

17.10.2008

Vortrag für das Symposium des TÜV Süd
"Sicherheitsmanagement in der Kerntechnik", Oktober 2008

Erkenntnisse aus dem Vergleich von Anforderungen an Sicherheitsmanagementsysteme

Beate Kallenbach-Herbert, Michael Sailer, Öko-Institut e.V.
Rheinstrasse 95, D-64295 Darmstadt
Tel.: 06151-819119
e-mail: b.kallenbach@oeko.de

1. Einleitung

Das Sicherheitsmanagement ist seit Jahren in verschiedenen sicherheitsrelevanten Branchen ein wesentlicher Bestandteil des Sicherheitskonzepts. Im Zuge dieser Entwicklung wurden seit Beginn der 2000er Jahre auch verschiedentlich Regelwerke auf der nationalen und internationalen Ebene etabliert, die Anforderungen an entsprechende Managementsysteme festlegen. Zentrale Bestandteile dieser Regelwerke sind die Verantwortung des Betreibers für die Sicherheit, das Zusammenwirken von Technik, Organisation / Management und Personalhandlungen sowie das Streben nach kontinuierlicher Verbesserung.

Die Grundlage des Vortrags bildet ein Vergleich von Regelwerken zum Sicherheitsmanagement folgender sicherheitsrelevanter Branchen:

- Kerntechnik (nationale Regelwerke und Empfehlungen der IAEA)
- Chemieindustrie
- Eisenbahnverkehr
- Luftverkehr

Dabei werden exemplarisch Regelungen und Empfehlungen zur kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheit und der Wirksamkeitsprüfung des Managementsystems betrachtet.

Aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Vergleich werden Vorschläge für das weitere Vorgehen bei der Regelung und Aufsicht des Sicherheitsmanagements in den Kernkraftwerken in Deutschland gemacht.

2. Der Grundsatz der kontinuierlichen Verbesserung

Die ständige Verbesserung der Sicherheit ist ein grundlegendes Prinzip des Sicherheitsmanagements, das sich in vielfältigen Regelungen zur betrieblichen Sicherheit findet.

Die IAEA veröffentlichte bereits 1999 einen Bericht der International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG-13) zum Sicherheitsmanagement in Kernkraftwerken /IAEA 1999/, in dem die Verbesserung der Sicherheit neben der Unterstützung einer starken Sicherheitskultur als übergeordnetes Ziel des Sicherheitsmanagements genannt wird.

Die Zielsetzung wurden in den aktuellen IAEA-Empfehlungen zum Managementsystem in kerntechnischen Anlagen (GS-R-3) /IAEA 2006/ aufgegriffen und hinsichtlich der Verbesserung des Managementsystems und der Sicherheit sowie der Sicherheitskultur konkretisiert. Als zentrale Ziele des Managementsystems werden hervorgehoben:

- Die Verbesserung der Sicherheit durch Planung, Kontrolle und Überwachung aller sicherheitsrelevanten Aktivitäten und
- die Unterstützung einer starken Sicherheitskultur durch Entwicklung und Verstärkung des sicherheitsgerichteten Verhaltens der Einzelnen und der Teams.

Auch die EU-Richtlinie 2004/49/EG über Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft /EG 2004/ fordert die Verbesserung der Sicherheit:

„Die wesentlichen Bestandteile des Sicherheitsmanagementsystems sind

...

b) die Organisation betreffende qualitative und quantitative Ziele zur Erhaltung und Verbesserung der Sicherheit sowie Pläne und Verfahren für die Erreichung dieser Ziele;“

Für den Bereich der Chemieindustrie hat die OECD Leitprinzipien für die Verhinderung, Begrenzung und Bekämpfung von Chemieunfällen erarbeitet /OECD 2003/. Unter den sogenannten „Goldenen Regeln“ stellt dieser Leitfaden die zentralen Anforderungen an die verschiedenen Beteiligten zusammen. Als zentrale Aufgabe des Betreibers sind dabei u. a. die folgenden Punkte aufgeführt:

„Aufgabe der Industrie ist es ...

-
- *Sicherheitsmanagementsysteme einzurichten und ihre Anwendung zu überwachen/überprüfen.*
-
- *sich um eine fortlaufende Verbesserung [im Bereich der Technik, der Managementsysteme und der Qualifikation der Beschäftigten] zu bemühen.*

17.10.2008

3. Voraussetzungen für einen kontinuierliche Verbesserungsprozess

3.1 Überblick

Das Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung ergibt sich aus dem grundlegenden Managementprinzip, das durch den P-D-C-A (plan-do-check-act) Zyklus beschrieben wird. Dieser sieht vor, alle relevanten Prozesse in einen systematischen Ansatz zu planen und umzusetzen sowie sie zu überwachen und zu verbessern.

Im Hinblick auf den kontinuierlichen Verbesserungsprozess kommt somit der Wirksamkeitsprüfung von Managementsystemen eine zentrale Bedeutung zu.

Managementsysteme gehen heute in der Regel von einem prozessorientierten Ansatz aus, wie er z. B. in /ISO 9000/ beschrieben ist. Bezogen auf das Sicherheitsmanagement bedeutet dies, dass alle Prozesse, die direkt oder indirekt Einfluss auf die Sicherheit haben können, von dem entsprechenden Managementsystem erfasst werden. Damit ergibt sich ein mehrschichtiges System, das zur Realisierung einer kontinuierlichen Verbesserung einer Wirksamkeitsprüfung zu unterziehen ist:

- Die Wirksamkeit der einzelnen Prozesse einschließlich der eingesetzten Überprüfungsprozesse
 - hinsichtlich Vollständigkeit ihrer Umsetzung und
 - der Erreichung ihrer jeweiligen Ziele
- Die Wirksamkeit des Managementsystems
 - hinsichtlich der Vollständigkeit seiner Umsetzung,
 - die Gesamtheit der definierten Prozesse bezüglich ihrer Eignung, Vollständigkeit und ihres Zusammenwirkens und
 - der Erreichung der übergeordneten Sicherheitsziele des Unternehmens
- Die Eignung der übergeordneten Sicherheitsziele

3.2 Regelungen zur Wirksamkeitsprüfung

In Regelwerken sind Anforderungen an die Wirksamkeitsprüfung in unterschiedlichem Umfang enthalten. Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt exemplarisch einige Regelungsbeispiele aus der Kerntechnik und anderen Branchen.

Kerntechnik

Die Anforderungen der IAEA an das Managementsystem /IAEA 2006/ differenzieren zwischen verschiedenen Überprüfungsverfahren auf der Ebene der Prozesse und des Managementsystems.

Gefordert werden

- die Überwachung des Managementsystems zur Bestätigung der Eignung der Prozesse hinsichtlich der angestrebten Ergebnisse (6.1.),
- Selbstbewertungen des Managements zur Einschätzung der Arbeitsleistung und der Verbesserung der Sicherheitskultur (6.2.),
- unabhängige Überprüfungen (z.B. Audits) mit folgenden Zielen (6.3.):
 - Einschätzung der Effektivität der Prozesse zur Erreichung und Erfüllung von Zielen, Strategien und Plänen,
 - Bestimmung der Angemessenheit der Arbeitsleistung und der Führung,
 - Einschätzung der Sicherheitskultur
 - Überwachung der Produktqualität
 - Identifizierung von Verbesserungsmöglichkeiten
- regelmäßige Management-System-Reviews, um die Eignung und Wirksamkeit des Managementsystems auch im Hinblick auf die Erreichung der Unternehmensziele sicherzustellen (6.7.). In diesem Review sind u.a. einzubeziehen:
 - Ergebnisse unterschiedlicher Überprüfungen,
 - Ergebnisse und Ziele von Prozessen,
 - Abweichungen, Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen,
 - Erfahrungen aus anderen Organisationen,
 - Verbesserungsmöglichkeiten.

Die finnische Aufsichtsbehörde STUK hat diese Anforderungen weitgehend in ihre aktuelle Richtlinie zu Managementsystemen in kerntechnischen Einrichtungen /STUK 2008/ übernommen. Die Richtlinie der HSK für die Organisation schweizerischer Kernkraftwerke /HSK 2008/ fordert durch Verweis auf die GS-R-3 deren vollständige Umsetzung.

Im deutschen Regelwerk sind Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem derzeit nur in einem Grundlagenpapier des BMU enthalten /BMU 2004/. Dort ist die Bewertung des Sicherheitsmanagementsystems als Aufgabe der Unternehmensführung verankert. Als Grundlagen sollen dazu folgende Informationsquellen herangezogen werden:

- Ergebnisse von Audits,
- Ergebnisse der Messung der Prozessleistung (Prozessdurchführung und Prozessergebnisse),
- Status von Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen,

17.10.2008

- Status und Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Managementbewertungen gefolgt sind,
- Rückmeldungen von externen Organisationen (Behörden, Gutachter, Auftragnehmer etc.),
- Änderungen mit Auswirkungen auf das Sicherheitsmanagement (technische, organisatorisch-administrative Änderungen sowie Änderungen interner und externer Anforderungen).

Mittels interner Audits soll geprüft werden, ob das SMS die internen und externen Anforderungen erreicht und ob es erfüllt wird und wirksam umgesetzt ist. Mittels externer Audits und Peer Reviews soll außerdem eine Spiegelung an der best practice aus anderen Anlagen erfolgen.

Chemieindustrie

Für die Chemieindustrie regelt die *Störfallverordnung /BlmSchV 2000/* die Anforderungen an das Sicherheitsmanagement. Sie fordert die Festlegung und Anwendung von Verfahren zur regelmäßigen Bewertung der Wirksamkeit und Angemessenheit des Sicherheitsmanagementsystems, ohne dies hinsichtlich der Umsetzung näher zu spezifizieren.

Den offensichtlich bestehenden Bedarf an detaillierteren Ausführungen zur Realisierung des Sicherheitsmanagements, einschließlich der Wirksamkeitsprüfung, verdeutlicht eine Reihe von Leitfäden und Umsetzungshilfen, die für den Bereich der Chemieindustrie veröffentlicht wurden.

Die *Leitprinzipien der OECD /OECD 2003/* richten sich neben der Industrie auch an Behörden, Bevölkerung und andere Beteiligte.

Hinsichtlich der Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagements hebt die OECD die Bedeutung von Überwachungsprogrammen hervor, mit denen alle Überwachungsmaßnahmen (regelmäßige Überprüfungen, periodische Einzelkontrollen und Gesamtaudits) in einem systematischen Ansatz geplant werden, wobei hinsichtlich der Intensität der Überprüfungen die Sicherheitsrelevanz der Tätigkeiten und Prozesse berücksichtigt wird. Ein solcher Überprüfungsplan kann gemäß OECD auch die Grundlage für die Hierarchie jährlicher Sicherheitsberichte an die Geschäftsführung und den Vorstand darstellen.

In den an die Behörden gerichteten Ausführungen steht hinsichtlich der Überprüfung und Bewertung der Sicherheitsleistung die Durchführung von Inspektionen im Vordergrund, die ergänzend zu den sonstigen behördlichen Überprüfungen durchgeführt werden. Sie sollen vor allem Aufschluss über die Umsetzung von Regelungen sowie Existenz, Umsetzung und Verbesserungsmöglichkeiten des Sicherheitsma-

agementsystems geben. Auch hier wird eine systematische Planung mittels Strategie- und Inspektionsplänen empfohlen. Als wesentliche Randbedingung wird hervorgehoben, dass bei Inspektionen im Allgemeinen nicht alle sicherheitsbezogenen Aspekte einer Anlage im Detail untersucht werden können. Es wird daher eine Konzentration auf die Bewertung des Managementsystems unter der Frage, ob sich dieses in ausreichendem Umfang mit allen sicherheitsrelevanten Aspekten befasst, angeregt. Außerdem könnten detailliertere Prüfungen in ausgewählten Bereichen durchgeführt werden, die durch eine gezielte Schwerpunktsetzung z. B. themen- oder anlassbezogen ausgewählt werden.

Das Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen hat in einer umfangreichen Unterlage „*Prüfpunkte mit Bewertungshilfen zur Unterstützung der Beurteilung von Sicherheitsmanagementsystemen nach Anhang III der Störfallverordnung*“ /NRW 2001/ zusammengestellt, die Hinweise darauf geben, welche Aspekte bei der Bewertung eines Sicherheitsmanagementsystems (SMS) eine Rolle spielen können.

Die „Überwachung der Leistungsfähigkeit des SMS“ sowie die „Systematische Überprüfung und Bewertung“, die auch die Wirksamkeitsprüfung des SMS umfasst, stellen dabei zwei von neun Prüfpunkten dar.

Im Prüfgebiet „*Überwachung der Leistungsfähigkeit*“ werden die Dokumentation des SMS sowie die verfügbaren Regelungen zu folgenden Aspekten geprüft:

- Interne Überprüfung der Umsetzung des SMS in den Betriebsbereichen
- Definiertes Auditsystem
- Festlegung von Personen, die Audits/Überprüfungen durchführen
- Dokumentation von Überprüfungen
- Umgang mit Erkenntnissen aus Überprüfungen
- Umsetzung beschlossener Folgemaßnahmen aus Überprüfungen und Audits sowie Prüfung ihrer Anwendung und Wirksamkeit nach einem festgelegten Zeitplan
- Abstellen von Mängeln, die in Notfallschutzübungen erkannt werden
- Kontrolle durchgeführter Folgemaßnahmen
- Erfassen und Auswertung von Unfällen und Beinahe-Unfällen
- Umgang mit Erkenntnissen aus Unfällen und Beinahe-Unfällen

Zu allen Punkten können jeweils – soweit zutreffend – Regelungen zu folgenden Punkten relevant sein:

- Verfügbarkeit und Eignung entsprechender Kriterien und Verfahren
- Regelung der Zuständigkeiten
- Regelung von Zeitplänen und Intervallen

17.10.2008

- Dokumentation
- Umgang mit und Nutzung von Ergebnissen
- Regelungen für regelmäßige Überprüfungen der Vollständigkeit und Eignung der Prüfmaßnahmen

Die Ergebnisse dieser Prüfungen und Audits gehen als ein Bestandteil in die Überprüfung und Bewertung des SMS ein. Der entsprechende Prüfpunkt umfasst u. a.:

- Die Prüfung von Regelungen zur systematische Überprüfung des SMS und abschließende Bewertung hinsichtlich seiner Wirksamkeit und Angemessenheit durch die oberste Leitung des Betriebsbereichs auf der Basis von
 - Erkenntnissen aus der Ermittlung und Bewertung von Gefahren von Störfällen oder der Erfassung und Untersuchung von Störfällen, Beinahestörfällen und Betriebsstörungen
 - Unfallzahlen
 - Ergebnissen aus den Überprüfungen und Audits der Leistungsfähigkeit des SMS
 - bereitgestellten Mitteln
 - Umsetzung von Maßnahmen
 - Ergebnissen durchgeführter Übungen
 - neuen Erkenntnissen zum Stand der Sicherheitstechnik
- Festlegungen von Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für die Prüfung des SMS und die Einhaltung der Regelungen
- Festlegungen zu Zeitpunkten, -abständen, Beteiligten, Umsetzung von Konsequenzen und Dokumentation.

Flugverkehrssicherheit

Für den Bereich der Flugsicherheit hat die europäische Kontrollstelle Eurocontrol in den „Eurocontrol Safety Regulatory Requirements - ESARR 3“ /SRC 2000/ Anforderungen an das Sicherheitsmanagement veröffentlicht, die sich an die Dienstleistungsunternehmen für das Flugverkehrsmanagement wenden. Außerdem wurde eine erläuternde Unterlage /SRC 2001/ als Leitfaden für die Regulatoren erstellt, die außerdem die Umsetzung der Anforderungen durch die Unternehmen unterstützen soll.

Wesentliche Bestandteile der Wirksamkeitsprüfung sind darin

- regelmäßige unabhängige interne Sicherheitsprüfungen (Audits ergänzt durch weitere Maßnahmen z.B. der Risikobewertung) auf der Ebene der sicherheitsrelevanten Prozesse

- regelmäßige Trendverfolgung der Sicherheitsleistung (anhand von Indikatoren)
- Management Review Prozesse für das SMS auf der Ebene der obersten Unternehmensleitung, die u.a. umfassen:
 - Reviews des SMS zur Prüfung der vollständigen Umsetzung und Beachtung des SMS, der Einhaltung der Anforderungen des ESARR 3 und der Erreichung der Sicherheitsziele des Unternehmens
 - Einbeziehung von Erkenntnissen (Probleme und Vorschläge) aus dem Anwendung des SMS
 - Verständigung über notwendige Änderungen des SMS.

Eisenbahnsicherheit

Die EU Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit /EG 2004/ regelt die Implementierung von Sicherheitsmanagementsystemen (SMS) für den Bereich der Eisenbahnen in Europa. Demnach sollen die Managementsysteme u. a. festlegen, wie die fortlaufende Verbesserung des SMS gewährleistet wird und Bestimmungen über regelmäßige interne Nachprüfungen des SMS enthalten.

Zur Umsetzung der Richtlinie liegt ein umfangreicher Kommentar eines Autorenteam aus Vertretern verschiedener Universitäten, des TÜVs sowie der Österreichischen und der Schweizerischen Bundesbahnen und der Deutschen Bahn AG vor /Schröder 2005/. Dieser soll die Umsetzung eines SMS in den Unternehmen unterstützen.

Der Kommentar geht von einem Modell des SMS aus, das auf dem „klassischen“ Managementmodell nach ISO 9000 beruht. Hervorgehoben wird die Ausrichtung des Managementprozesses auf die Sicherheit, die Durchführung des Regelkreises auch auf der Prozessebene und die Kopplung der Regelkreise auf Prozessebene mit dem Regelkreis auf der Ebene des Managementsystems. Auf Prozessebene sollen Methoden zur Ermittlung der Wirksamkeit und Effizienz vorhanden sein, die durch regelmäßige interne Prüfungen des SMS ergänzt werden.

Als wichtige Bestandteile eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses werden die intensive Beteiligung aller Mitarbeiter in einem gemeinsamen Lernprozess (lernendes Unternehmen) sowie die Notwendigkeit eines Benchmarks sowohl im Bezug auf die Sicherheitsleistung anderer Bahnen aber auch mit anderen „sicherheitskritischen Industrien“ hervorgehoben.

Die Europäische Eisenbahnagentur hat außerdem Bewertungskriterien zur Bewertung der Einhaltung der Anforderungen an das SMS durch die nationalen Sicherheitsbehörden /ERA 2007/ veröffentlicht. Kriterien zur Bewertung der Umsetzung der Anforderungen an die interne Prüfung sind:

- Verfügbarkeit eines transparenten Prüfsystems

17.10.2008

- Vorhandensein eines Zeitplans, der entsprechend den Ergebnissen vergangener Nachprüfungen und der Überwachung der Leistung überarbeitet werden kann
- Einsatz angemessen kompetenter Personen
- Vorhandensein von Verfahren und/oder Prozessen für
 - die Identifizierung und Auswahl der Prüfer,
 - die Analyse und Bewertung der Prüfergebnisse,
 - die Anregung und Umsetzung spezifischer Abhilfemaßnahmen,
 - die Überprüfung der Wirksamkeit bereits durchgeführter Maßnahmen
- Unternehmensleitung kennt die Ergebnisse der Nachprüfungen und übernimmt die Gesamtverantwortung für die Umsetzung der Änderungen des SMS
- Vorhandensein klarer Regelungen, wie die Prüfung des SMS mit anderen regulären Überwachungsvorkehrungen abgestimmt ist, um die Einhaltung der internen Verfahren und Standards sicherzustellen.

3.3 Schlussfolgerungen aus dem Vergleich der Regelwerke

Im Hinblick auf

- die Anforderungen an die Wirksamkeitsprüfung,
- die Konkretisierung von Anforderungen im Regelwerk und
- die behördliche Prüfung

ergeben sich aus dem Vergleich der Regelwerke folgende Schlussfolgerungen:

Anforderungen an die Wirksamkeitsprüfung

Die Wirksamkeitsprüfung basiert in allen betrachteten Regelwerken auf einer Kombination verschiedener Überprüfungsmaßnahmen, die sowohl auf der Ebene der sicherheitsrelevanten Prozesse als auch auf der Ebene des Managementsystems durchzuführen sind. Die Notwendigkeit, diese Maßnahmen und ihr Zusammenspiel in einem systematischen Überprüfungsprogramm zusammenzufassen und zu dokumentieren, wird hervorgehoben.

Ein solches Prüfprogramm wird allerdings nur dann nachvollziehbar sein, wenn das Managementsystem für die sicherheitsrelevanten Prozesse selber, einschließlich der übergeordneten Sicherheitsziele und der Prozessziele, klar beschrieben ist.

Es wird auch deutlich, dass die notwendigen Überprüfungsmaßnahmen wie Audits, Monitoring oder Reviews vielfach z.B. aus der Überwachung von Prozessen und dem Review von (anderen) Managementsystemen bereits bekannt sind. Die wesentliche Anforderung besteht daher nicht darin, vollständig neue Überwachungs-

methoden zur Wirksamkeitsprüfung einzuführen, sondern erfordert an vielen Stellen vor allem eine Bewertung der Eignung vorhandener Maßnahmen, ihre systematische Zusammenführung sowie die Ausrichtung der Bewertung auf die definierten Sicherheitsziele.

Konkretisierung von Anforderungen: Verwendung von Leitfäden

Vergleichsweise allgemeine Regelungen wie sie auf der Ebene von Verordnungen, oder Richtlinien zu finden sind, können nur sehr übergeordnete Anforderungen an das Sicherheitsmanagement regeln.

Die Entwicklung umfangreicher Leitfäden z. B. in der Chemieindustrie und der Eisenbahnsicherheit zeigt, dass sich dort in der Praxis offensichtlich der Bedarf ergeben hat, die Anforderungen näher zu spezifizieren.

Die Leitfäden konkretisieren die Anforderungen übergeordneter Regelungen oder geben ergänzende Erläuterungen und tragen so zum besseren Verständnis der Anforderungen bei.

Behördliche Prüfung

Die Leitfäden zum Sicherheitsmanagement konkretisieren oftmals nicht nur die Anforderungen an den Betreiber sondern enthalten auch Hinweise auf das Vorgehen bei der behördlichen Prüfung.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass beispielsweise der Leitfaden für die aufsichtliche Prüfung der nordrhein-westfälischen Behörde für die Chemieindustrie /NRW 2001/ auf die Überprüfung von Regelungen für die Maßnahmen zur Wirksamkeitsprüfung abhebt. Dies gilt auch für die behördliche Prüfung anderer sicherheitsrelevanter Prozesse wie „Durchführung von Änderungen“ oder „Notfallplanung“, die in dem Leitfaden ebenfalls angesprochen sind.

Damit ist nicht der Anspruch verbunden, auch auf Detailinformationen und Ergebnisse betriebsinterner Prüfungen dieser Prozesse zuzugreifen.

4. Schritte zur Umsetzung in der Kerntechnik in Deutschland

4.1 Regulierung zum Sicherheitsmanagement in KKWs

Das Sicherheitsmanagement stellt nach allgemeinem Verständnis das zentrale Instrument zur Implementierung eines ganzheitlichen Sicherheitskonzepts dar, das Technik, Organisation/Management und Personalhandlungen einbezieht.

Das entsprechende Managementsystem hat daher erhebliche Bedeutung für die Sicherheit der Anlage – die hohe Gewichtung in den oben genannten Regelwerken

17.10.2008

zeigt, dass dies auch international sowie in andern sicherheitsrelevanten Branchen so eingeschätzt wird.

Insofern ist es konsequent, ein Set von Mindestanforderungen an das Managementsystem für sicherheitsrelevante Prozesse inklusive der Prüfung seiner Wirksamkeit festzulegen. Im Rahmen der Weiterentwicklung des kerntechnischen Regelwerks durch das BMU erfolgt dies im sogenannten „Modul 8: Sicherheitsrelevante Anforderungen an das Managementsystem“, das zuletzt als Entwurf in der Revision B unter dem Titel „Anforderungen an das Sicherheitsmanagement“ zur Kommentierung veröffentlicht wurde /GRS 2006/.

4.2 Konkretisierung von Anforderungen an das Sicherheitsmanagement

Das „Modul 8“ ist im Detaillierungsgrad der Regelungen durch einen einheitlichen Ansatz aller Module (Ausnahme das übergeordnete Modul 1) begrenzt und stellt daher nur die grundlegenden Anforderungen an ein System zum Sicherheitsmanagement dar.

Nach den Erfahrungen aus anderen Branchen, die die obigen Beispiele reflektieren, kann damit zwar der allgemeine Rahmen abgesteckt werden, aber keine hinreichende Präzisierung aller Anforderungen erfolgen.

Da es sich bei der Wirksamkeitsprüfung und daraus abzuleitenden Verbesserungen um einen kontinuierlichen Prozess handelt, ist davon auszugehen, dass eine mangelnde Konkretisierung von Anforderungen

- den Austausch zwischen Betreiber, Behörde(n) und Gutachtern erschwert, da ggf. in jedem Einzelfall eine Verständigung über die jeweiligen Anforderungen erfolgen muss,
- zu Verunsicherungen bei allen Beteiligten führt, da Betrachtungsumfang und Berichtspflichten, Prüfumfänge und –tiefgang sowie Kriterien unklar sind,
- die klare Abgrenzung interner Überprüfungen und Bewertungen von den für die Aufsichtsbehörde zugänglichen Bereichen erschwert,
- den Aufwand auf allen Seiten erhöht, zu Verzögerungen in der Umsetzung von Überprüfungen, Bewertungen und Verbesserungen führt und dadurch
- letztendlich den kontinuierlichen Verbesserungsprozess behindert.

Eine Konkretisierung von Anforderungen z.B. in einem Leitfaden, kann deutlich zum Verständnis der Beteiligten untereinander beitragen und könnte auch den nachfolgend ausgeführten Aspekten bezüglich des Vorgehens in der behördlichen Aufsicht Rechnung tragen.

4.3 Behördliche Aufsicht

Stärker noch als in anderen Bereichen der kerntechnischen Sicherheit stellt sich im Kontext des Sicherheitsmanagements in Kernkraftwerken die Frage nach der Abgrenzung zwischen den Bereichen, die in der alleinigen Zuständigkeit des Betreibers liegen und den Eingriffs- und Prüfungsmöglichkeiten der Behörde bzw. deren Gutachter. Während sich im Bereich der technischen Sicherheitsanforderungen über Jahrzehnte eine durch alle Beteiligten weitgehend akzeptierte Praxis eingespielt hat, hat sich im Umgang mit dem Sicherheitsmanagement in Deutschland noch kein Modell etabliert.

Entsprechend der Bedeutung des Sicherheitsmanagements für die kerntechnische Sicherheit ist es für die Aufsichtsbehörde wichtig, dass zum einen ein Set von Mindestanforderungen besteht, deren Umsetzung sie vom Betreiber einfordern kann und dass sie sich außerdem von der Umsetzung dieser Anforderungen überzeugen kann. Dies erfordert neben klaren Anforderungen an den Betreiber auch eine Verständigung über die Vorgehensweise bei der behördlichen Aufsicht.

Wie die Ausführungen zur Bewertungshilfe des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen /NRW 2001/ zeigen, ist die behördliche Prüfung nicht zwangsläufig damit verbunden, dass die Behörde die konkrete Durchführung aller Prozesse des Sicherheitsmanagements und der betreiberseitigen Überprüfungen im Detail verfolgt oder in allen Schritten nachvollzieht. Sie kann auch - wie in /NRW 2001/ vorgesehen - durch Prüfungen erfolgen, die in weiten Teilen auf die beim Betreiber implementierten Regelungen gestützt sind. Eine Voraussetzung dafür sind allerdings detaillierte Beschreibungen des Managementsystems mit seinen sicherheitsrelevanten Prozessen einschließlich des darauf abgestimmten Programms zur Wirksamkeitsprüfung.

Ein solches Vorgehen berücksichtigt, dass z. B. die Wirksamkeitsprüfung des Managementsystems durch den Betreiber intensive Überprüfungsmaßnahmen der sicherheitsrelevanten Prozesse unter Verwendung interner Informationen und Ergebnisse erfordert, die nicht dem Aufsichtsprozess unterliegen. Diese Daten werden nur dann Eingang in die Wirksamkeitsprüfung finden, wenn klar ist, dass sie nicht auf diesem Weg Gegenstand aufsichtlicher Überprüfungen werden.

Bezüglich des Prozesses Auswertung von Betriebserfahrungen bedeutet dies beispielsweise, dass zwar die Verfügbarkeit und Organisation von Maßnahmen zur Auswertung von Ereignissen unterhalb der Meldeschwelle Gegenstand behördlicher Prüfungen sein kann, dies aber nicht mit einer Einsichtnahme in die entsprechenden Ereignisaufzeichnungen und die daraus im Einzelnen abgeleiteten Erkenntnisse verbunden ist.

17.10.2008

Ergänzend zu ihren Prüfungen der implementierten Regelungen sollte die Behörde durch Ergebnisse in aggregierter Form, z. B. im Quartals- oder Jahresbericht, über mögliche Erkenntnisse und vorgesehene Verbesserungsmaßnahmen informiert werden.

Bezüglich des Beispiels „Auswertung von Ereignissen unterhalb der Meldeschwelle“ könnte die Mitteilung etwa die Informationen umfassen, dass die Ereignisauswertung Erkenntnisse über Verbesserungspotenzial im Bereich der Zusammenarbeit mit externen Organisationen ergeben hat und dass unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus anderen Überprüfungsprozessen Maßnahmen zur Verbesserung der Kontrolle von Fremdarbeiten durch eigenes Personal eingeleitet wurden.

Da das kerntechnische Regelwerk in Deutschland Regelungen für die behördliche Aufsicht nicht vorsieht, sind ergänzende Ausführungen erforderlich, die zu mehr Transparenz hinsichtlich der verschiedenen Akteursebenen führen. Leitfäden, wie sie oben für andere Branchen beschrieben sind, ermöglichen es, einerseits die behördlichen Erwartungen an den Betreiber zu präzisieren und gleichzeitig darzustellen, wie die Umsetzung der Anforderungen durch die Behörde geprüft wird.

5. Schlussfolgerungen

Die Ausführungen zeigen exemplarisch anhand der Wirksamkeitsprüfung Möglichkeiten einer umsetzungsnahen Regulierung im Bereich der sicherheitsrelevanten Anforderungen an das Managementsystem auf. Sie erheben nicht den Anspruch, einer vollständigen Darstellung aller Anforderungen an das Managementsystem und seiner Überprüfung in der behördlichen Aufsicht.

Sie geben allerdings Hinweise darauf, wie – aufbauend auf übergeordneten Anforderungen, wie sie im „Modul 8“ des Regelwerks enthalten sind – im Sinne einer für alle Beteiligten möglichst transparenten Vorgehensweise weiter verfahren werden könnte. Dabei wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

- Die Notwendigkeit von Regelungen für das Sicherheitsmanagement, für die Prüfung der Wirksamkeit sowie die ständige Verbesserung ergibt sich eindeutig aus internationalen Empfehlungen und bestehenden Regelwerken anderer Branchen sowie aus der hohen Sicherheitsrelevanz.
- Die Regelung übergeordneter Anforderungen an das Sicherheitsmanagement legt den allgemeinen Rahmen fest.

Für das weitere Vorgehen bei der Regelung und Aufsicht des Sicherheitsmanagements in Kernkraftwerken können folgende Erkenntnisse zusammengefasst werden:

- Um aufwändige Abstimmungen und Missverständnisse zwischen Betreiber, Behörde und Gutachter zu vermeiden, die sich negativ auf den kontinuierlichen Verbesserungsprozess auswirken können, sind detailliertere Ausführungen neben den übergeordneten Anforderungen erforderlich, die z. B. in Form von Leitfäden
 - als Umsetzungshilfe für den Betreiber dienen und
 - die Vorgehensweise bei der behördlichen Überprüfung des Sicherheitsmanagements beschreiben.
- Detaillierte Anforderungen können sich z. B. auf die Beschreibung des Managementsystems und seiner sicherheitsrelevanten Prozesse beziehen hinsichtlich eingesetzter Verfahren, Kriterien, Zuständigkeiten, Zeitpläne und Intervalle, Dokumentation, Umgang mit und Nutzung von Ergebnissen, Maßnahmen für regelmäßige Überprüfungen der Vollständigkeit und Eignung der Prozesse etc.
- Wo eine klare Abgrenzung von betreiberinternen Daten und Abläufen dies erfordert, kann die behördliche Überprüfung des Sicherheitsmanagements durch Prüfung der durch den Betreiber implementierten Regelungen erfolgen, wenn diese detailliert beschrieben sind.
- Der Betreiber informiert die Behörde außerdem in aggregierter Form, z. B. in Quartals- oder Jahresberichten, über die Erkenntnisse und Ergebnisse aus der Umsetzung und Überprüfung des Managementsystems sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Sicherheitsmanagements.

Literatur

- /BImSchV 2000/ Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), BGBl. I S. 603, 26. April 2000
- /BMU 2004/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Grundlagen für Sicherheitsmanagementsysteme in Kernkraftwerken; Bonn, 29. Juni 2004 (BAnz 2004, Nr. 138)
- /EG 2004/ Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union: RICHTLINIE 2004/49/EG über Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG des Rates über die Erteilung von Genehmigungen an Eisenbahnunternehmen und der Richtlinie 2001/14/EG über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung („Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“) vom 29. April 2004

17.10.2008

- /ERA 2007/ European Railway Agency: Sicherheitsmanagementsystem – Bewertungskriterien für Eisenbahnunternehmen und Fahrwegbetreiber zur Verwendung durch die nationalen Sicherheitsbehörden bei der Bewertung der Einhaltung der Anforderungen in Sicherheitsbescheinigungen und Sicherheitsgenehmigungen gemäß Artikel 10 Absatz 2 Buchstabe a und Artikel 11 Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie 2004/49/EG; Mai 2007
- /GRS 2006/ Maqua, M. et al.: Sicherheitsanforderungen für Kernkraftwerke: Anforderungen an das Sicherheitsmanagement, Entwurf, Revision B; September 2006
- /HSK 2008/ Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK): Organisation von Kernanlagen, Richtlinie für die Schweizerischen Kernanlagen G07; April 2008
- /IAEA 1999/ International Atomic Energy Agency – International Nuclear Safety Advisory Group: Management of Operational Safety in Nuclear Power Plants, INSAG-13; Wien, Oktober 1999
- /IAEA 2006/ International Atomic Energy Agency: The Management System for Facilities and Activities, Safety Requirements No. GS-R-3; Wien, Juli 2006
- /ISO 9000/ DIN EN ISO: Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2000), 12-2000
- /NRW 2001/ Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: Prüfpunkte mit Bewertungshilfen zur Unterstützung der Beurteilung von Sicherheitsmanagementsystemen nach Anhang III der Störfallverordnung; Essen, Mai 2001
- /OECD 2003/ OECD: Leitprinzipien der OECD für die Verhinderung, Begrenzung und Bekämpfung von Chemieunfällen, 2. Ausgabe, Deutsche Ausgabe BMU, 2003
- /SRC 2000/ Eurocontrol, Safety Regulatory Commission: Eurocontrol Safety Regulatory Requirement ESARR 3 - Use of Safety Management Systems by ATM Service Providers; Juli 2000
- /SRC 2001/ Eurocontrol, Safety Regulatory Commission: ESARR Advisory Material/ Guidance Material EAM 3/GUI 1 – ESARR 3 Guidance to ATM Safety Regulators, Explanatory Material on ESARR 3 Requirements; Juni 2001
- /STUK 2008/ Radiation and Nuclear Safety Authority STUK: Managementsystems for Nuclear Facilities, Guide YVK 1.4; Helsinki, Januar 2008