

Konzept des Integrierten Managementsystem der Zentralabteilung Forschungsreaktor

Erläuterungsbericht zur Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors sowie die Zerlegung des Reaktordruckbehälters des Nuklearschiffs Otto Hahn und der Betrieb einer Transportbereitstellungshalle

Bericht Nr. EB-FRG/HL/RDB-OH-26

**Helmholtz-Zentrum hereon GmbH
Zentralabteilung Forschungsreaktor
Max-Planck-Straße 1
21502 Geesthacht**

Datum: 18. Mai 2022

Revision: 1

	Erstellt	Geprüft	Freigegeben
Firma	IQW	Hereon	Hereon
Name	████████	████████	████████
Unterschrift	████████████████	████████████████	████████████████

Änderungsverzeichnis

Revision	Datum	Änderungsgrund
0	17.05.2021	Erstellung
1	18.05.2021	Überarbeitungsbedarf aufgrund der Prüfnutzen der Sachverständigen und der Genehmigungsbehörde zur Rev. 0 vom 10.09.2021.

Dieser Bericht wurde in Zusammenarbeit mit der Firma

**IQW Ingenieurbüro für Qualitätsmanagement und
Werkstofftechnik
Kronsberg 5A
21502 Geesthacht**

erstellt.



Inhaltsverzeichnis

Änderungsverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	5
Begriffsbestimmungen	7
1 Einleitung	10
2 Allgemeine Grundsätze eines wirksamen Integrierten Managementsystems	11
3 Das Integrierte Managementsystem der ZAR	14
3.1 Geltungsbereich des IMS	14
3.2 Eigenschaften des IMS	14
3.3 Umfassendheit des IMS	16
3.4 Geschlossenheit des IMS	17
3.5 Wirksamkeit des IMS	18
3.6 Bestandteile des IMS	19
3.7 Integration aller Systeme zu einem IMS	19
3.8 Dokumentation des IMS	20
4 Organisation	22
4.1 Verantwortung und Befugnisse	22
4.2 Aufbauorganisation	23
4.3 Ablauforganisation	24
5 Instrumente des Integrierten Managementsystems (Beispiel)	25
5.1 Instrumente zur Planung	25
5.1.1 Unternehmenspolitik	25
5.1.2 Anlagenziele	25
5.1.3 Planung von Budget, Aufbau und Ablauforganisation	25
5.1.4 Umwelteinflüsse	26
5.1.5 Gefährdungsbeurteilungen	26
5.1.6 Weitere Planungsinstrumente	27
5.2 Instrumente der Durchführung	27
5.2.1 Kommunikation	27
5.2.2 Realisierung von Änderungen	28
5.2.3 Anforderung von Material und Dienstleistungen	28
5.2.4 Beurteilung von Auftragnehmern	29
5.2.5 Eingangsprüfung und Lagerung von Material, Ersatz- und Reserveteilen	29
5.2.6 Durchführung von Tätigkeiten	29

5.2.7	Fähigkeit, Schulung und Bewusstsein	30
5.2.8	Lenkung von Mess- und Prüfeinrichtungen	30
5.2.9	Erfüllung von Auflagen und Verpflichtungen	31
5.2.10	Durchführung der Entsorgung konventioneller und radioaktiver Abfälle	31
5.2.11	Objekt- und Anlagensicherung	31
5.2.12	Informationstechnologie	32
5.2.13	Umgang mit unzureichenden Prozessergebnissen	32
5.3	Überwachungsinstrumente des IMS	32
5.3.1	Ganzheitliche Ereignisanalysen und Betriebserfahrungen	33
5.3.2	Managementbewertung	33
5.3.3	Durchführung von Audits	34
5.3.4	Indikatoren	35
5.3.5	Beurteilung der Sicherheitskultur	35
5.3.6	Überwachen von Tätigkeiten	35
5.3.7	Wiederkehrende Prüfungen (WKP)	36
5.3.8	Meldung von Störungen, Mängeln und Auffälligkeiten	36
5.3.9	Gesetzes- und Regelwerksmonitoring	36
5.4	Verbesserungsinstrumente des IMS	36
	Literatur und verwendete Gesetze	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	PDCA-Zyklus des Integrierten Managementsystems	17
Abbildung 2:	Überwachungselemente für die Wirksamkeit des Integrierten Managementsystems	18
Abbildung 3:	Aufbau des Integrierten Managementsystems	19

Anlagen

Anlage 1:	Unternehmenspolitik Helmholtz-Zentrum Hereon
Anlage 2:	Prozesslandkarte ZAR
Anlage 3:	Beispiele zur Prozessdokumentation

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AtG	Atomgesetz
BAnz.	Bundesanzeiger
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BHB	Betriebshandbuch
bzw.	beziehungsweise
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
etc.	et cetera
FRG	Forschungsreaktoranlage Geesthacht
FRG-1	Forschungsreaktor Geesthacht - 1
FRG-2	Forschungsreaktor Geesthacht - 2
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hereon	Helmholtz-Zentrum hereon GmbH
HL	Heißes Labor
IMS	Integriertes Managementsystem
ISO	Internationale Organisation für Normung
incl.	inklusive
Kap.	Kapitel
KSB	Kerntechnische Sicherheitsbeauftragte
KTA	Kerntechnischer Ausschuss
LdA	Leiter der Anlage

MTO	Mensch-Technik-Organisation
PBO	Personelle Betriebsorganisation
PDCA	Plan-Do-Check-Act
RBHB	Restbetriebshandbuch
RDB	Reaktordruckbehälter
RDB-OH	Reaktordruckbehälter mit Schildtank des Nuklearschiffs Otto Hahn
Rev.	Revision
StrlSchG	Strahlenschutzgesetz
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung
TBH	Transportbereitstellungshalle
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
WKP	Wiederkehrende Prüfungen
ZAR	Zentralabteilung Forschungsreaktor
z. B.	zum Beispiel

Begriffsbestimmungen

Änderungen	Änderungen umfassen dauerhafte und vorübergehende Veränderungen an Bauwerken, Systemen und Komponenten, Software, Betriebsgrenzwerten und -bedingungen oder an organisatorischen Festlegungen. Ausgenommen sind Austausch oder Sanierungen, sofern hierdurch der Sollzustand nicht verändert wird.
Anlagenleitung	Zur Anlagenleitung gehören die Personen, welche die Anlage auf deren oberster Ebene leiten und lenken. Die Anlagenleitung besteht mindestens aus dem Leiter der Anlage (LdA).
Betrieb, sicher	Der sichere Betrieb der Anlage umfasst die kerntechnische Sicherheit der Anlage sowie den Schutz der Personen innerhalb der Anlage und der Umgebung vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung.
Indikatoren	Indikatoren sind Kennzahlen zur Überwachung und Steuerung der Anlagenziele und zur Beobachtung und Überwachung der Prozessdurchführung und der -ergebnisse. Anhand dieser Kennzahlen kann der Grad der Erreichung der Anlagen- und Prozessziele beurteilt werden.
Leiter der Anlage (LdA)	Der Leiter der Anlage ist ein/e Betriebsangehörige/r, der die Verantwortung für den sicheren Betrieb der gesamten Anlage, insbesondere für die Einhaltung der Bestimmungen des Atomrechts und der atomrechtlichen Genehmigungen sowie für die Zusammenarbeit aller Fachbereiche trägt.
Managementsystem	Ein Managementsystem umfasst alle Festlegungen, Regelungen und organisatorischen Hilfsmittel, die innerhalb des Unternehmens vorgesehen sind, um die für den Unternehmenserfolg relevanten Aufgaben zu planen, unter kontrollierten Bedingungen abzuwickeln und deren Zielerreichung zu kontrollieren und zu verbessern.

Organisationseinheit	In der Personellen Betriebsordnung des BHB bzw. RBHB festgelegte Bestandteile der Aufbauorganisation mit definierten Aufgaben und Verantwortlichkeit.
Prozess	Ein Prozess ist die Gesamtheit von in Wechselbeziehungen oder Wechselwirkungen stehenden Tätigkeiten. Er wandelt Eingaben in Ergebnisse um.
Prozessziele	Prozessziele sind konkret definierte Vorgaben, die sich entweder auf zukünftig zu erreichende Ergebniszustände oder auf die anforderungsgerechte Durchführung der Prozesse beziehen.
Sicherheitskultur	Die Sicherheitskultur ist durch eine, für die Gewährleistung der Sicherheit der Anlage erforderliche, sicherheitsgerichtete Grundhaltung, Verantwortung und Handlungsweise aller Mitarbeiter/innen bestimmt. Sicherheitskultur umfasst dazu die Gesamtheit der Eigenschaften und Verhaltensweisen innerhalb eines Unternehmens und beim Einzelnen, die dazu dienen, dass die nukleare Sicherheit als eine übergeordnete Priorität die Aufmerksamkeit erhält, die sie aufgrund ihrer Bedeutung erfordert. Sicherheitskultur betrifft sowohl die Organisation als auch die Einzelpersonen.
Unternehmen	Unternehmen, dessen Träger (AG, GmbH, OHG oder andere Gesellschaft) Betreiber eines Kernkraftwerks und Inhaber der hierfür gemäß § 7 Atomgesetz /1/ erforderlichen Genehmigung ist; das Unternehmen umfasst die zum Betrieb des Kernkraftwerkes erforderlichen Personen, sächlichen Mittel und Rechte, einschließlich der Organisation. Als Teil des Unternehmens sind auch beteiligte Unternehmen, herrschende oder sonstige verbundene Unternehmen (Konzern) oder Teile solcher Unternehmen anzusehen, die in der Dokumentation des Managementsystems des Betreibers als Teil des Unternehmens bezeichnet werden, soweit sie für den sicheren Betrieb des Kernkraftwerkes relevante Aufgaben und Verantwortungen wahrnehmen.

Unternehmensleitung Die Unternehmensleitung besteht aus einer Person oder Personengruppe, die ein Unternehmen auf der obersten Ebene leiten und lenken und die Strahlenschutzverantwortung gemäß StrlSchV /2/ wahrnimmt.

Unternehmenspolitik Die Unternehmenspolitik umfasst übergeordnete Absichten und die Ausrichtung des Unternehmens. In der Unternehmenspolitik bestimmt die Unternehmensleitung die grundsätzlichen Werte, das Selbstverständnis im Unternehmen und Verhaltensgrundsätze.

1 Einleitung

Der Forschungsreaktor FRG-1 des Helmholtz-Zentrums hereon GmbH, vormals Helmholtz-Zentrums Geesthacht, Zentrum für Material- und Küstenforschung (HZG), ist seit dem 28. Juni 2010 endgültig abgeschaltet und befindet sich in der Nachbetriebsphase. Am 24. Juli 2012 wurden die letzten bestrahlten Brennelemente zum Department of Energy nach Amerika abtransportiert. Entsprechend der Empfehlung der Entsorgungskommission vom 11. November 2010 sind die Forschungsreaktoranlage und das Heiße Labor brennelementefrei.

Der Forschungsreaktor FRG-1 soll stillgelegt und die Forschungsreaktoranlage (bestehend aus dem FRG-1 und den noch vorhandenen Anlagenteilen des zweiten ehemaligen Forschungsreaktors FRG-2¹) zusammen mit dem Heißen Labor (HL) abgebaut werden.

Auf dem Gelände vom Hereon befindet sich in einem Betonschacht der Reaktordruckbehälter mit Schildtank des Nuklearschiffs Otto Hahn (RDB-OH) zur Lagerung. Dieser soll ebenfalls abgebaut werden. Dazu wird temporär eine Zerlegehalle oberhalb des Betonschachtes errichtet.

Hereon hat mit dem Schreiben vom 21. März 2013 /3/ mit der Präzisierung vom 6. September 2016 /4/ bei der zuständigen atomrechtlichen Behörde die Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und den Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors sowie die Zerlegung des Reaktordruckbehälters des Nuklearschiffs Otto Hahn beantragt.

Für die Lagerung der beim Betrieb und beim Abbau der FRG und des HL angefallenen bzw. anfallenden radioaktiven Abfälle bis zur Abgabe an ein Endlager des Bundes soll die „neue“ Versuchshalle als Transportbereitstellungshalle (TBH) genutzt werden.

Hereon hat mit Schreiben vom 6. September 2016 /5/ die Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in der Transportbereitstellungshalle (TBH) beantragt.

Der vorliegende Erläuterungsbericht beschreibt als Genehmigungsunterlage die Grundsätze des Integrierten Managementsystems der Zentralabteilung Forschungsreaktor sowie die dazugehörigen Instrumente zur Planung, Durchführung, Überwachung und Verbesserung im Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung sowie beim Betrieb der TBH.

¹ Genehmigungsbescheid zur Außerbetriebnahme und zum Teilabbau des Forschungsreaktors FRG-2 vom 17.01.1991

2 Allgemeine Grundsätze eines wirksamen Integrierten Managementsystems

Managementsysteme sind wirksame Instrumente, auf die Unternehmen im Rahmen ihrer betrieblichen Organisation zurückgreifen. Um der Vielfalt an Anforderungen gerecht zu werden, können mehrere Systeme gleichzeitig erforderlich sein. Dadurch steigt allerdings die Gefahr, dass durch parallele Regelungen unklare Verantwortlichkeiten, umfangreichere Dokumentation, Doppelarbeiten, widersprüchliche Lösungsansätze und hohe Informationsverluste verursacht werden. Zwischen den themenspezifischen Managementsystemen bestehen zahlreiche Überschneidungen.

Ein Integriertes Managementsystem (IMS) versetzt ein Unternehmen mit seinen Führungskräften und Mitarbeiter/innen in die Lage, die Anforderungen einzelner Managementsysteme ganzheitlich in den Blick zu nehmen. Die unterschiedlichen Perspektiven der Anwender werden dadurch aufgelöst und vereinheitlicht.

Das IMS der Zentralabteilung Forschungsreaktor (ZAR) muss alle Tätigkeiten mit Relevanz für den sicheren Betrieb/Restbetrieb der kerntechnischen Einrichtungen umfassen und erfüllt folgende grundsätzliche Anforderungen an das Leiten und Lenken der Organisation:

Sicherheit

Der sichere Betrieb/Restbetrieb der kerntechnischen Einrichtungen hat höchste Priorität. Die Vorgaben des IMS haben bei sicherheitsrelevanten Prozessen und Tätigkeiten im Zweifelsfall Vorrang vor anderen Vorgaben.

Konformität

Die Konformität mit allen gesetzlichen und behördlichen Anforderungen sowie Anforderungen unserer Stakeholder wird durch sorgfältige Planung, Steuerung und Kontrolle der Durchführung von Tätigkeiten, vollständige Dokumentation und Prüfung auf ordnungsgemäße und wirksame Umsetzung der Maßnahmen sichergestellt.

Kundenorientierung

Im Zentrum aller Bemühungen steht die Erfüllung von Anforderungen und Erwartungen unserer Kunden hinsichtlich kerntechnischer Sicherheit, Strahlenschutz, Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Qualität. Zu den Kunden zählen alle interessierten Parteien, insbesondere der Gesetzgeber, die Aufsichts- und Genehmigungsbehörden sowie die Gesellschafter.

Führung

Führungskräfte stellen den Einklang von Unternehmenszielen und der langfristigen Ausrichtung der Organisation sicher. Zu ihren Aufgaben zählt außerdem das Bereitstellen der erforderlichen Mittel und Ressourcen, damit sich alle Personen für die Erreichung der Ziele einsetzen können, zu denen das oberste Ziel – die Sicherheit – gehört. Führungskräfte nehmen ihre Vorbildfunktion wahr. Unter einer verantwortungsvollen Führung werden Mitarbeiter/innen zu Garanten für die Erreichung der Qualitätsziele eines Unternehmens.

Einbeziehung von Mitarbeiter/innen

Das größte Potenzial eines jeden Unternehmens sind kompetente und motivierte interne und externe Mitarbeiter/innen. Jedes Unternehmen profitiert davon, wenn die Mitarbeiter ihr Wissen und ihre Erfahrungen einbringen. Alle Beteiligten sind für ihre Arbeit und die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse verantwortlich. In festgelegten Fällen werden zusätzliche qualitätssichernde Verfahren und Maßnahmen umgesetzt. Die erforderliche Fachkunde des verantwortlichen Personals und die Kenntnisse des sonstigen tätigen Personals werden erhalten und gemäß den Anforderungen verbessert und/oder erweitert.

Prozessorientierter Ansatz

Die Unternehmensziele werden wirksamer und effizienter erreicht, wenn alle Tätigkeiten als zusammenhängende Prozesse verstanden werden, deren einzelne Schritte aufeinander abgestimmt sind. Ressourcen können effizienter genutzt werden, so dass geringere Kosten entstehen und Verschwendung vermieden wird. Durch die Betrachtung zusammenhängender Aktivitäten innerhalb eines Prozesses kann Optimierungspotenzial erkannt und genutzt werden.

Systemorientierter Ansatz

Der systemorientierte Ansatz geht davon aus, dass die Prozesse eines Unternehmens in Wechselwirkung und Abhängigkeit zu einander stehen. Nur wenn die Wechselwirkungen identifiziert und verstanden werden, können Effektivität und Effizienz in den Abläufen verbessert und die Erreichung der Ziele sichergestellt werden.

Fortlaufender Verbesserungsprozess

Die fortlaufende Verbesserung für alle Bereiche des Unternehmens ist ein strategisches Unternehmensziel. Sie wird erreicht durch die kontinuierliche Überprüfung der Eignung und

Wirksamkeit des IMS auf deren Grundlage Verbesserungspotential abgeleitet wird. Ebenso dient das permanente Lernen und die Erweiterung des Wissens dem fortlaufenden Verbesserungsprozess.

Sachbezogener Ansatz

In jedem Unternehmen müssen Tag für Tag zahlreiche Entscheidungen getroffen werden. Analytische, sachorientierte und zielgerichtete Entscheidungsfindung, basierend auf Daten und Fakten, ist die Grundlage für ein wirksames, sicheres und wirtschaftliches Handeln. Im Sinne der Sicherheitskultur werden eine hinterfragende Grundhaltung und eine konservative Entscheidungsfindung auch im Betrieb/Restbetrieb gefördert.

Lieferantenbeziehung zum gegenseitigen Nutzen

Lieferanten- und Dienstleistungsbeziehungen werden zum gegenseitigen Nutzen und damit zur Erhöhung der Wertschöpfungsfähigkeit beider Seiten gestaltet. Zur Übertragung der Verantwortung für qualitätssichernde Maßnahmen auf Auftragnehmer wird die Qualifikation der Auftragnehmer im erforderlichen Maße überwacht. Dies gilt gleichermaßen für Lieferungen und Leistungen nach kerntechnischem wie konventionellem Regelwerk.

3 Das Integrierte Managementsystem der ZAR

3.1 Geltungsbereich des IMS

Das IMS mit seinen zu Grunde liegenden Normen ist gültig für alle Mitarbeiter/innen (Eigen- und Fremdpersonal) der ZAR. Es gilt für alle Tätigkeiten, die einen Einfluss auf die Sicherheit der kerntechnischen Einrichtungen und deren Qualität haben. Das IMS schließt Aspekte zum Umweltschutz sowie zum Arbeits- und Gesundheitsschutz mit ein.

Zu den kerntechnischen Einrichtungen zählen die Forschungsreaktoranlage, das Heiße Labor, die Zerlegehalle für die Zerlegung des Reaktordruckbehälters des Nuklearschiffes Otto Hahn sowie die Lager für radioaktive Abfälle.

Der Normpunkt 8.3 „Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen“ im Sinne der ISO 9001 /6/ findet keine Anwendung. Es existiert zwar ein Projektmanagement, um Abbau/Zerlegeprojekte, Änderungs- und Instandhaltungsprojekte und Aktivitäten effizient zu steuern, es werden jedoch weder neue Produkte, die später produziert, noch Dienstleistungen, die vermarktet werden sollen, entwickelt.

3.2 Eigenschaften des IMS

Das IMS stellt ein Instrument dar, mit dem auf allen Führungsebenen der Verantwortung für einen sicheren Betrieb/Restbetrieb, einer sicheren Stilllegung und einem sicheren Abbau/Zerlegung nachgekommen wird. Das IMS beinhaltet einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess und stellt eine lernende Organisation sicher. Es beinhaltet alle Aspekte, die während des Betriebs/Restbetriebs, der Stilllegung und des Abbaus zu berücksichtigen sind, wie Sicherheit, Strahlenschutz, Qualität, Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz und Wirtschaftlichkeit.

Um den sicheren und zuverlässigen Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung zu gewährleisten, wird das IMS angewendet, aufrechterhalten und weiterentwickelt. Das IMS weist folgende Aspekte auf:

- Das IMS stellt Methoden und Instrumente zur Einhaltung von Anforderungen und Vorgaben verschiedener Anwendungsbereiche wie kerntechnische Sicherheit, Strahlenschutz, Qualität, Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz in einem einheitlichen Managementsystem integriert bereit und bildet die Grundlage für ein systematisch, effektiv und effizient handelndes Management.
- Geschäftsführung und Anlagenleitung leben ein sicherheitsgerichtetes und umweltgerechtes Handeln vor und sichern aktive Unterstützung beim Aufrechterhalten und Verbessern des IMS zu.
- Es fordert von allen Führungskräften, ihre Vorbildfunktion gegenüber dem Eigen- als auch Fremdpersonal wahrzunehmen und deutlich ihrer Verpflichtung zur kontinuierlichen Verbesserung besagter Unternehmensleistung nachzukommen.
- Es hilft den Führungskräften, ihren Verantwortungen gerecht zu werden und ihren Managementaufgaben zur Leitung des Unternehmens wie Planung, Organisation, Führung und Überwachung nachzukommen.
- Das IMS stellt sicher, dass alle jene Tätigkeiten geplant, gesteuert und überwacht werden, die Auswirkungen auf Sicherheit, Qualität, Wirtschaftlichkeit, Gesundheit und Umwelt haben und dass alle relevanten Anforderungen erfüllt werden.
- Das IMS erfüllt die Anforderungen grundlegender Vorgabedokumente, soweit die Bestimmungen für den Betrieb/Restbetrieb zutreffend sind oder angewendet werden können, der kerntechnischen Sicherheit oder des Strahlenschutzes, allgemeiner technischer Normen und einschlägiger gesetzlicher und technischer Regelwerke.
- Das IMS stellt durch festgelegte Verfahren sicher, dass alle zutreffenden Vorgaben, Gesetze, Regelwerke und Normen und deren Änderungen grundsätzlich bewertet und ggf. umgesetzt und damit im Anweisungssystem des IMS konkretisiert verankert werden. Dabei stellt das IMS die Eindeutigkeit im Anweisungssystem sicher, fördert regelkonformes Handeln und erhöht damit Sicherheit und Effizienz beim Erfüllen dieser Anforderungen.
- Das IMS legt durch eine prozessorientierte, selbstlernende Aufbau- und Ablauforganisation den Handlungsrahmen für die Mitarbeiter/innen fest und befähigt sie, im Sinne einer hohen Sicherheitskultur ihre Aufgaben vorausschauend und sicherheitsgerichtet auszuführen. Auf alle Anforderungen abgestimmte Prozesse erhöhen das Zusammenwirken der Kräfte und damit die Effektivität von Personal und Maßnahmen.
- Das IMS wird fortlaufend weiterentwickelt und an sich ändernde Randbedingungen und Einflüsse angepasst. Somit werden Wirksamkeit, Effektivität und Effizienz sichergestellt.

- Das IMS bildet die Grundlage, Risiken in ZAR zu erkennen, zu vermeiden und zu beherrschen, deren Eintritt vorzubeugen, abzuwenden oder Auswirkungen zu mindern. Mit gesteuertem Ressourceneinsatz wird höchstmögliche Effizienz und Sicherheit erreicht. Die regelmäßige Kommunikation zu Bedeutung, Zielen und Umfang des IMS ist dafür eine wesentliche Voraussetzung.
- Das IMS erfüllt die Anforderungen der Norm DIN-EN ISO 9001 /6/, der KTA-Regel 1401 /7/ und KTA-Regel 1402 /8/ und KTA-Regel 1403 /9/.
- Die Prozesse des IMS spiegeln stets den aktuellen Anlagenzustand der kerntechnischen Einrichtungen wider. Die laufende Anpassung auf sich ändernde Rahmenbedingungen und fortlaufende Verbesserung wird durch die Anwendung des PDCA-Zyklus auf allen Ebenen sichergestellt.

Darüber hinaus erfüllt das IMS die Grundanforderungen von Umfassendheit, Geschlossenheit und Wirksamkeit, die in folgenden Abschnitten beschrieben werden.

3.3 Umfassendheit des IMS

Die Umfassendheit des IMS ergibt sich aus der Umsetzung aller relevanten Forderungen zu Managementsystemen und deren Übernahme in betriebliche Regelungen. Dafür werden u. a. folgende Vorgabedokumente berücksichtigt, sofern entsprechend des Abbau- / Zerlegefortschritts und gemäß Stilllegungsleitfaden /10/ zutreffend:

- DIN EN ISO 9001, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen /6/,
- KTA-Regel 1401, Allgemeine Anforderungen an die Qualitätssicherung /7/,
- KTA-Regel 1402, Integriertes Managementsystem zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken /8/,
- KTA-Regel 1403, Alterungsmanagement in Kernkraftwerken /9/.

Das Alterungsmanagement wird in den relevanten Prozessen berücksichtigt und ggf. an Änderungen des Anlagenzustands angepasst.

Überdies werden die Anforderungen zum Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz sowie Umweltschutz integriert.

3.4 Geschlossenheit des IMS

Die Geschlossenheit des IMS ergibt sich durch Anwendung des PDCA-Zyklus im IMS. Bei der Durchführung des PDCA-Zyklus wird der gesamte Prozess in die vier Phasen beziehungsweise Schritte Plan, Do, Check, Act (siehe Abbildung 1) unterteilt.



Abbildung 1: PDCA-Zyklus des Integrierten Managementsystems

Die einzelnen Phasen beziehungsweise Schritte des PDCA-Zyklus lassen sich wie folgt beschreiben:

Planen (Plan): Festlegen von Zielen, Tätigkeiten, Ablauf- und Aufbauorganisation, Analyse von Risiken und Festlegung von Maßnahmen zur Risikosteuerung.

Durchführen (Do): Durchführen von Tätigkeiten, Maßnahmen, Programmen und Projekten im Rahmen von Prozessen, Beherrschen von Risiken und Gefahren.

Prüfen (Check): Überwachen, Kontrollieren und Messen von Prozessen und Ergebnissen unter Berücksichtigung der Unternehmensziele sowie Analyse der Ursachen von Nichtkonformitäten.

Handeln (Act): Ergreifen von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen zur ständigen Verbesserung der Managementsystem- und Unternehmensleistung.

Die konsequente Umsetzung dieser Merkmale und die Berücksichtigung der übergreifenden Anforderungen der Regelwerke führen zu einem fortlaufenden Verbesserungsprozess.

3.5 Wirksamkeit des IMS

Die Wirksamkeit des IMS, definiert durch das Ausmaß, in dem geplante Tätigkeiten verwirklicht und geplante Ergebnisse erreicht werden, wird in ZAR durch Maßnahmen der Überwachung wie Audits, Reviews, Managementbewertung, Erheben und Auswerten von Indikatoren oder Zielerreichungsbewertungen festgestellt (siehe Abbildung 2).

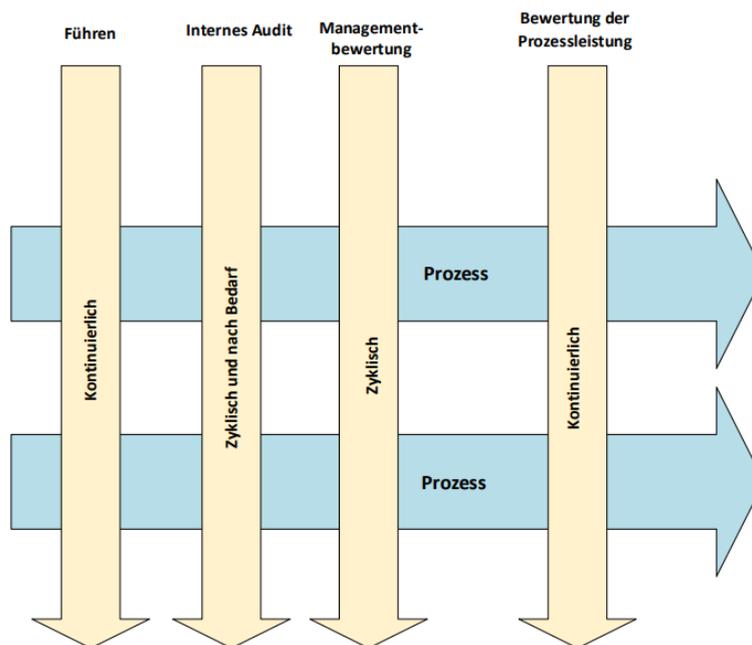


Abbildung 2: Überwachungselemente für die Wirksamkeit des Integrierten Managementsystems

Zur Sicherstellung des funktionsfähigen effektiven und effizienten IMS werden weitere organisatorische Maßnahmen und Regelungen zur Einführung, Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung etabliert:

- Regelungen zur Lenkung von Vorgabedokumenten (Vorgabedokumente werden nach festgelegten Standards erstellt, gekennzeichnet, geprüft und freigegeben),
- Kenntnis der Vorgabedokumente (das Personal hat Zugriff auf Vorgabedokumente und wird hinsichtlich ihrer Inhalte geschult),
- Regelungen zur Aufbewahrung von Dokumenten stellen die Lesbarkeit, Wiederauffindbarkeit und Verfügbarkeit sicher,
- Regelungen zur Planung, Durchführung und Auswertung von internen Audits,

- Regelungen im Umgang mit Abweichungen, die Auswirkungen auf die Sicherheit, die Qualität, die Umwelt sowie den Arbeits- und Gesundheitsschutz haben,
- Regelungen zur Ursachenanalyse von Abweichungen sowie Festlegung, Umsetzung und Wirksamkeitskontrolle von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen.

3.6 Bestandteile des IMS

Das IMS ist an das veränderte Gefährdungspotenzial und den Erfordernissen des Betriebs/Restbetriebs, Stilllegung und Abbaus/Zerlegung kontinuierlich ausgerichtet. Die Bestandteile des IMS basieren jeweils auf den zutreffenden Gesetzen, Verordnungen, Auflagen, Anforderungskatalogen oder Normen.

3.7 Integration aller Systeme zu einem IMS

Die Anforderungen an Sicherheit, Strahlenschutz, Qualität, Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz sind in einem einheitlichen Managementsystem für alle kerntechnischen Einrichtungen integriert (siehe Abbildung 3).

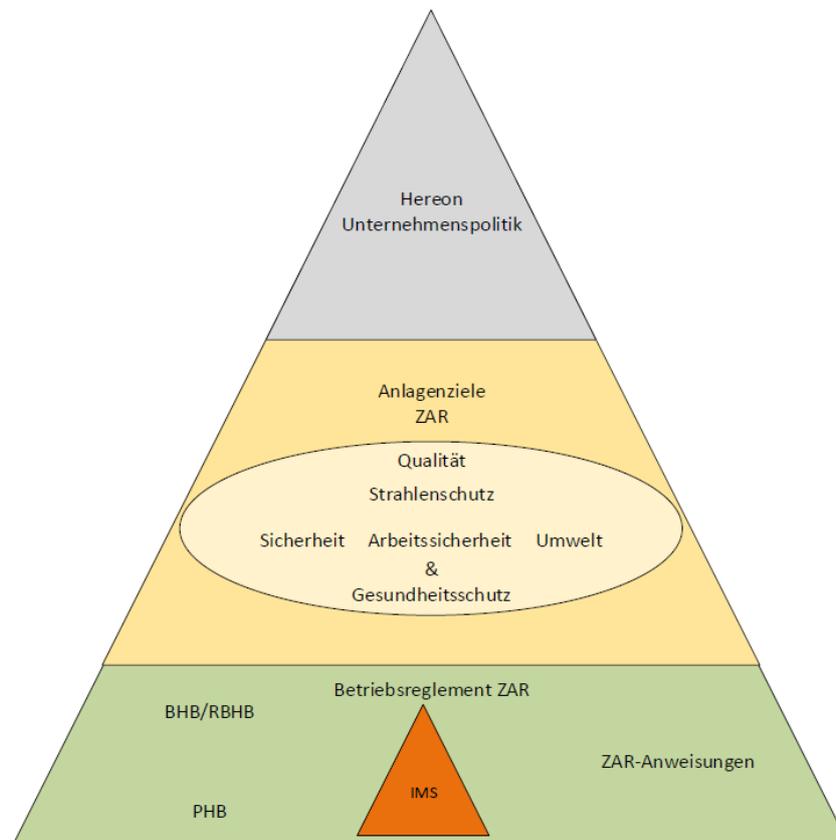


Abbildung 3: Aufbau des Integrierten Managementsystems

3.8 Dokumentation des IMS

Die Dokumentation des IMS umfasst das Restbetriebshandbuch, das Betriebshandbuch-Lager, das Prüfhandbuch, das IMS-Konzept, alle anweisenden Unterlagen und die Prozessakten.

Die Prozesse sind in einer „Prozessakte“ dokumentiert. Diese enthält:

- Deckblatt mit Revisionsverzeichnis und Freigabe durch den Prozessbetreuer,
- Liste der anweisenden Unterlagen, die in diesem Prozess zu berücksichtigen sind,
- Prozesssteckbriefe der Teilprozesse des jeweiligen Hauptprozesses mit Prozesszielen, Risiken incl. Risikomatrix, Prozessindikatoren/Kennzahlen,
- Risikokatalog mit Bewertung der Risiken und Risiko Priorisierung, Steuerungsmaßnahmen, Bewertung der Wirksamkeit der Steuerungsmaßnahmen, Kontrollgrößen (Indikatoren),
- Risikokatalog-Legende mit Risikorubriken als einheitliche Grundlage zur Risikobewertung,
- Prozessmodell mit Darstellung der Verantwortlichkeiten, Prozesseingängen und -ausgängen sowie Wechselwirkungen mit anderen Prozessen.

Das IMS-Konzept gibt Führungskräften und dem Eigenpersonal der ZAR einen Überblick über die zur Sicherstellung von Sicherheit, Qualität, Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz eingerichtete Ablauf- und Aufbauorganisation, sowie der Beschreibung der Wechselwirkungen seiner Prozesse und den Instrumenten des IMS. Diese grundsätzlichen Festlegungen werden durch interne Anweisungen konkretisiert. Gleichzeitig dient das IMS-Konzept als Orientierungshilfe. Es fördert das Verständnis und vermittelt die grundlegenden Werte des Unternehmens, die den Leitfaden für das tägliche Verhalten und eine gemeinsame Basis der Unternehmenskultur bilden. Das IMS-Konzept bildet den Rahmen für das IMS und somit den grundlegenden Teil der Dokumentation des IMS für Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung.

Das IMS-Konzept wird im weiteren Verlauf des Betriebs/Restbetriebs entsprechend kontinuierlich an den sich verändernden Anlagenzustand, den jeweiligen Anforderungen des sich verändernden Betrieb/Restbetriebs und der fortschreitenden Stilllegung und des Abbaus/Zerlegung angepasst.

Die Prozessergebnisse und die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen werden dokumentiert und archiviert.

Das IMS ist Teil des Betriebsreglements und stellt einen verbindlichen Rahmen für die Betriebsführung dar.

Der Zugriff auf aktuelle anweisende Unterlagen ist für alle Mitarbeiter/innen sichergestellt. Darüber hinaus ist sichergestellt, dass eine versehentliche Verwendung ungültiger Unterlagen ausgeschlossen ist.

Im IMS werden folgende zugrundeliegende Regelwerkskategorien identifiziert:

- Regelwerke, die weiterhin angewendet werden müssen.
- Regelwerke, die unter Berücksichtigung des sich ändernden Gefährdungspotentials und daher sich ändernden Anforderungen schutzzielorientiert nur teilweise anwendbar sind. Die verbliebenen Anforderungen werden vom IMS vollständig erfüllt.
- Regelwerke, die für Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung nicht relevant sind oder entfallen können und nicht aufgrund etwaiger im Rahmen des Betriebs/Restbetriebs, Stilllegung und Abbaus/Zerlegung durchzuführender Errichtungsmaßnahmen oder wesentlicher Nutzungsänderungen angewendet werden müssen.

Die Dokumentation des IMS, darunter das Anweisungssystem, wird regelmäßig auf Anwendbarkeit, Korrektheit, Vollständigkeit, Gültigkeit und Aktualität geprüft.

Ein Dokumentenmanagementsystem stellt sicher, dass erforderliche Dokumente an den Einsatzorten verfügbar sind und die Lesbarkeit und Auffindbarkeit von Dokumenten gewährleistet wird.

4 Organisation

4.1 Verantwortung und Befugnisse

Die Gesamtverantwortung für das IMS trägt die Geschäftsführung des Helmholtz-Zentrums hereon GmbH. Die formulierte Unternehmenspolitik (siehe Anlage 1) mit festgelegten Vorgaben und konkreten Handlungsgrundsätzen für Sicherheit, Qualität, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Nachhaltigkeit und die festgelegte Selbstverpflichtung der Geschäftsführung vom Hereon mit allen wesentlichen Verpflichtungen wie die Bereitstellung ausreichender Ressourcen bilden den Rahmen für die festgelegten strategischen und operativen Ziele der ZAR.

Der Managementsystembeauftragte ist für Qualität im Sinne der DIN EN ISO 9001, für Umweltschutz, für Arbeits- und Gesundheitsschutz und für den sicheren Betrieb/Restbetrieb im Sinne der KTA-Regel 1402 zuständig. Als Beauftragter hat er die Aufgabe sicherzustellen, dass ein IMS u. a. bestehend aus einem Qualitätsmanagementsystem sowie einem Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystem, eingeführt, verwirklicht und aufrechterhalten wird und der obersten Leitung über die Leistungen des IMS einschließlich der Bewertung und Empfehlungen für Verbesserungen zu berichten. Weitere Beauftragte und befähigte Personen werden entsprechend den Erfordernissen eingesetzt. Zur Unterstützung bei der Einführung, Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des IMS und zur Überwachung von Ergebnissen und der Einhaltung der Prozessvorgaben werden namentlich Prozessbetreuer für jeden Prozess festgelegt.

Der Managementsystembeauftragte unterstützt den LdA bei der Entwicklung, Einführung, Messung und kontinuierlichen Verbesserung des Managementsystems. Dazu unterstützt er den LdA bei der

- Konkretisierung der Anlagenpolitik sowie Anlagenziele,
- Umsetzung der Anlagenziele in Ziele oder Vorgaben für Prozesse, Bereiche und Mitarbeiter/innen,
- Regelmäßige Überprüfung der Wirksamkeit des Managementsystems,
- Internen Kommunikation zu den Ergebnissen und dem Entwicklungsstand des Managementsystems sowie
- Entwicklung und Überwachung von Schulungsmaßnahmen zum Managementsystem.

Der Managementsystembeauftragte hat folgende Aufgaben und Verantwortung:

- Vorbereitung und Mitwirkung bei der Durchführung des jährlichen Managementreviews und dessen Dokumentation. Zur regelmäßigen Bewertung der Prozesse sind Selbstbewertungen, Reviews, Audits, Prozessbeobachtungen und Indikatoren zu nutzen, um insbesondere
 - a) das Erfüllen der Prozessziele festzustellen,
 - b) die Prozessleistung zu bewerten,
 - c) die Einhaltung der Prozessvorgaben zu überwachen und
 - d) die Möglichkeiten für Verbesserungen zu erkennen.

- Mitwirkung bei der Planung und Koordination der Überwachungsmaßnahmen, welche zur regelmäßigen Bewertung der Prozesse verwendet werden,
- Regelmäßige Kommunikation über Wirksamkeit und Verbesserungspotentialen des Managementsystems und deren Kommunikation an den LdA,
- Verfolgung der Umsetzung der festgelegten Maßnahmen zur Erfüllung der anlagenziele und Verbesserung des Managementsystems, einschließlich der Koordination der Lösung von Konflikten, und regelmäßige Kommunikation an den LdA,
- Mitwirkung bei unternehmensinternen Erfahrungsrückfluss zum Managementsystem und
- Verfolgung des Standes von Wissenschaft und Technik zur Gestaltung vom Managementsystem für die kerntechnischen Einrichtungen.

4.2 Aufbauorganisation

Die Aufbauorganisation ist der jeweils gültigen Personellen Betriebsordnung (PBO, RBHB Teil 1, Kapitel 1) zu entnehmen. Diese weist eine klare hierarchische Struktur auf, um der atomrechtlichen Verantwortung gerecht zu werden.

Um den Anforderungen der KTA-Regel 1402 /8/ nach einem prozessorientierten Management gerecht zu werden, wurden zusammenhängende Aktivitäten in vollständigen Prozessen betrachtet. Für die Erfüllung der Prozessziele und Sicherstellung der gewünschten Prozessleistung sind festgelegte Prozessbetreuer verantwortlich.

4.3 Ablauforganisation

Die in Wechselwirkung zueinanderstehenden Führungs-, Kern- und Unterstützungsprozesse sind in der Prozesslandkarte ZAR (siehe Anlage 2) und in den Prozessakten (siehe Anlage 3) dargestellt. Die Prozesslandkarte wird im Rahmen des beantragten Genehmigungsverfahrens zur Stilllegung und Abbau/Zerlegung der Anlagen und im weiteren Verlauf des Betriebs/Restbetriebes entsprechend kontinuierlich an den sich verändernden Anlagenzustand, den jeweiligen Anforderungen des sich verändernden Betriebs/Restbetriebs und der fortschreitenden Stilllegung und des Abbaus/Zerlegung angepasst.

In der Ablauforganisation werden sowohl die Festlegungen der anweisenden Unterlagen als auch die Steuerungsmaßnahmen zur Vermeidung/Reduzierung von Risikoauswirkungen umgesetzt.

Die Prozesse werden nicht nur von ZAR, sondern auch vom Hereon durchgeführt. Die Verantwortung zur Erfüllung aller relevanten Anforderungen Dritter sowie der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen der vom Hereon durchgeführten Prozesse, liegt beim Hereon.

5 Instrumente des Integrierten Managementsystems (Beispiel)

Die relevanten Instrumente des IMS lassen sich im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung und der Weiterentwicklung des IMS durch Anwendung des PDCA-Zyklus in verschiedene Instrumente der Planung, Umsetzung, Überwachung und Verbesserung einteilen.

5.1 Instrumente zur Planung

Der Rahmen für das IMS wird durch die für die kerntechnischen Einrichtungen geltenden Anlagenziele, die Forderungen aus den atomrechtlichen Aufsichtsverfahren und den gesetzlichen Forderungen festgelegt.

Durch die Instrumente des IMS zur Planung (Plan), Durchführung (Do), Überwachung (Check) und Optimierung (Act) sollen folgende Zielsetzungen erreicht werden:

- Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung der kerntechnischen Einrichtungen mit niedrigem Risiko,
- positive Sicherheitseinstellung des Personals.

Das Ziel (Produkt) der ZAR ist die Durchführung eines sicheren und effizienten Betriebs/Restbetriebs, Stilllegung und Abbau/Zerlegung der kerntechnischen Einrichtungen.

5.1.1 Unternehmenspolitik

Im Rahmen der Managementbewertung wird die aktuelle Unternehmenspolitik auf Relevanz und Aktualität analysiert und ggf. angepasst.

5.1.2 Anlagenziele

Aus der Unternehmenspolitik werden für alle Funktionsbereiche und Prozesse, die Einfluss auf kerntechnische Sicherheit, Qualität, Umwelt oder Arbeits- und Gesundheitsschutz und Nachhaltigkeit haben, Ziele abgeleitet und so formuliert, dass ihre Erreichung festgestellt werden kann. Die kerntechnische Sicherheit (Begrenzung der Strahlenexposition) hat oberste Priorität und damit Vorrang vor anderen Unternehmenszielen.

5.1.3 Planung von Budget, Aufbau und Ablauforganisation

Entsprechend der festgelegten Unternehmenspolitik und der strategischen Ziele werden Budget, Personalbedarf, Organisationsstruktur und Ablauforganisation regelmäßig geplant,

überprüft und ggf. angepasst. Im Vordergrund stehen sicherer und wirtschaftlicher Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung.

5.1.4 Umwelteinflüsse

Die in den kerntechnischen Einrichtungen eingesetzten Produkte und Dienstleistungen sowie durchgeführten Tätigkeiten beeinflussen die Umwelt in unterschiedlichem Ausmaß. Mögliche schädliche Umwelteinflüsse bei Aktivitäten im Zusammenhang mit Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung werden analysiert und bewertet. Abhängig vom Ergebnis werden wirksame Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse umgesetzt.

5.1.5 Gefährdungsbeurteilungen

In den kerntechnischen Einrichtungen sind vielfältige Gefährdungen von Personen möglich. Durch Situationen, Tätigkeiten, Anlagen, Systeme, Komponenten, Stoffe, Werkzeuge usw. können Verletzungen oder Erkrankungen der dadurch betroffenen Mitarbeiter/innen, Lieferanten, Sachverständige, Behördenmitarbeiter und Gäste ausgelöst werden.

Mögliche Gefährdungen von Personen werden systematisch erkannt. Das mit ihnen verbundene Risiko von Verletzungen oder Erkrankungen wird bewertet und führt zur Festlegung von Maßnahmen, um diesen Risiken zu begegnen. Dazu gehören die regelmäßig durchgeführten und dokumentierten Gefährdungsbeurteilungen und Sicherheitsunterweisungen.

Die Maßnahmen folgen dabei der Rangfolge:

1. Gefährdung beseitigen,
2. Gefährdung technisch unwirksam machen,
3. Gefährdung organisatorisch unwirksam machen,
4. Gefährdung durch persönliche Schutzausrüstung unwirksam machen,
5. auf Gefährdung hinweisen (Unterweisung, Schulung).

Regelmäßig, nach einem Vorfall oder bei wesentlichen Änderungen der Organisation, der Anlagen oder im IMS werden Gefährdungen, Risiken und Maßnahmen überprüft und ggf. eine Neubewertung bzw. Aktualisierung vorgenommen. Die für die Gefährdungserkennung, Risikobewertung und Maßnahmenorganisation eingeführten Verfahren sind im IMS verankert. Aufzeichnungen der Ergebnisse werden geführt und gelenkt.

5.1.6 Weitere Planungsinstrumente

Die Planung operativer Maßnahmen für den Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung erfolgt im Projektmanagementprozess.

5.2 Instrumente der Durchführung

5.2.1 Kommunikation

Geeignete Prozesse zur Sicherstellung einer systematischen Kommunikation werden eingeführt.

Die interne Kommunikation erfolgt auf allen Ebenen in Form themenbezogener, anlassbezogener oder regelmäßiger Besprechungen. Die interne Kommunikation stellt das interne Berichtswesen und die Weiterleitung und Bereitstellung relevanter Informationen an alle Mitarbeiter/innen sicher. Eine offene Kommunikation und die Meldung von Sicherheitsbedenken der Mitarbeiter/innen haben ebenfalls einen besonders hohen Stellenwert. Die Führungskräfte prüfen derartige Informationen und geben diese zeitnah in der Organisation weiter.

Alle Kommunikationsformen sind so angelegt, dass Informationen zwischen den Ebenen von oben nach unten sowie umgekehrt sowohl in formeller (dokumentierter) als auch informeller (nicht dokumentierter) Art ausgetauscht werden.

Die externe Kommunikation mit der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde und den Sachverständigen erfolgt auf formellen Kommunikationswegen sowie durch regelmäßige Aufsichts- und Statusgespräche.

Die Kommunikation zu anderen Betreiberorganisationen und anderen kerntechnischen Einrichtungen erfolgt kontinuierlich auf allen Kommunikationswegen.

Mit Zulieferern wird formell im Rahmen des Beschaffungsprozesses und im Rahmen von Statusgesprächen zu Beauftragungen kommuniziert, vor Ort im Rahmen des Arbeitsauftragsverfahrens, im Pre-Job-Briefing und Debriefing.

Die Kommunikation mit gesellschaftlichen und politischen Gruppen erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit.

5.2.2 Realisierung von Änderungen

Zur Sicherstellung der Qualität von Anlagenänderungen werden diese und die dabei erforderlichen Prüfungen auf der Basis geprüfter Unterlagen durchgeführt und dokumentiert. Dabei auftretende Abweichungen werden gemäß den vorgegebenen betrieblichen Regelungen behandelt.

Die für die Änderung modifizierten bzw. neu erstellten Betriebsführungsunterlagen werden von den unterlagenverantwortlichen Stellen nach der Durchführung der Änderung auf ihre Gültigkeit geprüft und ggf. korrigiert. Die Dokumentation der Änderung enthält die Bewertung der Ergebnisse und dient zur Information ZAR-interner Organisationseinheiten und der ggf. eingeschalteten Sachverständigen sowie dem Erfahrungsrückfluss an die planenden und ausführenden Stellen.

Mitarbeiter/innen – Eigenpersonal wie Auftragnehmer – werden erforderlichenfalls über die Änderungen und geänderte Betriebsweisen unterrichtet bzw. geschult. Bei Änderungen mit Einfluss auf Arbeitssicherheit oder Gesundheit am Arbeitsplatz werden die Mitarbeiter/innen in die Überarbeitung/Neuerstellung der Gefährdungsbeurteilung einbezogen. Entsprechende Beratungen der Auftragnehmer werden bei Bedarf durchgeführt.

Detaillierte Anweisungen ergänzen die beschriebenen Vorgaben im BHB bzw. RBHB.

5.2.3 Anforderung von Material und Dienstleistungen

Zur Sicherstellung der nachhaltigen Erfüllung der im Rahmen des aktuellen Betriebszustandes der kerntechnischen Einrichtungen gesetzten Qualitätsanforderungen an zu beschaffende Systeme, Materialien und Dienstleistungen ist ein Beschaffungsprozess in Anwendung, der Qualitätsveränderungen sowie Betriebsbeeinträchtigungen und -störungen aufgrund von Qualitätsmängeln minimiert.

Der Beschaffungsprozess wird sowohl für die Abläufe innerhalb des Unternehmens als auch für den Bezug von externen Organisationen (Qualifizierung, Warenlieferung, Werk- und Dienstleistungserbringung) angewendet. Von Herstellern, Zulieferern und Fremdfirmen zu beachtende Vorgaben und Qualitätsanforderungen werden im Rahmen von Bestellungen festgelegt. Haben diese Qualitätsanforderungen eine wesentliche Auswirkung auf die Anlagensicherheit, den Strahlenschutz, die Arbeitssicherheit, den Gesundheitsschutz und den Umweltschutz, werden entsprechende Kriterien den Auftragnehmern mitgeteilt. Auch Anga-

ben zum Personalbedarf und der Personalqualifikation fallen darunter. Die dazu erforderliche Qualifikation ist durch Ausbildung und Schulung sicherzustellen.

Die Beschaffungsunterlagen legen auch Art und Umfang der Überwachung beim Auftragnehmer fest (Fertigungs- und Bauüberwachung). Die bedarfsgemäße Erbringung von Dienstleistungen wird durch die zuständige Organisationseinheit überwacht.

5.2.4 Beurteilung von Auftragnehmern

Die Beurteilung von Auftragnehmern für sicherheitstechnisch wichtige Lieferungen und Leistungen erfolgt auf der Grundlage des Qualitätssicherungsprogramms, das in Anlehnung an die KTA-Regel 1401 /7/ erstellt wurde. Die KTA-Regel 1401 ist gemäß dem Stilllegungsleitfaden /10/ unter Berücksichtigung des jeweiligen Aktivitätsinventars für solche Systeme, die dem Aktivitätseinschluss und der Aktivitätsüberwachung dienen, anzuwenden.

Die Eignung qualifizierter Auftragnehmer wird regelmäßig überwacht und bestätigt. Nicht beurteilte Auftragnehmer für sicherheitstechnisch wichtige Lieferungen und Leistungen können auf der Basis von Ersatzmaßnahmen tätig werden.

5.2.5 Eingangsprüfung und Lagerung von Material, Ersatz- und Reserveteilen

Durch geeignete Maßnahmen wird die Erhaltung aller Qualitätsmerkmale der beschafften Produkte vom Zeitpunkt der Beschaffung bis zur internen Verwendung sichergestellt. Kennzeichnung, Handhabung, Lagerung, Transport und Verpackung sowie die Prüfung auf Einhaltung der Vorgaben dazu sind im Qualitätssicherungsprogramm geregelt.

5.2.6 Durchführung von Tätigkeiten

Die Durchführung von Tätigkeiten erfolgt auf der Grundlage des Arbeitserlaubnisverfahrens.

Als Tätigkeitsvoraussetzung erfolgt eine Zuweisung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Rahmen der innerbetrieblichen Organisation sowie durch Bereitstellung geeigneter technischer Ausrüstung, Hilfsmittel und Gerätetechnik. Im Rahmen der technischen Klärung von durchzuführenden Arbeiten erfolgt eine Bewertung im Hinblick auf Arbeitssicherheit, Strahlenschutz und Brandschutz. Die technische Klärung schließt auch die Festlegung erforderlicher Maßnahmen sowie deren Dokumentation ein. Diese werden im Hinblick auf ihre ordnungsgemäße Abwicklung überwacht. Die Einhaltung der Schutzziele und Grenzwerte für

Umweltauswirkungen unter Beachtung des Minimierungsgebotes im Strahlenschutz und der Belange von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind geregelt.

Alle Tätigkeiten werden entsprechend den ermittelten Anforderungen, die in Ausführungsunterlagen festgelegt sind, ausgeführt. Die Verfügbarkeit der Ausführungsunterlagen wird durch interne Regelungen zur Lenkung von Dokumenten sichergestellt.

Eine ordnungsgemäße Umsetzung der Planung und Ausführung einer Tätigkeit wird durch Prüfungen gegen festgelegte Kriterien nachgewiesen. Die Prüfergebnisse werden dokumentiert, bewertet und von den dazu befugten Personen freigegeben.

5.2.7 Fähigkeit, Schulung und Bewusstsein

Für jede Person mit Verantwortlichkeiten und Befugnissen zur Durchführung von Tätigkeiten wird die erforderliche Qualifikation sichergestellt und der entsprechende Nachweis geführt. Dafür werden die erforderlichen Kenntnisse im Rahmen des Fachkundeerhalts vermittelt und sichergestellt /11/. Hierbei wird insbesondere darauf eingegangen, welchen potenziellen und tatsächlichen Einfluss das jeweilige Personal mit seinen Tätigkeiten auf Sicherheit, Qualität, Umwelt und Gesundheit hat.

5.2.8 Lenkung von Mess- und Prüfeinrichtungen

Zur Sicherstellung der erforderlichen Überwachung von Mess- und Prüfeinrichtungen werden die für Mess- und Überwachungszwecke notwendigen Mess- und Prüfeinrichtungen ermittelt, beschafft, registriert und qualitätsgesichert. Abteilungsspezifisch sind zuständige Stellen (Prüfmittelhalter) festgelegt, die für die Verwaltung und rechtzeitige Durchführung bzw. die Veranlassung erforderlicher Prüfungen und Kalibrierungen dieser Einrichtungen zuständig sind.

Die Prüfung bzw. Kalibrierung der Mess- und Prüfeinrichtungen erfolgen nach vom Hersteller vorgegebenen Anweisungen.

In qualifizierten Prüfvorschriften sind die Voraussetzungen, Bedingungen und Zeitpunkte für den anforderungsgerechten Einsatz derartiger Einrichtungen festgelegt.

Durch Kennzeichnung, Dokumentation und Prüfung vor dem Einsatz wird sichergestellt, dass ausschließlich gültige Mess- und Prüfeinrichtungen verwendet werden.

5.2.9 Erfüllung von Auflagen und Verpflichtungen

Die Sicherstellung der Qualität und Termineinhaltung bei der Erfüllung von Auflagen und Verpflichtungen wird durch ein zentrales Verfahren (Auflagenerfüllungssystem) zur Erfassung, Umsetzung, Erledigung und Nachweis der Erfüllung gewährleistet.

Zu Auflagen und Verpflichtungen gehören:

- Auflagen und Forderungen der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde,
- Auflagenvorschläge,
- Empfehlungen,
- Hinweise und offene Punkte der Sachverständigen,
- Verpflichtungserklärungen der ZAR.

5.2.10 Durchführung der Entsorgung konventioneller und radioaktiver Abfälle

Zur Einhaltung aller Anforderungen bezüglich der Entsorgungsaufgaben, die den gesamten Entsorgungsweg für alle Arten von Abfällen umfassen, sind Verfahren festgelegt.

Schwerpunkt bei radioaktiven Reststoffen ist das Recycling sowie die Reduzierung radioaktiver Abfälle durch Dekontamination und Freimessung.

Um Korrosionsprobleme an Gebinden mit radioaktiven Abfällen bestmöglich vorbeugen zu können, werden die Gebinde gemäß der KTA-Regel 3604 /12/ regelmäßig überprüft. Ziel ist die langfristig sichere Lagerung radioaktiver Abfälle bis zur Abgabe an ein Endlager des Bundes für die Endlagerung.

Die konventionelle Entsorgung umfasst die Entsorgung aller verbleibenden abzubauenen Anlagenbestandteile nach Entlassung aus dem Atomgesetz.

5.2.11 Objekt- und Anlagensicherung

Um den erforderlichen Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkung Dritter zu gewährleisten, ist sowohl das Überwachen und Kontrollieren des Betretens, Befahrens und Verlassens der kerntechnischen Einrichtungen, als auch das Betreiben der Anlagensicherungseinrichtungen und das Organisieren der Objektsicherung geregelt.

5.2.12 Informationstechnologie

Die für den Betrieb/Restbetrieb, Stilllegung und Abbau/Zerlegung der kerntechnischen Einrichtungen erforderlichen Systeme wie z. B. Prozessrechneranlage, Zutrittskontrollsystem oder spezielle Kommunikationssysteme werden entsprechend geltender Anforderungen bereitgestellt. Diese werden regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen unterzogen und aufrechterhalten. Verfahren dazu sind festgelegt und stellen die Einhaltung der Anforderungen sicher, unterstützen die Bereitstellung und Weiterentwicklung einer integrierten und transparenten Systemlandschaft mit modernen Sicherheitsmanagement- und Telekommunikationsleistungen.

5.2.13 Umgang mit unzureichenden Prozessergebnissen

Innerbetriebliche Regelungen stellen sicher, dass

- Fehlerursachen analysiert werden,
- festgestellte Fehler beseitigt werden,
- entsprechende Korrekturmaßnahmen zur Vermeidung der Fehlerwiederholung umgesetzt werden und
- die Verwendung von Produkten/Prozessergebnissen, welche die jeweiligen Anforderungen nicht erfüllen, verhindert wird.

Das vorhandene IMS verpflichtet und ermutigt das Eigenpersonal der ZAR, Auffälligkeiten den dafür zuständigen Personen zu melden. Störungen und Mängel an Systemen und Komponenten werden systematisch mittels Stör-/Mängelmeldungen gemäß den Festlegungen des BHB bzw. RBHB erfasst, um diese zeitgerecht zu beheben.

5.3 Überwachungsinstrumente des IMS

Im IMS sind Überwachungs-, Mess-, Analyse- und Verbesserungsprozesse festgelegt, mit deren Hilfe die Wirksamkeit und Angemessenheit des IMS fortlaufend verbessert werden. Dazu werden das Erreichen der festgelegten Anlagen- und Prozessziele und die Wirksamkeit und Angemessenheit des IMS und seiner Prozesse überwacht.

5.3.1 Ganzheitliche Ereignisanalysen und Betriebserfahrungen

Im IMS stellt der Erfahrungsrückfluss ein bedeutsames Element dar. Bestandteil des Erfahrungsrückflusses ist, Ereignisse systematisch zu erfassen, auszuwerten und Maßnahmen zur Vermeidung unerwünschter Ereignisse festzulegen.

Der Kerntechnische Sicherheitsbeauftragte (KSB) nimmt eine innerbetriebliche Kontrollfunktion wahr und bewertet unabhängig Entscheidungen und Betriebsvorgänge, die Einfluss auf die kerntechnische Sicherheit haben. In dieser Funktion steht der KSB als Ansprechpartner den Mitarbeiter/innen zur Verfügung. Störungen in Verbindung mit meldepflichtigen Ereignissen werden hinsichtlich der MTO-Einflüsse und Übertragbarkeit untersucht. Zusätzlich werden Erkenntnisse aus Instandsetzungsmaßnahmen im Hinblick auf Ausfallrisiken von Baugruppen und Komponenten bewertet und bei Bedarf Maßnahmen angeregt.

5.3.2 Managementbewertung

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit, Eignung, Angemessenheit und Effektivität der ZAR-Organisation und des IMS wird regelmäßig eine Managementbewertung durchgeführt.

Ziel dieser Bewertung ist es, die Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit des IMS festzustellen. Die Konformität mit der Unternehmenspolitik (Mission/Vision) und den festgelegten Anlagenzielen sowie die Erreichung der Prozessziele werden überprüft. Verbesserungsmöglichkeiten und Änderungsbedarf des IMS werden festgestellt. In die Managementbewertung fließen Informationen aus der kurzfristigen und langfristigen Überwachung des IMS ein.

Dies sind:

- Erfüllung der Anlagenziele,
- Ergebnisse von Audits, Sonderuntersuchungen und Reviews (intern und extern),
- Ergebnisse der Bewertung der Prozessdurchführung und Prozessleistung,
- Ergebnisse von Indikatoren und Kennzahlen,
- Ergebnisse der Kontextanalyse der ZAR-Organisation.

Zusätzlich fließen in die Bewertung ein:

- Status von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen,
- Status und die Ergebnisse der Maßnahmen, die aus vorangegangenen Managementbewertungen erfolgt sind,
- Rückmeldungen von Kunden und externen Organisationen (Behörden, Sachverständige, Auftragnehmer),
- Änderungen mit Auswirkungen auf das IMS (technische, organisatorisch-administrative Änderungen sowie Änderungen interner und externer Anforderungen),
- Bewertung der Einhaltung rechtlicher und anderer Verpflichtungen,
- Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz-Leistungen.

Das Ergebnis der Managementbewertung macht Aussagen zur:

- Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit des IMS,
- Konformität mit der Unternehmenspolitik,
- ausreichenden Verfügbarkeit von Ressourcen zur Umsetzung von Maßnahmen,

Die Ergebnisse werden dokumentiert. Aus diesen Ergebnissen werden entsprechende Maßnahmen abgeleitet, z. B.:

- zur fortlaufenden Verbesserung des IMS,
- zur Verbesserung der Konformität mit der Unternehmenspolitik,
- zur Ressourcenbereitstellung,
- zur Reaktion auf Veränderung des Kontextes der ZAR-Organisation.

5.3.3 Durchführung von Audits

Um Anwendung, Angemessenheit, Konformität, Aktualität und Wirksamkeit des IMS beurteilen zu können, werden nach einem festgelegten Programm interne Audits durchgeführt, dokumentiert und auf der Basis von Auditergebnissen geeignete Maßnahmen abgeleitet, mit Terminen und Verantwortlichkeiten versehen und die Abarbeitung der Maßnahmen verfolgt.

In Audits wird sowohl Optimierungspotenzial als auch gute Praxis ermittelt sowie die Umsetzung gesetzlicher Pflichten und normativer Anforderungen überprüft.

5.3.4 Indikatoren

Zur Überwachung der Prozessergebnisse, entsprechend dem PDCA-Zyklus werden Indikatoren, soweit zweckmäßig und sinnvoll, für Prozesse erhoben.

Für diese Indikatoren werden Stammdatenblätter, die die einheitliche Erfassung und Bewertung der Indikatoren sicherstellen, erstellt. Die Stammdatenblätter enthalten neben der Metrik auch Ziel-, Erwartungs- und Interventionswerte, die dem Prozessbetreuer frühzeitig Hinweise auf nötige Korrekturmaßnahmen liefern.

Es werden zwei Arten von Indikatoren erfasst:

1. Prozessleistungsindikatoren, die eine Aussage zur Erfüllung des Prozessziels liefern – bezogen auf 100 % Prozessleistung,
2. Indikatoren, die die Wirksamkeit der Risikosteuerungsmaßnahmen bewerten.

Basierend auf einer Auswertung dieser Indikatoren für die Leistung des IMS erfolgt die Festlegung geeigneter Maßnahmen zur fortlaufenden Verbesserung der Prozesse.

5.3.5 Beurteilung der Sicherheitskultur

Die regelmäßige Beurteilung der Sicherheitskultur und die Festlegung/Umsetzung entsprechender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Verbesserung der Sicherheitskultur erfolgt durch Betriebsbegehungen, Tätigkeitsbeobachtungen, Interviews etc. durch die Führungskräfte und teilweiser Einbindung von Fachexperten.

5.3.6 Überwachen von Tätigkeiten

Im Rahmen des Arbeitserlaubnisverfahrens werden Anforderungen festgelegt, dokumentiert und überwacht, wie erforderliche Sicherheitsmaßnahmen, das Durchführen von Bau- und Druckprüfungen, Abnahme- und Funktionsprüfungen sowie von sonstigen Prüfungen bei Fertigung, Montage, Errichtung und Abbau/Zerlegung und deren Dokumentation, das Überwachen der Betriebs- und Arbeitsabläufe im Hinblick auf die Einhaltung der Betriebsanweisungen, gesetzlicher Bestimmungen, behördlicher Auflagen und Regeln der Technik und das Überwachen der Anlagenteile und Systeme auf ihre anforderungsgerechte Funktion und die Überwachung von Planung und Fortschritt des Abbaus/Zerlegung. Erkenntnisse aus dieser Überwachung fließen in den Erfahrungsrückfluss ein.

5.3.7 Wiederkehrende Prüfungen (WKP)

Um das termingerechte Einplanen, Durchführen und Belegen wiederkehrender Prüfungen an Systemen, deren Komponenten sowie Einrichtungen sicherzustellen, ist aufgrund u. a. der Forderungen der Regel KTA-Regel 1401 /7/ ein Verfahren vorgesehen und im Prüfhandbuch konkretisiert.

5.3.8 Meldung von Störungen, Mängeln und Auffälligkeiten

Störungen und Mängel im Bereich Anlagentechnik werden im Stör- und Mängelmeldungsverfahren (Erfassen, Bewerten, Bearbeiten und Verfolgen) abgewickelt.

Andere Auffälligkeiten werden durch das Eigenpersonal gemeldet bzw. im Rahmen von Begehungen und Tätigkeitsbeobachtungen erfasst und bewertet. Die Umsetzung der abgeleiteten Korrekturmaßnahmen wird über eine zentrale Maßnahmenverfolgung gesteuert.

5.3.9 Gesetzes- und Regelwerksmonitoring

Einschlägige Gesetze und Regelwerke werden fortlaufend ermittelt und die konkreten Pflichten für ZAR abgeleitet. Die Umsetzung der Pflichten wird über eine zentrale Maßnahmenverfolgung gesteuert.

Entsprechend der Verpflichtung zur Einhaltung von Rechtsvorschriften und anderen Anforderungen überprüft ZAR regelmäßig deren Einhaltung.

5.4 Verbesserungsinstrumente des IMS

Grundlage für Fehlerbeseitigungen, Korrekturmaßnahmen und Vorbeugungsmaßnahmen sind die Ergebnisse aus der Überwachung des IMS (siehe Kap. 5.3).

Die Ursachen für erkannte Mängel werden in einem systematischen Verfahren festgestellt. Ausgehend von der Ursachenanalyse werden geeignete Maßnahmen entwickelt, um eine Wiederholung des Fehlers auszuschließen.

Für im Rahmen der Risikoanalyse festgestellte Risiken werden vorbeugende Maßnahmen geplant und umgesetzt. Maßnahmen für Korrekturen und Verbesserungen sollen u. a. Schwachstellen in der Aufbau- und Ablauforganisation beseitigen, die Wirksamkeit des IMS erhöhen, die Sicherheitskultur positiv beeinflussen.

Für die Umsetzung der Maßnahmen werden Verantwortlichkeit und Termine festgelegt. Die Umsetzung wird im Rahmen einer Maßnahmenverfolgung überwacht. Die abgeschlossene Maßnahme wird auf Wirksamkeit geprüft. Darüber hinaus wird geprüft, ob die gewählte Lösung auf andere Prozesse übertragbar ist.

Das Eigenpersonal wird aktiv in die Verbesserungsprozesse eingebunden.

Literatur und verwendete Gesetze

- /1/ Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 14).
- /2/ Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4645).
- /3/ Antragsschreiben – Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG auf Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors der Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material und Küstenforschung GmbH, 21. März 2013.
- /4/ Präzisierungsschreiben – Präzisierung zum Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG auf Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors der Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH vom 21. März 2013, 9. September 2016.
- /5/ Antrag auf Genehmigung nach § 7 Strahlenschutzverordnung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in der Transportbereitstellungshalle (TBH) der Helmholtz-Zentrums Geesthacht Zentrum für Material und Küstenforschung GmbH vom 06. September 2016.
- /6/ DIN EN ISO 9001:2015-11 – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen.
- /7/ KTA-Regel 1401 – Allgemeine Anforderungen an die Qualitätssicherung, Fassung 2017-11.
- /8/ KTA-Regel 1402 – Integriertes Managementsystem zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken, Fassung 2017-11.
- /9/ KTA-Regel 1403 – Alterungsmanagement in Kernkraftwerken, Fassung 2017-11.
- /10/ Leitfaden zur Stilllegung, zum sicheren Einschluss und zum Abbau von Anlagen oder Anlagenteilen nach § 7 des Atomgesetzes vom 16. September 2021 (BAnz. AT 23.11.2021 B2).

- /11/ Zuverlässigkeit und erforderliche Fachkunde der verantwortlichen Personen – Erläuterungsbericht zur Stilllegung des Forschungsreaktors FRG-1 und Abbau der Forschungsreaktoranlage und des Heißen Labors sowie die Zerlegung des Reaktor-druckbehälters des Nuklearschiffs Otto Hahn, EB-FRG/HL/RDB-OH-25.
- /12/ KTA-Regel 3604 – Lagerung, Handhabung und innerbetrieblicher Transport radioaktiver Stoffe (mit Ausnahme von Brennelementen) in Kernkraftwerken, Fassung 2020-12.

Anlage 1:

Unternehmenspolitik Helmholtz-Zentrum Hereon



Unternehmenspolitik

1 Die Mission des Helmholtz-Zentrums Hereon

Unser Ziel ist der Erhalt einer lebenswerten Welt. Dafür erzeugen wir Wissen und erforschen neue Technologien für mehr Resilienz und Nachhaltigkeit – zum Wohle von Klima, Küste und Mensch.

Unser Weg von der Idee zur Innovation führt über Experimentalstudien, Modellierungen und künstliche Intelligenz. Damit schlagen wir interdisziplinär den Bogen vom grundlegenden wissenschaftlichen Verständnis elementarer Prozesse hin zu Szenarien und praxisnahen Anwendungen.

Als aktives Mitglied in internationalen Forschungsnetzwerken und im Verbund der Helmholtz-Gemeinschaft unterstützen wir mit dem Transfer unserer Expertise Institutionen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft bei der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft.

Das Helmholtz-Zentrum Hereon umfasst 15 zukunftsweisende wissenschaftliche Institute und ist zugleich verantwortlich für den Betrieb bzw. Restbetrieb, die Stilllegung und den Abbau der 2010 endgültig abgeschalteten Kerntechnischen Anlagen (Forschungsreaktor, Heißes Labor, Lager für radioaktive Abfälle, Reaktordruckbehälter des Nuklearschiffs Otto Hahn).

2 Unternehmenspolitik

Um diese Mission Wirklichkeit werden zu lassen, bedarf es stabiler und sicherer Rahmenbedingungen und grundsätzlicher, richtungsweisender Festlegungen. Diese bilden als Unternehmenspolitik die Grundlage weiterführender Konkretisierungen und Entscheidungen.

2.1 Sicherheit und Sicherheitskultur

Die extrem hohen Anforderungen an den Betrieb der kerntechnischen Einrichtungen haben über Jahrzehnte die Sicherheitsphilosophie des gesamten Unternehmens geprägt.

Bei der Verfolgung dieser Ziele hat die Sicherheit von Mensch, Umwelt und Material oberste Priorität. Wir erkennen die aus unseren Handlungen entstehende Verantwortung für Mensch und Umwelt an und streben danach, dieser in *allen* Tätigkeiten durch eine sicherheitsorientierte Betrachtungsweise gerecht zu werden.

Geschäftsführung

Management Board

www.hereon.de

Leitung | Scientific Director

Prof. Dr. Matthias Rehahn

T +49 4152 87-1666

matthias.rehahn@hereon.de

Leitung | Administrative Director

Silke Simon

T +49 4152 87-1669

silke.simon@hereon.de

Die Freiheit von Forschung und Lehre einerseits und die Einhaltung gesetzlicher Forderungen und die vorrangige Betrachtung der Sicherheit andererseits sind für uns kein Widerspruch.

Um die Berücksichtigung des Sicherheitszieles auf allen Ebenen des Unternehmens zu gewährleisten, ist es unsere Aufgabe, durch geeignete Maßnahmen eine sicherheitsorientierte Kultur an unseren Forschungsstandorten zu gewährleisten. Hierunter verstehen wir eine gelebte, alle Ebenen des Unternehmens durchziehende Sensibilität für die Belange der Sicherheit, welche in den Wertvorstellungen und Verhaltensweisen unserer Mitarbeiter*innen und Führungskräfte ihren Ausdruck findet. Durch beständige kritische Betrachtung und Diskussion dieser Wertvorstellungen, werden diese weiter verfeinert und gestärkt.

Hierbei nimmt selbstverständlich das Wohl unserer Beschäftigten, Geschäftspartner und Nachbarn eine zentrale Rolle ein. Bestehende Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und der Arbeitssicherheit werden kontinuierlich beobachtet und verbessert. Im gleichen Maße verpflichten wir uns auch zum Schutz der Umwelt.

2.2 *Wirtschaftlichkeit*

Als Zuwendungsempfänger öffentlich-rechtlicher Mittel gehen wir mit den uns anvertrauten Ressourcen stets verantwortungsvoll um.

Insbesondere durch eine zweckentsprechende, wirtschaftliche und sparsame Mittelverwendung, eine umsichtige und vorausschauende Bedarfsplanung sowie ein entsprechendes Controlling werden wir unserer Verantwortung gegenüber Zuwendungsgebern und Öffentlichkeit gerecht. Bei allen auf diesem Gebiet getroffenen Entscheidungen hat darüber hinaus die langfristige Sicherung der Wirtschaftlichkeit und der Erhalt der Arbeitsplätze Vorrang vor kurzfristigen finanziellen Effekten.

2.3 *Personalentwicklung, Wissensmanagement und Wissensverbreitung*

Unser Wissen ist ein wertvolles Gut. Vorhandenes Wissen zu bewahren, aktuelles Wissen anzuwenden und neues Wissen zu schaffen ist unser Selbstverständnis. Im Hereon werden zu diesem Zwecke der Austausch von Erkenntnissen gefördert und kontinuierlich Fortbildungsmöglichkeiten zum Erhalt und der Erweiterung von Kompetenzen angeboten. Durch eine vorausschauende Personalplanung wird zur Erreichung dieses Ziels das notwendige Fundament geschaffen. Hierbei wird insbesondere sichergestellt, dass der Erhalt der für den sicheren Betrieb/Restbetrieb der kerntechnischen Anlagen notwendigen Kernkompetenzen jederzeit gewährleistet ist und diese auf die Erfordernisse des Abbaus abgestimmt ausgebaut werden.

2.4 *Personalmanagement*

Unsere Mitarbeiter*innen aus mehr als 50 verschiedenen Nationen sind unser wichtigstes Kapital. Jede und jeder Einzelne ist ein bedeutender Teil des Zentrums. Diese Vielfalt, gegenseitige Wertschätzung und Respekt machen uns aus und bereichern unser Zentrum in vielfältiger Hinsicht. Die Motivation und Leistungsfähigkeit unserer Beschäftigten ist für

uns ein entscheidender Erfolgsfaktor im nationalen und internationalen Forschungswettbewerb.

Als Forschungszentrum legen wir hohen Wert auf die Individualität unserer Mitarbeiter*innen und ermutigen sie, eigene und innovative Ideen zu entwickeln und diese in die Gestaltung des Unternehmens einzubringen. Um dies zu erreichen, verfolgen wir einen mitarbeiter- und aufgabenorientierten Personalführungsstil, bei dem Ziele, Hierarchien, Aufgabenzuteilungen und einzuhaltende Regelwerke und Mindeststandards von der jeweiligen Führungsebene vorgegeben werden. Die Mitarbeiter*innen werden, beispielsweise durch Vorschlags- und Feedbackmöglichkeiten, in die Entscheidungsprozesse einbezogen. Ebenso werden ihnen Möglichkeiten zur kreativen Ausgestaltung der vorgegebenen Strukturen eröffnet.

Das Zentrum unterstützt das Potenzial aller Beschäftigten bei der Erfüllung ihrer ambitionierten Ziele gleichermaßen, dabei sind die Themen Diversity, Chancengleichheit, Vereinbarkeit von Familie und Beruf, sowie Inklusion bei Hereon gelebtes Managementprinzip.

Unsere vielfältigen Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, zur Gesundheitserhaltung und zur Stärkung der Kompetenzen unserer Beschäftigten sind unverzichtbarer Teil unserer Unternehmenskultur und wesentlicher Bestandteil unserer Personalpolitik.

2.5 Erwartungen und Anforderungen an die Führungskräfte und Mitarbeiter*innen

Den Führungskräften des Hereons kommt eine besondere Verantwortung zu. Sie sind verantwortlich, Entscheidungen zu treffen, die Hereon-Ziele zu leben und zu kommunizieren sowie Mitarbeiter*innen Orientierung zu geben, indem Anforderungen und Erwartungen klar dargelegt, Rahmenbedingungen geschaffen und deren Einhaltung überwacht werden.

Wir wünschen uns von allen unseren Mitarbeiter*innen eine hohe Identifikation mit den Unternehmenszielen und fördern diese durch Kommunikation derselbigen sowie ihrer Hintergründe.

Insbesondere die Gewährleistung hoher Sicherheitsstandards erfordert eine Beachtung und Umsetzung dieser Prinzipien auf allen Ebenen des Unternehmens, welche nur durch eine aus Verständnis und Akzeptanz erwachsende sicherheitsorientierte Grundeinstellung aller Beschäftigten Wirklichkeit werden kann.

2.6 Umgang mit externen Organisationen und der Öffentlichkeit

Nur durch eine kontinuierliche Darstellung nach außen kann die Vermittlung von Grundlagenforschung und von anwendungsorientierter wissenschaftlicher Forschung nachhaltig gelingen. Zu diesem Zweck verfolgen wir eine umfassende Kommunikations- und Öffentlichkeitsstrategie.

Der konsensorientierte Dialog, den Hereon bereits seit vielen Jahren u. a. auch im Rahmen des Abbaus und der Stilllegung der kerntechnischen Einrichtungen mit der Öffentlichkeit

führt, hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die mit uns interagierenden Behörden, Unternehmen und gesellschaftlichen Einrichtungen sowie die Bevölkerung und sonstige Stakeholder das Forschungszentrum als verlässlichen, verantwortungsbewussten und innovativen Partner wahrnehmen.

Weiterhin ist auch eine klare Kommunikation und Einforderung der eigenen Sicherheitsstandards gegenüber externen Lieferanten und Dienstleistern, eine verlässliche Erfüllung von Vertragspflichten, fachlicher Austausch mit Behörden und die Information der Öffentlichkeit über sicherheitsrelevante Gesichtspunkte eine zentrale Aufgabe der Hereon-Kommunikation.

2.7 Verantwortung für die kerntechnischen Einrichtungen des ehemaligen GKSS-Forschungszentrums

Die Geschäftsführung des Hereons ist sich ihrer Verantwortung für die Sicherheit der kerntechnischen Anlagen und den gesetzlichen Rahmenbedingungen bewusst. In diesem Rahmen wird ein sicherheitsorientiertes Integriertes Managementsystem eingeführt, aufrechterhalten und dessen Wirksamkeit ständig verbessert. Hierzu stellt sie ausreichende Ressourcen sowie alle notwendigen Informationen zur Verfügung und nimmt ihre Verantwortung für die Durchführung regelmäßiger Managementbewertungen aktiv wahr.

Diese Verpflichtung konkretisiert sich in der

- Festlegung und regelmäßigen Überprüfung der Unternehmenspolitik,
- Ableitung von Zielen und Vorgaben für die kerntechnische Sicherheit, Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Qualität,
- klar gegliederten Struktur der Betriebsorganisation,
- Berücksichtigung von festgelegten Prozessabläufen,
- Zuweisung von Aufgaben, Verantwortungen und Befugnissen,
- Umfassendheit, Geschlossenheit und Wirksamkeit der betrieblichen Vorgaben,
- Verpflichtung zur ständigen Verbesserung, der Vermeidung von Umweltbelastungen und Vermeidung von Verletzungen und Erkrankungen,
- Verpflichtung, gesetzliche Bestimmungen, behördliche Auflagen, Betriebsvorschriften und Regeln der Technik einzuhalten.

Das Integrierte Managementsystem ist ein verbindliches Vorgabedokument und gilt

- für das der Betriebsorganisation der kerntechnischen Anlagen direkt und temporär zugeordnete Personal,
- für in den kerntechnischen Anlagen eingesetztes Fremdpersonal sowie
- bei allen Tätigkeiten mit Auswirkungen auf die kerntechnische Sicherheit, die Qualität, den Umweltschutz und den Arbeits- und Gesundheitsschutz.

2.8 Kontinuierliche Verbesserung

Dies alles mit Leben zu erfüllen ist ständige Aufgabe der Unternehmensleitung im Zusammenwirken mit Zuwendungsgebern, Aufsichts- und Genehmigungsbehörden sowie interessierten Parteien.

Bei der Verfolgung aller unserer Ziele unterziehen wir uns fortwährend einer kritischen Selbstbetrachtung, um Verbesserungspotenziale zu identifizieren und umzusetzen.

3 Unternehmensziele

Unsere anspruchsvolle Mission und die aus ihr abgeleitete Politik können nur dann erreicht werden und in Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft Wirkung zeigen, wenn sie sich in mess- und greifbaren, auf die Erfüllung der vorgenannten Punkte abgestimmten Unternehmenszielen konkretisieren. Die Umsetzung dieser Ziele ist von zentraler Bedeutung und das entscheidende Werkzeug für die tatsächliche Verwirklichung der Hereon-Mission.

- Am Helmholtz-Zentrum Hereon leisten wir Spitzenforschung auf den Gebieten der Materialforschung, der Küsten-, Klima- und Umweltforschung sowie der Regenerativen Medizin.
- Die komplexen Herausforderungen und wissenschaftlichen Fragestellungen unserer Gesellschaft erfordern multidisziplinäre Forschungsverbünde. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft verfolgen wir langfristige Forschungsziele des Staates und der Gesellschaft innerhalb eines starken Kompetenzverbundes. Für unsere erfolgreiche Forschung haben wir darüber hinaus verlässliche Partner, die wir in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der nationalen, europäischen und außereuropäischen Forschungslandschaft sowie in der Industrie erfolgreich gewinnen und langfristig in unsere Arbeit einbinden.
- Den Erhalt und die Weiterentwicklung unserer Kompetenz sichern wir durch eine aktive Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, u.a. durch die Beteiligung an attraktiven Nachwuchsprogrammen.
- Unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse wirken durch ein aktives Innovationsmanagement im Rahmen von Wissens- und Technologietransfer in Gesellschaft und Wirtschaft hinein.
- Der Betrieb/Restbetrieb der kerntechnischen Anlagen als eine in der Geschichte des Zentrums bedeutende wissenschaftliche Infrastruktureinrichtung wird geordnet, unter Berücksichtigung der Sicherheit, der gesetzlichen Bestimmungen und unter Vermeidung von Schäden für Mensch und Umwelt beendet und die Anlagen werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zurückgebaut.

4 Umsetzung und Kommunikation der Unternehmensziele und Unternehmenspolitik

Intern

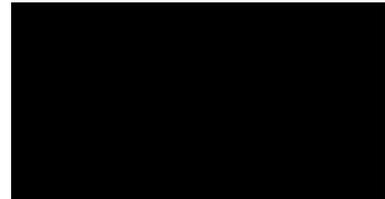
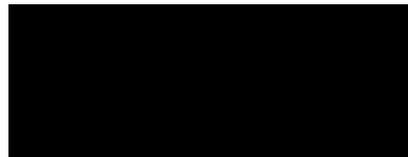
Zum Zwecke der internen Kommunikation der Unternehmenspolitik und -ziele werden diese unter <https://intra.fzg.local/intranet/services> für alle Mitarbeitenden zugänglich im unternehmenseigenen Intranet eingestellt und dort dauerhaft verfügbar gehalten. Darüber hinaus wird in einer internen News auf dieses Dokument hingewiesen und die dazugehörigen Hintergründe allgemeinverständlich erläutert.

Extern

Zum Zwecke der externen Kommunikation der Unternehmenspolitik- und Ziele werden diese auf der Website des Hereons unter <https://www.hereon.de/aboutus/index.php.de> der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

20.01.2022

Datum



Anlage 2:

Prozesslandkarte ZAR

Führungsprozess des Genehmigungsinhabers (FG)

FG01

Auswirkungen von Änderungen auf dem Forschungscampus auf kerntechnische Einrichtungen steuern

Führungsprozesse ZAR (F)

F01

Anlagenziele und Strategie festlegen

F02

finanzielle Ressourcen planen und bereitstellen

F03

Organisationsstruktur optimieren

F04

interne und externe Kommunikation durchführen

F05

IMS entwickeln und bewerten

Kernprozesse ZAR (K)

K01

Anlage im Nachbetrieb betreiben

K02

radioaktive und konventionelle Abfälle entsorgen

K03

Genehmigungsverfahren durchführen

K04

Lager für radioaktive Abfälle betreiben

Unterstützungsprozesse ZAR (U)

U01

Anlage erhalten

U02

Anlage überwachen

U03

Material und Dienstleistung anfordern

U04

Personal qualifizieren

U05

Erfahrungsrückfluss organisieren

U06

Dokumente bearbeiten, lenken & bereitstellen

U07

Anlagensicherung durchführen

U08

Anlagenbetrieb analysieren

U09

Informationssicherheitssystem gewährleisten

U10

Einhaltung von Gesetzen/Regelwerken sicherstellen

U11

Auflagen u. Verpflichtungen erfüllen

U12

Projekte managen

U13

Transporte durchführen

U14

Betriebsmittel und Ersatz- und Reserveteile lagern

Prozesse GK und GW (G)

G01

kaufmännische Dienste erbringen

G02

Material und Dienstleistungen beschaffen

G03

IT betreiben

G04

Öffentlichkeitsarbeit durchführen

Anlage 3:

Beispiele zur Prozessdokumentation

F03 Organisationsstruktur sicherstellen und anpassen

Hauptprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief



F03.01 Personalbedarf und Qualifikation für die Erfüllung der Prozess-/Anlagenziele ermitteln

Teilprozessbetreuer: N. N.

Seite 1 von 1

Prozessziele

- 1. Vollständige und vorausschauende Festlegung der erforderlichen personellen Ressourcen für die Erfüllung der Anlagen- und Prozessziele.
- 2. Optimale Organisationsstruktur zu Erfüllung der aktuellen Anlagen- und Prozessziele

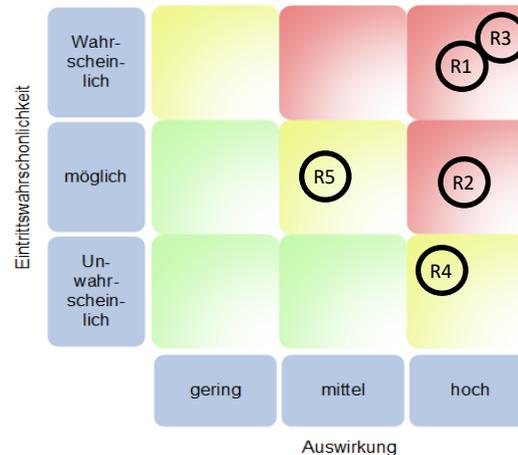


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



PI F03.01-01 Entwurf Ergebnis der Verlustrisikoanalyse

Risikomatrix



Risiken

R1: Demografische Entwicklung /Altersdurchschnitt

R2: Ungeplanter Verlust von Mitarbeitern

R3: Zeitschiene des Personalbedarfs aufgrund des Genehmigungsprozesses schwer einschätzbar

R4: Fehlende Qualifikation des atomrechtlich verantwortlichen Personals

R5: Defizite in Führungskompetenzen

F03 Organisationsstruktur sicherstellen und anpassen	Teilprozessbetreuer	Hauptprozessbetreuer	Risikokatalog	 hereon Zentralabteilung Forschungsreaktor
F03.01 Personalbedarf und Qualifikation für die Erfüllung der Prozess-/Anlagenziele ermitteln	N. N.	N. N.	Seite 1 von 2	

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis-wahrscheinlichkeit	Inten-sität Risiko Auswir-kung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 Demografische Entwicklung / Altersdurchschnitt	vakante Stellen (Verlust von Fachpersonal ohne Ersatz)	wahr-scheinlich	hoch (4)	hoch	Aktuelle Qualifikationsmatrix/Wissenslandkarte	-	+	- Entwurf PI F03.01-01 Ergebnis der Verlust-risikoanalyse - Soll-/Ist-Vergleich
	Verlust von Wissen der Organisation (Betriebserfahrung und Fachkunde)				Analyse der erforderlichen Einarbeitungszeiten für alle vorhandenen Stellen	-	+	
	Erreichung der Prozess- und Anlagenziele ist gefährdet				Ermittlung des Verlustrisikos für Schlüsselpositionen	-	+	
	erhöhte Belastung des verbliebenen Personals				Zielgerichtete Zusatzqualifikation für vorhandene Mitarbeiter	-	+	
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern				Redundante Stellenbesetzung bei Schlüsselpositionen	x	+	
					Externe Ressourcen einsetzen (für nicht atomrechtlich verantwortliches Personal)	x	0	
R2 Ungeplanter Verlust von Mitarbeitern	Verlust von Wissen der Organisation (Betriebserfahrung und Fachkunde)	möglich	hoch (4)	hoch	Redundante Stellenbesetzung bei Schlüsselpositionen	x	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Erhöhte Belastung des verbliebenen Personals				Standardisierte Prozesse und Wissensdokumentation	-	+	
	Erreichung der Prozess- und Anlagenziele ist gefährdet				Sozialprogramme zur Mitarbeiterbindung (BGM, Vereinbarkeit von Beruf und Familie, mobiles Arbeiten, Gleitzeit)	x	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern							
R3 Zeitschiene des Personalbedarfs aufgrund des Genehmigungsprozesses schwer einschätzbar	Fachkompetenz nicht mehr vorhanden, wenn diese erforderlich ist (Restbetrieb/Abbau)	wahr-scheinlich	hoch (5)	hoch	Ermittlung der Kompetenzen und Organisation von Zusatzqualifikationen für Personal zur Schaffung von Redundanzen	-	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Erhöhte Belastung des verbliebenen Personals				Dokumentation von Know-how und wiederauffindbare Ablage	-	+	
	Erreichung der Prozess- und Anlagenziele ist gefährdet				Regelmäßige Abstimmung mit AGAB	X	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern							
R4 Fehlende Qualifikation des atomrechtlich verantwortlichen Personals	Voraussetzung für die Zustimmung der PBO durch AGAB nicht erfüllt	unwahr-scheinlich	hoch (6)	mittel	Langfristige Planung der Sicherstellung der erforderlichen Fachkunde und Betriebserfahrung	x	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	Erreichung der Prozess- und Anlagenziele ist gefährdet				Frühzeitige Einbindung AGAB bei geplanten Änderungen der Organisationsstruktur	x	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern							

F03 Organisationsstruktur sicherstellen und anpassen	Teilprozessbetreuer	Hauptprozessbetreuer	Risikokatalog	 <small>hereon</small> <small>Zentralabteilung Forschungsreaktor</small>
F03.01 Personalbedarf und Qualifikation für die Erfüllung der Prozess-/Anlagenziele ermitteln	N. N.	N. N.	Seite 2 von 2	

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis- wahr- schein- lichkeit	Inten- sität Risiko Auswir- kung	Risiko- klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk- samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R5 Defizite in Führungskompetenzen	Mängel in der Kommunikation	möglich	mittel (4)	mittel	Führungskräfte regelmäßig schulen und coachen	-	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Mangelnde Motivation der Mitarbeiter							
	Prozessstörungen							
	Psychische Belastung							

F03 Organisationsstruktur sicherstellen und anpassen

Hauptprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief



F03.02 Personal rekrutieren

Teilprozessbetreuer: N. N.

Seite 1 von 1

Prozessziele

1. Sicherstellung der erforderlichen Mitarbeiter mit entsprechenden Kompetenzen zur Erfüllung der Anlagen-/ und Prozessziele

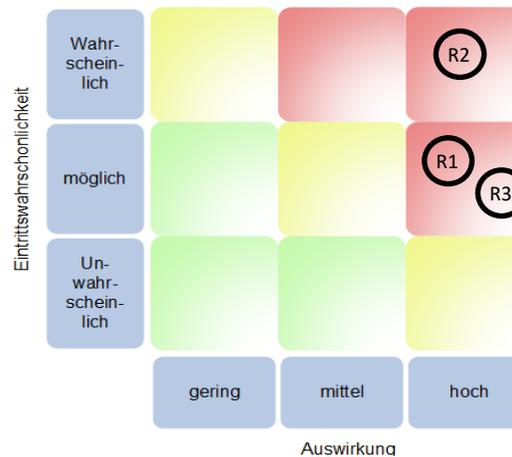


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

R1: Benötigte Stelle ist nicht Bestandteil des Stellenplans

R2: Keine geeigneten Bewerber für die ausgeschriebene Stelle

R3: Änderung der Marktsituation für Dienstleistung im Bereich Stilllegung und Abbau

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis- wahr- schein- lichkeit	Inten- sität Risiko Auswir- kung	Risiko- klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk- samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 Benötigte Stelle ist nicht Bestandteil des Stellenplans	Antrag auf Stellenbesetzung wird abgelehnt	möglich	hoch (5)	hoch	Vorausschauende Personalplanung unter Berücksichtigung der Einarbeitungs-/ Qualifizierungszeit (Personalentwicklungskonzept)	x	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Kein neuer MA				Berücksichtigung der neuen Stellen im jährlich einzureichenden Stellenplan	x	0	
	Anlagen-/Prozessziele werden nicht erreicht							
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern							
R2 Keine geeigneten Bewerber für die ausgeschriebene Stelle	Vakante Stellen (Verlust von Fachpersonal ohne Ersatz)	wahr- schein- lich	hoch (5)	hoch	Firmenbranding und -Marketing	-	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Erhöhte Belastung des verbliebenen Personals				externe Ressourcen einsetzen (für nicht atomrechtlich verantwortliches Personal)	x	0	
	Anlagen-/Prozessziele werden nicht erreicht				Einsatz eines externen Personalrecruiters	X	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern							
R3 Änderung der Marktsituation für Dienstleistung im Bereich Stilllegung und Abbau	Geplante Mittel sind nicht ausreichend	möglich	hoch (1)	hoch	Abschluss von Rahmenverträgen über maximal möglichen Zeitraum zur Sicherung der Preise und Verfügbarkeit	x	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	Dienstleistung nicht in der geplanten Zeit verfügbar				Marktbeobachtung und Marktanalyse	x	0	
	Geplante Mittel können nicht verausgabt werden				regelmäßiger Erfahrungsaustausch mit anderen kerntechnischen Einrichtungen	x	0	
	Folgeprojekte müssen neu priorisiert werden, dadurch Kostenerhöhung möglich							
	Vertrauensverlust bei Stakeholdern							

F03 Organisationsstruktur sicherstellen und anpassen

Hauptprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief



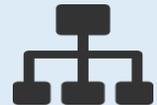
F03.03 Wissen der Organisation erhalten

Teilprozessbetreuer: N. N.

Seite 1 von 1

Prozessziele

1. Sicherstellung des Erhalts erforderlicher Fach- und Führungskompetenzen zur Erfüllung der Anlagen- und Prozessziele

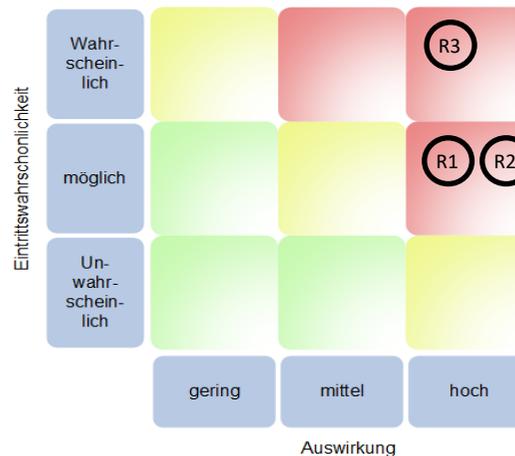


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

R1: Fehlendes Wissen über Schlüsselkompetenzen

R2: Unzureichender Wissenstransfer

R3: Wissen nicht dokumentiert (Kopfmonopol)

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis- wahr- schein- lichkeit	Inten- sität Risiko Auswir- kung	Risiko- klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk- samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 Fehlendes Wissen über Schlüsselkompetenzen	Unzureichende Wissensübertragung beim Ausscheiden von Mitarbeiter mit Schlüsselkompetenzen	möglich	hoch (10)	hoch	Ist-Analyse der Schlüsselqualifikationen (Wissenslandkarte)	-	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Wissensverlust in der Organisation zur Erreichung der Anlagen- und Prozessziele				Nutzung des Mitarbeiter-Jahresgesprächs zur Ermittlung von Schlüsselkompetenzen			
R2 Unzureichender Wissenstransfer	Wissensverlust in der Organisation zur Erreichung der Anlagen- und Prozessziele	möglich	hoch (10)	hoch	Strukturierte Planung und Umsetzung der Wissensübertragung (u. a. moderierte Wissensübertragung, Transferplan)	-	+	- Soll-/Ist-Vergleich
					Einarbeitung von Mitarbeitern im Tandem- Verfahren	-	+	
					Aufbau einer Wissensdatenbank	-	+	
R3 Wissen nicht dokumentiert (Kopfmonopol)	Wissensverlust in der Organisation zur Erreichung der Anlagen- und Prozessziele	wahr- schein- lich	hoch (10)	hoch	Festlegung zur Dokumentation von Know-how	-	+	- Soll-/Ist-Vergleich
					Einführung Firmen-Wiki	-	+	

Risikokatalog-Legende



Nr.	Risiko-Rubrik	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung
1	Finanzen	Wesentliche Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs	geringe Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs	Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs unwesentlich
2	Gesetze / Vorschriften	Es liegen gesetzliche Anforderungen vor. Verstöße sind u. U. strafrechtlich relevant.	Es liegen gesetzliche Anforderungen vor. Verstöße sind u. U. ordnungsrechtlich relevant.	Keine gesetzliche Anforderungen
3	Mitarbeiterbindung	Sehr arbeitsintensiv und komplex/Bindung der besten Mitarbeiter	Arbeitsintensiv/Bindung von Mitarbeitern	Obligatorische Bindung von Mitarbeitern
4	Psychische Beanspruchung	Hohe Gefahr der psychischen Beanspruchung	psychische Beanspruchung möglich	Keine Indizien für psychische Beanspruchung
5	Prozess	Entscheidender Prozessschritt – von wesentlicher Bedeutung für die weitere Bearbeitung	Wichtiger Prozessschritt – Voraussetzung für die weitere Bearbeitung	Nachrangiger Prozessschritt – Keine aufschiebende Wirkung auf den weiteren Ablauf der Prozesskette
6	Image	Schwere Imageschädigung/-besserung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern	Leichte Imageschädigung/-besserung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern.	Imageschädigung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern ist nicht relevant.
		Dauerhafte Kritik ökologischer Anspruchsgruppen; Es wird vor Verharmlosung gewarnt und schärfere Bestimmungen gefordert	Ökologische Anspruchsgruppen haben großes Interesse an Informationen	Keine nennenswerte Kritik durch die Gesellschaft bekannt.
7	Arbeitssicherheit / Gesundheit	Gefahr für Leben und Gesundheit	Gefahr für Leben und Gesundheit technisch/organisatorisch ausgeschlossen	Kaum Gefährdungspotenzial für Personen
8	Umweltbelastung	Mittelfristige bis lang anhaltende Umweltbelastung, ggf. mit Habitat-Zerstörung Globale Auswirkung Hoher Ressourcenverbrauch	Mögliche kurzfristige Umweltbelastung Regionale Auswirkung Mittlerer Ressourcenverbrauch	Keine Umweltgefährdung keine Auswirkung Geringer Ressourcenverbrauch
9	Lagerplatz	Lagerplatzmangel führt zu extrem hoher Prozessbehinderung/Stillstand	Lagerplatzmangel führt zu starker Prozessbehinderung	Keine/kaum Einschränkungen der Lagerkapazität
10	Wissen der Organisation	Verlust von Know How und Schlüsselkompetenz ist schwierig zu kompensieren und kann zu erheblichen Prozessstörungen führen	Verlust von Know How und Schlüsselkompetenz ist kompensierbar, vorübergehende Prozessstörungen sind möglich	Verlust von Know How kann ohne Weiteres kompensiert werden

Für die Bewertung der Risiko-Auswirkung ist das Zutreffen **eines** in einer beliebigen Rubrik genannten Kriteriums ausreichend.

Bestehende Maßnahme:

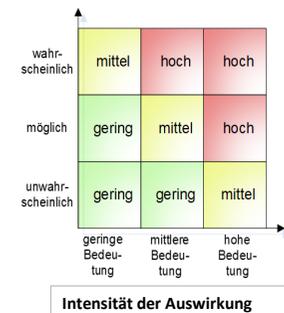
- X wird bereits umgesetzt
- wird noch nicht umgesetzt

Wirksamkeit:

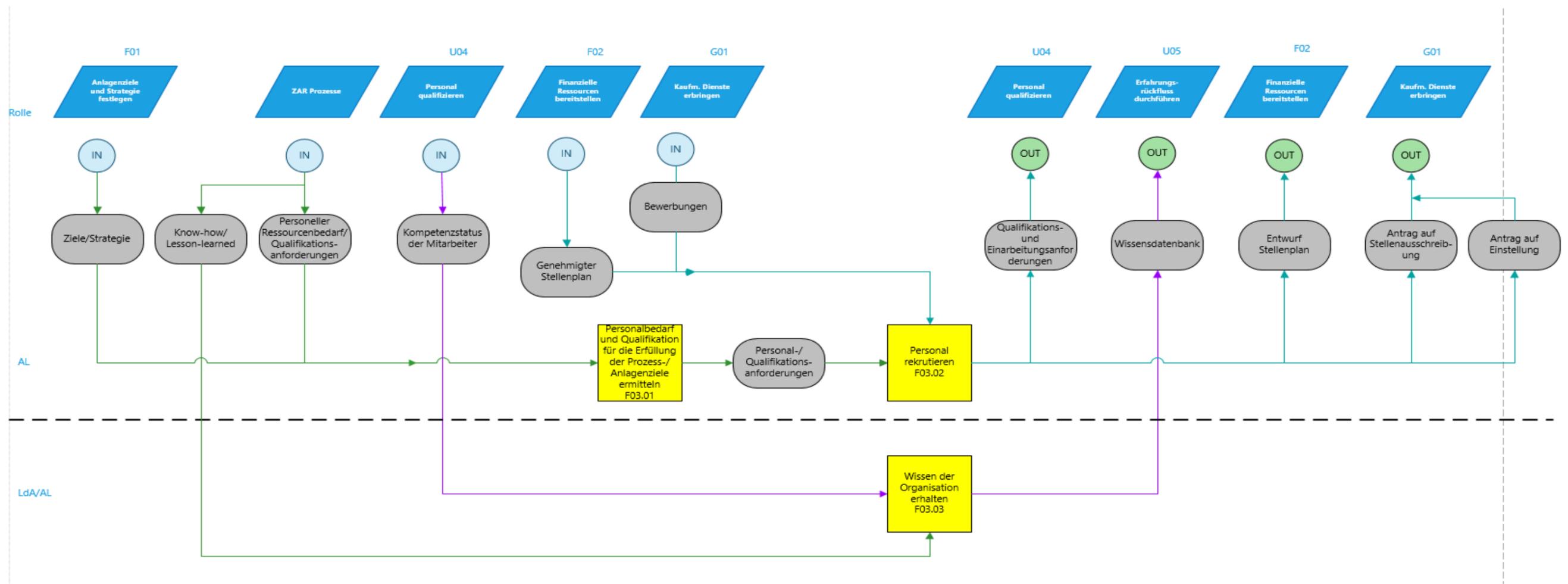
- 0 bestehende Maßnahmen sind ausreichend
- + Maßnahmen umsetzen, bzw. ausweiten/erweitern

Ereigniswahrscheinlichkeit

- < 1% unwahrscheinlich
- 1-5% möglich
- > 5% wahrscheinlich



Prozessmodell



K01 Anlage im Nachbetrieb betreiben

Hauptprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief



K01.01 Ungestörten Nachbetrieb durchführen

Teilprozessbetreuer: N. N.

Seite 1 von 1

Prozessziele

1. Sicherer und wirtschaftlich optimierter Nachbetrieb unter Beachtung der vorliegenden Genehmigungen, deren Auflagen sowie betrieblicher Regelungen

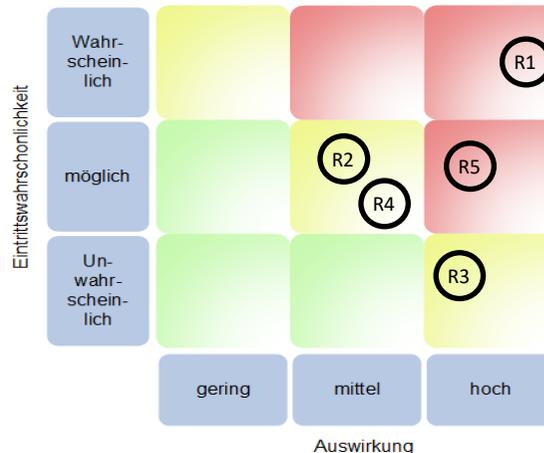


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

- R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde
- R2: Alter und technischer Zustand von Komponenten und Gebäuden
- R3: Mangelhafte Aktualität und Qualität der anweisenden Unterlagen
- R4: Mangelhafte Schichtkommunikation
- R5: Ausfall der Drehstrom-/Netzstromversorgung

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereigniswahrscheinlichkeit	Intensität Risiko Auswirkung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde	Fehler im Arbeitsablauf	wahr-schein-lich	hoch (7)	hoch	vorausschauende Personalplanung	X	0	- ME zum Thema
	Nichteinhaltung spezifizierter Parameter / Grenzwerte				Personalqualifikation und Training gemäß BHB (Fachkunderhalt)	X	0	
	Mängel in der Nachweisdokumentation				arbeitstägliche Kontrolle der Warten- und Betriebsunterlagen vor Ort	X	0	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt				Checkliste für spezifische Schalthandlungen	X	0	
R2 Alter und technischer Zustand von Komponenten und Gebäuden	Komponentenversagen	möglich	hoch (7)	hoch	WKP und Sonderprüfungen	X	0	- ME zum Thema
	ME mit Außenwirkung				Anlagenüberwachung	X	0	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt				Instandhaltungskonzept (Wartung und vorbeugende Instandhaltung)	X	0	
	Prozessstörungen				tägliche Anlagenbegehung (Rundgänge mit Checkliste)	X	0	
	erhöhte Kosten				Einhaltung von Auflagen und Bestimmungen	X	0	
R3 Mangelhafte Aktualität und Qualität der anweisenden Unterlagen	Fehler im Arbeitsablauf	unwahr-schein-lich	hoch (7)	mittel	regelmäßige Überprüfung von Aktualität der Unterlagen	X	0	- ME zum Thema
	ME mit Aussenwirkung							
	Systemausfall							
	Gefährdung von Menschen und Umwelt							
R4 Mangelhafte Schicht-kommunikation	Kommunikationsverlust	unwahr-schein-lich	mittel (5)	gering	Checkliste aus BHB zur Schichtübergabe	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	Fehler im Arbeitsablauf				Training des Kommunikationsverhaltens	X	0	
	Prozessstörungen							
R5 Ausfall der Drehstrom-/Netzstromversorgung	Systemausfall	möglich	hoch (7)	hoch	Redundante Notstromversorgung	X	0	- ME zum Thema
	ME mit Aussenwirkung				Risikoanalyse mit Maßnahmen	X	0	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt				Schutzzielorientiertes Vorgehen	X	0	
					Einhaltung von Auflagen und Bestimmungen	X	0	

Prozessziele

1. Sichere und schnelle Rückkehr in den Normalbetrieb (ungestörten Nachbetrieb)

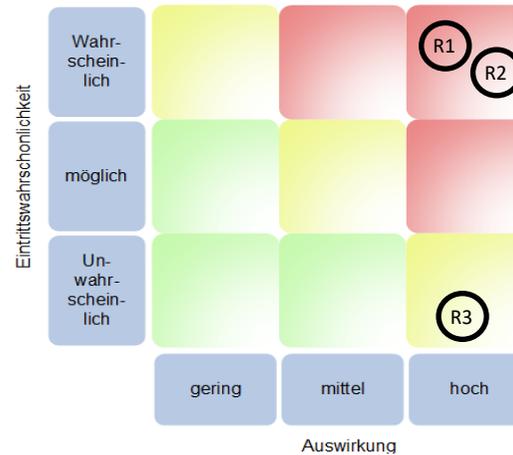


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde

R2: Nichteinhaltung von Betriebsparametern

R 3: Mangelnde Ersatz- und Reserveteile

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis-wahrscheinlichkeit	Inten-sität Risiko Auswir-kung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde	Fehler in den Schalthandlungen	wahr-scheinlich	hoch (7)	hoch	vorausschauende Personalplanung	X	0	- ME zum Thema
	Schutzziele werden nicht erreicht				Personalqualifikation und Training gemäß BHB (Fachkundeerhalt)	X	0	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt				Checkliste für spezifische Schalthandlungen	X	0	
					arbeitstägliche Kontrolle der Warten- und Betriebsunterlagen vor Ort	X	0	
R2 Nichteinhaltung von Betriebsparametern	Komponenten- und Systemausfall	wahr-scheinlich	hoch (7)	hoch	Schutzzielorientiertes Vorgehen	X	0	- ME zum Thema
	ME mit Aussenwirkung				Personalqualifikation und Training gemäß BHB (Fachkundeerhalt)	X	0	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt							
R3 Mangelnde Ersatz- und Reserveteile	Komponenten- und Systemausfall bleibt bestehen	unwahr-scheinlich	hoch (7)	mittel	Schutzzielorientiertes Vorgehen	X	0	- ME zum Thema
	Verstoß gegen Auflagen				Personalqualifikation und Training gemäß BHB (Fachkundeerhalt)	X	0	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt				Bevorratung mit Reserveteilen	X	0	
	Anormaler Betrieb kann nicht beendet werden							
	Vertrauensverlust bei interessierten Parteien							

Prozessziele

-  1. Schnelle Rückkehr in den Normalbetrieb (ungestörten Nachbetrieb)
-  2. Begrenzung der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt

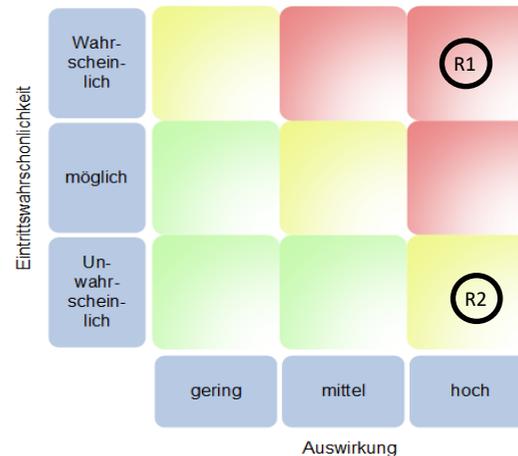


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde

R2: Mangelnde/ungeeignete technische Ressourcen für die Störfallbeseitigung



Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis-wahrscheinlichkeit	Inten-sität Risiko Auswir-kung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung	Kontrollgröße
R1 Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde	Fehler in den Schalthandlungen	wahr-schein-lich	hoch (7)	hoch	vorausschauende Personalplanung	X	0	- ME zum Thema	
	Gefährdung von Menschen und Umwelt				Personalqualifikation und Training gemäß BHB (Fachkundeerhalt)	X	0		
					arbeitstägliche Kontrolle der Warten- und Betriebsunterlagen vor Ort	X	0		
					Checkliste für spezifische Schalthandlungen	X	0		
R2 Mangelnde/ungeeignete technische Ressourcen für die Störfallbeseitigung	Gefährdung von Menschen und Umwelt	unwahr-schein-lich	hoch (7)	mittel	Festlegung und Abarbeitung der Maßnahmen gemäß Störfallszenario	X	0	- ME zum Thema	

Risikokatalog-Legende



Nr.	Risiko-Rubrik	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung
1	Finanzen	Wesentliche Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs	geringe Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs	Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs unwesentlich
2	Gesetze / Vorschriften	Es liegen gesetzliche Anforderungen vor. Verstöße sind u. U. strafrechtlich relevant.	Es liegen gesetzliche Anforderungen vor. Verstöße sind u. U. ordnungsrechtlich relevant.	Keine gesetzliche Anforderungen
3	Mitarbeiterbindung	Sehr arbeitsintensiv und komplex/Bindung der besten Mitarbeiter	Arbeitsintensiv /Bindung von Mitarbeitern	Obligatorische Bindung von Mitarbeitern
4	Psychische Beanspruchung	Hohe Gefahr der psychischen Beanspruchung	psychische Beanspruchung möglich	Keine Indizien für psychische Beanspruchung
5	Prozess	Entscheidender Prozessschritt – von wesentlicher Bedeutung für die weitere Bearbeitung	Wichtiger Prozessschritt – Voraussetzung für die weitere Bearbeitung	Nachrangiger Prozessschritt – Keine aufschiebende Wirkung auf den weiteren Ablauf der Prozesskette
6	Image	Schwere Imageschädigung/-besserung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern	Leichte Imageschädigung/-besserung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern.	Imageschädigung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern ist nicht relevant.
		Dauerhafte Kritik ökologischer Anspruchsgruppen; Es wird vor Verharmlosung gewarnt und schärfere Bestimmungen gefordert	Ökologische Anspruchsgruppen haben großes Interesse an Informationen	Keine nennenswerte Kritik durch die Gesellschaft bekannt.
7	Arbeitssicherheit / Gesundheit	Gefahr für Leben und Gesundheit	Gefahr für Leben und Gesundheit technisch/organisatorisch ausgeschlossen	Kaum Gefährdungspotenzial für Personen
8	Umweltbelastung	Mittelfristige bis lang anhaltende Umweltbelastung, ggf. mit Habitat-Zerstörung Globale Auswirkung Hoher Ressourcenverbrauch	Mögliche kurzfristige Umweltbelastung Regionale Auswirkung Mittlerer Ressourcenverbrauch	Keine Umweltgefährdung keine Auswirkung Geringer Ressourcenverbrauch
9	Lagerplatz	Lagerplatzmangel führt zu extrem hoher Prozessbehinderung/Stillstand	Lagerplatzmangel führt zu starker Prozessbehinderung	Keine/kaum Einschränkungen der Lagerkapazität
10	Wissen der Organisation	Verlust von Know How und Schlüsselkompetenz ist schwierig zu kompensieren und kann zu erheblichen Prozessstörungen führen	Verlust von Know How und Schlüsselkompetenz ist kompensierbar, vorübergehende Prozessstörungen sind möglich	Verlust von Know How kann ohne Weiteres kompensiert werden

0 Für die Bewertung der Risiko-Auswirkung ist das Zutreffen **eines** in einer beliebigen Rubrik genannten Kriteriums ausreichend.

Bestehende Maßnahme:

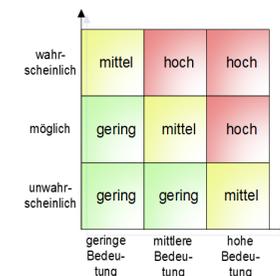
- X wird bereits umgesetzt
- wird noch nicht umgesetzt

Wirksamkeit:

- 0 bestehende Maßnahmen sind ausreichend
- + Maßnahmen umsetzen, bzw. ausweiten/erweitern

Ereigniswahrscheinlichkeit

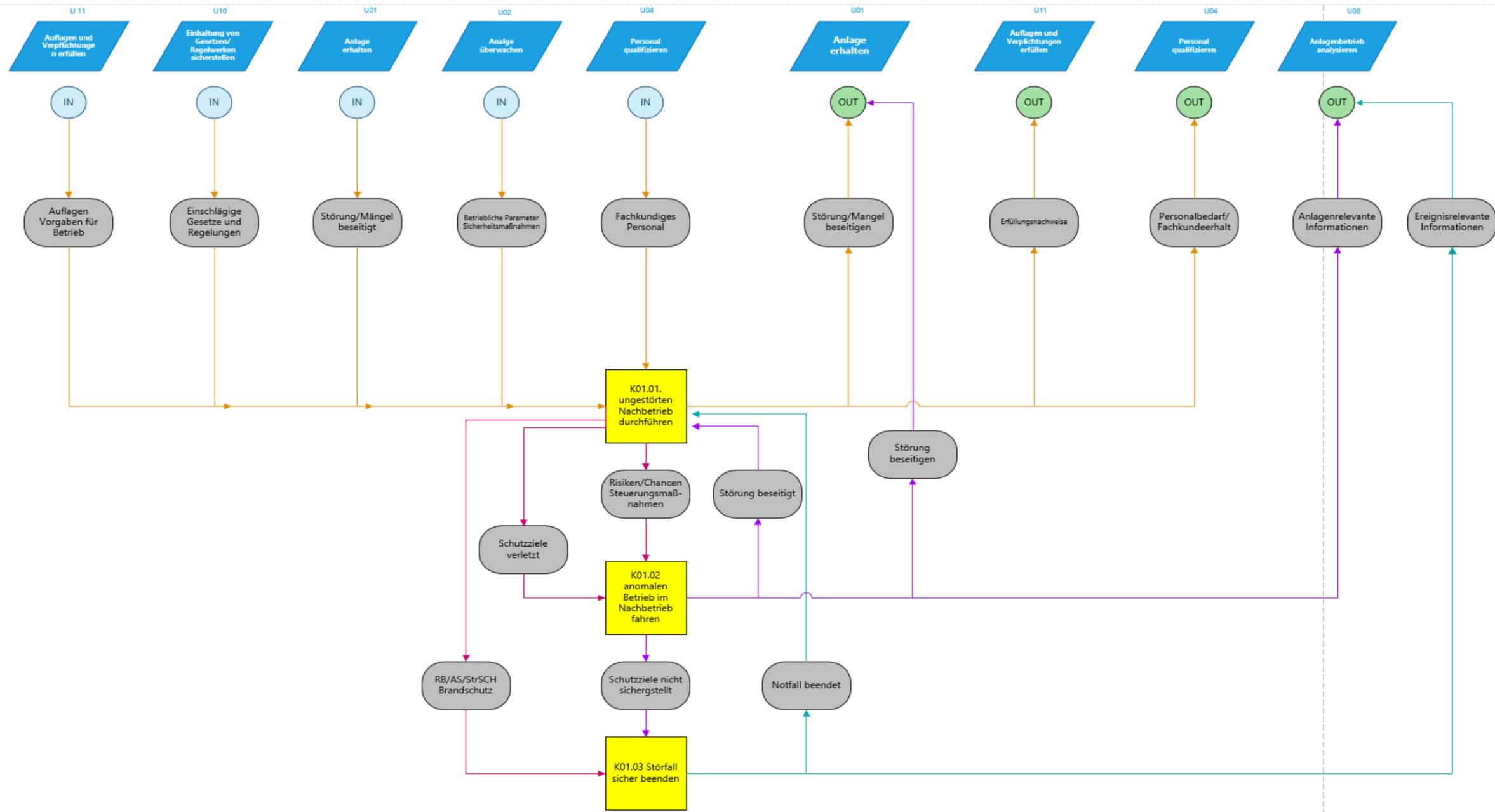
- < 1% unwahrscheinlich
- 1-5% möglich
- > 5% wahrscheinlich



Intensität der Auswirkung

Prozessmodell

Prozess K01:



U02 Anlage überwachen
U02.01 Nachbetrieb mit Prozessleittechnik überwachen

Hauptprozessbetreuer: N. N.
 Teilprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief
 Seite 1 von 1



Prozessziele

- 1. Sicherstellung der lückenlosen Erfassung, Verarbeitung, Visualisierung und Archivierung aller angeforderten Prozessdaten (Messwerte und Schaltzustände)
- 2. Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und IT-Sicherheit der Informations- und Meldesysteme (IMS) für Reaktor und Nebenanlagen

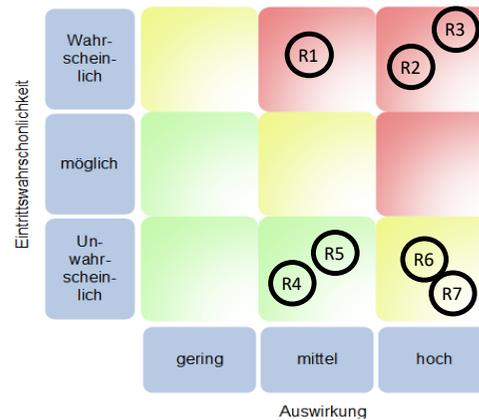


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

- R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde
- R2: Alterung der Informations- und Meldesysteme (IMS)
- R3: Fehlende Reserveteile für die Informations- und Meldesysteme
- R4: Fehler in der Datenerfassung/Datenverarbeitung
- R5: Fehler in der Umsetzung von Änderungen mit Einfluss auf die Datenerfassung/mangelhafte Kommunikation von Anlagenänderungen
- R6: Ausfall Stromversorgung
- R7: Externe IT-Angriffe

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis-wahrscheinlichkeit	Inten-sität Risiko Auswir-kung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 mangelnde personelle Ressourcen mit entsprechender Fachkompetenz	Fehler in der Datenerfassung/-Verarbeitung werden nicht erkannt	wahr-schein-lich	mittel (5)	hoch	langfristige Personalplanung	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich - Schulungsnachweise
	mangelhafter Nachweis der Anlagen- und Schaltzustände				Kompetenzanalyse (Schlüsselfunktionen) in Zusammenarbeit mit U04 und Ableitung der erforderlichen Einarbeitungszeiten	-	+	
	fehlerhafte Schalthandlungen aufgrund fehlerhafter Signale				spezifisches Ausbildungsprogramm / Fachkundeerhalt	X	0	
	Vertrauensverlust bei GA/Behörde				Stichprobenartige Überprüfung der Datenplausibilität durch Rundgänger (Checkliste)	X	0	
					Zuarbeit Tätigkeitsbeschreibung an F03	-	+	
					Unterstützung durch externe Dienstleister	X	+	
R2 Alterung der Informations- und Meldesysteme (IMS)	Ausfälle des IMS	wahr-schein-lich	hoch (6)	hoch	WKP/vorbeugende Instandsetzung (z. B. Austausch Pufferbatterie)	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich - ME zum Thema
	Störungen in der Datenerfassung und -verarbeitungen				langfristige Modernisierungsplanung im Rahmen des Alterungsmanagements	X	+	
	mangelhafter Nachweis der Anlagen-/ Schaltzustände				Servicevertrag für das IMS Reaktor	X	0	
	ME bei Ausfall Teleperm							
	Vertrauensverlust bei Gutachter/Behörde							
R3 Fehlende Reserveteile für die Informations- und Meldesysteme	Verfügbarkeit des IMS ist nicht gewährleistet	wahr-schein-lich	hoch (6)	hoch	Bevorratung	x	+	- Soll-/Ist-Vergleich - ME zum Thema
	mangelhafter Nachweis der Anlagen-/ Schaltzustände				Servicevertrag für das IMS Reaktor	X	0	
	Vertrauensverlust bei Gutachter/Behörde				vorhandene Ersatzanlage (Teleperm) für IMS Reaktor und lose Ersatzteile	X	0	
	ME bei Nicht-Einhaltung der Instandsetzungsfristen bei AS1 Systemen				Reserveteile stichprobenartig prüfen und ggf. reparieren lassen	X	+	
					Zuordnung der technischen Dokumente zu den AS1 Komponenten	-	+	

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereigniswahrscheinlichkeit	Intensität Risiko Auswirkung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R4 Fehler in der Datenerfassung/-verarbeitung	mangelhafter Nachweis der Anlagen-/Schaltzustände	unwahrscheinlich	mittel (6)	gering	Stichprobenartige Überprüfung der Datenplausibilität durch Rundgänger (Checklisten)	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	fehlerhafte Schalthandlungen aufgrund fehlerhafter Signale				WKP mit Gutachter	X	0	
	Vertrauensverlust bei Gutachter/Behörde							
R5 Fehler in der Umsetzung von Änderungen mit Einfluss auf die Datenerfassung/mangelhafte Kommunikation von Änderungen	Störungen in der Datenerfassung und -verarbeitungen	unwahrscheinlich	mittel (5)	gering	Einbindung des Prozessbetreuers in geplante Änderungen zur Bewertung des Einflusses auf die Prozessleittechnik	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	mangelhafter Nachweis der Anlagen-/Schaltzustände				Steuerung im Rahmen des Änderungsverfahrens zur Sicherstellung der Funktion der Prozessleittechnik	x	0	
	fehlerhafte Schalthandlungen aufgrund fehlerhafter Signale							
	Vertrauensverlust bei Gutachter/Behörde							
R6 Ausfall Stromversorgung	Teilausfall des IMS	unwahrscheinlich	hoch (5)	mittel	Notstromversorgung	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	Annormaler Betrieb				Batteriepufferung (USV)	X	0	
					WKP der Notstromanlagen	X	0	
					Redundanz in der Stromversorgung	X	0	
R7 Externe "IT-Angriffe"	Datenveränderung	unwahrscheinlich	hoch (6)	mittel	Virenschanner auf IMS Nebenanlagen	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	fehlerhafte Schalthandlungen aufgrund fehlerhafter Signale				Keine Einwirkungen von Hereon-Netz auf IMS möglich	X	0	
	Ausschalten der Nebenanlagen				Kein Zugriff auf IMS-Hardware	X	+	
	Anormaler Betrieb				Verschlüsselung ungeschützter Leitung	-	+	
	ME				Umsetzung der IT-Sicherheitsmaßnahmen aus dem Prozess U09			
	mangelhafter Nachweis der Anlagen-/Schaltzustände							

U02 Anlage überwachen

Hauptprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief

U02.02 Strahlenschutz organisieren

Teilprozessbetreuer: N. N.

Seite 1 von 1

Prozessziele

- 1. Schutz von Mensch und Umwelt vor der schädigenden Wirkung ionisierender Strahlung
- 2. Reduzierung der Strahlenexposition und Kontamination auf ein Minimum (ALARA)
- 3. Vermeidung von Querkontamination/Kontamination
- 4. Nachweis der Einhaltung festgelegter Richt- und Grenzwerte

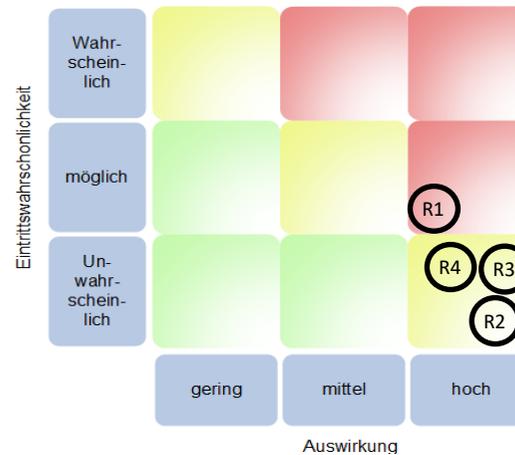


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Strahlenschutzkennzahlen werden in der Strahlenschutzdatenbank erfasst.

Risikomatrix



Risiken

R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit erforderlicher Fachkunde

R2: Strahlenexposition oberhalb der Grenzwerte/Kontamination

R3: menschliches Fehlverhalten (z. B.: Nichteinhaltung von Anweisungen) durch mangelhaftes Risiko-/bzw. Sicherheitsdenken

R4: technisches Versagen von Mess- und Warneinrichtungen



Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereigniswahrscheinlichkeit	Intensität Risiko Auswirkung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 mangelnde personelle Ressourcen mit entsprechender Fachkompetenz	Überschreitung von Grenzwerten	möglich	hoch (2)	mittel	langfristige Personalplanung	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich - Schulungsnachweise - ME zum Thema
	Gefährdung von Personen und Umwelt				spezifisches Ausbildungsprogramm/Fachkundeerhalt	X	0	
	ME				Kompetenznachweise	X	0	
	Vertrauensverlust bei interessierten Parteien				Recruiting (Ausschreibung)	X	+	
R2 Strahlenexposition oberhalb von Grenzwerten/Kontamination	ME	unwahrscheinlich	hoch (7)	mittel	Planung von Strahlenschutzmaßnahmen im 4-Augen-Prinzip (Arbeitserlaubnisverfahren)	X	0	- ME zum Thema - Strahlenexpositionswerte - Personendosis/Kollektivdosis - Ergebnisse Wischtest
	Vertrauensverlust bei interessierten Parteien				Festlegung innerbetrieblicher Grenzwerte	X	0	
	Gefährdung von Personen und Umwelt				Überwachung der Einhaltung der Grenzwerte auf Grundlage von Anweisungen	X	0	
R3 menschliches Fehlverhalten (z. B.: Nichteinhaltung von Anweisungen) durch mangelhaftes Risiko-/ bzw. Sicherheitsdenken	Gefährdung von Personen und Umwelt	unwahrscheinlich	hoch (7)	mittel	Unterweisung/Pre-Job-Briefing	X	0	- ME zum Thema - Soll-/Ist-Vergleich
	ME				Sensibilisierung/Schulung Sicherheitskultur	X	+	
	Vertrauensverlust bei interessierten Parteien				Tätigkeitsbeobachtungen durch Vorgesetzte und Beauftragte	-	+	
					Überwachung der Arbeiten durch Strahlenschutz vor Ort	X	0	
R4 technisches Versagen von Mess- und Warneinrichtungen	keine Anzeige betrieblicher Grenzwerte	unwahrscheinlich	hoch (7)	mittel	WKP	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	ME				vorbeugende Instandsetzung	X	0	
	Gefährdung von Personen und Umwelt				redundante Messgeräte	X	0	
					Servicevertrag mit externen Dienstleistern	-	+	

Prozessziele

- 1. Vermeidung von Unfällen, Verletzungen und arbeitsbedingten Erkrankungen
- 2. Vermeidung von krankheitsbedingten Ausfallzeiten
- 3. Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

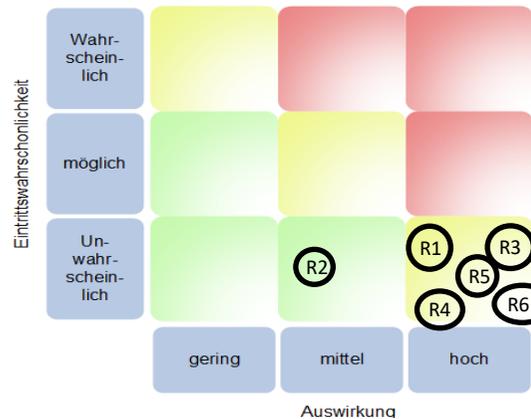


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)

Risikomatrix

Risiken

PI U02.03-01 Checkliste Bewertung FF nach AS-Aspekten



- R1: Mangelnde personelle Ressourcen zur Überwachung der Ausführung von Abbauarbeiten
- R2: unzureichende/mangelhafte technische und organisatorische Ressourcen der Fremdfirmen
- R3: menschliches Fehlverhalten (z. B.: Nichteinhaltung von Anweisungen) durch mangelhaftes Risiko-/bzw. Sicherheitsdenken
- R4: nicht erkannte Gefährdungsrisiken durch neue Abläufe und Verfahren
- R5: Mängel in der Arbeitsplanung/-Vorbereitung
- R6: fehlende Kenntnis gesetzlicher Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereigniswahrscheinlichkeit	Intensität Risiko Auswirkung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 mangelnde personelle Ressourcen zur Überwachung der Ausführung von Arbeiten	Fehlverhalten wird nicht erkannt/korrigiert	möglich	hoch (7)	hoch	langfristige Personalplanung	X	0	- FB U02.03-01 Checkliste Bewertung FF nach AS-Aspekten
	mangelhafte Gefährdungsanalyse				Einbeziehung externer Fachkräfte (FaSi/SiGeko/Koordinatoren)	-	+	
	Gefahr für Leben und Gesundheit				Bewertung der Fremdfirmen nach Arbeitssicherheitsaspekten (durch FaSi)	X	0	
	psychische Belastung durch verstärkte Aufsichtsfunktion				Verbindliche Lieferantenselbstauskunft bezüglich Unternehmensbeschreibung, Leistungen/Produkte, Referenzen, Organisation/AS-Management, Zertifikate, Unfallkennzahlen, geprüfte Arbeitsmittel/PSA, Qualifikation/Unterweisung/Sicherheitspass	X	+	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder				Checkliste Gefährdungen/Schutzmaßnahmen/Festlegungen von AN/AG ausfüllen (BG-Vorlage)	-	+	
R2 Unzureichende/mangelhafte technische und organisatorische Ressourcen der Fremdfirmen	Verwendung mangelhafter Arbeitsmittel, die sicherheitstechn. Anforderungen nicht erfüllen (ProdSichG)	un-wahrscheinlich	mittel (7)	gering	Verbindliche Lieferantenselbstauskunft bezüglich: Liste der verwendeten Arbeitsmittel/PSA, Qualifikationen/Unterweisungen (Sicherheitspass), Gefährdungsbeurteilung von Maschinen/Arbeitsmitteln	X	+	- FB U02.03-01 Checkliste Bewertung FF nach AS-Aspekten
	Ungeeignete/fehlende Maßnahmen der Arbeitssicherheit (TOP)				vertragliche Festlegung der Anforderungen	X	0	
	Erhöhung Unfallrate und Prozessstörungen				Inspektion der verwendeten Arbeitsmittel (Zustand, DGUV V3)	X	+	
					Überprüfung der GBU der Fremdfirmen	X	+	
					Durchführen von Last Minute Risk Analysis (LMRA) - SCC-Anforderung	-	+	
					kontinuierliche Überwachung der Arbeitsausführung durch Fachpersonal zur Überprüfung der Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen	X	0	

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis- wahr- schein- lichkeit	Inten- sität Risiko Auswir- kung	Risiko- klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk- samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R3 menschliches Fehlverhalten (z. B.: Nichteinhaltung von Anweisungen) durch mangelhaftes Risiko-/ bzw. Sicherheitsdenken	Gefahr für Leben und Gesundheit	möglich	hoch (7)	hoch	Unterweisung/Pre-Job-Briefing	X	+	- FB U02.03-01 Checkliste Bewertung FF nach AS-Aspekten - Ergebnisse aus Begehungen/ Tätigkeitsbeobachtungen
	Erhöhung Unfallrate und Prozessstörungen/ Verzögerungen				Sensibilisierung/Schulung Sicherheitskultur	X	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder				kontinuierliche Überwachung der Arbeitsausführung durch Fachpersonal zur Überprüfung der Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen	X	0	
					Training/Anwendung von HP- Fehlervermeidungsstrategien	-	+	
R4 nicht erkannte Gefährdungsrisiken durch neue Abläufe und Verfahren	Gefahr für Leben und Gesundheit	möglich	hoch (7)	hoch	wiederkehrende Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen (TOP) unter Einbeziehung der Fremdfirmen	X	+	- AS-Kennzahlen
	Erhöhung Unfallrate und Prozessstörungen				Sensibilisierung zur Meldung von Beinaheunfällen	X	+	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder				Erstellen/Umsetzen von PSA-Konzepten inkl. Wirksamkeitsbewertung	X	0	
					Workflow für Unfallanalyse und Ableitung von Korrekturmaßnahmen	X	0	



Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis-wahr-schein-lichkeit	Inten-sität Risiko Auswir-kung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R5 Mängel in der Arbeitsplanung/-Vorbereitung	falsche Zeitvorgaben - psychische Belastung	möglich	hoch (7)	hoch	Umfassende Analyse der Arbeitssicherheitsrisiken in der Projektplanung unter Berücksichtigung vorhandener/geplanter Arbeitsbedingungen - unter Einbeziehung Fremdfirmen	X	+	- Begehungsprotokolle - AS-Kennzahlen
	unzureichende organisatorische Vorbereitung (Absperrung etc.)				Ableitung erforderlicher Schutzmaßnahmen (Schutzkonzept)	-	+	
	Dauerbelastung/Kombinationen nicht berücksichtigt (z. B. Hand-Armschwingung)				Erfassung/Bewertung der Gefährdungen durch parallel laufende Arbeiten	-	+	
	Gefährdungen durch gegenseitige Beeinflussung verschiedener Gewerke werden nicht berücksichtigt				Betrachtung des gesamten Arbeitsumfeldes einschließlich möglicher Wechselwirkungen	-	+	
	Erhöhung Unfallrate, arbeitsbedingte Erkrankungen und Prozessstörungen				Erfahrungsaustausch mit anderen KTE	X	+	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder							
R6 fehlende Kenntnis gesetzlicher Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes	Verstoß gegen gesetzliche Anforderungen	möglich	hoch (2)	hoch	Gesetzes- und Regelwerkmonitoring mit Pflichtenableitung incl. Verfolgung der Pflichtenumsetzung	X	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Nichteinhaltung des technischen Regelwerkes				Überprüfung der Umsetzung der Pflichten durch Verfolgung in Quentic	-	+	
	straf- und ordnungsrechtlich relevant							
	Vertrauensverlust bei Stakeholder							

Prozessziele

- 1. Vermeidung von Bränden und Explosionen durch vorbeugenden Brandschutz (baulich, anlagentechnisch, betrieblich)
- 2. Sicherstellung des gefahrlosen Verlassens von Gebäuden im Brandfall (Rettungswege, Fluchttüren)
- 3. Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch im Brandfall durch abwehrenden Brandschutz
- 4. Verhinderung von Umweltschäden durch Brandbekämpfung



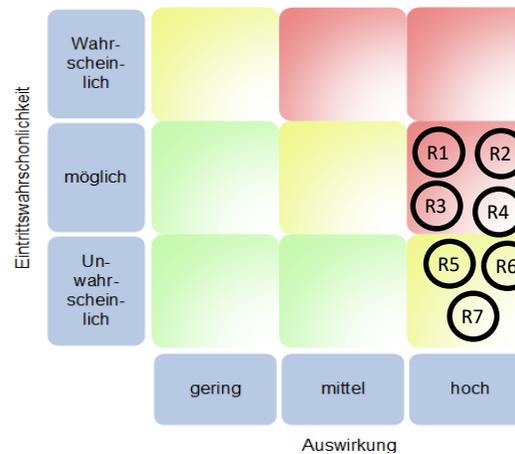
Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)

Risikomatrix

Risiken



PI U02.04-01 Bei Begehungen festgestellte Abweichungen zu Festlegungen des Brand-/Explosionsschutzes



- R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit ausreichender Fachkompetenz
- R2: Brandlasten/explosionsfähige Atmosphäre
- R3: Arbeiten mit erhöhter Brandgefährdung
- R4: Nicht erkannte Gefährdungsrisiken durch neue Abläufe und Verfahren (z. B. Abbauprojekte)
- R5: Mängel an Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen
- R6: Mängel bei Flucht- und Rettungswegen
- R7: Löschmitteleinsatz bei abwehrendem Brandschutz im Kontrollbereich

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis- wahr- schein- lichkeit	Inten- sität Risiko Auswir- kung	Risiko- klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk- samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 mangelnde personelle Ressourcen mit ausreichender Fachkompetenz	Mängel im Brandschutzkonzept	möglich	hoch (7)	hoch	langfristige Personalplanung	X	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	ungeeignete Brandschutzmaßnahmen				Einbeziehung externer Fachkräfte	X	0	
	Mangelhafte Brandanalysen				Jährliche Brandschutzbegehung durch Sachverständige	X	0	
	Gefährdung von Personen und Umwelt				Personalschulung/Qualifikation entsprechend festgelegter Anforderungen	X	0	
	Verstoß gegen Gesetze/Regelwerke				Ausbildung/Training Brandschutz Helfer	X	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder				Gesetzes- und Regelwerkmonitoring mit Pflichtenableitung inkl. Verfolgung der Pflichtenumsetzung	X	+	
R2 Brandlasten/ explosionsfähige Atmosphäre	erhöhte Brand- und Explosionsgefährdung	möglich	hoch (7)	hoch	Brandgefahrenanalyse unter Berücksichtigung anderer Einwirkungen	X	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Gefahr für Personen und Umwelt				regelmäßige brandschutztechnische Begehungen	X	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder				Vorbeugender anlagentechnischer und bautechnischer Brandschutz	X	0	
					WKP und Wartung von bau- und anlagentechnischen Brandschutzsystemen	X	+	
					Training abwehrender Brandschutz	X	+	
					Ex-Schutz-Dokumente/Unterweisung	X	+	
					Erstellung Brandschutzkonzept/Dokumente für Rückbau	X	+	
					aktuelle Dokumentation der Brandlasten	X	+	

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereigniswahrscheinlichkeit	Intensität Risiko Auswirkung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R3 Arbeiten mit erhöhter Brandgefährdung	Brand	möglich	hoch (7)	hoch	Gefährdungsbeurteilung/Planung von Sicherheitsmaßnahmen	X	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Gefahr für Personen und Umwelt				AE-Verfahren mit Sicherheitsmaßnahmen bei Brand- und Explosionsgefährdung (Heißarbeitsgenehmigung)	X	0	
	Arbeitsunterbrechung/ Prozessverzögerung				Regelmäßige Unterweisung über ungewollte/unbewusste Verursachung von Brandgefährdungen	X	0	
					Regelmäßige Unterweisung zur Brandgefährdung/Brandbekämpfung inkl. Unterweisung im Umgang mit Handfeuerlöschern	X	0	
R4 Nicht erkannte Gefährdungsrisiken durch neue Abläufe und Verfahren (z. B. Abbauprojekte)	Neue Gefährdungen ohne präventive Maßnahmen zur Vermeidung von Bränden/ Explosionen	möglich	hoch (7)	hoch	Standardmäßige Einbindung des Brandschutz in die Planung von Änderungen und Projekten	X	+	- Soll-/Ist-Vergleich
	Brand				Analyse der Auswirkungen auf Brandschutzordnung/Schutzzieldefinition gem. gesetzl. Vorgaben mit Ableitung von Sicherheitsmaßnahmen/Anpassung Brandschutzordnung	X	+	
	Gefahr für Personen und Umwelt				Kontrolle der festgelegten Brandschutzmaßnahmen/Wirksamkeitsbewertung bei Arbeitsausführung (Bestandteil AE-Verfahren)	X	0	
R5 Mängel an Brandmelde- und Feuerlösch-einrichtungen	Beeinträchtigung der Früherkennung von Bränden	unwahrscheinlich	hoch (7)	mittel	WKP und Wartung von bau- und anlagentechnischen Brandschutzsystemen	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich - WKP-/Begehungs-Ergebnisse
	eingeschränkte Brandbekämpfung				Festlegungen zur Sicherstellung/Kontrolle der Löschwasserversorgung/Löschmittel	X	0	
	Gefahr für Leben und Gesundheit				Regelmäßige brandschutztechnische Begehungen	X	0	



Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereigniswahrscheinlichkeit	Intensität Risiko Auswirkung	Risiko-klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk-samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R6 Mängel bei Flucht- und Rettungswegen	Behinderung des gefahrlosen und zügigen Verlassens von Gebäuden im Brandfall	unwahrscheinlich	hoch (7)	mittel	Regelmäßige Begehung/Überprüfung des Flucht- und Rettungswegeplans auf Einhaltung der Kriterien - ggf. Festlegung/sofortige Umsetzung von Korrekturmaßnahmen	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	abwehrender Brandschutz nicht/ingeschränkt möglich				Kennzeichnung von Fluchtwegen, Notausgängen, Sammelplätzen	X	0	
	Gefahr für Personen und Umwelt				Mitarbeitersensibilisierung im Rahmen der Unterweisung zum Freihalten von Fluchtwegen/Notausgängen	X	0	
R7 Löschmitteleinsatz bei abwehrendem Brandschutz im Kontrollbereich	Löschmittel gelangt in Gewässer/Grundwasser	unwahrscheinlich	hoch (8)	mittel	Auffangen und Rückhalten des Löschwassers im Raumbereich/radiologische Bewertung	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich
	Umweltbelastung mit juristischen Folgen für verantwortl. Personal				Information an die Feuerwehr zu speziellen Einsatztechniken im Reaktorbereich	X	0	

U02 Anlage überwachen
U02.05 Emissionen und Immissionen überwachen

Hauptprozessbetreuer: N. N.

Teilprozessbetreuer: N. N.

Prozesssteckbrief

Seite 1 von 1



Prozessziele

- 1. Nachweis der Einhaltung der festgelegten Grenzwerte
- 2. Schutz von Mensch und Umwelt vor schädigenden Emissionen und Immissionen

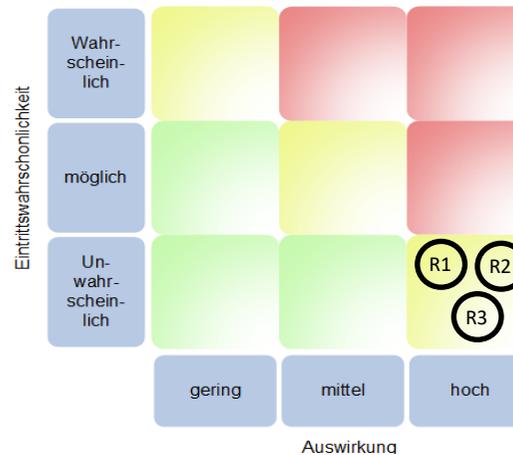


Kontrollgrößen (PI= Prozessindikator)



Derzeit ist für diesen Teilprozess die Erhebung von Indikatoren nicht erforderlich. Die Bewertung der Prozessleistung erfolgt durch Kennzahlen ME und Soll-/Ist-Vergleich

Risikomatrix



Risiken

- R1: Mangelnde personelle Ressourcen mit ausreichender Fachkompetenz
- R2: Mangelhafter Zustand der Einrichtungen zum Monitoring
- R3: Fehler/Mängel in der Probenahme und -analyse zum Nachweis der Einhaltung von Grenzwerten

Risiko/Chance	Auswirkungen/Konsequenzen	Ereignis- wahr- schein- lichkeit	Inten- sität Risiko Auswir- kung	Risiko- klasse	Steuerung erkennen vermeiden verhindern reduzieren	bestehende Maßnahme	Wirk- samkeit	Überwachung Kontrollgröße
R1 Mangelnde personelle Ressourcen mit ausreichender Fachkompetenz	Mängel in der Analyse/Auswertung	unwahrscheinlich	hoch (2)	mittel	langfristige Personalplanung	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich - Trendverfolgung der Kennzahlen Emission radioaktiver Stoffe mit Fortluft/Abwasser
	unzureichende Maßnahmen gegen Grenzwertüberschreitung				Schulungsplan	X	0	
	Überschreitung von Grenzwerten/ME				Fachkunde/Kompetenznachweise	X	0	
	Gefahr für Personen und Umwelt							
	Vertrauensverlust bei interessierten Parteien							
R2 Mangelhafter Zustand der Einrichtungen zum Monitoring	Messfehler	unwahrscheinlich	hoch (2)	mittel	WKP der Mess- und Prüfeinrichtungen/Einhaltung der Intervalle zur Prüfung/Kalibrierung	X	0	- Soll-/Ist-Vergleich - Monitoring siehe Anlagensberichte Emission/Immission - WKP-Ergebnisse
	unbemerkte Richt-/Grenzwertüberschreitungen				lückenlose Nachweisdokumentation	X	0	
	fehlende/falsche Korrekturmaßnahmen				unabhängige Messstellen	X	0	
	Gefahr für Personen und Umwelt							
	Vertrauensverlust bei interessierten Parteien							
R3 Fehler/Mängel in der Probennahme und -analyse zum Nachweis der Einhaltung von Grenzwerten	Nicht reproduzierbare Analyseergebnisse	unwahrscheinlich	hoch (2)	mittel	eindeutige Festlegung der Vorgehensweise	X	+	- Soll-/Ist-Vergleich - Monitoring siehe Berichte Emission/Immission
	unbemerkte Grenzwertüberschreitungen				Plausibilitätsbewertung der Messwerte/ QS der Daten	X	0	
	fehlende/falsche Korrekturmaßnahmen				Kontrollmessungen	X	0	
	Gefahr für Personen und Umwelt				unabhängige Messstellen (Immission)	X	0	
	Vertrauensverlust bei Stakeholder							

Risikokatalog-Legende



Nr.	Risiko-Rubrik	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung
1	Finanzen	Wesentliche Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs	geringe Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs	Belastung des Mittelabflusses/-bedarfs unwesentlich
2	Gesetze / Vorschriften	Es liegen gesetzliche Anforderungen vor. Verstöße sind u. U. strafrechtlich relevant.	Es liegen gesetzliche Anforderungen vor. Verstöße sind u. U. ordnungsrechtlich relevant.	Keine gesetzliche Anforderungen
3	Mitarbeiterbindung	Sehr arbeitsintensiv und komplex/Bindung der besten Mitarbeiter	Arbeitsintensiv/Bindung von Mitarbeitern	Obligatorische Bindung von Mitarbeitern
4	Psychische Beanspruchung	Hohe Gefahr der psychischen Beanspruchung	psychische Beanspruchung möglich	Keine Indizien für psychische Beanspruchung
5	Prozess	Entscheidender Prozessschritt – von wesentlicher Bedeutung für die weitere Bearbeitung	Wichtiger Prozessschritt – Voraussetzung für die weitere Bearbeitung	Nachrangiger Prozessschritt – Keine aufschiebende Wirkung auf den weiteren Ablauf der Prozesskette
6	Image	Schwere Imageschädigung/-besserung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern	Leichte Imageschädigung/-besserung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern.	Imageschädigung bei Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern ist nicht relevant.
		Dauerhafte Kritik ökologischer Anspruchsgruppen; Es wird vor Verharmlosung gewarnt und schärfere Bestimmungen gefordert	Ökologische Anspruchsgruppen haben großes Interesse an Informationen	Keine nennenswerte Kritik durch die Gesellschaft bekannt.
7	Arbeitssicherheit / Gesundheit	Gefahr für Leben und Gesundheit	Gefahr für Leben und Gesundheit technisch/organisatorisch ausgeschlossen	Kaum Gefährdungspotenzial für Personen
8	Umweltbelastung	Mittelfristige bis lang anhaltende Umweltbelastung, ggf. mit Habitat-Zerstörung	Mögliche kurzfristige Umweltbelastung	Keine Umweltgefährdung
		Globale Auswirkung Hoher Ressourcenverbrauch	Regionale Auswirkung Mittlerer Ressourcenverbrauch	keine Auswirkung Geringer Ressourcenverbrauch
9	Lagerplatz	Lagerplatzmangel führt zu extrem hoher Prozessbehinderung/Stillstand	Lagerplatzmangel führt zu starker Prozessbehinderung	Keine/kaum Einschränkungen der Lagerkapazität
10	Wissen der Organisation	Verlust von Know How und Schlüsselkompetenz ist schwierig zu kompensieren und kann zu erheblichen Prozessstörungen führen	Verlust von Know How und Schlüsselkompetenz ist kompensierbar, vorübergehende Prozessstörungen sind möglich	Verlust von Know How kann ohne Weiteres kompensiert werden

Für die Bewertung der Risiko-Auswirkung ist das Zutreffen **eines** in einer beliebigen Rubrik genannten Kriteriums ausreichend.

Bestehende Maßnahme:

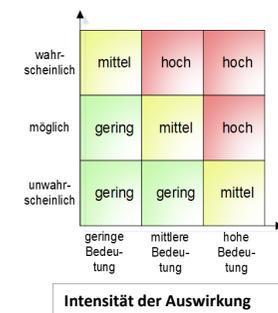
- X wird bereits umgesetzt
- wird noch nicht umgesetzt

Wirksamkeit:

- 0 bestehende Maßnahmen sind ausreichend
- + Maßnahmen umsetzen, bzw. ausweiten/erweitern

Ereigniswahrscheinlichkeit

- < 1% unwahrscheinlich
- 1-5% möglich
- > 5% wahrscheinlich



Prozessmodell



Prozess U02:

