der Messung (Stabilität und Konsistenz),
- die Eignung für Trendverfolgungen,
- die angemessene Qualifikation des Personals für die sachgerechte Durchführung der Messung.

3.5 (4) 6 Die Eignung des Sicherheitsmanagementsystems zur Identifikation von Verbesserungspotentialen ist für alle sicherheitsrelevanten Prozesse dokumentiert. Die sicherheitsfördernde Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen ist gezeigt 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).

Belegt sind entsprechende Ressourcen und Prozesse insbesondere für

- die Auswertung der Erkenntnisse aus der Datenerhebung,
- das Vorgehen bei Verdachtsmomenten und
- die Auswertung des Standes von Wissenschaft und Technik.

3.6 Dokumentation

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

3.6 (1) Die Dokumente des Sicherheitsmanagementsystems werden den betroffenen internen oder externen Mitarbeitern bekannt gemacht und gegebenenfalls erläutert, insbesondere nach Aktualisierung oder Änderung der Dokumente.

- 3.6 (2) Das Sicherheitsmanagementsystem ist hinsichtlich folgender Punkte dokumentiert:
- 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.
- 3.6 (3) Die Dokumentation der Ressourcen wird auf dem aktuellen Stand gehalten. Sie beinhaltet
- 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,
 - regelmäßige Dokumentation des Personalbestandes und der Arbeitskapazitäten,
 - die Festlegungen zu Arbeitsumgebung und Arbeitsbedingungen und
 - die Regelungen zur Zusammenarbeit mit externen Organisationen.
- 3.6 (4) Wesentliche Regelungen zu Aufbau- und Ablauforganisationen sind z.B. in den Betriebshandbüchern, Notfallhandbüchern und Prüfhandbüchern ent-

halten (siehe „Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Grundlegende Sicherheitsanforderungen“ (Modul 1), Abschnitt 8). Detailregelungen sind in sonstigen schriftlichen Anweisungen zur Durchführung von Prozessen und Tätigkeiten (Ablaufs- 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.

- 3.6 (5) 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.

4 Anforderungen an die Gewährleistung der Qualität und den Erfahrungsrückfluss

4.1 Gewährleistung der Qualität

- 4.1 (1) Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Prozesse und Tätigkeiten weisen eine hohe Qualität auf. Die hohe Qualität wird durch ein systematisches Qualitätsmanagement gewährleistet.

- 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.

- 4.1 (2) 1 Das Qualitätsmanagement ist darauf ausgerichtet, die kerntechnische Sicherheit durch kontinuierliche Verbesserung der Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität zu erhöhen.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 Falls Abweichungen von Qualitätszielen während der Durchführung von Prozessen oder Tätigkeiten, im Rahmen unabhängiger Prüfungen oder auf Grund sonstiger Informationen festgestellt werden, wird Folgendes ermittelt:
- mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit,
 - die Dringlichkeit von Korrekturen unter Berücksichtigung der Sicherheitsrelevanz,
 - die Ursache der Abweichungen,

- die Korrekturen, 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 wird überwacht und dokumentiert. Festgestellte Abweichungen und die getroffenen Korrekturmaßnahmen gehen in den Erfahrungsrückfluss ein.

- 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.

4.2 **Auswertung von Betriebserfahrung und anderen Erkenntnissen, Erfahrungsrückfluss und Informationsaustausch**

Hinweis Ein maßgeblicher Bestandteil der Verbesserung des Sicherheitsmanagementsystems ist durch die Auswertung der Betriebserfahrungen gegeben (siehe Ziffer 3.1 (4)).

4.2 (1) Prozesse und Verantwortung

- 4.2 (1) 1 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.

- 4.2 (1) 2 Die Betriebserfahrung wird ausgewertet, um bisher unerkannte sicherheitstechnisch bedeutende Ereignisse, mögliche Precursor-Ereignisse und Tendenzen zur Veränderung der Sicherheit oder von Sicherheitsmargen zu erkennen.

- 4.2 (1) 3 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.
- 4.2 (1) 4 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.
- 4.2 (1) 5 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.
- 4.2 (1) 6 Der Betreiber informiert die zuständigen Behörden umfassend über die relevanten abgeleiteten Ergebnisse und Maßnahmen.
- 4.2 (2) Meldung und Verbreitung sicherheitstechnisch bedeutsamer Informationen
- Hinweis Anforderungen an die Meldung von Ereignissen sind in der AtSMV geregelt.
- 4.2 (2) 1 Der Betreiber verpflichtet das gesamte Personal, sicherheitstechnisch bedeutende meldepflichtige Ereignisse, Störungen und Beinaheereignisse den zuständigen Stellen im Kraftwerk anzuzeigen.
- 4.2 (2) 2 Der Betreiber stuft alle meldepflichtigen Ereignisse in die INES-Skala ein und meldet sie dem INES-Officer.
- 4.2 (2) 3 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.

- 4.2 (2) 4 Der Betreiber etabliert Prozesse, um die Erkenntnisse aus Ereignissen, Betriebserfahrungen sowie Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik angemessen in den Schulungsprogrammen zu berücksichtigen.

- 4.2 (3) Dokumentation und Archivierung von Betriebserfahrung

Der Betreiber dokumentiert und archiviert die aufbereiteten Betriebserfahrungen sowie andere sicherheitstechnisch relevante Informationen so, dass sie einfach aufzufinden und systematisch durchsucht, sortiert und bewertet werden können.

- 4.2 (4) Auswertung von Ereignissen

- 4.2 (4) 1 Sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse werden unverzüglich ausgewertet, damit gegebenenfalls erforderliche Sofortmaßnahmen umgehend getroffen werden können.

- 4.2 (4) 2 Der Betreiber stellt sicher, dass angemessene Auswertemethoden für die Betriebserfahrungen sowohl für technische als auch für personell/organisatorische Aspekte verwendet werden.

- 4.2 (4) 3 Die Ereignisauswertung wird entsprechend der sicherheitstechnischen Bedeutung des Ereignisses 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 mit den potentiellen Auswirkungen,
- untersucht die Übertragbarkeit auf andere Randbedingungen und andere Einrichtungen und Verfahrensweisen,

- entwickelt die Abhilfemaßnahmen.

4.2 (4) 4 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.

4.2 (4) 5 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.

4.2 (5) 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.