

Dokument-Nr. REG-D-0001  
EDMS-Nr. 19029  
AKZ

**VERTRAULICH / CONFIDENTIAL**  
nach / acc. to ISchV

Betrifft **Managementsystem KKG**

Geht an **alle Mitarbeitenden KKG, Kommandoraum, Simulator-Kommandoraum**  
z.K. an **[REDACTED] (Alpiq), ENSI**

Autoren		[REDACTED]		
Ersetzt Dok-Nr.				
Rev.	Rolle	Name	Datum	Zeit
v14	Ersteller	[REDACTED]	05.02.2018	14:16
	Prüfer 1	[REDACTED]	05.02.2018	18:16
	Genehmiger	[REDACTED]	06.02.2018	09:08



Dokument-Nr. REG-D-0001  
EDMS-Nr. 19029  
Anzahl Seiten 54 (Signaturblatt ist Bestandteil dieses Dokumentes)



**VERTRAULICH / CONFIDENTIAL**  
nach / acc. to ISchV

**INTERN**

**REGLEMENT**

## **Managementsystem KKG**

Inhaltsübersicht

<b>0</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Führungsprozesse</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Kernprozesse</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>Supportprozesse</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>Änderungsübersicht</b>	<b>49</b>

Detailliertes Inhaltsverzeichnis siehe Seite 2-3.

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
0.1	Ziel	4
0.2	Geltungsbereich und Inkraftsetzung	4
0.3	Beschreibung des Unternehmens	4
0.4	Kontext des Unternehmens	4
0.5	Mission / Vision / Werte	5
0.6	Managementsystem	7
0.7	Prozessarchitektur	7
0.8	Korrelationsmatrix zu Normen	8
<b>1</b>	<b>Führungsprozesse</b>	<b>9</b>
1.1	Führung	9
1.1.1	Unternehmensentwicklung/Unternehmensführung	9
1.1.2	Verbesserungsmanagement	11
1.1.3	Projektportfolio-Management	13
1.2	Sicherheit/Notfallplanung	14
1.2.1	Sicherheitsbeurteilung/Risikomanagement	14
1.2.2	Notfallmanagement	15
1.2.3	Arbeitssicherheit	16
1.2.4	Brandschutz	17
1.3	Personal	18
1.3.1	Eigenpersonal	18
1.3.2	Aus- und Weiterbildung	20
1.4	Kommunikation	21
1.4.1	Interne Kommunikation	21
1.4.2	Externe Kommunikation	22
<b>2</b>	<b>Kernprozesse</b>	<b>23</b>
2.1	Versorgung	23
2.1.1	Beschaffung neuer Kernbauteile	23
2.1.2	Beschaffung von Material und Dienstleistungen	24
2.2	Instandhaltung / Erneuerung	25

2.2.1	Instandhaltung Maschinentechnik	25
2.2.2	Instandhaltung Elektrotechnik	26
2.2.3	Herstellung tragende Stahlbauteile und Druckgeräte	27
2.3	Energieproduktion	28
2.3.1	Betrieb der Anlage	28
2.3.2	Betriebsführung und Überwachung der Anlage	29
2.3.3	Brennstoffhandhabung	31
2.4	Überwachung	32
2.4.1	Reaktorkern, Kernbauteile	32
2.4.2	Strahlenschutz	33
2.4.3	Chemie / Radiochemie / Abgabeüberwachung	34
2.4.4	Anlagensicherung/Werkschutz	35
2.5	Entsorgung	36
2.5.1	Kernbrennstoffentsorgung	36
2.5.2	Management nicht radioaktiver Abfälle	37
2.5.3	Management radioaktiver Abfälle	38
<b>3</b>	<b>Supportprozesse</b>	<b>39</b>
3.1	Systemunterstützung	39
3.1.1	Anlagenänderungen	39
3.1.2	Dokumentation	40
3.1.3	Informationstechnologie	41
3.1.4	Prüf- und Messmittelüberwachung	42
3.2	Logistik	43
3.2.1	Gefahrguttransporte	43
3.2.2	Lagerung/Transport konventioneller Stoffe	45
3.3	Servicebetriebe	46
3.3.1	Facility Services	46
3.3.2	Personalrestaurant	47
3.4	Finanzen	48
3.4.1	Finanzen allgemein	48
<b>4</b>	<b>Änderungsübersicht</b>	<b>49</b>



## 0 Allgemeines

### 0.1 Ziel

Das vorliegende Dokument beschreibt den grundsätzlichen Aufbau des integrierten Managementsystems der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG und die Zuständigkeiten für die einzelnen Prozesse, die zur Sicherstellung und stetige Verbesserung der Sicherheit, zur Erfüllung der Erwartungen unserer Kunden/Partnern, zur Wahrnehmung der gesellschaftlichen und unternehmerischen Verantwortung und zur Einhaltung der gesetzlichen und anderen bindenden Anforderungen notwendig sind.

### 0.2 Geltungsbereich und Inkraftsetzung

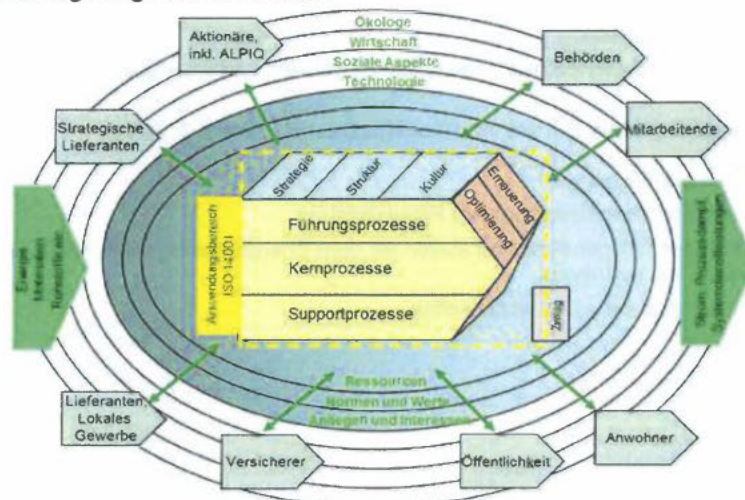
Das Handbuch „Managementsystem KKG“ umfasst alle organisatorischen Bereiche der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG. Mit der Freigabe durch den Kraftwerksleiter wird dieses Dokument für alle KKG-Mitarbeitenden als verbindlich erklärt.

### 0.3 Beschreibung des Unternehmens

Das Kernkraftwerk Gösgen (KKG), als erstes Schweizer Kernkraftwerk der 1000-Megawattklasse, nahm im November 1979 den kommerziellen Betrieb auf. Seither hat das KKG mehrere Modernisierungsprojekte zur Erhöhung der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit für die Verlängerung der Lebensdauer auf gegen 60 Jahre durchgeführt. Das KKG erzeugt circa acht Milliarden Kilowattstunden Strom pro Jahr und deckt damit etwa 15 Prozent des schweizerischen Stromverbrauchs. Zusätzlich beliefert das KKG die nahe gelegene Industrie (2 Betriebe) mit dem Prozessdampf und leistet einen Beitrag zur Netzstabilität. Das KKG beschäftigt rund 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

### 0.4 Kontext des Unternehmens

Bei der Festlegung des Anwendungsbereichs, der Erarbeitung des Leitbilds sowie den Zielen spielen die Elemente „Anspruchsgruppen, Umweltsphären und Interaktionsthemen“ eine zentrale Rolle. Diese wurden bezogen auf die eigene Unternehmung analysiert und gewichtet. Der Kontext der Organisation kann wie folgt abgebildet werden:



## 0.5 Mission / Vision / Werte

### Leitbild / Unternehmenspolitik



#### Mission

Das Unternehmensziel der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG) ist die sichere, zuverlässige und wirtschaftliche Erzeugung von elektrischer Energie und Prozesswärme.

#### Vision

Wir betreiben das Kernkraftwerk Gösgen während der gesamten Betriebsdauer sicher, zuverlässig und wirtschaftlich. Das Unternehmen zeichnet sich durch eine starke, von allen Mitwirkenden getragene Sicherheitskultur aus. Das Verhältnis der Mitarbeitenden, der Partner und anderen Anspruchsgruppen zum KKG ist von hoher Zufriedenheit und von Vertrauen geprägt. Die im KKG erzeugten Produkte und Dienstleistungen sind ein wichtiger Beitrag zur schweizerischen Energieversorgung.

#### Erklärungen der Elemente der Vision

##### Sicherheit und Zuverlässigkeit

- Durch proaktive und effektive Erneuerungen und Nachrüstungen bleibt das KKG auf einem Stand der Technik, der mit dem Sicherheitsniveau Neuanlagen vergleichbar ist.
- Wir sorgen dafür, dass die Anlage langfristig zuverlässig und mit hoher Verfügbarkeit produziert.

##### Wirtschaftlichkeit

- Wir erzeugen unsere Produkte und Dienstleistungen zu wettbewerbsfähigen Kosten.
- Kosten und Nutzen wägen wir gegeneinander ab.

##### Starke Sicherheitskultur

- Die Sicherheitskultur ist ein Teil unserer Unternehmenskultur. Sie wird geprägt durch vor-ausschauendes sicherheitsgerichtetes Verhalten und Lernen, durch gemeinsame Werte und durch verbindliche Regeln, die für alle Unternehmensangehörige und sämtliche Unternehmensbereiche gültig sind.
- Wir konzentrieren uns auf Probleme und Störungen, auf das Vermeiden von vereinfachenden Interpretationen, stellen alle für die Sicherheit wichtigen Abläufe in den Mittelpunkt, streben nach Anpassungsfähigkeit und respektieren fachliches Wissen und Können.

##### Zufriedenheit und Vertrauen

- Wir im KKG sind motiviert und qualifiziert.
- Wir vertrauen uns gegenseitig.
- Es herrscht ein leistungsorientiertes, verantwortungsvolles und wertschätzendes Arbeitsklima.
- Mit allen Anspruchsgruppen führen wir einen offenen und zeitnahen Dialog.

##### Produkte und Dienstleistungen

- Das KKG produziert Grundlaststrom und Prozesswärme.
- Unter Wahrung der Anlagensicherheit stellen wir dem Energieversorgungssystem weitere Dienstleistungen zur Verfügung.
- Für Innovationen sind wir grundsätzlich offen.





### **Erklärungen der Inhalte der Werte**

#### **Sicherheit**

- Ich betrachte die Sicherheit von Bevölkerung, Umwelt, Personal und Anlage als erste Priorität.
- Ich hinterfrage mich und andere im Sinne der Sicherheit.
- Ich prüfe Entscheidungen bezüglich Wirksamkeit und Ergebnis.
- Ich fühle mich verantwortlich für die Richtigstellung von Abweichungen und die Einführung von Verbesserungen.

#### **Respekt**

- Ich achte dich als Persönlichkeit und respektiere deine Meinung, Haltung und Überzeugung.
- Ich vertraue dir und berücksichtige deine Fähigkeiten.
- Ich verhalte mich anständig und wertschätzend.
- Ich übernehme Verantwortung und helfe anderen aktiv zu Gunsten des Ganzen.

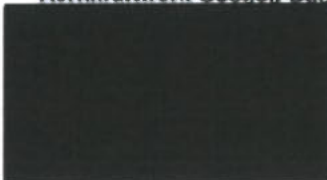
#### **Integrität**

- Ich sage was ich denke und tue was ich sage.
- Ich verhalte mich gradlinig, zielstrebig und folgerichtig.
- Ich erfülle meine Aufgaben nach bestem Wissen und Gewissen.
- Ich halte mich an die vorgegebenen und vereinbarten Regeln.

#### **Transparenz**

- Ich teile mein Wissen und meine Erfahrungen mit anderen.
- Ich gebe dir alle Informationen die du benötigst.
- Ich stehe zu meinen Fehlern, lerne daraus und informiere sofort.

### **Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG**



Anmerkung: Dieses Leitbild deckt sinngemäss die Aspekte des Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagements ab. Die Formulierungen wurden vom Führungsteam des KKG (AL und KWL) ohne die Unterstützung Dritter erarbeitet.

## 0.6 Managementsystem

Das integrierte Managementsystem erfüllt die für das Kernkraftwerk relevanten Anforderungen folgender Grundlagen:

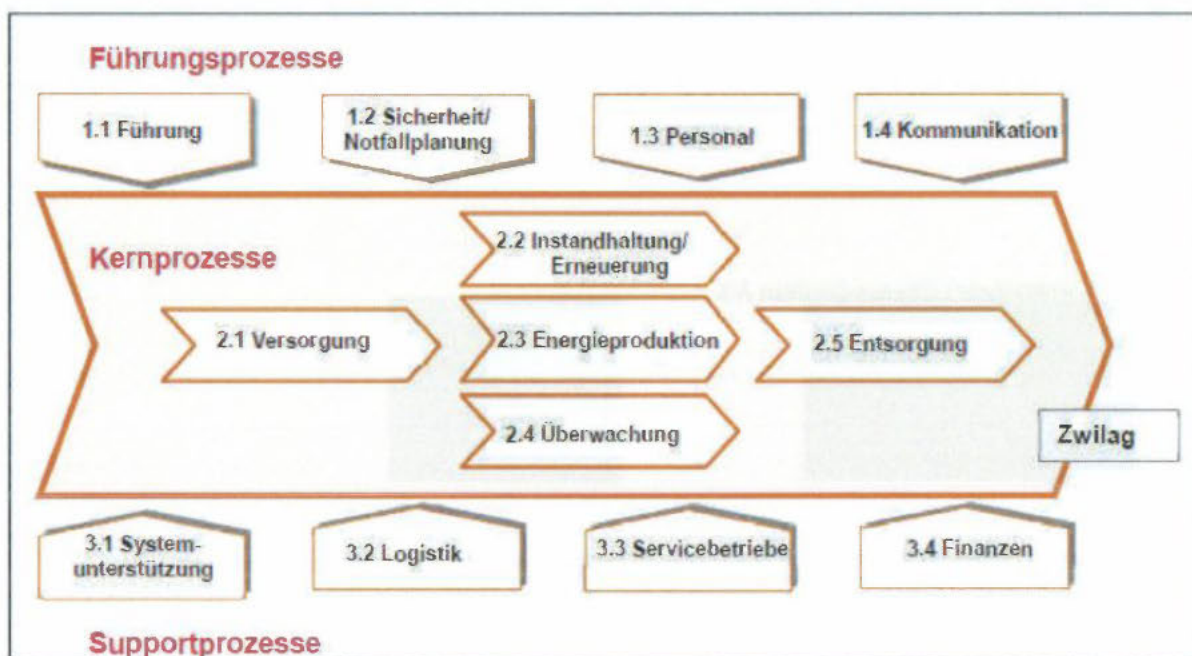
- IAEA Safety Standards / General Safety Requirements No. GSR Part 2 "Leadership and Management for Safety"
- ISO 9001:2015 „Qualitätsmanagementsysteme“ (Kapitel 8.3 „Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen“ ist nicht anwendbar)
- ISO 14001:2015 „Umweltmanagementsysteme“
- OHSAS 18001:2007 „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz“
- EN 1090 Teil 1 und Teil 2 "Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken"
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Anhang I, Absatz 3.1.5 und Verordnung über die Sicherheit von Druckgeräten SR 930.114 für die Umstempelung

## 0.7 Prozessarchitektur

Die Prozesse sind in drei Prozessgruppen unterteilt.

- Führungsprozesse
- Kernprozesse
- Supportprozesse

Im KKG sind keine Prozesse ausgegliedert, die die nukleare Sicherheit oder Produktkonformität beeinflussen können. Allerdings können diverse Einzeltätigkeiten in der Fa. Zwiilag als teilausgegliederte Prozesse betrachtet werden. Diese werden immer in Abstimmung mit den Verantwortlichen des KKG durchgeführt.



Im Sinne der stetigen Verbesserungen wird der PDCA-Zyklus (Plan-Durchführung-Check-Aktionen) bei allen relevanten betrieblichen Tätigkeiten, Teilprozessen und Prozessen angewendet.

### Prozesseigner

Ziel und Zweck des Prozesseigners ist, die Tätigkeiten der einzelnen Prozessschritte eines Haupt- und/oder Subprozesses zu koordinieren. Die Verantwortlichkeiten für die einzelnen Prozessschritte können innerhalb der Organisationsstruktur verteilt sein.

Der Prozesseigner koordiniert

- die Beschreibung des Prozesses und dessen Schnittstellen,
- die Festlegung, Überwachung und Einhaltung der Prozessziele und Prozesskenngrößen,
- die regelmässige Durchführung von Prozessreviews,
- die Prozessverbesserung (unter Einbezug der Verantwortlichen),
- die Organisation von Schulungen bei Prozessänderungen,
- die notwendigen Ressourcen.

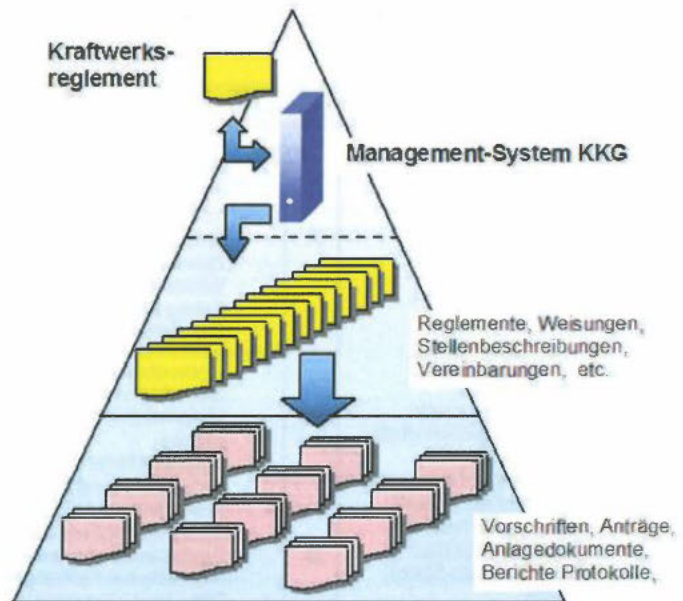
### Hierarchie der Dokumente

Die Dokumentation zum Management System beinhaltet alle Dokumente, die zur Sicherstellung einer wirksamen Planung, Durchführung und Lenkung unserer Prozesse benötigt werden. Dazu gehören Dokumente mit organisatorischem, technischem und informativem Inhalt. Alle KKG-relevanten Dokumente sind eindeutig identifizierbar, auffindbar und gelenkt. Die Lenkung ist im Prozess "Lenkung der Dokumente" beschrieben.

Managementdokumente  
Politik, Mission und Ziele  
Organisationsstruktur  
Verantwortlichkeiten  
Prozesse

Detailbeschreibungen

Technische Dokumente  
Arbeitsanweisungen  
Aufzeichnungen  
Zeichnungen  
Pläne



Die Verknüpfung der Dokumente erfolgt jeweils vom übergeordneten Dokument auf die mitgeltenden Dokumente (Anschlussdokumente).

## **0.8 Korrelationsmatrix zu Normen**

Die Verbindung zwischen den Prozessen des Managementsystems KKG und den Anforderungen an die Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagement-Systeme sind in einer Korrelationsmatrix ROL-D-30495 dargestellt.



# 1 Führungsprozesse

## 1.1 Führung

### 1.1.1 Unternehmensentwicklung/Unternehmensführung

#### Ziel

Das Ziel des Prozesses entspricht dem Inhalt des KKG Leitbilds.

#### Geltungsbereich

Gesamte KKG - Organisation

#### Grundlagen

- Gesetzliche und behördliche Vorgaben und Forderungen
- VAPK
- ENSI-G07 Organisation von Kernanlagen
- Betriebsbewilligung
- Organisationsreglement KKG
- VR Protokolle

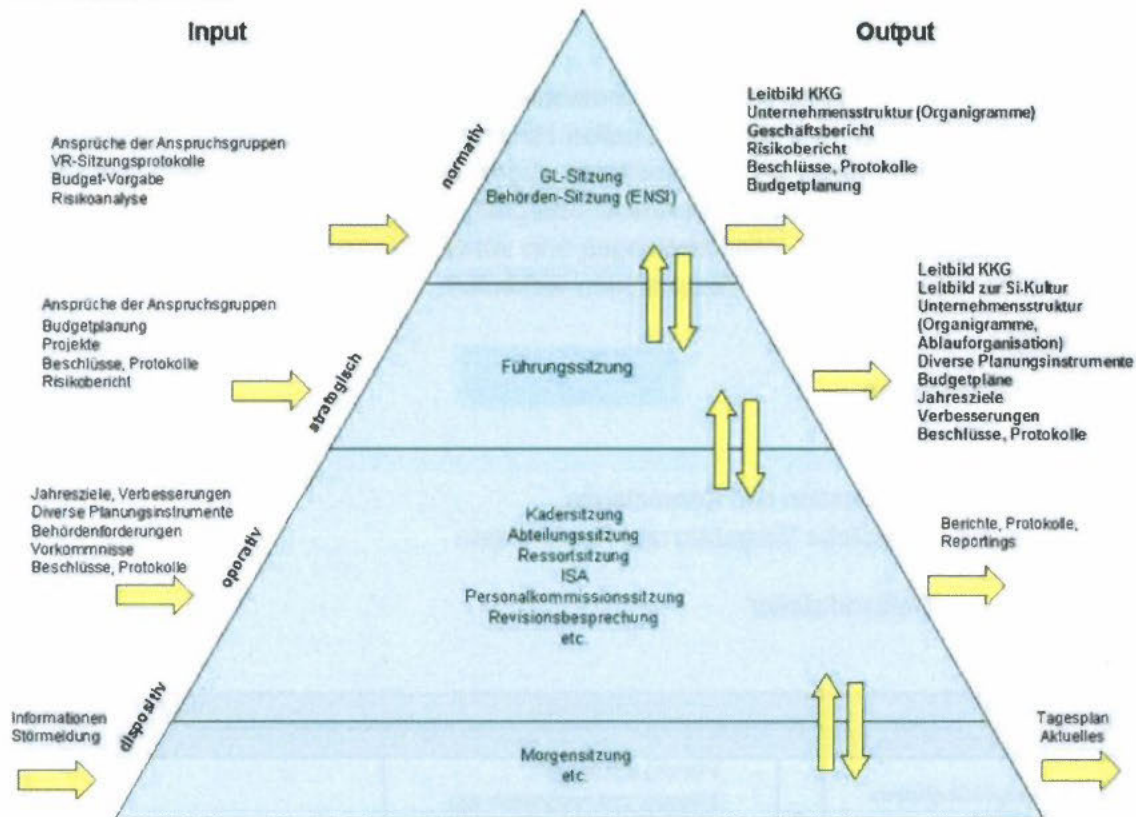
#### Prozesseigner

Kraftwerksleiter

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprüche der Anspruchsgruppen</li> <li>- Stand der Wissenschaft und Technik</li> <li>- Forderungen bez. Sicherheit, Qualität, Umwelt, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</li> <li>- Ansprüche des Strommarkts</li> <li>- Gesetzliche und behördliche Vorgaben und Forderungen</li> <li>- Budget-Vorgaben</li> <li>- Nationale und internationale Betriebs-erfahrungen (WANO, Peer-reviews etc.)</li> <li>- CSKL-Erfahrungen</li> <li>- Risikobericht</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risikoanalyse, Strategieplanung</li> <li>- Festlegen der Planungsinstrumente</li> <li>- Organisationsentwicklung (Ablauf- und Aufbauorganisation festlegen / bei Änderungen Sicherheitsaspekte beurteilen)</li> <li>- Zielvereinbarungen, Zielerreichung und ggf. Vornahme von Korrekturen</li> <li>- Antrag Kredite (inkl. Investitionsanträge)</li> <li>- Erarbeiten der Umsetzungsmassnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitbild des KKG</li> <li>- Leitbild zur Sicherheitskultur</li> <li>- Diverse Beschlüsse</li> <li>- Protokolle</li> <li>- Bewilligte / abgelehnte Anträge (inkl. Kredite, Budgets, Projekte)</li> <li>- Normative, strategische, operative und dispositive Planung</li> <li>- Investitionen</li> <li>- Bewilligte Budgetpläne</li> <li>- Aufbau- und Ablauforganisation (Organigramme und Prozessbeschreibungen)</li> <li>- Funktions-, Aufgaben- und Kompetenzregelung</li> <li>- Geschäftsbericht</li> <li>- Diverse Planungsinstrumente (z. B. 5-Jahresplan, Personalplan, Revisionsplan etc.)</li> <li>- Berichte und Reportings</li> <li>- Unternehmensziele, Prozessziele</li> <li>- Verbindliche Reglemente und Weisungen</li> <li>- Managementbewertung / Selfassessment</li> </ul>
	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahrnehmung der Gesamtverantwortung zu Sicherheit und Umwelt</li> <li>- Gesamtheitliche Führung des Kernkraftwerkes</li> <li>- Übergeordnete Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen</li> <li>- Festlegen der Aufgaben und Kompetenzen innerhalb der Funktionsträger</li> <li>- Festlegen der Aufgaben und Kompetenzen innerhalb der Funktionsträger</li> <li>- Führungsinstrumente (Sitzungen, Reviews etc.) sowie deren Rhythmus festlegen</li> <li>- Zusammenarbeit mit externen Organisationen festlegen</li> <li>- Prüfen und bewilligen von Anträgen und Regelungen der organisatorischen Beziehungen</li> </ul>	
	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung und Bewertung der nuklearen Sicherheit</li> <li>- Budgetkontrolle durchführen</li> <li>- Managementbewertung / Selfassessment</li> <li>- Periodische Überprüfung der Unternehmenspolitik und Leitbildes zur Sicherheitskultur</li> <li>- Reports (Budgetüberwachung)</li> </ul>	
	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einleiten und Überwachen der Wirksamkeit der Massnahmen (inkl. Verifikation)</li> </ul>	

**Führungspyramide**



**Prozesskenngrößen**

Zufriedenheit der Partner als Gesamtbeurteilung von:

- Zielerfüllungsgrad (Unternehmensziele D)
- Sicherheitsbewertung des ENSI (Betriebsvorgaben, Personal und Organisation)
- Betriebskosten (aufgeteilt nach Bereichen)

**Mitgeltende Dokumente**

- Leitbild des KKG (siehe Kap.0.5)



- Organigramme
- REG-D-0003 Kraftwerksreglement



- REG-D-0006 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
- REG-D-0007 Brandschutzreglement



- WSG-D-0044 Leitbild der Sicherheitskultur im Kernkraftwerk Gösgen



- WSG-D-58306 Umweltkonzept
- Monatsbericht, Quartalsbericht, Jahresbericht, Revisionsbericht, Geschäftsbericht





## 1.1.2 Verbesserungsmanagement

### Ziel

Zwecks Steigerung der Sicherheit und der Unternehmungsleistung, sowie Weiterentwicklung des Managementsystems werden aus diversen Quellen Hinweise und Optimierungsvorschläge sowie Kennzahlen systematisch erfasst und Massnahmen abgeleitet. Die Umsetzung der Massnahmen wird zweckmässig überwacht und die Wirksamkeit überprüft.

Risiken, Abweichungen bzw. die Wiederholungen von Abweichungen sowie relevante Beinaheereignisse werden mittels präventiver Massnahmen verhindert.

### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

### Grundlagen

- ENSI-G07 Organisation von Kernanlagen
- Gesetzliche und behördliche Vorgaben und Forderungen

Prozesseigner Kraftwerksleiter

### Beschreibung

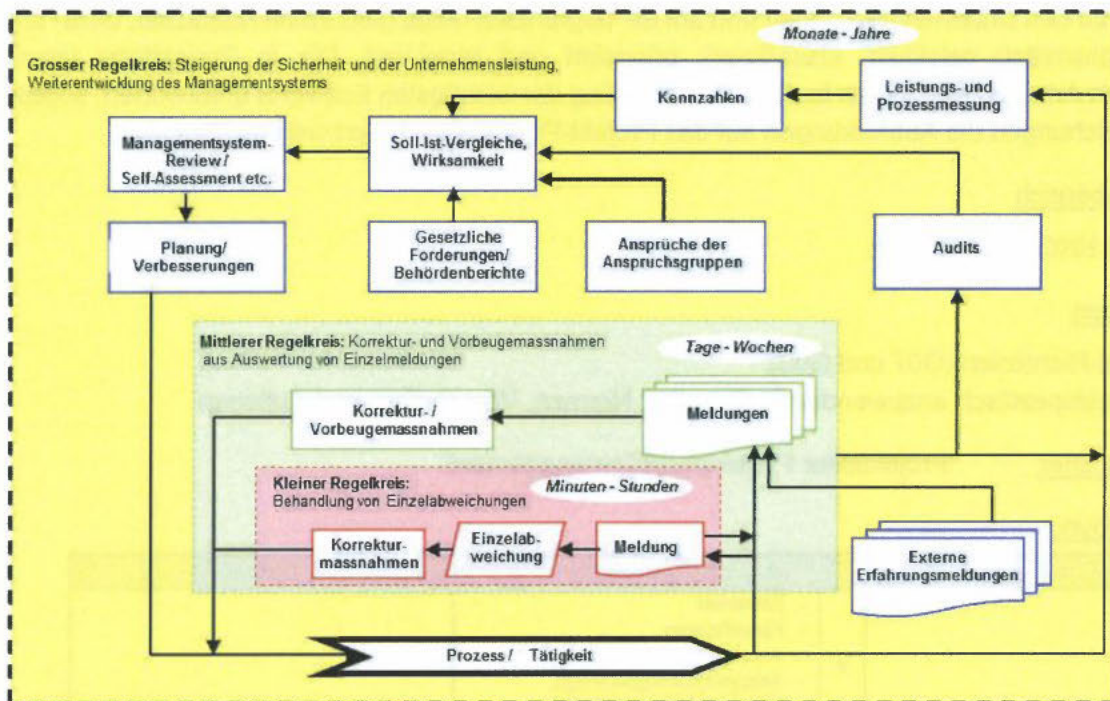
Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feedback der Anspruchsgruppen</li> <li>- Gesetzliche Vorgaben</li> <li>- Stand der Wissenschaft und Technik</li> <li>- Reporting der Abteilungen (Monats- / Jahresberichte etc.)</li> <li>- Hinweise und Abweichungen aus Audits und Inspektionen</li> <li>- Vorkommnisse</li> <li>- Lieferantenbeurteilungen</li> <li>- Besucherfeedback</li> <li>- Mitwirkung der Mitarbeiter</li> <li>- Externe Erfahrungsmeldungen</li> <li>- Qualitäts- / Sicherheits- / Umweltkennzahlen und Indikatoren aus den Prozessen</li> <li>- GSKL- / WANO-Sicherheitsindikatoren</li> <li>- Zielerfüllung (Unternehmen / Abteilungen / Prozesse)</li> <li>- Behördenberichte</li> <li>- Bericht Risikobeurteilung der Arbeitsplätze (AS)</li> <li>- Peer Reviews</li> <li>- PSÜ</li> <li>- Risikobericht</li> <li>- Revisionsbericht</li> <li>- Mitarbeiterbefragung</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung von Audits</li> <li>- Erfassen und Analysieren von Abweichungen und Hinweisen aus Meldungen, Audits, Inspektionen etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrektur-/und Verbesserungsmaßnahmen (Sicherheit, Qualität, Umwelt, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz)</li> <li>- Managementsystembewertung</li> <li>- Selfassessment</li> <li>- Auditplanung</li> <li>- Auditberichte</li> <li>- Umweltrelevanzmatrix</li> <li>- Gesetzesrecherchen</li> <li>- Risikoanalysen</li> <li>- Stoff-/ Energieflussanalysen</li> <li>- Projekte</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen und Interpretieren von Daten</li> <li>- Durchführung von Audits</li> <li>- Umsetzen und Überwachen von Abweichungen und Hinweisen aus Meldungen, Audits, Inspektionen etc.</li> <li>- Führen und Überwachen Pendenzenliste „Management-system Verbesserungsmaßnahmen“</li> <li>- Periodische Kontrolle von Pendenzen und Verbesserungsmaßnahmen (div. Führungsinstrumente)</li> <li>- Erstellung Managementsystembewertung, Selfassessment und Zielerfüllung</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Review Prozesse durch Prozesseigner</li> <li>- Beurteilung der Wirksamkeit der eingeleiteten Massnahmen</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslösen von Korrektur-/und Verbesserungsmaßnahmen</li> </ul>	

Die kontinuierliche Verbesserung wird grundsätzlich auf zwei Arten sichergestellt:

- durch Erkennen, Korrigieren, Vorbeugen von Abweichungen vom Sollzustand und Beurteilen der Wirksamkeit der eingeleiteten Massnahmen
- durch Erkennen und Realisieren von Verbesserungspotentialen.



Der kontinuierliche Verbesserungsprozess lässt sich als System geschlossener Regelkreise beschreiben. Die Behandlung von Abweichungen und die Ergreifung von Korrektur- und Vorbeugemassnahmen läuft auf unterschiedlichen Regelkreisen ab (siehe nachfolgendes Regelkreis-Schema):



### Prozesskenngrössen

- Erfüllung des Auditplanes (%)
- Umsetzung der Verbesserungsmassnahmen Priorität 1 aus der Managementsystembewertung (%)
- Umsetzung der Verbesserungsmassnahmen aus der Managementsystembewertung (%)

### Mitgeltende Dokumente

- WSG-B-0001 Sauberkeit und Ordnung in der Anlage
- WSG-B-0002 Erfahrungsrückfluss Abteilung Betrieb
- WSG-D-89278 Pre- und Postjob-Briefing
- WSG-B-0007 Bearbeitung von Vorkommnissen und Befunden
- WSG-D-89279 Meldung von Abweichung
- WSG-D-0001 Behandlung externer Erfahrungsmeldungen
- WSG-D-0032 Auditierung

- WSG-D-58306 Umweltkonzept
- ROL-B-40971 Matrix Abweichungen MTO
- WSG-D-47879 Managementreview

- Pendenzenmanagement (Tool)

### 1.1.3 Projektportfolio-Management

Ziel

Betrieb, Unterhalt, laufende, geplante und vorgesehene Änderungen sind im Hinblick auf ihre Beiträge zu den Unternehmenszielen und auf die begrenzten Mittel (Mitarbeiterkapazität, Geld- und Produktionsmittel) selektiert, klassifiziert, priorisiert und terminiert. Die in Projektform umzusetzenden Arbeiten sind einem laufenden Controlling der wichtigsten Eckwerte unterworfen, sodass bei Abweichungen die Auswirkungen auf das Projekt-Portfolio gesteuert werden können.

Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

Grundlagen

- ENSI-Richtlinien (G07 und G09)
- Projektspezifisch anzuwendende Gesetze, Normen, Vorschriften und Auflagen

Prozesseigner            Projektleiter Projektportfoliomanagement

Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlageänderungsvorschläge</li> <li>- Unternehmensziele</li> <li>- Leitbild</li> <li>- Behördenvorgaben</li> <li>- Marktentwicklung</li> <li>- Entwicklung von Technik und Wissenschaft</li> <li>- Ressourcenkapazität (personell, finanziell, Produktionsmittel)</li> <li>- Kurz-, Mittel- und Langfristplanung (EOL)</li> <li>- Aktueller Stand des Portfolios</li> <li>- LL aus bisherigen Projekten</li> <li>- Projektpläne</li> <li>- Projektstatusberichte</li> <li>- Phasen-/Abschlussberichte</li> <li>- Modifikationsanträge</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewerten</li> <li>- Klassifizieren</li> <li>- Priorisieren</li> <li>- Anlageänderungsanträge, Projektaufträge erarbeiten</li> <li>- Projektgremien einsetzen</li> <li>- Portfolio planen / aktualisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masterplan</li> <li>- Projektportfolio Risiko-Liste</li> <li>- Projektportfolio Liste</li> <li>- Projektauftrag</li> <li>- Projektportfolio-Controllingbericht</li> <li>- Projekt-Erfolgsbericht</li> <li>- Strategieempfehlungen</li> </ul>
	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten prüfen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachfortschritt</li> <li>- Monitoring Planwerte</li> <li>- Analyse neue Vorhaben</li> </ul> </li> <li>- Portfoliobericht erstellen</li> <li>- Masterplan aktualisieren</li> <li>- Arbeiten beurteilen</li> <li>- Portfolio beurteilen</li> <li>- Entscheidungen fällen</li> <li>- Massnahmen anordnen</li> <li>- Masterplan festlegen</li> <li>- Informationen vorbereiten und kommunizieren</li> </ul>	
	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portfolio überwachen</li> <li>- Abweichungen analysieren</li> <li>- Arbeiten auditieren</li> <li>- „Lessons Learned“ auswerten</li> <li>- Projekt-Erfolgsbericht erstellen</li> </ul>	
	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektmanagement-Governance anpassen</li> <li>- Prozess optimieren</li> </ul>	

Prozesskenngrößen

- Prozessreifegrad Projektportfolio-Management
- Indikatoren VR-Projekte (Termineinhaltung, Zielerfüllung, Kosteneinhaltung)

Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-0033    Anlageänderungsmanagement
- HDB-D-48893    Projektmanagement Leitfaden



## 1.2 Sicherheit/Notfallplanung

### 1.2.1 Sicherheitsbeurteilung/Risikomanagement

#### Ziel

Sicherstellung, dass Sicherheitsrisiken und Gefährdungspotentiale für Leben, Sachwerte und Umwelt mit genügend hoher Aussagewahrscheinlichkeit beurteilt und erkannt und bei Erfordernis Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet werden.

Geltungsbereich Gesamte KKG-Organisation

#### Grundlagen

- KEG/ KEV
- Ausserbetriebnahmeverordnung
- Sicherheitsvorsorgeverordnung
- Strahlenschutzverordnung (StSV)
- ENSI-Richtlinien: A01, A03, A04, A05, A06, B03, B10, B12, B14, G01, G02, G07, G08, G09, A08, G14, R 101, R 102

Prozesseigner Leiter Sicherheit

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigene Vorkommnisse</li> <li>- Anlageänderungen</li> <li>- Entscheid der Aufsichtsbehörde</li> <li>- Anlagebedingungen</li> <li>- WKP-Ergebnisse</li> <li>- Anlagedaten</li> <li>- Sicherheitsbericht</li> <li>- Gesetzliche Vorgaben</li> <li>- Meldungen von [REDACTED]</li> <li>- Externe Betriebserfahrungen</li> <li>- PSA</li> <li>- Sicherheitsnachweise</li> <li>- Projektbezogene Aufgabenstellung</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgabenstellung oder Projektpflichtenheft</li> <li>- Projektpartner und interne Mitwirkung festlegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freigabe ISA</li> <li>- Freigabe/Stellungnahme ENSI</li> <li>- Zustimmung Geschäftsleitung u. o. Verwaltungsrat</li> <li>- PSA-Dokumentation</li> <li>- Überarbeiteter Sicherheitsbericht</li> <li>- PSÜ-Dokumentation</li> <li>- Analysebericht</li> <li>- Risikobericht</li> <li>- Projektbezogene Berichte</li> <li>- Jährliche Berichte der Fachabteilungen</li> <li>- Jährlicher Bericht des Stabs,</li> <li>- Beiträge in Monatsberichten und im Jahresbericht</li> <li>- Berichterstattung an die Geschäftsleitung (Safety Controlling) – periodische Tätigkeit</li> </ul>
	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung der erforderlichen Analysen</li> <li>- Sicherheit der Anlage analysieren, bewerten und Lösung ausarbeiten</li> <li>- Meldeverfahren (Freigabe) mit Aufsichtsbehörde abwickeln</li> <li>- Living PSA (alle 5 Jahre)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PSA aktualisieren</li> <li>- Modell anpassen</li> </ul> </li> <li>- Sicherheitsbericht aktualisieren</li> <li>- PSÜ - (alle 10 Jahre) erstellen</li> <li>- Ext. Erfahrungsmeldungen bearbeiten</li> <li>- Analyse bez. Strukturmechanik, Seismik, Stör- und Unfallablauf, Thermohydraulik, Radiologie etc. durchführen</li> <li>- Risikobeurteilung</li> </ul>	
	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Analysen; Behandlung in Projektgruppe u./o. ISA</li> </ul>	
	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung der Einhaltung der Randbedingungen der Sicherheitsanalysen im Betrieb der Anlage</li> <li>- Verbesserungen ableiten</li> </ul>	

#### Prozesskenngrößen

- Termineinhaltung
- Zuverlässigkeitskenngrößen sicherheitstechnisch wichtiger Auswirkungen, Kernschadenshäufigkeit, Häufigkeit einer grossen frühen Freisetzung, Einhaltung der „Schutzziele der Nuklearen Sicherheit“

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-67940 Sicherheitsbeurteilung und Risikomanagement Prozessbeschreibung
- VOR-D-82698 Bereitstellung der Erstinformation zur sicherheitstechnischen Beurteilung Besonderer Vorkommnisse
- WSG-B-0007 Bearbeitung von Vorkommnissen und Befunden
- WSG-S-86069 Erfassung und Bewertung sicherheitsrelevanter Informationen aus dem Anlagebetrieb des KKG

## 1.2.2 Notfallmanagement

### Ziel

Im Rahmen gesetzlicher Vorgaben soll das Risiko für Mensch und Umwelt durch vorsorgliche Massnahmen auf ein vernünftiges Niveau reduziert werden. Im Ereignisfall soll das Risiko durch gezielte Massnahmen begrenzt werden.

### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

### Grundlagen

- Kernenergieverordnung
- Strahlenschutzgesetz
- Strahlenschutzverordnung
- Notfallschutzverordnung
- Verordnung über die Organisation von Einsätzen bei ABC- und Naturereignissen
- Notfallschutzkonzept bei einem KKW-Unfall in der Schweiz
- Alarmierungs- und Sicherheitsfunkverordnung
- ENSI-B11 Notfallübungen
- ENSI-B12 Notfallschutz in Kernanlagen
- ENSI-B03 Meldungen der Kernanlagen (Notfallklassierung)

### Prozesseigner

Beauftragter für die Notfallorganisation

### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abweichungen vom erlaubten Anlagenzustand</li> <li>- Aufrechterhalten der Notfallbereitschaft</li> <li>- Gesetze</li> <li>- Verordnungen</li> <li>- ENSI-Richtlinien</li> <li>- ENSI-Forderungen</li> <li>- Externe Notfallkonzepte</li> <li>- Sicherheitsbericht</li> <li>- Sicherungsbericht</li> <li>- Ereignisse</li> <li>- Anlagenänderungen</li> <li>- PSA</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderungen beurteilen</li> <li>- Mögliche Konsequenzen beurteilen</li> <li>- Mögliches Risiko abschätzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabiler Anlagenzustand</li> <li>- abgedeckte Informationsbedürfnisse</li> <li>- Notfallorganisation</li> <li>- Auswertungen und Massnahmen aus Notfallübungen und Schulung</li> <li>- Übungsberichte mit Pendenzen</li> <li>- aktualisierte Notfalldokumentation</li> <li>- Notfallreglement</li> <li>- Notfallhandbuch</li> <li>- Störfall BHB</li> <li>- Notfalldokumentation</li> <li>- Notfalleinrichtungen</li> <li>- Notfallschulung</li> <li>- Pkettingenieur-Behelf</li> <li>- Sicherungsreglement</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Stör- und Notfall: gem. Notfallreglement</li> <li>- Notfallbereitschaft: Ausbildung Notfallstab und Notfallequipen</li> <li>- Notfallübungen</li> <li>- Kommunikation (intern/ extern)</li> <li>- Simulatortraining</li> <li>- Überwachung ext. Lager Reitnau</li> <li>- Externe Notfallpartner</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analysen durchführen</li> <li>- Konsequenzen beurteilen</li> <li>- Risiko abschätzen</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufarbeitung</li> <li>- Korrekturmassnahmen / Vorbeugemassnahmen einleiten</li> </ul>	

### Prozesskenngrössen

- Ziel-Erfüllungsgrad durchgeführter Übungen
- Teilnahmequote auf 4 von 6 Übungen an Notfallausbildungsmodulen (Notfallstab, Dienstgruppe, Infogruppe mit je 3 Übungsmöglichkeiten pro Jahr)

### Mitgeltende Dokumente



### 1.2.3 Arbeitssicherheit

#### Ziel Arbeitssicherheit / Betriebsanität / Gesundheitsschutz

Sicherstellung, dass alle Vorkehrungen getroffen werden, um Personen- und Sachunfälle möglichst zu vermeiden und die potentiellen Folgen zu mindern sowie im Bereich der Nichtberufsunfälle eine Sensibilisierung herbeizuführen.

#### Ziel Gesundheitsförderung

Sicherstellung einer ganzheitlichen, nachhaltigen Gesundheitsförderung insbesondere über die Inhalte Bewegung - Ernährung - Entspannung.

#### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

#### Grundlagen

- Arbeitsgesetz (speziell Verordnung 3 und 4)
- Unfallversicherungsgesetz
- Verordnung über elektrische Starkstromanlagen

#### Prozesseigner

Beauftragter für Arbeitssicherheit

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderungen in Arbeitsprozessen</li> <li>- Änderungen oder neu gesetzliche und behördliche Anforderungen</li> <li>- Meldungen aus Beobachtungen</li> <li>- Spezielle Situationen</li> <li>- Alarmauslösungen</li> <li>- Checklisten für sicherheitstechnische Rundgänge</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahren, Risiken, Berufs-, Beinaheunfälle sowie Arbeitsplatzverhältnisse/Ergonomie analysieren und beurteilen</li> <li>- Sanitätsdienstliche Versorgung sicherstellen</li> <li>- Gesundheit Personal fördern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften</li> <li>- Meldungen</li> <li>- Protokolle</li> <li>- Temporäre Massnahmen</li> <li>- Informationen</li> <li>- Bericht Risikobeurteilung der Arbeitsplätze bez. Arbeitssicherheit</li> <li>- Veranstaltungen</li> <li>- Integrale Sicherheitspläne</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahren-Risiko ermitteln</li> <li>- Massnahmen bez. Arbeitsplatzsicherheit (inkl. Projekte) planen und umsetzen</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rundgänge</li> <li>- Konsequenzen beurteilen</li> <li>- Risikoeinschätzung</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermittelte Massnahmen zur Arbeitsplatzsicherheit umsetzen</li> <li>- Personal ausbilden, instruieren und Schulen</li> <li>- Belegschaft zur Vermeidung von Nichtberufsunfällen sensibilisieren</li> <li>- Leichte Verletzungen oder Erkrankungen behandeln</li> <li>- Betriebliche Gesundheit fördern</li> </ul>	

#### Prozesskenngrössen

- Index für Anzahl Berufsunfälle/ und Ausfalltage, WANO Index ISA und CISA
- Index für Anzahl Nichtberufsunfälle/ und Ausfalltage

#### Mitgeltende Dokumente

- REG-D-0006 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- REG-D-0008 KKG-Sicherheitskonzept bez. el. Einrichtungen und Anlagen
- WSG-D-28838 Wegweiser zur Sicherheit im KKG
- BER-D-18620 Risikobeurteilung der Arbeitsplätze in Bezug auf Arbeitssicherheit
- PEG-X-... Gesetze, Verordnungen und Schriften für KKG, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

## 1.2.4 Brandschutz

### Ziel

Dem Stand der Technik entsprechende Voraussetzungen zur Minimalisierung der Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung in der ganzen Anlage und zur Schadenminderung und Schadeneingrenzung sowie zur Vermeidung von Personenschäden schaffen.

### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

### Grundlagen

- Arbeitsgesetz
- Brandschutzvorschriften
- HSK-R-50

Prozesseigner            **Beauftragter für Brandschutz**

### Beschreibung

Das Brandschutzkonzept zur Minimierung der Brandrisiken basiert auf baulichen, technischen und organisatorischen Massnahmen, die aufeinander so abgestimmt werden, dass die Schutzziele erreichen werden.

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderungen in Arbeitsprozessen</li> <li>- Projekte</li> <li>- Änderungen oder neu gesetzliche und behördliche Anforderungen</li> <li>- Periodische Brandanalysedaten</li> <li>- Aussergewöhnliche kritische Situation</li> <li>- Meldung, Beobachtung</li> <li>- Meldung Brandrisiken / beinahe Ereignis</li> <li>- Alarmauslösung</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandschutzmassnahmen festlegen bestehend aus:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baulichen Massnahmen</li> <li>- Technischen Massnahmen</li> <li>- Organisatorischen Massnahmen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften</li> <li>- Massnahmenprotokolle</li> <li>- Informationen an betroffene Stellen / Personen</li> <li>- Dokumentation der Risikobeurteilung</li> <li>- Übereinstimmungserklärung</li> <li>- Schulungsunterlagen</li> <li>- Sensibilisierungsaktionen</li> <li>- Statistiken</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrenrisiko ermitteln</li> <li>- Periodische Überprüfungen durchführen</li> <li>- Temporäre Massnahmen einleiten</li> <li>- Projektbezogene Beurteilung</li> <li>- Personal ausbilden, instruieren und schulen</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rundgänge</li> <li>- Konsequenzen beurteilen</li> <li>- Risikoeinschätzung</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrekturmassnahmen / Vorbeugemassnahmen einleiten</li> </ul>	

### Prozesskenngrössen

- Anzahl Brand- und Elementarereignisse, Beinaheereignisse
- Beanstandungen Brandschutz

### Mitgeltende Dokumente

- REG-D-0007    Brandschutzreglement
- REG-M-0002    Feuerwehrreglement

## 1.3 Personal

### 1.3.1 Eigenpersonal

#### Ziel

- Sicherstellung der notwendigen Personalressourcen gemäss Anforderungsprofilen und Bedarfsanträgen. Bei der Auswahl achten wir auf hohe Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz.
- Sicherstellung, dass die Voraussetzungen für motivierte und leistungsfähige Mitarbeitende geschaffen und gezielte Personalförderung bis zum Austritt / zur Pensionierung durchgeführt werden.

#### Geltungsbereich

Gesamte KKG - Organisation

#### Grundlagen

- SR 151.1 Gleichstellungsgesetz
- SR 220 OR / Arbeitsvertrag
- SR 235.1 Bundesgesetz über den Datenschutz
- SR 732.143.1 Verordnung über die Anforderungen an das Personal von Kernanlagen (VAPK)
- SR 732.143.2 Verordnung über die Betriebswachen von Kernanlagen (VBWK)
- SR 732.143.3 Verordnung über die Personensicherheitsprüfungen im Bereich Kernanlagen (PSPVK)
- SR 822.11 Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (ArG)
- ENSI-G07 Organisation von Kernanlagen
- ENSI-B10 Ausbildung, Wiederholungsschulung und Weiterbildung von Personal
- ENSI-B13 Ausbildung und Fortbildung des Strahlenschutzpersonals
- ENSI-B14 Instandhaltung sicherheitstechnisch klassierter elektrischer und leittechnischer Ausrüstungen

#### Prozesseigner

Leiter Personal und Dienste



Beschreibung

Input		Prozessinhalt	Output
- Stellenplan - Anforderungsprofil	P	- Personal beantragen - Stelle beschreiben	- Terminplan - Stellenbeschreibung
- Bedarfsantrag - Bewerbungsunterlagen - Referenzen - Fachgutachten - Führungs- / - Persönlichkeitsgutachten	D	- Stelle ausschreiben - Bewerbungen prüfen - Vorstellungsgespräche und Assessments führen - Auswahl treffen - Arbeitsvertrag abschliessen - Personensicherheitsprüfung (PSP) in Auftrag geben, sofern gefordert	- Ausschreibung intern und extern - Absagen - Arbeitsvertrag - Personalakte - Personensicherheitsüberprüfung - Daten im Dynamics, MT 2000
- Stellenbeschreibung		- Einführungsprogramm erstellen	- Einführungsprogramm
- Einführungsprogramm - Personaldaten - Probezeitbericht		- Eintrittstag / Infoveranstaltung durchführen - Arbeitsplatz bereitstellen - Eintrittsgespräch führen - Personal einführen - Probezeitgespräch	- Definitive Anstellung / Trennung - Einführungsprogramm abgeschlossen
- Entwicklungsbedarf - Leistungsorientiertes Gehaltssystem - Mitarbeiterbefindlichkeit - Gesundheitsförderung		- Personal betreuen, fördern und unterstützen - Ziele vereinbaren - Aus- und Weiterbildung - Mitarbeitergespräch führen - Mitarbeiterbefragung - Leistung beurteilen - Lohnfindung	- Ausbildungsplanung - Nachfolgeplanung - Beurteilungsdaten aus Mitarbeitergespräch - Massnahmenplanung aus Mitarbeitergespräch - individuelle, marktgerechte Entlohnung - Zielvereinbarungen - Feedback des Mitarbeitenden - Massnahmen/Anpassungen aus Mitarbeiterbefragungen
- Auflösungsereignis (Kündigung / Pensionierung / IV/ Tod etc.) - Übertritt		- Austritts- / Übertrittsgespräch führen - Personaldaten mutieren - Vertrag auflösen oder anpassen	- Austritt - Übertritt - Zwischen- und Schlusszeugnis - Personaldaten aktualisiert - Personalakten aktualisiert
- Analyse des Prozesses		C/A	- Prozessverbesserung

Die sorgfältige Auswahl und Betreuung des Personals erfolgt koordiniert in Zusammenarbeit zwischen Linie und Personalwesen. Einzelarbeitsverträge sind durch den Linienvorgesetzten (mind. Stufe Abteilungsleiter) und die Personalabteilung zu unterzeichnen. Änderungen der Anstellungsgrundlagen werden im Führungsteam besprochen.

Prozesskenngrößen

- Jahresziel A01
- Quote der durchgeführten Probezeitgespräche
- Quote der durchgeführten Mitarbeitergespräche
- Personalfuktuation
- Krankheitsquote

Mitgeltende Dokumente

- Anstellungsgrundlagen
- WSG-A-81151 Personalbeschaffung
- WSG-D-63840 Ausbildung im KKG
- WSG-A-27043 Rauchfreies KKG
- WSG-D-28164 Berufsbildung
- WSG-D-28692 Wegweiser zur Sicherheit im KKG



### 1.3.2 Aus- und Weiterbildung

#### Ziel

Sicherstellung, dass sowohl die Fachkompetenz als auch die übrigen Kompetenzen wie Selbst-, Sozial- und Führungskompetenz des Personals durch gezielte Aus- und Weiterbildung gefördert wird, um einen hohen Stand halten zu können und somit den sicheren Betrieb des Kraftwerkes zu gewährleisten.

#### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

#### Grundlagen

- SR 732.143.1 Verordnung über die Anforderungen an das Personal von Kernanlagen (VAPK)
- ENSI-B13 Ausbildung und Fortbildung des Strahlenschutzpersonals
- ENSI-B10 Ausbildung, Wiederholungsschulung und Weiterbildung von Personal
- ENSI-B14 Instandhaltung sicherheitstechnisch klassierter elektrischer und leittechnischer Ausrüstungen

#### Prozesseigner

Leiter Personal und Dienste

#### Beschreibung

Input		Prozessinhalt	Output
- Ausbildungsbedürfnis - Gesetzliche Forderungen - Fördermassnahmen	P	- Ausbildungsbedarf planen - Ausbildungskosten ermitteln	- Ausbildungsplan
- Ausbildungsangebot	D	- Ausbildung durchführen (intern) - An Ausbildungen teilnehmen - Ausbildungen abschliessen (intern / extern) - Ausbildungsstand dokumentieren	- Ausbildungsnachweis - Ausbildungserfassung
- Leistungsbeurteilung	C	- Wirksamkeit der Ausbildung beurteilen	- Beurteilungsergebnis - Feedback
- Analyse des Prozesses	A	- Prozessverbesserung	- Prozessanpassung

#### Prozesskenngrössen

- Ausbildungszeit zu Gesamtarbeitszeit für lizenziertes Personal. Trend gegenüber 10-jährigem Mittelwert
- Ausbildungszeit zu Gesamtarbeitszeit für nicht lizenziertes Personal. Trend gegenüber 10-jährigem Mittelwert

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-63840 Ausbildung im KKG
- HDB-A-70822 Ausbildungshandbuch "Allgemeine Ausbildung KKG"

## 1.4 Kommunikation

### 1.4.1 Interne Kommunikation

#### Ziel

Effiziente und den Bedürfnissen der internen Organisation angepasste Kommunikation ermöglichen und pflegen.

#### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

Prozesseigner Kraftwerksleiter

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationen</li> <li>- KKG intern (z. B.: Betrieb, Projekte, Ereignisse, Administratives, VR, Besprechungen, Managementsystem)</li> <li>- KKG extern (z. B.: Politik, ENSI, Umfeld)</li> <li>- Entscheidungen</li> <li>- Publikationen / Dokumente</li> <li>- Rückmeldungen (Feedback, Dank, Lob, ...)</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziel der Kommunikation (warum wird etwas mitgeteilt)</li> <li>- Inhalt der Kommunikation (was soll kommuniziert werden)</li> <li>- Ziel der Kommunikation (wer muss informiert sein)</li> <li>- Empfänger (wer soll informiert werden)</li> <li>- Kanäle (wie wird informiert / z.B. Intranet, Anschlagbrett, persönlich, Mail, Gremien, Besprechungen, Orientierungen, Lautsprecherdurchsage, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informierte Mitarbeitende</li> <li>- Zufriedenheit mit interner Kommunikation</li> <li>- Klarheit bei der Arbeit</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführen der Kommunikation</li> <li>- Eventuell: Erteilung von Aufgaben</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hat die Kommunikation das Ziel erreicht (persönliches Nachfragen; Feedback)</li> <li>- Eventuell: Wurde die Aufgabe erledigt</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beurteilung der Qualität der Kommunikation</li> <li>- Ableiten von Verbesserungsmaßnahmen</li> </ul>	

#### Kanäle

Kommunikationsmittel	Zielpublikum	Themen	Periodizität	Verantwortlich
Persönlich	Alle	Persönliche Themen, Feedback, Fragen	So häufig wie	Jeder
Informationsanlässe	Alle	Übergeordnete Orientierungen, Personalorientierungen	2	KWL und AL, B und A
Gremien (Sitzungen)	-	Siehe WSG-D-47878	-	-
Lautsprecher	Alle	Umschaltungen, Ereignisse, Start von Grosskomponenten	Wenn nötig	AL und KWL
Mail	Alle im Verteiler	Diverses (Anfragen, Informationen für einen bestimmten Personenkreis, ...)	Wenn nötig	Mailabsender
Intranet (Aus der KKG-Leitung)	Alle	Internes und externes, wenn für alle von Bedeutung / Interesse, aktuelles	Ca. 1 mal pro Woche	KWL
Intranet (Rest)	Zielpublikum	Neuigkeiten, Informationen	Wenn nötig	Seitenverantwortliche
Anschlagbrett	Alle	Ähnlich Intranet (ausgesuchtes von allgemeinem Interesse)	Wenn nötig	KWL, AL, Vereine, AKG

#### Prozesskenngrössen

- Durchführung der Gremien der Führung (Führungssitzungen, Kaderinformation)
- Veröffentlichungen im Intranet (aus der KKG Leitung und Kommunikation)
- Mitarbeiterbefragungen (Fragen nach Kommunikation)

#### Mitgeltende Dokumente

- ROL-D-77783 Konzept der internen Kommunikation



## 1.4.2 Externe Kommunikation

### Ziel

Eine offene und ehrliche Information gegenüber Behörden, Öffentlichkeit, Medien, Politik, Partnern, Verbänden, Organisationen und Interessengemeinschaften pflegen.

### Geltungsbereich

Kommunikation mit Dritten mit Ausnahme des Behördenverkehrs bez. technischen Anfragen, Bewilligungen, Auflagen und Reklamationen, die über die Kraftwerksleitung oder die jeweils verantwortliche Abteilung erfolgt.

### Grundlagen

ENSI-B03

Prozesseigner      Leiter Kommunikation

### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internes Ereignis (Storfall)</li> <li>- Gefährdung von Personen und Umwelt</li> <li>- Anfragen</li> <li>- Ausstellung</li> <li>- Publikationen / Inserate / Spots / Radio / TV</li> <li>- Präsentationen</li> <li>- Wahlen / Abstimmungen</li> <li>- Gesetzesvorlagen</li> <li>- Gesuche / Selektionen</li> <li>- Spez. Bedürfnisse</li> <li>- Anfragen</li> <li>- Interne Veränderungen</li> <li>- Feedbacks</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besucherprogramm erstellen</li> <li>- Planung Ausgabe div. Publikationen/ Berichte/ Zeitschriften / Auftritt</li> <li>- Gewerbeausstellungen</li> <li>- Planbare Öffentlichkeitsarbeit (Standortgemeinde, Politiker, Lehrerfortbildung etc.), Branchen-Lobbying</li> <li>- Regelmässige Behördentreffen</li> <li>- Sponsoring-Planung / Sponsoring-Verträge abschliessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitteilungen, Auskünfte Pressecommuniqué, Pressekonferenz</li> <li>- Besucherausstellung</li> <li>- Werksbesichtigung</li> <li>- Publikationen / Inserate / Spots / Radio / TV</li> <li>- Präsentationen</li> <li>- Informationen</li> <li>- Vorträge / Reden</li> <li>- Spenden / Sponsorbeiträge</li> <li>- Events</li> <li>- Auskünfte, Empfehlungen</li> <li>- Mitteilungen</li> <li>- Konferenzen</li> <li>- Informationen</li> <li>- Verbesserungen</li> <li>- Besucherführer schulen</li> <li>- Reparatur / Nachrüstung Besucherausstellung</li> </ul>
	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besucherführungen ausrichten</li> <li>- Erstellen der Publikationen / Berichte / Zeitschriften</li> <li>- Treffen mit Öffentlichkeit / Behörde</li> <li>- Medien: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anfragen beantworten</li> <li>- Medienmitteilungen verschicken</li> <li>- Medienkonferenzen durchführen</li> <li>- Internetauftritt pflegen</li> <li>- Informationskoordination innerhalb der Branche</li> </ul> </li> <li>- Teilnahme an Gewerbeausstellungen</li> <li>- Lobbying gemäss zugewiesenen Aufgaben</li> <li>- Spendenanfragen bearbeiten</li> <li>- Private Anfragen aus der Öffentlichkeit beantworten</li> <li>- Ausstellung (Besucher-Pavillon) betreuen</li> </ul>	
	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feedbackformulare auswerten</li> <li>- Sponsoringleistungen überprüfen</li> <li>- Medienbeiträge über KKG / Kernenergie auf Richtigkeit überprüfen</li> <li>- Ausstellung auf Funktionalität / Zweckmässigkeit überprüfen</li> </ul>	
	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserungen / Anpassungen in Ablauf einleiten</li> </ul>	

### Prozesskenngrössen

- Positive Äusserungen der Besucher
- Rücklaufquote der Feedbacks (Anzahl Besucher)
- Rücklaufquote der Feedbacks (Anzahl Gruppen)

### Mitgeltende Dokumente

- WSG-K-0001      Information der Öffentlichkeit über Ereignisse im KKG
- WSG-K-66863 Fachausbildung Abt. K
- VOR-K-39821      Besucherwesen Organisatorisches

## 2 Kernprozesse

### 2.1 Versorgung

#### 2.1.1 Beschaffung neuer Kernbauteile

##### Ziel

Globale Optimierung des Brennstoffkreislaufes und Bereitstellung von Kernbauteilen (Brennelemente, Steuerelemente, Drosselkörper und Materialteststäbe) in genügender Menge, gewünschter Auslegung und zur richtigen Zeit.

##### Geitungsbereich

Beschaffung und Herstellung neuer Kernbauteile, Beschaffung und Verwaltung von Kernmaterialien und den dazugehörigen Dienstleistungen

##### Grundlagen

- Kernenergiegesetzgebung (KEG, KEV, KHG, KHV, Safeguardsverordnung), UVEK-Verordnungen, Exportkontrollgesetzgebung (GKG, GKV, EmbG)
- Bilateralabkommen (CH <-> Länder, IAEA)
- ENSI-A01, ENSI-G20
- Vereinbarungen mit EURATOM
- Verwaltungsrats-Vorlagen und -Entscheide

Prozesseigner      Leiter Out of Core

##### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungsstrategie</li> <li>- Marktsituation</li> <li>- Euratom Verpflichtungscodes</li> <li>- Mittel- und langfristige Einsatzplanung</li> <li>- Auslegung der Kernbauteile</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beurteilung der Ressourcen</li> <li>- Abgleich des Spaltstoffbedarfs mit den vorhandenen Ressourcen</li> <li>- Vorqualifizierung der Lieferanten</li> <li>- Verträge verhandeln und abschliessen</li> <li>- Koordination mit Einsatzplanung und Auslegung der Kernbelegung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Behördliche Bewilligungen und Freigaben</li> <li>- Lieferverträge</li> <li>- Lagerverträge</li> <li>- Transportverträge</li> <li>- Dokumentation (Aufzeichnungen)</li> <li>- Lieferantenbewertung</li> <li>- Frische Brennelemente im Trockenlager</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualifikation der Lieferanten</li> <li>- Bewilligungen und behördliche Freigaben einholen</li> <li>- Verträge verhandeln und abschliessen</li> <li>- Jährliche Bestellung der einzelnen Nachladungen</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung der BE-Herstellung vor Ort</li> <li>- Überwachung der Anlieferung (inkl. Eingangskontrolle)</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allfällige Änderung der Vorgehensweise wenn nötig</li> <li>- Weiterentwicklung des Beschaffungskonzepts</li> </ul>	

##### Prozesskenngrossen

- Bestellte Menge von Kernbauteilen mit richtiger Qualität, rechtzeitig geliefert und konform dokumentiert
- Ausreichende Menge an Kernmaterialien (Verträge, Inventar) zur Abdeckung der nächsten drei Jahre



Mitgeltende Dokumente

- Geltende bzw. frühere Verträge
- Einsatzplanung und Auslegung von Kernbauteilen

**2.1.2 Beschaffung von Material und Dienstleistungen**Ziel

Termingerechtes Bereitstellen von Materialien, Gütern und Dienstleistungen unter Berücksichtigung von Qualität, Sicherheit, gesetzlichen Vorgaben, Ökologie und Wirtschaftlichkeit.

Geltungsbereich

Beschaffung von Produkten, Ersatzteilen, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Leihpersonal und Dienstleistungen und allgemeinen Arbeitsmitteln.

Grundlagen

- ENSI-G11

Prozesseigner            Leiter Logistik

Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfordernis, Bedarf</li> <li>- Behördliche Anforderungen</li> <li>- Techn. Anforderungen</li> <li>- Angebot</li> <li>- Auftragsbestätigung</li> <li>- Lieferschein</li> <li>- Rechnung</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Budgetplanung der Beschaffungen von Gütern, Material und Dienstleistungen</li> <li>- Materialgruppenstrategie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertrag / Bestellung</li> <li>- Eingangsdaten / Eingangsschein</li> <li>- Mängelrüge</li> <li>- Reklamationen an Lieferanten</li> <li>- Einlagerungsfreigabe</li> <li>- Zahlungsfreigabe</li> <li>- Statistik zur Lieferantenbeurteilung</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftragsabwicklung</li> <li>- Bestellungen, Verträge erstellen</li> <li>- Kreditorenrechnungen bearbeiten</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Budgetkontrolle Projektrechnung</li> <li>- Finanzkompetenzen</li> <li>- Leistungs- und Wareneingangsprüfung</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferanten qualifizieren und bewerten</li> <li>- Lieferantenbeurteilung</li> <li>- Prozessverbesserungen</li> </ul>	

Prozesskenngrossen

- %-Satz der zugelassenen Lieferanten mit Qualifizierungsstufe A

Mitgeltende Dokumente

- WSG-A-0008            Beschaffung von Material und Dienstleistungen
- WSG-A-0010            Lieferantenbewertung und -beurteilung
- Anstellungsgrundlagen
- Allgemeine Vertragsbedingungen KKG

## 2.2 Instandhaltung / Erneuerung

### 2.2.1 Instandhaltung Maschinentechnik

#### Ziel

Mit geeigneten Massnahmen sicherstellen, dass der Zustand der Anlage die hohen Anforderungen der nuklearen Sicherheit fortwährend erfüllt und die Anlage mit hoher Verfügbarkeit betrieben werden kann.

#### Geltungsbereich

Instandhaltungstätigkeiten an maschinentechnischen Anlagen, Systemen und Komponenten, an Bauwerken sowie an Einrichtungen, die selbst zur Instandhaltung benötigt werden.

#### Grundlagen

- ENSI-A04, ENSI-B01, ENSI-B06, ENSI-G11

Prozesseigner            Leiter Maschinentechnik

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 10-Jahrespläne, 5-Jahresplan, langfristige MQ WP-Planung</li> <li>- Störmeldung</li> <li>- Technische Spezifikation</li> <li>- int. und ext. Erfahrungsauswertung</li> <li>- Alterungsüberwachungsprogramm</li> <li>- Forderungen der Behörde</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instandhaltungsplanung (Festlegung des Umfangs und der Ausführungszeitpunkte der IH-Massnahmen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminpläne</li> <li>- Vorschriften</li> <li>- Arbeitsanträge</li> <li>- Werkstattaufträge</li> <li>- Aufträge an Externe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften</li> <li>- Vorgaben aus BHB</li> <li>- Arbeitsantrag freigegeben</li> <li>- Werkstattauftrag</li> <li>- Vorschriften</li> </ul>	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitung</li> <li>- Durchführung der <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wartungsarbeiten</li> <li>- Inspektionen/Prüfungen</li> <li>- Instandsetzungen</li> <li>- Verbesserungsmassnahmen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wochenprogramm für M</li> <li>- ERV-Bestellungen</li> <li>- Prüfmittel, Hilfsmittel, Werkzeuge</li> <li>- Meldungen an ENSI</li> <li>- betriebsbereite Komponenten / Bauwerke</li> <li>- Befunde</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- betriebsbereite Komponenten/Bauwerke</li> <li>- Arbeitsantrag freigegeben</li> <li>- Vorschriften</li> </ul>	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschluss (Abnahmen, Einstellarbeiten, Probeläufe, Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- freigegebene betriebsbereite Komponenten / Bauwerke</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsantrag abgeschlossen</li> <li>- Werkstattauftrag abgeschlossen</li> </ul>	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentation (Erfassung der IH-Massnahmen im Komponenten-Lebenslauf, Umsetzung der Erfahrungen und gegebenenfalls Korrekturen der IH-Planung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebenslauf</li> <li>- Planungskorrekturen</li> <li>- Berichte, Protokolle</li> <li>- Kennzahlen</li> <li>- Alterungsüberwachungsprogramm</li> </ul>

#### Prozesskenngrossen

- Störanteil Primär- und Sekundäranlagen (GSKL 1.1.3.2 / 1.1.4.2)
- Besondere Vorkommnisse mit Ursache in IH Maschinentechnik

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-M-25739            Abt. Maschinentechnik / Vorgehen zur Instandhaltung
- WSG-M-0024            Alterungsüberwachungsprogramm Maschinentechnik im KKG



## 2.2.2 Instandhaltung Elektrotechnik

### Ziel

Mit geeigneten Massnahmen sicherstellen, dass der Zustand der Anlage die hohen Anforderungen der nuklearen Sicherheit fortwährend erfüllt und die Anlage mit hoher Verfügbarkeit betrieben werden kann.

### Geltungsbereich

Engineering und Instandhaltungstätigkeiten an elektrotechnischen Anlagen, Systemen und Komponenten sowie an Einrichtungen, die selbst zur Instandhaltung benötigt werden.

### Grundlagen

- ENSI-A04, ENSI-B01, ENSI-B14, ENSI-G01
- Verordnung über elektrische Starkstromanlagen

Prozesseigner      Leiter Elektrotechnik

### Beschreibung

Input		Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hersteller- und Behördenvorgaben</li> <li>- Technische Spezifikation</li> <li>- Alterungsüberwachungsprogramm</li> <li>- Ext. u. int. Erfahrungsauswertungen</li> <li>- Übergeordnete Revisionspläne</li> <li>- Änderungsanträge</li> <li>- Anstoss für Verbesserungen</li> <li>- Befundabhängige Massnahmen</li> <li>- Störmeldungen</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instandhaltungsplanung</li> <li>- Planung von Änderungen und Verbesserungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminpläne</li> <li>- Prüfvorschriften</li> <li>- Spezifikationen</li> <li>- Technische Dokumente</li> <li>- Aufträge an Dritte</li> <li>- Instandhaltungsservices</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminpläne</li> <li>- Prüfvorschriften</li> <li>- Spezifikationen</li> <li>- Technische Dokumente</li> <li>- Aufträge an Dritte</li> <li>- Instandhaltungsservices</li> </ul>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung, Verbesserung)</li> <li>- Störungsbehebung</li> <li>- Änderungsrealisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfergebnisse/-Nachweise</li> <li>- Inbetriebsetzungsergebnisse</li> <li>- Befunde</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfergebnisse/-Nachweise</li> <li>- Inbetriebsetzungsergebnisse</li> <li>- Befunde</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswertung</li> <li>- Dokumentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswertungen und Beurteilungen</li> <li>- Lebensläufe / Protokolle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswertungen und Beurteilungen</li> <li>- Lebensläufe / Protokolle</li> </ul>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschluss</li> <li>- Verbesserungsvorschläge erarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befundabhängige Massnahmen</li> <li>- Anstoss für Verbesserungen</li> </ul>

### Prozesskenngrossen

- Anzahl Störmeldungen an klassierten Komponenten verglichen mit der gesamten Anzahl Störmeldungen an elektrotechnischen Komponenten
- Anzahl „Vorkommnisse“ (gemäss B03) mit Beteiligung IH-Prozess

### Mitgeltende Dokumente

- WSG-E-0009      Instandhaltung Elektrotechnik, Prozessbeschreibung
- HDB-E-0011      Handbuch zum Alterungsüberwachungsprogramm für die Elektrotechnik
- REG-D-0008      Elektro-Sicherheitskonzept

### 2.2.3 Herstellung tragende Stahlbauteile und Druckgeräte

#### Ziel

Dieser Prozess legt fest, wie die Anforderungen an die Ausführung von Stahltragwerken gemäss EN 1090-1 sowie die Anforderungen an Druckgeräte gemäss Druckgeräteverordnung SR 930.114 sichergestellt werden. Somit wird die statische Tragfähigkeit, Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit und Integrität gewährleistet.

#### Geltungsbereich

Herstellung von tragenden Stahlbauteilen und Druckgeräten für den Eigenbedarf.

#### Grundlagen

- EN 1090-1; EN 1090-2
- Druckgeräteverordnung SR 930.114

Prozesseigner            Leiter Qualitätsüberwachung Maschinentechnik

#### Beschreibung

Input		Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische Spezifikation</li> <li>- Bauteilspezifikation</li> <li>- Nutzungsvereinbarungen</li> <li>- Vorprüfunterlagen</li> <li>- Forderungen der Behörde</li> <li>- Vorschriften</li> <li>- Normen und Richtlinien</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellungsplanung (Festlegung des Umfangs und der Ausführungszeitpunkte des Arbeitsantrages AA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminplan</li> <li>- Arbeitsantrag</li> <li>- Werkstattaufträge</li> <li>- Instandhaltungsservice</li> <li>- Auftrag an Externe</li> <li>- Weitere Arbeitsanträge</li> <li>- Wochenplanung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsantrag</li> <li>- Instandhaltungsservice</li> <li>- Werkstattauftrag</li> <li>- Ausführungsunterlagen</li> <li>- Wochenplanung</li> <li>- Vorschriften</li> </ul>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung der Unterlagen</li> <li>- Materialdisposition</li> <li>- Festlegung der Ausführenden</li> <li>- Infrastruktur</li> </ul> </li> <li>- Ausführung der <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellungsarbeiten</li> <li>- Montage</li> <li>- Inspektionen/Prüfungen im Herstellungsprozess</li> <li>- Ggf. Nacharbeit</li> <li>- Dokumentation</li> </ul> </li> <li>- Abschluss (Abnahmen, Einstellarbeiten, Inbetriebnahme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsbereite freigegebene Komponenten / Bauwerke</li> <li>- Protokolle, Dokumente</li> <li>- Instandhaltungsservice rückgemeldet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsbereite Komponenten/Bauwerke</li> <li>- Instandhaltungsservice rückgemeldet</li> <li>- Protokolle und Dokumente</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestätigung der Konformität der gesamten Ausführung (Freigabe durch den WPK-Leiter oder den DGV-Verantwortlichen)</li> <li>- Finale Kennzeichnung der Bauteile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftragsdeckblatt unterzeichnet (gleich Konformitäts-/Leistungserklärung)</li> <li>- gekennzeichnete Komponenten / Bauwerke</li> <li>- Meldungen an ENSI</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeldete und festgestellte Prozessabweichungen</li> </ul>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozess-Verbesserungsmassnahmen nach Bedarf ableiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserungsmassnahmen</li> <li>- Angepasste Vorgaben</li> </ul>

#### Prozesskenngrössen

- Anzahl nicht konformer Aufträge anhand der Jahresstichprobe

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-M-85971 Herstellung tragende Stahlbauteile
- VOR-M-92448 Herstellung Druckgeräte



## 2.3 Energieproduktion

### 2.3.1 Betrieb der Anlage

#### Ziel

Beherrschen von technischen Störungen und Störfällen durch geeignete Massnahmen gemäss Vorgaben. Sicherstellen, dass die Anlage nach dem vorgegebenen Lastprogramm unter Einhaltung der Vorgaben ordnungsgemäss und wirtschaftlich betrieben und die Einhaltung der Sicherheitsbelange gewährleistet wird.

#### Geltungsbereich

Betriebs-, Überwachungs- und Instandhaltungstätigkeiten in der Anlage.

#### Grundlagen

- KEG / KEV
- ENSI-B03 / ENSI-A01 / ENSI-G07

Prozesseigner            Leiter Betrieb

#### Beschreibung

Input		Prozessinhalte	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- langfristige Revisionsplanung</li> <li>- Lastprogramm</li> <li>- Reaktorschutzprüfplan</li> <li>- Funktionsprüfplan</li> <li>- Anlagenänderungen</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsplanung</li> <li>- Sperrzeitenplanung</li> <li>- Bewertung und Begleitung von Anlagenänderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- langfristige Revisionsplanung</li> <li>- Lastprogramm</li> <li>- Reaktorschutzprüfplan</li> <li>- Funktionsprüfplan</li> <li>- Anlagenänderungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlagenänderungen</li> <li>- Behördenanfragen und Forderungen</li> <li>- Systemdienstleistungen SDL</li> </ul>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bearbeitung BHB</li> <li>- Bearbeitung NHB</li> <li>- Erstellen und Bearbeiten von Weisungen und Vorschriften</li> <li>- Bearbeiten von Behördenanfragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlagenänderungen</li> <li>- Behördenanfragen und Forderungen</li> <li>- Systemdienstleistungen SDL</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störmeldungen</li> <li>- Betriebsdaten</li> <li>- Ausfallzeiten</li> <li>- interne und externe Erfahrungsmeldungen</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommisanalyse</li> <li>- Überarbeiten BHB</li> <li>- Überarbeiten NHB</li> <li>- Überarbeiten von Weisungen und Vorschriften</li> <li>- Erarbeiten von Anlagenänderungsanträgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störmeldungen</li> <li>- Betriebsdaten</li> <li>- Ausfallzeiten</li> <li>- interne und externe Erfahrungsmeldungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lastvorgaben</li> <li>- Angebot von SDL</li> <li>- Betriebshandbuch BHB</li> <li>- Notfallhandbuch NHB</li> <li>- Weisungen und Vorschriften</li> <li>- Komponenten und Systeme des Kernkraftwerkes</li> <li>- Brennelemente</li> <li>- Prozess- und Kühlwasser</li> <li>- Chemikalien und Betriebsstoffe</li> <li>- Elektrische Energie</li> <li>- Anlageverhalten</li> </ul>	A	Betrieb der Anlage bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lastbetrieb</li> <li>- An- und Abfahrbetrieb</li> <li>- Anomalbetrieb</li> <li>- Störfallsituationen</li> <li>- Brennelementwechsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lastvorgaben</li> <li>- Angebot von SDL</li> <li>- Betriebshandbuch BHB</li> <li>- Notfallhandbuch NHB</li> <li>- Weisungen und Vorschriften</li> <li>- Komponenten und Systeme des Kernkraftwerkes</li> <li>- Brennelemente</li> <li>- Prozess- und Kühlwasser</li> <li>- Chemikalien und Betriebsstoffe</li> <li>- Elektrische Energie</li> <li>- Anlageverhalten</li> </ul>

#### Prozesskenngrossen

- Störanteil der Gesamtanlage
- Anzahl RESA und TUSA

Mitgeteilte Dokumente

- WSG-B-0002 Erfahrungsrückfluss Abteilung Betrieb
- WSG-B-0007 Bearbeitung von Vorkommnissen und Befunden
- WSG-B-0011 Tägliche Arbeitsbesprechung (Morgensitzung)
- WSG-B-19734 Erfassung der Ausfallzeiten von sicherheitstechnisch relevanten Systemen und Komponenten
- HDB-B-77612 Verfahrensablauf BHB-Revision
- HDB-B-78910 Verfahrensablauf NHB-Revision

**2.3.2 Betriebsführung und Überwachung der Anlage**Ziel

Sicherstellen, dass die Ausführung sämtlicher Überwachungstätigkeiten und Schalthandlungen auf den sicheren und störungsfreien Betrieb der Anlage ausgerichtet sind. Durchführung von Prüfungen zur Überprüfung des Anlagenzustandes und zur Gewährleistung des zuverlässigen Betriebs.

Geltungsbereich

Betriebsführungstätigkeiten

Grundlagen

- KEG / KEV
- ENSI-A01, ENSI-G07, ENSI-B01, ENSI-B02, ENSI-B03

Prozesseigner      Leiter Betriebsführung

Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- langfristige Revisionsplanung</li> <li>- Instandhaltungsplanung</li> <li>- Anlagenänderungen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebshandbuch BHB</li> <li>- Anlagenänderungen</li> <li>- Hersteller- und Behördenvorgaben</li> <li>- Vorgaben der Fachabteilungen</li> </ul>	<p>P</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewertung von Instandhaltungsarbeiten und Anlagenänderungen</li> <li>- Koordinationssitzung Revisionen (Strang / BE-Wechsel)</li> <li>- Revisionsplanung</li> <li>- Personaleinsatzplanung</li> </ul> <p>Planung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebszyklen Komponenten</li> <li>- Funktionsprüfungen</li> <li>- Reaktorschutzprüfungen</li> <li>- Rundgängen</li> <li>- Ventilchecklisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- langfristige Revisionsplanung</li> <li>- Instandhaltungsplanung</li> <li>- Anlagenänderungen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebshandbuch BHB</li> <li>- Anlagenänderungen</li> <li>- Hersteller- und Behördenvorgaben</li> <li>- Vorgaben der Fachabteilungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsprüfplan</li> <li>- Reaktorschutzprüfplan</li> <li>- Balkenplan</li> <li>- Instandhaltungsprozesse</li> </ul>	<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen und Bearbeiten von Weisungen und Vorschriften</li> <li>- Bearbeitung von Schichtenweisungen</li> <li>- Bearbeitung von Checklisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsprüfplan</li> <li>- Reaktorschutzprüfplan</li> <li>- Balkenplan</li> <li>- Instandhaltungsprozesse</li> </ul>



Input	Prozessinhalt	Output
Betriebsdaten - Anlageverhalten - Revisionsnachlese - Arbeitsnachbesprechungen - interne und externe Erfahrungsmeldungen  - Arbeitsbesprechung (MOSI) - Störmeldungen	<b>C</b> - Kontrolle der Betriebsdaten - Erfahrungsauswertung - Überarbeiten von Weisungen und Vorschriften - Überarbeiten von Schichtanweisungen - Überarbeiten von Checklisten  - Koordination Betrieb, Prüfungen und Instandhaltung - Bewertung von Störmeldungen	Betriebsdaten - Anlageverhalten - Revisionsnachlese - Arbeitsnachbesprechungen - interne und externe Erfahrungsmeldungen  - Arbeitsbesprechung (MOSI) - Störmeldungen
Arbeitsanträge / Instandhaltungsservices IHS Revisionspläne Personaleinsatzpläne  Weisungen und Vorschriften Schichtanweisungen Ventilchecklisten Rundgangchecklisten	<b>A</b> - Planung, Kontrolle und Freigabe von Frei- und Rückschaltungen - Ausführen von Frei- und Rückschaltungen - Freigabe von IHS - IBS und Probeläufe  - Durchführen von Prüfungen - Anlagenrundgänge - Kontrollen nach Vorgaben - Prüfung der Sauberkeit und Ordnung in der Anlage  - Archivierung Betriebsunterlagen	- Arbeitsanträge / Instandhaltungsservices IHS - Revisionspläne - Personaleinsatzpläne  - Weisungen und Vorschriften - Schichtanweisungen - Ventilchecklisten - Rundgangchecklisten

### Prozesskenngrößen

- Anzahl Abweichungen der Durchführungstermine
- Anzahl „Besondere Vorkommnisse“ durch fehlerhafte Bedienung

### Mitgeltende Dokumente

- WSG-B-0003 Schichtübergabe in der Abteilung Betrieb
- WSG-B-0011 Tägliche Arbeitsbesprechung (Morgensitzung)
- WSG-B-0005 Arbeitsantrag
- WSG-B-0006 Freischaltverfahren
- WSG-B-19734 Erfassung der Ausfallzeiten von sicherheitstechnisch relevanten Systemen und Komponenten
- WSG-B-0002 Erfahrungsrückfluss Abteilung Betrieb
- WSG-B-0007 Bearbeitung von Vorkommnissen und Befunden
- WSG-D-25297 Regeln für die Ordnung in der Anlage betreffend Erdbeben und Brandschutz
- WSG-B-0001 Sauberkeit und Ordnung in der Anlage
- Schichtanweisungen

### 2.3.3 Brennstoffhandhabung

#### Ziel

Mit geeigneten Massnahmen sicherstellen, dass die Handhabung der Brennelemente und Brennstäbe sicherheitsgerichtet durchgeführt wird.

#### Geltungsbereich

Handhabungstätigkeiten mit Brennelementen und Brennstäben in der Anlage.

#### Grundlagen

- KEG / KEV
- ENSI-G04
- ENSI-G05
- ENSI-G20

Prozesseigner            Leiter Sonderaufgaben Betrieb

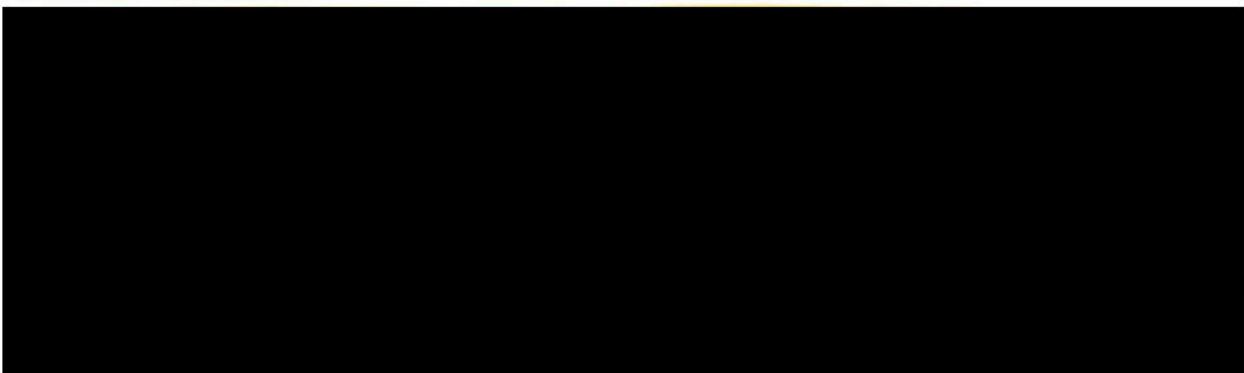
#### Beschreibung

Input		Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlagenänderungen</li> <li>- Anpassungen Vorrichtungen</li> <li>- Interne und externe Erfahrungsmeldungen</li> <li>- Arbeiten BE-, Ladebecken und Nasslager</li> <li>- Planung Revisionsarbeiten</li> <li>- Ausbildung Lademaschine</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen und Bearbeiten von Vorschriften</li> <li>- Planung der Arbeiten für BE-, Ladebecken und Nasslager</li> <li>- Planung Prejob-Briefing</li> <li>- Planung Ausbildung Lademaschine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschriften</li> <li>- Halbjahresplan und Einzelterminpläne für Arbeiten BE- und Ladebecken</li> <li>- Prejob-Briefing</li> <li>- Programm Ausbildung Lademaschine</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halbjahresplan und Einzelterminpläne für Arbeiten BE-, Ladebecken und Nasslager</li> <li>- Schrittfolgeplan</li> </ul>	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten unter Berücksichtigung der Qualitätssicherung</li> <li>- Bedienung der Lademaschine</li> <li>- Bedienung der BE-Schleuse</li> <li>- Bedienung der Krananlagen und Stapler</li> <li>- Bedienung der Behältertrocknungseinrichtung</li> <li>- Handhabung, Beladung und Transfer der Transportbehälter mit Brennelementen/Brennstäben innerhalb KKG</li> <li>- Einlagerung von neuen Brennelementen</li> <li>- Umsetzen der Brennelemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brennelementlagerung bzw. Brennstablagerung nach Schrittfolgeplan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualitätssicherungsplan</li> <li>- Schrittfolgeplan</li> <li>- Vorschriften</li> <li>- Weisungen</li> </ul>	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokollierung QS-Plan</li> <li>- Protokollierung Schrittfolgeplan</li> <li>- Protokollierung Arbeitsablauf</li> <li>- Postjob-Briefing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentation QS-Plan</li> <li>- Dokumentation Schrittfolgeplan</li> <li>- Anlagenänderungsanträge</li> <li>- Anpassungen Vorrichtungen</li> <li>- Interne Erfahrungsmeldungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne Erfahrungsmeldungen</li> <li>- Abweichungen</li> </ul>	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration der Erfahrungswerte in die Planung und Vorschriften</li> <li>- Verbesserungen ableiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planungskorrekturen</li> <li>- Anpassungen der Vorschriften</li> </ul>

#### Prozesskenngrössen

- Anzahl „Besondere Vorkommnisse“ im BE-Handhabungsbereich
- Prozentsatz der tatsächlich abgeschlossenen Transfers

#### Mitgeltende Dokumente





## 2.4 Überwachung

### 2.4.1 Reaktorkern, Kernbauteile

#### Ziel

Gewährleistung eines sicheren Betriebsverhaltens des Reaktorkerns und der Kernbauteile (Brennelemente, Steuerelemente, Drosselkörper, Materialteststäbe) unter Beachtung der sicherheitstechnischen Auflagen sowie der betrieblichen und wirtschaftlichen Randbedingungen.

#### Geltungsbereich

Auslegung, Einsatz und Überwachung der Kernbauteile im Bereich Nukleartechnik

#### Grundlagen

- ENSI-G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“
- Sicherheitstechnische Rahmenbedingungen [REDACTED]
- Nachweisstand für sicherheitstechnische Parameter [REDACTED]
- Safeguardsverordnung

#### Prozesseigner

Leiter Nukleartechnik

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zustandsdaten und Verfügbarkeit der BE</li> <li>- Lastfahrprogramm der Betriebskommission</li> <li>- Anlagendaten und Kernauslegungsdaten</li> <li>- Fertigungsdaten der BE</li> <li>- Konstruktionsangaben und Dokumentation der BE- Service-Geräte</li> <li>- Versuchsvorgaben</li> <li>- Inventar an Kernbauteilen</li> <li>- Inspektionsergebnisse und externe Erfahrungen</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berechnen der zyklusspezifischen Kernbeladung und des künftigen Brennstoffbedarfs im Rahmen der Einsatzplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zyklusspezifischer genehmigungsfähiger Ladeplan des Reaktorkernes</li> <li>- Nachweise zur Brennstoffauslegung</li> <li>- Künftiger Brennstoffbedarf</li> <li>- Gemessene 3D-Leistungsdichteverteilung</li> <li>- Reaktivitätswerte</li> <li>- Daten zum Brennstab- und BE-Verhalten</li> <li>- Dokumentation des Zustands der Kernbauteile und der Leistungsschichten der BE</li> <li>- BFE- und IAEA-Meldungen zu Inventar</li> <li>- Schrittfolgepläne für das Umpositionieren von Kernbauteilen</li> <li>- Belegungspläne der Lager</li> <li>- Grundlagen zur Auslegung von Kernbauteilen</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untersuchungen an Kernbauteilen zum Nachweis von deren gutem Betriebsverhalten</li> <li>- Lagerbuchhaltung und Umsetzplanung des Brennstoffes sowie die Spaltstoffkontrolle</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsverfolgung und reaktorphysikalische Überwachung der Kernbeladung</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslegung der Brennelemente und des Reaktorkernes für den Normalbetrieb und für Störfälle</li> </ul>	

#### Prozesskenngrößen

- Brennelementeinsatzplanung: Keine Verletzung der Sicherheitstechnischen Rahmenbedingungen. Wirtschaftlicher Brennelementeinsatz, Zielabbrand wird erreicht.
- Kernüberwachung: Keine Überschreitung der Richtwerte gemäss ANS-Standard ANSI/ANS-19.6.1-2005 der Abweichungen zwischen gemessenen und berechneten reaktorphysikalischen Grössen der Kernbeladung
- Kernüberwachung: Keine Überschreitung der zulässigen Stablängenleistung von 525 W/cm und keine Unterschreitung des zulässigen DNB-Verhältnisses
- Unterhalt und Inspektionen an Kernbauteilen: Anzahl der Kernbauteile in einsatz- oder entsorgungstauglichem Zustand
- Unterhalt und Inspektionen an Kernbauteilen: Kein meldepflichtiges Ereignis bei der Handhabung von Kernbauteilen und bei der Instandhaltung der Inspektionsgeräte
- Spaltstoffkontrolle: Korrekte Spaltstoffbilanz und termingerechte Erstellung der Reports

Mitgeltende Dokumente

- WSG-F-85575 Betriebsverfolgung und reaktorphysikalische Messungen
- WSG-F-77866 Unterhalt und Inspektionen an Brennelementen und Brennelementeinbauten
- VOR-F-77089 Brennstoffbuchhaltung und Umsetzplanung

**2.4.2 Strahlenschutz**Ziel

Sicherstellung, dass durch geeignete Massnahmen die Belange des Strahlenschutzes zum Schutze der Allgemeinheit und der im Kernkraftwerk beschäftigten Personen vor gesundheitlichen Schäden durch ionisierende Strahlung beachtet und eingehalten werden.

Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

Grundlagen

- StSG
- StSV
- Abgabereglement (ENSI Verfügung 17/2107)
- ENSI Richtlinien B04, B09, B13, G13, G15, HSK-R-07

Prozesseigner      Leiter Strahlenschutz

Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Vorgaben</li> <li>- Interne Ziele</li> <li>- Arbeitsauftrag</li> <li>- Dekontaminationsauftrag</li> </ul>	<b>P</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsplanung</li> <li>- Dosisplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personendosis</li> <li>- Kollektivdosis</li> <li>- Vorgaben zur Strahlenschutz-optimierung</li> <li>- Abfälle</li> <li>- Analyseresultate</li> </ul>
	<b>D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung in der kontrollierten Zone</li> <li>- Umgebungsüberwachung</li> <li>- Dekontamination und Reinigung</li> <li>- Materialfreigabe aus der kontrollierten Zone</li> <li>- Dosimetrie</li> </ul>	
	<b>C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosiskontrolle</li> <li>- Trenderfassung Personendosen, Kontaminationskontrollen, Dosisleistung</li> <li>- Anlagenkomponenten</li> </ul>	
	<b>A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentation / Analyse</li> <li>- Dosisoptimierung</li> <li>- Optimierung Dosisverteilung, Personenschutz, Abschirmkonzept</li> </ul>	

Prozesskenngrössen

- Anteil erfüllter Strahlenschutzziele

Mitgeltende Dokumente



### 2.4.3 Chemie / Radiochemie / Abgabeüberwachung

#### Ziel

Sicherstellung, dass

- die chemischen und radiochemischen Spezifikationen der Kreislaufmedien eingehalten werden.
- die chemischen Spezifikationen von Betriebsmitteln eingehalten werden.
- Veränderungen chemischer und radiochemischer Parameter erfasst und nötigenfalls korrigiert werden.
- die chemischen Fahrweisen optimiert werden.
- die Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umwelt beim bestimmungsgemässen Betrieb des Kraftwerks gemessen und dokumentiert werden.
- die Chemikalienlagerung gesetzeskonform erfolgt.

#### Geltungsbereich

- Chemische und radiochemische Belange der Gesamtanlage, der Betriebsmittel und Chemikalien sowie der Umgebungsüberwachung.
- Abgabeüberwachung von Abwasser und Abluft aus der kontrollierten Zone.

#### Grundlagen

- ENSI 17/2107
- ChemG Chemikaliengesetz
- GSchV Gewässerschutzverordnung
- ChemV Chemikalienverordnung

#### Prozesseigner

Leiter Chemie

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachungs- und Konditionierungsauftrag</li> <li>- Spezifikationen, Abgabelimiten</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen und Pflegen des Überwachungsprogramms</li> <li>- Festlegen der chemischen Fahrweisen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analysenresultate</li> <li>- Dokumentation</li> <li>- Klassifikation von Betriebsmitteln</li> <li>- Abgabewerte</li> <li>- Abgabe Abwasser aus kontrollierter Zone</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemische Konditionierung der Systeme</li> <li>- Proben nehmen, aufbereiten sowie chemisch und radiochemisch analysieren</li> <li>- Dokumentieren</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewerten der Analysenresultate und Abgaben</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrektur- und Optimierungsmassnahmen definieren</li> </ul>	

#### Prozesskenngrössen

- Erfüllungsgrad der Ringversuche
- Anzahl Über- / Unterschreitungen von Action Levels

#### Hilfsmittel

- Chemieinformationssystem CIS

#### Mitgeltende Dokumente

- HDB-C-1000 Chemiehandbuch
- WSG-C-0004 Arbeitssicherheit im Chemiebereich
- WSG-C-1000 Dokumentation in den Bereichen Chemie und Chemiesysteme
- WSG-C-1006 Chemische Eingangskontrolle von Betriebsmitteln und -chemikalien
- WSG-D-0037 Hilfsstoffe, Qualifikation, Kennzeichnung, Einsatz

**2.4.4 Anlagensicherung/Werkschutz**

Ziel

- Verhinderung der Beeinträchtigung der nuklearen Sicherheit sowie unzulässiger radiologischer Belastung der Bevölkerung als Folge von unbefugter Einwirkung
- Verhinderung der Entwendung von Nuklearmaterial

Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

Grundlagen

- KEG, KEV, HSK-R-49/KE-R-15, ENSI-A09, ENSI-A11, VBWK, PSPVK, ENSI-B02, ENSI-B03, ENSI-B11, ENSI-B16, ENSI-AN-8708

Prozesseigner

Sicherungsbeauftragter

Beschreibung

Input		Prozessinhalt	Output
- Regelwerke (Gesetze, Verordnungen Richtlinien) - Interne Vorschriften - Behördenforderungen und Verfügungen - Alarmmanagement - Zutrittsmanagement - Überwachungsmanagement - GSKL Erfahrungen - Stand der Wissenschaft und Technik - Interne oder externe Ereignisse	P	- Schulungsplanung - Schichteinsatzplanung	- Sicherheitsbericht - Sicherheitsreglement und zugehörige Vorschriften und Weisungen - Schulung und Lernzielkontrollen - Einsatzplan
	D	- Beurteilung eingehender Alarmer - Erstellung von KKG-Ausweisen - Kontrolle von KKG- Ausweisen - Kontrolle von Personen, Fahrzeuge und Material auf unerlaubte Gegenstände bei Zutritt/Zufahrt - Sprengstoffkontrollen - Kontrolle mitgeführtes Material beim Austritt - Personenausweiskontrollen - Personenbefragung - Patrouillen auf dem Kraftwerksareal und auf dem sicherungsrelevanten Vorgelände - Schlüssel Ausgabe und Rücknahme	- Sperren aller Türen - Aufbieten der Notfallorganisation - Aufbieten Polizei - Störmeldungen - Schichtberichte - Wächtermeldungen - Eintrag in Mitteilungen bei Schichtübergabe - Eintrag in Checkliste - Eintrag in Fahrzeugkontrolle - Eintrag in Schlüsselbuch - Gewährung Zutritt - Festhalten von Personen - Konfiszierung von unerlaubtem Material - Personenrückweisung
	C	- Evaluation für Ersatz oder Neuanschaffung von Sicherungseinrichtungen oder Sicherungsmaterial - Überprüfung Ereignisse auf Sicherheitsrelevanz - Überprüfung der Reglemente, Vorschriften und Weisungen auf Aktualität, spätestens alle 5 Jahre - Überprüfung des Sicherheitsberichtes auf Aktualität, spätestens alle 10 Jahre - Funktionsprüfungen der Sicherungseinrichtungen durch Fachabteilung	- Freigabeantrag bei Behörde - Meldung an Behörde - Änderungsantrag - Jahresbericht Sicherung - Änderung/Anpassung internen Vorschriften - Budgetantrag - Einführung/Integration von Neuanschaffungen/ Ersatzen
	A	- Festlegen von Massnahmen zur Erfüllung der Vorgaben von Regelwerken, Behördenforderungen und Verfügungen	- Korrektur Sicherheitsbericht - Korrektur Sicherheitsreglement und zugehörige Vorschriften und Weisungen

Prozesskenngrößen

- Anzahl sicherungsrelevanter Vorkommnisse aufgrund von Lücken des Sicherungskonzepts
- Funktionsstörungen, Schäden oder Ausfällen von Sicherungseinrichtungen und -systemen, die eine Meldepflicht an die Behörden auslösen.

Mitgeltende Dokumente





## 2.5 Entsorgung

### 2.5.1 Kernbrennstoffentsorgung

#### Ziel

Globale Optimierung des Brennstoffkreislaufes und sichere Zwischen- und Endlagerung abgebrannter Brennelemente und von Wiederaufarbeitungsabfällen sowie Gewährleistung der Betriebsflexibilität (im Besonderen genügend Kapazität in den Brennelement-Lagern).

#### Geltungsbereich

Interne und externe Interessensvertretung und Aktivitäten zur Entwicklung und Umsetzung der Transport-, Lager- und Entsorgungskonzepte von abgebrannten Brennelementen und Wiederaufarbeitungsabfällen

#### Grundlagen

- Kernenergiegesetz (KEG) und -verordnung (KEV), Safeguardsverordnung, UVEK-Verordnungen, Exportkontrollgesetzgebung (GKG, GKV, EmbG)
- Bilateralabkommen (CH <-> Länder, IAEA)
- Anforderungen Zwiilag und NAGRA
- ENSI-G04, ENSI-G05, ENSI-G20, ENSI-B05
- Verwaltungsrats-Vorlagen und -Entscheide

Prozesseigner      Leiter Out of Core

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Langfristige Einsatzplanung</li> <li>- Brennelementauslegung</li> <li>- Technische Daten der abgebrannten BE</li> <li>- Aktualisierte Inventare</li> <li>- Offerten</li> <li>- Marktsituation</li> <li>- Lagerbelegung</li> <li>- Anforderungen an Transport- und Lagerbehälter und Lager und an deren Bewirtschaftung</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedarfserfassung</li> <li>- Planung der internen Transfers, Brennstab- und Brennelementtransporte</li> <li>- Daten erfassen, aufbereiten und melden</li> <li>- Behördliche Verfahren, Vorgehenskonzepte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genügende Transport- bzw. Lagerkapazitäten sichergestellt</li> <li>- Sichere Einlagerung der abgebrannten Brennelemente und hochaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung</li> <li>- Dokumentation, für Safeguards und externe Partner</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Initiierung von Projekten zur Entwicklung und Herstellung von Transport- und Lagerbehältern sowie Lagerplätzen</li> <li>- Schritfolgepläne</li> <li>- Verträge für Zwischen- und Endlagerung abschliessen</li> <li>- ENSI-Meldungen, Einholung von Bewilligungen</li> <li>- Koordination mit den anderen Fachabteilungen, KKW, Zwiilag und Nagra</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung von Lagerkapazitäten und Einsatzbereitschaft von Transportbehältern</li> <li>- Überprüfung von Abweichungen und Vorkommnissen</li> <li>- Überprüfung von teilausgegliederten Prozessen wie Alterungsüberwachung, Instandhaltung/ Instandsetzung von Transport- und Lagerbehältern in Zwiilag</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weiterentwicklung von Transport-, Lager- und Entsorgungskonzepten</li> </ul>	

#### Prozesskenngrossen

- Jederzeit mindestens ein Jahr freie Brennelement-Lagerkapazität im Kompaktlager
- Ausreichende Gesamtkapazität im Externen Nasslager und im Zwiilag für vorgesehene Betriebsdauer
- Transportfähigkeit der KKG-Brennelemente im Rahmen des gesamten Entsorgungskonzepts gewährleisten

- Keine Abweichungen zu Anforderungen an die Bewirtschaftung von Transport- und Lagerbehältern und Lagern

#### Mitgeltende Dokumente



## 2.5.2 Management nicht radioaktiver Abfälle

### Ziel

Sicherstellung, dass das Entstehen von Abfällen nach Möglichkeit vermieden wird, verwertbare Abfälle, so weit als möglich und wirtschaftlich sinnvoll, getrennt gesammelt, für eine umweltverträgliche Verwertung weitergegeben oder behandelt, gerecht zwischengelagert und transportiert und alle nicht verwertbaren Abfälle einer legalen, zuverlässigen Entsorgung zugeführt werden.

### Geltungsbereich

Alle nicht radioaktiven Abfälle inkl. Sonderabfälle

### Grundlagen

- USG
- VEVA
- VVEA
- VREG

Prozesseigner      Leiter Entsorgung

### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfälle</li> <li>- Rücklauf Begleitschreiben für Sonderabfall</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeiden, Vermindern</li> <li>- Vorschriften erstellen</li> <li>- Genehmigungen einholen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrieabfälle</li> <li>- Kalkschlamm</li> <li>- Sonderabfälle</li> <li>- Kehricht</li> <li>- Dokumentation</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammeln, Zwischenlagern,</li> <li>- Klassifizieren, Bereitstellen</li> <li>- Verwerten, Entsorgen</li> <li>- Dokumentieren</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollieren</li> <li>- Jährliche Bewertung</li> <li>- Analyse bezüglich Verbesserung</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlung von Abweichungen</li> <li>- Anpassen von Vorschriften</li> </ul>	

### Prozesskenngrößen

- Abfallmengen (soweit nicht im Rahmen von Spezialprojekten behandelt)
- Entsorgungskosten (soweit nicht im Rahmen von Spezialprojekten behandelt)
- Anzahl Nicht-Konformitäten bei Abfalllagerung und -Transport sowie Handhabung Begleitscheine

### Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-0036      Management nicht radioaktiver Abfälle



### 2.5.3 Management radioaktiver Abfälle

#### Ziel

Sicherstellung, dass radioaktive Betriebsabfälle unter wirtschaftlichen und strahlenschutz-technischen Aspekten minimiert, zweckmässig sortiert und konditioniert sowie zwischengelagert werden.

#### Geltungsbereich

Alle radioaktiven Betriebsabfälle

#### Grundlagen

- StSV
- HSK-B-05, ENSI-G04
- Reglement Nagra
- Anforderungen Zwiilag

Prozesseigner      Leiter Entsorgung

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
- Rohabfälle	P <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konditionierung vorbereiten (intern oder extern)</li> <li>- Vorschriften erstellen</li> <li>- Genehmigung einholen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radioaktive Betriebsabfälle</li> <li>- Konditionierte Abfälle</li> <li>- Abwässer</li> <li>- Dokumentation</li> </ul>
	D <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammeln, Triagieren, Zerlegen, Dekontaminieren, Verpacken, Dokumentieren, Einlagern, Konditionieren, zum Transport vorbereiten</li> </ul>	
	C <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jährliche Inspektion, jährliche Bewertung</li> </ul>	
	A <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlung von Abweichungen</li> <li>- Anpassen von Vorschriften</li> </ul>	

#### Prozesskenngrössen

- Keine unzulässigen Aktivitäts-Abgaben mit dem Abwasser aus der kontrollierten Zone
- Anzahl neue Nichtkonformitäten bei Abfallbehandlung und Lagerung

#### Mitgeltende Dokumente



### 3 Supportprozesse

#### 3.1 Systemunterstützung

##### 3.1.1 Anlagenänderungen

###### Ziel

Durch systematisch geplante, durchgeführte und dokumentierte Anlagenänderungen soll

- die Sicherheit
- der Strahlenschutz
- der Umweltschutz
- die Werterhaltung
- die prozesstechnischen Abläufe
- der entsprechende Stand der Technik

unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und sozialer Faktoren verbessert werden.

###### Geltungsbereich

Für HW- und SW-Anlagenänderungen

###### Grundlagen

- ENSI-A04, ENSI-B01, ENSI-B02, ENSI-B03, ENSI-G11

###### Prozesseigner

Leiter Überwachung

###### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Änderungsvorhaben</li> <li>- Änderungsvorschlag</li> <li>- Behördenforderung</li> <li>- Störmeldung</li> <li>- Erfahrungsauswertung</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorschläge ausarbeiten</li> <li>- Änderung beschreiben und begründen</li> <li>- Änderungen priorisieren</li> <li>- Stellungnahmen der betroffenen Stellen einholen</li> <li>- Entscheid über Durchführung oder Rückweisung</li> <li>- Freigabe bei den entsprechenden Stellen wie ENSI, etc. beantragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlagenänderung (Hardware und / oder Software)</li> <li>- Projekt</li> <li>- Überarbeitete Dokumentation</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detailplanung, Ausführung</li> <li>- Dokumentation nachführen</li> <li>- Anlagenänderungen in den Monatsbericht /Revisionsbericht/ Sicherheitsbericht aufnehmen</li> <li>- ggf. Simulator nachrüsten</li> <li>- Ggf. Instruktion/Schulung vorbereiten und durchführen</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests, Abnahmen</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozess und Vorgehen optimieren</li> </ul>	

Wichtige Anlagenänderungen, welche die nukleare Sicherheit tangieren, grundsätzliche Aspekte der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes betreffen oder nennenswert beeinflussen, werden dem internen Sicherheitsausschuss unterbreitet.

###### Prozesskenngrößen

- Anzahl implementierter Anlagenänderungen ohne formelle Freigabe
- Anzahl Anlagenänderungen mit nicht schlüssiger Aktualisierung der Dokumentation (Mittelwert über 5 Jahre)
- Anzahl offener Anlagenänderungen
- Anzahl offener Anlagenänderungen mit Freigabedauer-, Umsetzungsdauer-, Dokumentationsdauer > 1Jahr
- Anzahl Anlagenänderungen mit Terminüberschreitung

###### Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-0033 Anlagenänderungsmanagement
- HDB-D-48893 Projektmanagement Leitfaden



### 3.1.2 Dokumentation

#### Ziel

Der Prozess legt die Grundsätze und Anforderungen für die einheitliche Erstellung, Handhabung, Verwaltung und Archivierung von internen und externen Dokumenten, sowie die fachgerechte Vernichtung von Dokumenten mit schützenswertem Inhalt fest. Damit soll sichergestellt werden, dass die Mitarbeitenden ihre Tätigkeiten aufgrund der aktuell gültigen Dokumente ausführen. Dabei werden die Rechtmässigkeit, Nachvollziehbarkeit und Kontinuität bei der Lenkung von Dokumenten unterstützt und Fehl Abläufe vermieden.

#### Geltungsbereich

Gesamte KKG-Organisation

#### Grundlagen

- ENSI-G09
- ENSI-G07
- GBüV

Prozesseigner            Leiter Qualitätsmanagement

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Anforderungen</li> <li>- Normen</li> <li>- Intern erstellte Dokumente</li> <li>- Externe Dokumente (Korrespondenz, Offerten, Verträge, etc.)</li> <li>- Betriebs- / Instandhaltungs-/ Strahlenschutzergebnisse etc.</li> <li>- Prüf- und Überwachungsergebnisse</li> <li>- Sicherheitsbedeutende Änderungen</li> <li>- Projektdokumentation</li> <li>- Informationen bezüglich Abweichungen und Korrekturmaassnahmen</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche nach neuen Anforderungen, Rahmenbedingungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlagen für die einzelnen Dokumentenarten</li> <li>- Regelungen zur Lenkung interner und externer Dokumente</li> <li>- Geschützte Ablage und Aufbewahrung der Dokumente im Archiv</li> <li>- Aktuelle technische Dokumentation</li> <li>- Aktuelle organisatorische Dokumentation</li> <li>- Verbesserungsmassnahmen</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung, Kennzeichnung, Freigabe und Änderung der Dokumente regeln</li> <li>- Verteilung, Aufbewahrung, Archivierung und Zugriffsberechtigungen der Dokumente, entsprechend deren Klassifizierung/ Relevanz sicherstellen</li> <li>- Rückzug veralteten Dokumente</li> <li>- Kennzeichnung des Überarbeitungsstatus von geänderten Dokumenten gewährleisten</li> <li>- Dokumente gem. dem Registraturplan zur Wiederauffindbarkeit archivieren</li> <li>- externe Dokumente im richtigen Revisionsstand und Ausgabe für Tätigkeiten zur Verfügung stellen</li> <li>- Kennzeichnung der Anlagensysteme und –komponenten mit AKZ, Kennzeichnung der Räumlichkeiten</li> <li>- Zustandsüberwachungstätigkeiten und –ergebnisse dokumentieren</li> <li>- Anlagendokumente erstellen und nachführen</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmässige Selfassessments des Ablagesystems (Papier / elektronisch), der Erfassung und Erstellung der Dokumente</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozess und Vorgehen optimieren</li> </ul>	

#### Prozesskenngrössen

- Report welcher ausweist, bei wie vielen Vorgabedokumenten die periodische Überprüfung überschritten ist (pro Abteilung)

#### Mitgeltende Dokumente

-  Sicherheitsbericht
- WSG-A-0005    Erstellung und Handhabung von Dokumenten

### 3.1.3 Informationstechnologie

#### Ziel

Bereitstellung zweckmässiger und zuverlässiger Informatikmittel für den sicheren, effizienten Kraftwerksbetrieb und Sicherstellung, dass die Kriterien der IT-Sicherheit (Integrität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit) jederzeit erfüllt bzw. eingehalten werden können.

#### Geltungsbereich

Informatikbereiche der gesamten KKG-Organisation

#### Grundlagen

- ENSI-A04, ENSI-B02, ENSI-B03, ENSI-G07

Prozesseigner            Leiter Informatik

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anfragen</li> <li>- Fragen zur Bedienung</li> <li>- Service Erweiterungen</li> <li>- Aufträge zu Datenauswertung</li> <li>- Störungen</li> <li>- Änderungen</li> <li>- Neue oder geänderte Funktionalität</li> <li>- Service Level Agreement</li> <li>- Verfügbarkeit</li> <li>- Reaktionszeiten</li> <li>- Fehlerbehebungszeiten</li> <li>- Sicherheit</li> <li>- Bedarf an Informatikmitteln (HW und SW)</li> <li>- Geschäftsprozesse</li> <li>- Anlagenänderungen</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service Portfolio abgestimmt auf die Geschäftsprozesse und die Unternehmensanforderungen</li> <li>- Steuerung des IT-Projektportfolios</li> <li>- Engineering und Leitung von IT – Projekten</li> <li>- Notfallkonzepte und Notfallplanung</li> <li>- Planung von Wartungsfenstern und Fal back-Szenarien</li> <li>- Gewährleistung einer hohen IT-Verfügbarkeit</li> <li>- Gewährleistung der IT-Sicherheit und des Datenschutzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effiziente und funktionssichere Informatiksysteme</li> <li>- Anwenderinformationen</li> <li>- Störungsinformationen</li> <li>- Gesicherte Daten</li> </ul>
	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service Desk, zentrale Ansprechstelle für die IT-Anwender</li> <li>- Identifizierung und Bearbeitung von Störungen und deren Ursachen</li> <li>- Wirksame Unterstützung der Anwender in IT-Fragen</li> <li>- Implementieren von SW- und HW-Lösungen</li> <li>- Rollout von SW- und HW-Releases</li> <li>- Bereitstellung von Informatikmitteln (SW und HW)</li> <li>- Inventar der Komponenten für die Bereitstellung der Services</li> <li>- Erreichbarkeit Service Desk sicherstellen</li> </ul>	
	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualitäts- und Erfolgskontrolle der IT-Services</li> <li>- Laufende Überwachung der Bearbeitung von Störungen und Änderungen</li> <li>- Auswirkungen von Änderungen</li> <li>- Verfügbarkeit der IT-Services gemäss Service Level Agreement</li> <li>- Proaktive Systemüberwachung (Monitoring) und Alarmierung</li> </ul>	
	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserungen / Anpassungen in Ablauf einleiten</li> <li>- Selbstbeurteilung Interner Kontrollen</li> <li>- Massnahmen aus ext. Audits</li> </ul>	

#### Prozesskenngrössen

- Systemverfügbarkeit
- Zufriedenheit der Anwender

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-76448    Service Level Agreement Abteilung Informatik
- WSG-I-83569    IT-Governance KKG
- WSG-I-71728    Nutzung der IT-Mittel im KKG
- HDB-I-72951    IT-Prozesse im KKG



### 3.1.4 Prüf- und Messmittelüberwachung

#### Ziel

Im Einsatz sind nur funktionstüchtige Prüf- und Messmittel.

Die Prüf- und Messmittelüberwachung stellt sicher, dass Abweichungen an Prüf- und Messmitteln rechtzeitig erkannt und korrigiert werden.

Planung und Dokumentation zur Überprüfung der Mess- und Prüfmittel erfolgen im KKG einheitlich.

#### Geltungsbereich

Gilt für alle Prüf- und Messmittel, die zur Überwachung und Prüfung von sicherheits- und verfügbarkeitsrelevanten Systemen und Anlagenparametern dienen.

#### Grundlagen

- ENSI-G13 Strahlenschutzmessmittel in Kernanlagen
- SR 941.210 Messmittelverordnung
- SVTI Festlegung NE-14
- ENSI-G11 Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Planung, Herstellung und Montage
- ENSI-B06 Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Instandhaltung
- ENSI-B07 Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Qualifizierung der zerstörungsfreien Prüfungen

#### Prozesseigner

Leiter Instandhaltung Maschinentechnik mit der Arbeitsgruppe Prüf- und Messmittel

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedarf festlegen</li> <li>- Ges. Grundlagen</li> <li>- Normen</li> <li>- BHB</li> <li>- Prüfungsvorgaben</li> <li>- Ausmusterung</li> </ul>	<b>P</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestellung</li> <li>- Prüfvorschrift erstellen</li> <li>- Prüfplanung erstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschaffung</li> <li>- Registration</li> <li>- Prüfvorgaben optimiert</li> <li>- Prüfmassnahmen</li> <li>- Einsatzbereite Geräte</li> <li>- Lebenslauf &amp; Nachweise aktualisiert</li> <li>- Nicht gebrauchstüchtige Geräte entsorgt</li> </ul>
	<b>D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfassen</li> <li>- Prüfen</li> <li>- Justieren</li> <li>- Kalibrieren</li> <li>- Eichen</li> <li>- Instandhalten</li> </ul>	
	<b>C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentieren</li> <li>- Analysieren</li> </ul>	
	<b>A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimieren</li> <li>- Liquidieren</li> <li>- Budgetieren</li> </ul>	

#### Prozesskenngrossen

- Keine Abweichungen von internen und externen Audits sowie Behördeninspektionen

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-D-68192 Prüf- und Messmittelüberwachung KKG

## 3.2 Logistik

### 3.2.1 Gefahrguttransporte

#### Ziel

Gewährleistung der sicheren Transporte von Gefahrgütern nach gesetzlichen Anforderungen.

#### Geltungsbereich

Transporte von Gefahrgütern Kl. 1-6,8,9 und Kl.7 (Brennelemente inkl. Transportbehälter und übrige radioaktive Stoffe, einschliesslich Abfälle).



#### Grundlagen

- KEG / KEV
- StSV
- ADR/RID, SDR/RSD
- GGBV
- Strassenverkehrsverordnung (SKV)
- Nationale und internationale Vorschriften und Richtlinien gem. WSG-F-78081
- Länder-Spezialabkommen

#### Prozesseigner

Leiter Strahlenschutz



Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportbedarf</li> <li>- Offerten und Verträge</li> <li>- Marktsituation</li> <li>- Materialbedarf</li> <li>- Entsorgungsbedarf</li> </ul>	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmung und Ausbildung von Gefahrgutbeauftragten</li> <li>- Festlegung Organisation und Verantwortlichkeiten</li> <li>- Bestellung / Auftrag intern und extern</li> <li>- Koordination der beteiligten Organisationen (Absender, Organisator, Beförderer, Empfänger)</li> <li>- Einholung / Bestätigung von Bewilligungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konformität der Transporte</li> <li>- Transportdokumentation für alle Beteiligte nach ADR/RID</li> <li>- Abschluss der internen Dokumentation und Archivierung im EDMS</li> </ul>
	<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportdurchführung</li> <li>- Überwachung der Beteiligten</li> <li>- Meldungen an die Behörden</li> <li>- Pressemitteilungen</li> </ul>	
	<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der Enddokumentation</li> <li>- Bewertung von Abweichungen</li> <li>- Berichterstattung</li> </ul>	
	<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung und allfällige Aktualisierung der Vorgabedokumente</li> <li>- Verbesserungsmaßnahmen einleiten</li> </ul>	

Prozesskenngrößen

- Anteil termingerecht und bewilligungskonform durchgeführte Abtransporte von Gefahrgütern ohne meldepflichtige Ereignisse

Mitgeltende Dokumente

- WSG-C-78442 Gefahrguttransporte der Klassen 1-6, 8,9 (nicht radioaktiv)

### 3.2.2 Lagerung/Transport konventioneller Stoffe

#### Ziel

Aufrechterhaltung der bei der Herstellung erzielten Qualität und Sicherstellung der Identität über den Lagerungszeitraum sowie die Rückverfolgbarkeit.

#### Geltungsbereich

Reserveteile, Lagermaterialien und Hilfsstoffe.

Ausgenommen sind:

- Transitmaterialien (Teile auf bestimmte Projekte)
- Chemikalienlagerung

#### Prozesseigner

Leiter Logistik

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennzeichnungs- und Lagerungsvorgaben</li> <li>- QS-Vorgaben der Abteilungen</li> <li>- Materialien und Güter</li> <li>- Einlagerungsfreigabe</li> <li>- Materialanforderungen</li> <li>- Projektabrechnungs-Vorgaben</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandesführung</li> <li>- Bewirtschaftung Mindestbestand</li> <li>- Planung Einlagerungen Lagerorte, Lagerplätze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktueller Lagerbestand</li> <li>- Bezugs- und Rückgabebeleg</li> <li>- Material bereit zum Einbau</li> <li>- Inventurbeleg</li> <li>- Verbrauchszahlen</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungsgerechte Lagerung</li> <li>- Zuweisung Lagerorte, Lagerplätze</li> <li>- Konservieren, Verpacken, Etiketieren</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zustands- und Haltbarkeitsprüfung</li> <li>- Inventuren durchführen</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialien bereitstellen</li> <li>- Materialien ausgeben</li> <li>- Prozessverbesserungen</li> </ul>	

#### Prozesskenngrößen

- Inventurdifferenz

#### Mitgeltende Dokumente

- WSG-A-0009 Lagerung und Handhabung von Lagermaterial



### 3.3 Servicebetriebe

#### 3.3.1 Facility Services

##### Ziel

Dieser Prozess regelt Geltungsbereiche, Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Abläufe für die Erbringung von Dienstleistungen im Unterhalt von Gebäuden, Umgebung, Einrichtungen und Fahrzeugen des Kernkraftwerks Gösgen.

##### Geltungsbereich

Personal von Kraftwerksreinigung, Hausdienste, Garage und Umgebungspflege. Im Bereich Gebäudeunterhalt werden ausgewählte Aufgaben vom Facility-Service übernommen.

##### Grundlagen

Vorgaben, Vorschriften und Gesetze gemäss Auflistung im Dokument HDB-A-82708

Prozesseigene            Leiter Dienste

##### Beschreibung

Input	Prozessinhalt	Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufträge</li> <li>- Feststellungen bei Rundgängen</li> <li>- Meldungen von Mitarbeitenden</li> <li>- Arbeitsmaterialien</li> <li>- Hilfsstoffe</li> <li>- Ersatzteile</li> <li>- Treibstoff</li> <li>- Abfälle</li> </ul>	<p><b>P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planen der Arbeiten je nach Bedarf, Kraftwerkprogramm, Saison und Witterung</li> <li>- Planung der Wartung von Fahrzeugen, Arbeitsgeräten und Anlagen</li> <li>- Planung von Transporten</li> <li>- Planung von Befüllung und Wartung der Tankstelle</li> <li>- Planung der Arbeiten während Revisionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gepflegte Grünanlagen</li> <li>- Flottenbereitschaft</li> <li>- Bereitschaft Tankstelle</li> <li>- Saubere Areale, Anlagen, Gebäude und Büros</li> <li>- Bautenschutz während Revisionen</li> <li>- Intakte und bedarfsgerechte Möblierung</li> <li>- Beseitigte Abfälle</li> <li>- Abfallstatistiken</li> <li>- Telefonvermittlung zu Bürozeiten</li> <li>- Bereitschaft der Kopierer</li> <li>- Dienstleistungen im Bereich von Kopieraufträgen und deren Weiterverarbeitung</li> <li>- Zustellung interner und externer Post</li> </ul>
	<p><b>D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportaufträge durchführen</li> <li>- Durchführen der Reinigungsarbeiten</li> <li>- Erledigung von Umgebungsarbeiten</li> <li>- Arbeiten im Bereich Oberflächenschutz, Mobiliar, Gebäudeunterhalt</li> <li>- Erledigung oder Organisation der Wartungsarbeiten</li> <li>- Management der verschiedenen Abfallsammelstellen</li> <li>- Abrechnungen, Statistiken und Dokumentation</li> <li>- Betreiben von Telefonzentrale und Empfang</li> <li>- Sicherstellen der Postdienstleistungen</li> <li>- Dienstleistungen rund um Kopierer und Büromaterial</li> </ul>	
	<p><b>C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolle der Abläufe und Resultate</li> <li>- Kontrolle der Arbeitsgeräte und Mittel</li> </ul>	
	<p><b>A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozesse anpassen</li> <li>- Verbesserungen einführen</li> </ul>	

##### Prozesskenngrössen

- Bereitschaft der Fahrzeugflotte

##### Mitgeltende Dokumente

- Stellenbeschreibungen
- Reinigungspläne/Jahresprogramm
- Pflege- und Serviceanleitungen von Lieferanten
- HDB-A-82708    Facility Services KKG

### 3.3.2 Personalrestaurant

#### Ziel

Zufriedenstellung der Gäste durch gesunde, bekömmliche Mahlzeiten und Gewährleistung der Einhaltung der Anforderungen an die Hygiene unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte.

#### Geltungsbereich

Personalrestaurant

#### Grundlagen

- Lebensmittelgesetz

#### Prozesseigner

Leiter Personalrestaurant

#### Beschreibung

Input	Prozessinhalt		Output
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Anforderungen</li> <li>- Wünsche und Anliegen der Gäste</li> <li>- Lebensmittel</li> <li>- Getränke</li> </ul>	P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menü- Planung</li> <li>- Einkauf Planung unter der Berücksichtigung der organisatorischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien</li> <li>- Planung des Personaleinsatzes</li> <li>- Planung der speziellen Veranstaltungen</li> <li>- Planung der Aktionen zur Einhaltung der Küchenhygiene</li> <li>- Richtige Entsorgung der Abfälle planen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menüplan</li> <li>- Lebensmitteldeklarationen</li> <li>- Allergendeklaration</li> <li>- Lebensmittelbestellung</li> <li>- Speisen und Getränke</li> <li>- Abfälle</li> </ul>
	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einkauf für eine gesunde Ernährung</li> <li>- Bereitstellen der Mahlzeiten auf den erforderlichen Zeitpunkt</li> <li>- Küchenhygiene einhalten</li> <li>- Warenbewirtschaftung der Lagerräume</li> <li>- Messmittelüberwachung</li> <li>- Getrennte Sammlung und Abgabe der Abfälle</li> </ul>	
	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feedback der Kunden zur Kenntnis (mündlich, schriftlich), nehmen</li> <li>- Kontrolle der Hygiene-Blätter</li> <li>- Kontrolle der Bestände / Verfalldatum</li> <li>- Optische Kontrolle der Sauberkeit</li> </ul>	
	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserungen einführen</li> <li>- Korrekturen vornehmen</li> </ul>	

#### Prozesskenngrößen

- Zufriedenheit der Gäste
- Anzahl der verkauften Menüs
- Anzahl nicht ausgefüllter Hygienekontrolldokumente

#### Mitgeltende Dokumente

- HDB-A-87761 Betriebskonzept Personalrestaurant KKG
- Stellenbeschreibungen
- Hygienekontrolldokumente



### 3.4 Finanzen

#### 3.4.1 Finanzen allgemein

##### Ziel

Zeitgerechte Aufbereitung der verifizierten Daten zur Erfüllung der handelsrechtlichen und übrigen relevanten gesetzlichen Anforderungen der ordnungsgemässen Rechnungslegung.

##### Geltungsbereich

Erfassung und Aufbereitung der Daten zur Erstellung der Erfolgsrechnung, Bilanz, Geschäftsbericht und Kostenrechnung.

##### Grundlagen

- SR 220                    OR / Kaufmännische Buchführung, Aktienrecht
- Swiss GAAP FER
- IFRS

Prozesseigner            Leiter Finanzen

##### Beschreibung

Input		Prozessinhalt		Output
Finanzen ALPIQ / KKG	- Stammdaten - Bedarf / Anforderung	P	- Kreditorenverwaltung - Budgetplanung, Investitionen, Kostenstellen, Kostensammler, Personal, Beschaffung von Gütern, Materialien und Dienstleistungen	- Aktuelle Stammdaten
	- Bestellungen	D	- Bestellungen erstellen - Prüfung Finanzkompetenzen - Abgleich mit Bestellungen - Kontierung	- Bestellungen an Lieferanten
	- Kreditoren-Rechnungen	C	- Prüfung Finanzkompetenzen/Visum - Freigabe zur Zahlung	- Verbuchung
	- Budget - Spesen - Materia bezüge - Personalkosten	A	- Kostenrechnung - Investitionsrechnung - Lohnabrechnungen - Prozessverbesserungen - Zahlung der Fakturen	- Kostenübersicht - Budget-Abweichungen - Lohnzahlungen
	- Verrechnung - Jahreskosten an Partner	A	- Finanzbuchhaltung KKG - Jahresabschluss	- Erfolgsrechnung - Bilanz - Geschäftsbericht

##### Prozesskenngrössen

- Keine Umsetzungsmängel oder Schwachstellen im Revisionsbericht an den Verwaltungsrat

##### Mitgeltende Dokumente

- Organisationsreglement der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
- Anstellungsgrundlagen, Kompetenzregelung (Finanzkompetenzen, Unterschriftenregelung)

## 4 Änderungsübersicht

Rev.	Seite	Beschreibung der Änderung
1/99		Dokument neu erstellt
1/03	alle	Das Dokument wurde ganzheitlich überarbeitet. Das Management-System KKG wurde auf die Prozesse ausgerichtet und zu den Qualitätsmanagement-Elementen den Umweltmanagement- und Arbeitssicherheits-Elemente ergänzt. Der Titel des Dokuments „Qualitätssicherungsprogramm im Kernkraftwerk Gosgen“ wurde durch „Managementsystem KKG“ ersetzt.
v3	10	(1) Graf k Führungsprozess neu
v3	13	(1.1.2) Arbeitsgruppe Sicherheitskultur und Arbeitssicherheits-Organisation ergänzt
v3	16	(1.1.3) Diagramm Zeitlicher Ablauf des Führungsrhythmus neu
v3	21	(1.3.2) Mitgeltende Dokumente ergänzt
v3	25	(1.4.1) KKG-Portal ergänzt und Prozesskenngrösse angepasst
v3	29	(1.5.2) Selbst-Kontrolle ergänzt
v3	34	(2.1.1) Mitgeltende Dokumente ergänzt
v3	35	(2.1.2) Output ergänzt
v3	39	(2.2.4) Grundlagen ergänzt, mitgeltende Dokumente angepasst
v3	41	(3.1.1) Mitgeltende Dokumente angepasst
v3	46	(3.2.3) Grundlagen und Prozesskenngrössen angepasst
v3	49	(3.3.3) Grundlagen und Prozesskenngrösse angepasst
v3	54	(3.4.5) Output ergänzt, mitgeltende Dokumente angepasst
v3	56	(3.4.7) Grundlagen und Prozesskenngrösse angepasst
v3	57	(3.4.8) Mitgeltende Dokumente angepasst
v3	67	(3.7) Beschreibung und mitgeltende Dokumente angepasst
v4	div.	Grundlagen und mitgeltende Dokumente allgemein angepasst
v4	12	(1.1.2) Organigramm den neusten Gegebenheiten angepasst
v4	25	(1.4.1) Kommun kations-Thema ergänzt
v4	27-33	(1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4) diverse Anpassungen angebracht
v4	34,35,40	(2.1.1, 2.1.2, 2.3) Grundlagen, Input und Output angepasst
v4	36-38	(2.2.1, 2.2.2, 2.2.3) Input und Output angepasst
v4	49	(3.3.3) Prozesskenngrössen neu
v4	57	(3.4.8) neuer Prozessschritt Risikobeurteilung
v4	61	(3.5.4) neuer Prozessschritt IT General Controls
v4	67	(3.7.1) aufgeteilt in 3.7.1 und 3.7.2
v4	68	(3.7.2) neuer Prozess
v5	4	(0.2) Beschreibung des Unternehmens angepasst
v5	5	(0.3) Unternehmenspolitik neu unterschrieben



Rev.	Seite	Beschreibung der Änderung
v5	6	(0.4) Gesundheitsschutz als Element des Managementsystems erwähnt
v5	7	div. Anpassungen
v5	10	(1.1.1) Input, Output ergänzt
v5	11	(1.1.2) Gesetzliche Grundlagen aktualisiert, KKG – Organisation ergänzt
v5	12,14	ISA, Gesundheitsschutzkommission neu
v5	17	(1.2.1) Input, Output ergänzt; neue Prozessgrösse
v5	23	Tabelle: neu Bewertungseingaben ergänzt
v5	43	(3.1.3) Geltungsbereich und Prozesskenngrösse angepasst
v5	div.	ENSI statt HSK (wo betroffen), Grundlagen und mitgeltende Dokumente allgemein angepasst
v6	1	Verteiler angepasst
v6	7	(0.4) Statement bezüglich der ausgelagerten Prozesse gemäss ISO 9001: 2008
v6	11, 12	(1.1.2) KKG- Organisation aktualisiert
v6	15, 16	(1.1.3) Führungsinstrumente ergänzt (Tabelle erweitert, BESt nur noch 1x/Jahr)
v6	18	(1.2.2) Prozesskenngrösse aktualisiert
v6	39	(2.2.4) Prozesseigner angepasst
v6	41,42	(3.1.1) (3.1.2) Prozesskenngrössen aktualisiert
v6	43,47,48	(3.1.3) (3.3.1) (3.3.2) Prozesseigner neu
v6	51	(3.4.2 +3.4.3) Prozesse Chemie/Radiochemie und Abgabenüberwachung zusammengefasst
v6	53,57,62, 63,64	(3.4.4) (3.5.1) (3.6.1) (3.6.2) (3.6.3) Prozesskenngrössen angepasst
v6	66	(3.7.1) Prozess aktualisiert
v6	67	(3.7.2) komplett überarbeitet, neue Prozesskenngrösse
v6	div.	Redaktionelle Anpassungen, Grundlagen und mitgeltende Dokumente allgemein angepasst
v7	alle	Das Dokument wurde ganzheitlich überarbeitet: neue Prozessarchitektur, Vision, Mission, Werte, Unternehmenspolitik aktualisiert, Grundlagen und mitgeltende Dokumente allgemein angepasst. Die Beschreibung von Führungsprozessen wurde optimiert und den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Die bestehenden Prozesse wurden neu gruppiert.
v8	5	(0.3) Unternehmenspolitik neu unterschrieben
v8	34	(2.4.4) Prozess aktualisiert
v8	47	(3.3.2) Prozessname neu
v8	div.	Redaktionelle Anpassungen, Grundlagen und mitgeltende Dokumente allgemein angepasst
v9	5	(0.3) Unternehmenspolitik neu unterschrieben
v9	6	0.4 Ergänzungen mit PDCA-Zyklus-Grundsatz
v9	Alle	Das Dokument wurde teilweise überarbeitet: Grundlagen (siehe Prozess 1.2.2, 3.1.5), mitgeltende Dokumente (siehe Prozess 1.2.1), Prozesseigner (siehe Prozesse 2.3.2, 3.4.1, 3.4.2) und Kennzahlen (siehe Prozesse 1.4.1, 2.1.1, 2.4.4, 3.1.1, 3.1.5, 3.3.4) aktualisiert. Die Beschreibung von Prozessinhalten wurde nach PDCA-Zyklus integriert und den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Die Prozesse „Betriebsführung“, „Betrieb und Überwachung der Anlage“, „Prüfungen“ wurden zu Prozessen „Betrieb der Anlage“ und „Betriebsführung und

Rev.	Seite	Beschreibung der Änderung
		Überwachung der Anlage* zusammengefasst. Die Prozesse „Technische Anlagendokumentation“ und „Lenkung der Dokumente“ wurden zum Prozess „Dokumentation“ zusammengefasst.
v10	8-9	Überarbeitung der Grundlagen, Beschreibung und Prozesskenngrößen
v10	10	Überarbeitung der Grundlagen und mitgeltenden Dokumente
v10	11	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v10	12	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v10	15	Überarbeitung der Beschreibung, Prozesskenngrößen und mitgeltenden Dokumente
v10	16	Überarbeitung der Beschreibung und Mitgeltenden Dokumente
v10	17	Überarbeitung der Ziele, Prozesskenngrößen und mitgeltenden Dokumente
v10	18	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v10	19	Überarbeitung der Prozesskenngrößen und mitgeltenden Dokumente
v10	21	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v10	22	Überarbeitung der Grundlagen und mitgeltenden Dokumente
v10	23	Überarbeitung der der Prozesskenngrößen
v10	24	Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v10	25	Überarbeitung der Grundlagen
v10	26	Überarbeitung der Grundlagen
v10	27	Überarbeitung der Grundlagen
v10	29	Überarbeitung der Grundlagen und mitgeltenden Dokumente
v10	30	Überarbeitung der Grundlagen
v10	31	Überarbeitung der Grundlagen
v10	32	Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v10	33	Überarbeitung der Grundlagen und Prozesskenngrößen
v10	34	Überarbeitung des Geltungsbereichs, der Grundlagen und mitgeltenden Dokumente
v10	35	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v10	36	Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v10	37	Überarbeitung der Grundlagen und Prozesskenngrößen
v10	38	Überarbeitung der Grundlagen
v10	39	Überarbeitung der Grundlagen und mitgeltenden Dokumente
v10	40	Überarbeitung der der Beschreibung
v10	41	Überarbeitung des Geltungsbereichs, der Grundlagen, des Prozesseigners und der mitgeltenden Dokumente
v11	5	Neues Leitbild/neue Vision/neue Mission
v11	10	Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v11	12	Überarbeitung der Prozesskenngrößen



Rev.	Seite	Beschreibung der Änderung
v11	19	Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente.
v11	22	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v11	23	Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v11	31	Prozessname neu, Überarbeitung des Geltungsbereichs, der Grundlagen, der Kennzahlen und der mitgeltenden Dokumente; Ergänzung der Prozessinhalte
v11	34	Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v11	35	Überarbeitung der Grundlagen, der Prozesskenngrößen, der mitgeltenden Dokumente
v11	36	Anpassung Prozesseigner an neue Funktionsbezeichnung. Überarbeitung Mitgeltende Dokumente
v11	37	Anpassung Prozesseigner an neue Funktionsbezeichnung. Überarbeitung der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente.
v11	38	Anpassung Prozesseigner an neue Abteilungsbezeichnung
v11	39	Anpassung der Grundlagen. Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v11	48	Ergänzung des Ziels
v12	4	Überarbeitung der Kapitel „Geltungsbereich und Inkraftsetzung“ sowie „Beschreibung des Unternehmens“, Neues Kapitel 0.4: „Kontext des Unternehmens“
v12	7	Managementsystem: Ergänzung der Grundlagen zur Erfüllung der relevanten Anforderungen, Überarbeitung der Prozessarchitektur
v12	9	Unternehmensentwicklung/Unternehmensführung: Überarbeitung des Ziels, der Grundlagen, der Beschreibung.
v12	10	Unternehmensentwicklung/ Unternehmensführung: Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v12	11	Verbesserungsmanagement: Neue Kapitel, Nr. und Überarbeitung der Grundlagen und der Beschreibung
v12	12	Verbesserungsmanagement: Überarbeitung der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v12	13	Projektportfolio-Management: Neue Titel-Nr., neuer Titel und Überarbeitung des ganzen Kapitels
v12	14	Sicherheitsbeurteilung/Risikomanagement: Ergänzung der mitgeltenden Dokumente
v12	15	Notfallmanagement: Überarbeitung der Grundlagen
v12	16	Arbeitssicherheit: Überarbeitung der Beschreibung, der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v12	17	Brandschutz: Ergänzung der Beschreibung und der Prozesskenngrößen
v12	19	Eigenpersonal: Überarbeitung der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v12	22	Externe Kommunikation: Ergänzung der mitgeltenden Dokumente
v12	23	Beschaffung neuer Brennelemente: Überarbeitung der Grundlagen, der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente
v12	24	Neuer Titel „Beschaffung von Material und Dienstleistungen“
v12	29	Betriebsführung und Überwachung der Anlage: Ergänzung der mitgeltenden Dokumente
v12	30	Brennstoffhandhabung: Überarbeitung der Grundlagen, Beschreibung, Prozesskenngrösse und der mitgeltenden Dokumente
v12	31/32	Reaktorkern, Brennelemente und Brennelementeinbauten: Überarbeitung der Grundlagen, der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v12	32	Strahlenschutz: Überarbeitung des Geltungsbereichs, der Grundlagen, der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente
v12	34	Anlagensicherung/Werkschutz: Überarbeitung der Grundlagen und der Prozesskenngrößen
v12	35	Kernbrennstoffentsorgung: Überarbeitung der Grundlagen, der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente

Rev.	Seite	Beschreibung der Änderung
v12	37	Management radioaktiver Abfälle: Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v12	38	Anlagenänderungen: Ergänzung der Beschreibung und der Prozesskenngrößen
v12	39	Dokumentation: Überarbeitung des Ziels, der Beschreibung, der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v12	40	Informationstechnologie: Überarbeitung der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente
v12	41	Verschiebung des Kapitels Projektportfolio-Management nach 1.1.3, Prüf- und Messmittelüberwachung: Neue Kapitel-Nr. 3.1.4
v12	42	Gefahrguttransporte: Neuer Titel, Überarbeitung des ganzen Kapitels, Ausserkraftsetzung des REG-D-0002
v12	45	Zusammenzug mehrerer Kapitel unter dem Überbegriff Facility-Services
v12	46	Personalrestaurant: Überarbeitung der Ziels und der Beschreibung
v12	47	Finanzen allgemein: Überarbeitung des Geltungsbereichs, der Beschreibung, der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v13	7	Managementsystem: Anpassung der relevanten Grundlagen (EN 1090 und IAEA GSR Part 2 "Leadership and Management for Safety")
v13	9	Unternehmensentwicklung / Unternehmensführung: Überarbeitung mitgeltende Dokumente
v13	11	Verbesserungsmanagement: Überarbeitung mitgeltende Dokumente
v13	13	Projektportfolio-Management: Überarbeitung der Beschreibung
v13	14	Sicherheitsbeurteilung / Risikomanagement: Anpassung Prozesseigner, Überarbeitung der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente
v13	15	Notfallmanagement: Überarbeitung der Beschreibung
v13	17	Brandschutz: Anpassung Prozesseigner
v13	23	Beschaffung neuer Brennelemente: Überarbeitung der Grundlagen
v13	24	Beschaffung konventioneller Stoffe und Dienstleistungen: Überarbeitung des Geltungsbereichs und der Beschreibung
v13	27	Herstellung tragende Stahlbauteile: Einfügen neues Kapitel 2.2.3
v13	29	Betrieb der Anlage: Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v13	31	Brennstoffhandhabung: Überarbeitung der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente
v13	32	Reaktorkern, Brennelemente und Brennelementeinbauten: Anpassung Prozesseigner, Überarbeitung der Beschreibung und der mitgeltenden Dokumente
v13	35	Anlagensicherung/Werkschutz: Überarbeitung der Grundlagen
v13	36	Kernbrennstoffentsorgung: Überarbeitung der Beschreibung
v13	37	Management nicht radioaktiver Abfälle: Überarbeitung Grundlagen
v13	38	Management radioaktiver Abfälle: Überarbeitung Prozesskenngrößen
v13	40	Dokumentation: Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v13	42	Prüf- und Messmittelüberwachung: Anpassung Prozesseigner, Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v13	45	Lagerung/Transport konventioneller Stoffe: Überarbeitung der Beschreibung
v13	46	Facility-Services: Überarbeitung der Beschreibung
v13	47	Personalrestaurant: Überarbeitung der Prozesskenngrößen und der mitgeltenden Dokumente
v13	48	Finanzen allgemein: Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente



Rev.	Seite	Beschreibung der Änderung
v14	7	Ergänzung neuer Grundlagen
v14	9-10	Unternehmensentwicklung/Unternehmensführung: Redaktionelle Anpassungen, Überarbeitung der Beschreibung
v14	11-12	Verbesserungsmanagement: Überarbeitung der Beschreibung, Ergänzung mitgeltende Dokumente
v14	13	Projektportfolio Management: Redaktionelle Anpassungen
v14	14	Sicherheitsbeurteilung: Überarbeitung Grundlagen, Anpassung Prozesseigner, mitgeltende Dokumente
v14	15	Notfallmanagement: Redaktionelle Anpassungen
v14	16	Arbeitssicherheit: Redaktionelle Anpassungen, Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v14	17	Brandschutz: Anpassung Prozesseigner, Überarbeitung der Beschreibung
v14	18	Eigenpersonal: Redaktionelle Anpassungen
v14	20	Aus- und Weiterbildung: Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v14	21	Interne Kommunikation: Redaktionelle Anpassungen
v14	22	Externe Kommunikation: Redaktionelle Anpassungen
v14	23-24	Neuer Titel „Beschaffung neuer Kernbauteile“, Redaktionelle Anpassungen, Anpassung Prozesseigner, Überarbeitung der Beschreibung, Redaktionelle Anpassung
v14	27	Neuer Titel „Herstellung tragende Stahlbauteile und Druckgeräte“, Redaktionelle Anpassungen, Überarbeitung Geltungsbereich, Grundlagen, Beschreibung und Mitgeltende Dokumente
v14	30	Betriebsführung und Überwachung der Anlage: Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v14	31	Brennstoffhandhabung: Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v14	32	Neuer Titel „Reaktorkern, Kernbauteile“, Redaktionelle Anpassungen
v14	33	Strahlenschutz: Überarbeitung Grundlagen
v14	34	Chemie/Radiochemie/Abgabeüberwachung: Überarbeitung Grundlagen
v14	35	Anlagensicherung/Werkschutz: Redaktionelle Anpassungen
v14	36-37	Kernbrennstoffentsorgung: Redaktionelle Anpassungen, Überarbeitung Geltungsbereich, Überarbeitung Grundlagen, Anpassung Prozesseigner, Überarbeitung der Beschreibung, Überarbeitung der Prozesskenngrößen, Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v14	38	Management radioaktiver Abfälle: Redaktionelle Anpassungen
v14	39	Anlageänderungen: Redaktionelle Anpassungen
v14	40	Dokumentation: Überarbeitung der Beschreibung, Überarbeitung der Prozesskenngrößen
v14	41	Informationstechnologie: Redaktionelle Anpassungen
v14	46	Facility Services: Redaktionelle Anpassungen
v14	47	Personalrestaurant: Redaktionelle Anpassungen, Überarbeitung der mitgeltenden Dokumente
v14	48	Finanzen allgemein: Überarbeitung des Geltungsbereichs, Redaktionelle Anpassungen



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

EINGANG KKG
22 Mai 2018

ENSI, CH-5200 Brugg

**A-Post**

Kernkraftwerk

Gösgen-Däniken AG

Postfach

4658 Däniken

Klassifizierung: keine

Ihr Zeichen: BRI-M-92949, BRI-M-93004

Unser Zeichen: [REDACTED] 7/012, 17KFX,BSK

Sachbearbeiter: [REDACTED]

Brugg, 17. Mai 2018

**Kernkraftwerk Gösgen****Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen**

Sehr geehrte Damen und Herren

Im Rahmen der Bewertung des meldepflichtigen Vorkommnisses 2016-26 „Befunde beim Brandschutzklappentest im Schaltanlagegebäude“ hat das ENSI die Einreichung eines Konzeptes für den Ersatz der Brandschutzklappen bis zum 22.12.2017 gefordert /1/. Mit dem KKG-Schreiben /2/ vom 21. Dezember 2017 reichten Sie das übergeordnete Konzept für den Ersatz der Brandschutzklappen /3/ als H1Ü-Freigabeantrag ein.

In einer vorläufigen Stellungnahme zum eingereichten Konzept hat das ENSI mit Schreiben /4/ vom 7. Februar 2018 zwei weitere Forderungen gestellt:

*Forderung 1:*

*Das KKG hat bis 28. Februar 2018 Sofortmassnahmen festzulegen und umzusetzen, um das mögliche Versagen von Nordluft-BSK im Anforderungsfall schnellstmöglich zu kompensieren. Ziel dieser Sofortmassnahmen muss sein, dass die bestimmungsgemässe Funktionalität des betroffenen Brandabschnitts wiederhergestellt wird. Die Wirksamkeit der Sofortmassnahmen ist zu begründen.*

*Forderung 2:*

*Als Grundlage für die Zusammenstellung der einzelnen Arbeitspakete für den Austausch der Nordluft-BSK hat das KKG eine Liste zu erstellen, aus der hervorgeht,*

- welchem Gebäude/Brandabschnitt/Raum und welcher Brandlinie/Redundanz die im KKG vorhandenen Nordluft-Brandschutzklappen zugeordnet sind,*







**Klassifizierung:**  
Betreff:

**keine**  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

- bei welchen Brandschutzklappen basierend auf der bisherigen Betriebsauswertung Auffälligkeiten aufgetreten sind,
- mit welcher Priorität die einzelnen Brandschutzklappen ersetzt werden sollen und
- aufgrund von welchen Kriterien die Prioritätsstufe jeder einzelnen Brandschutzklappe festgelegt wurde.

Bei dieser Priorisierung sind insbesondere die Erkenntnisse aus der KKG-PSA (z. B. gemäss Modell GPSAFIR) bezüglich der Relevanz von Brandabschnitten zu berücksichtigen. Diese Liste ist dem ENSI bis 30. März 2018 einzureichen.

Das KKG hat zu diesen beiden Forderungen fristgerecht die Berichte /5/ und /6/ eingereicht. Das ENSI nimmt im Folgenden Stellung zu dem eingereichten Konzept und den beiden das Konzept ergänzenden Berichten.

## 1 Angaben des Betreibers

### 1.1 Brandschutztechnische Situation in der Anlage

Die im KKG eingesetzten Nordluft-BSK sind nicht auf Gasdichtheit ausgelegt und werden mit aktiver Spannung aus der Brandmeldeanlage angesteuert. Da die BSK des Fabrikats Nordluft somit nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, hat das KKG entschieden, alle BSK dieses Fabrikates zu ersetzen. Das KKG geht im Falle des nicht vollständigen Schliessens der BSK bei Brand von einem geringfügig erhöhten Schadensumfang aus und bewertet dies als geringe Abweichung zu der Richtlinie HSK-R-50. Die auffälligen Nordluft-BSK befinden sich im Schaltanlagegebäude ZE. Das KKG geht davon aus, dass nur eine der vier Redundanzen im ZE-Gebäude von einem Brand betroffen wäre /3/.

#### Funktionsprüfungen

Die BSK werden einzeln und jährlich gemäss KKG-Vorschrift VOR-E-MF-031-000 durch einen externen, von der VKF zugelassenen Dienstleister auf ihre Funktionstüchtigkeit mittels Auslösung durch die Brandmeldeanlage getestet. Unabhängig davon wird einmal jährlich jede BSK von der Abteilung M auf deren Funktion geprüft und gegebenenfalls instandgesetzt.

#### Bewertung der Versuchsergebnisse

Das KKG führte am 15. Dezember 2016 im Schaltanlagegebäude BSK-Tests durch. Mittels Variation von Druck- und Strömungsverhältnissen wurde eine Verbesserung des Schliessverhaltens der BSK angestrebt. Die Funktion der dabei nicht ausreichend schliessenden BSK oder deren fehlende Rückmeldung konnten durch Instandhaltungsmassnahmen vollumfänglich wiederhergestellt werden.

Zur vertieften Bewertung der BSK-Befunde wurden am 10. und 24. August 2017 weitere Versuche durchgeführt. Abweichend vom Normalbetrieb wurden zu Versuchsbeginn Lüftungsanlagen im ZE-Gebäude abgeschaltet. Bei Auslösung der entsprechenden Brandmeldelinien zeigten 11 von 99 getesteten BSK Auffälligkeiten. Mit wenigen Ausnahmen war dies auf mechanische Ursachen zurückzuführen.

Das Abstellen von Lüftungsanlagen wirkte sich positiv auf das Schliessverhalten der Brandschutzklappen aus, da dadurch die Druckverhältnisse im System ausgeglichen wurden.

#### Sicherheitstechnische Bewertung der Situation

Bei der risikotechnischen Beurteilung des Vorkommnisses 2016-26 /1/ wurde eine inkrementelle bedingte Kernschadenswahrscheinlichkeit des Vorkommnisses (ICCDP<sub>Vorkommnis</sub>) von 4,6E-8 ermittelt,



**Klassifizierung:** keine  
**Betreff:** Kernkraftwerk Gösgen  
 Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

und das Vorkommnis als Abweichung bewertet. In die risikotechnische Bewertung ging die bis dahin vorliegende Betriebserfahrung bezüglich des Schliessverhaltens der Nordluft-BSK ein.

## 1.2 Sofortmassnahmen und Kompensationsmassnahmen

### *Sofortmassnahmen*

Als Sofortmassnahmen hat das KKG die folgenden Massnahmen beschlossen bzw. bereits umgesetzt /5/:

#### Sofortmassnahme 1: Abschalten der Lüftung

Um die Verschleppung von Rauch zu verhindern, wird die Lüftung in der betroffenen Redundanz im Brandfall durch Schichtmitarbeiter abgeschaltet.

#### Sofortmassnahme 2: Alarmierung von 10 Feuerwehrangehörigen direkt ab Brandmeldeanlage 24/7

10 Feuerwehrangehörige werden Tag und Nacht direkt von der Brandmeldeanlage alarmiert. So wird sichergestellt, dass die Feuerwehr immer sofort auf den Alarm reagieren und zeitverzugslos an den entsprechenden Ort ausrücken kann.

#### Sofortmassnahme 3: Zusätzliches Atemschutzmaterial für Schichtpersonal im Kommandoraum

Zu den vorhandenen vier Atemschutzgeräten werden zusätzlich vier im Kommandoraum deponiert, damit die Schichtmannschaft bei allfälligem Raucheintritt in diesem Brandabschnitt geschützt weiterarbeiten kann und für das sichere Umsetzen der Schaltheandlungen gemäss Sofortmassnahme 1 eingesetzt werden kann.

#### Sofortmassnahme 4: Tägliche Brandschutzkontrollgänge im Schaltanlagegebäude

Durch einen Mitarbeiter der Schicht werden täglich nach Arbeitsschluss Kontrollgänge durch die kritischen Räume im Schaltanlagegebäude gemacht. Eine Kontrolle mit Befund wird der Betriebsfeuerwehr mitgeteilt, welche wiederum Massnahmen dagegen trifft. Ziel ist die Reduzierung der Brandlasten.

#### Sofortmassnahme 5: Überprüfung der Erstaufnahme der Brandlasten

Die im Dokument „Aufnahme von Brandlasten, Überprüfung des Brandschutzes“ aufgeführten Brandlasten in den Räumen mit erhöhtem Risikobeitrag werden vorzeitig einer Überprüfung mit einem externen Experten unterzogen. Die Erstaufnahme fand 2012 statt.

#### Sofortmassnahme 6: Pikettdienst Betriebsfeuerwehr

Das KKG plant ab 01.05.2018 zwei Personen der Betriebsfeuerwehr ausserhalb der Arbeitszeit auf Pikettdienst zu stellen.

#### Sofortmassnahme 7: Alarmierung der Ortsfeuerwehr Schönenwerd

Ausserhalb der Arbeitszeit wird ab 01.05.2018 die Ortsfeuerwehr Schönenwerd aufgeboden.

### *Kompensationsmassnahmen während des BSK-Austauschs*

Das KKG hat mit einem unabhängigen Brandschutzexperten VKF generelle Brandschutzmassnahmen als Kompensationsmassnahmen für den Austauschzeitraum aufgezeigt. Detaillierte Planungen von erforderlichen Kompensationsmassnahmen kann das KKG erst nach den Ist-Aufnahmen der BSK sowie den jeweils zusammengestellten BSK-Arbeitspaketen durch den Brandschutzexperten erfolgen. Hierbei sind brandschutztechnische und organisatorische Massnahmen im KKG zu berücksichtigen.





**Klassifizierung:**  
Betreff:

**keine**  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

### *Übergangslösungen während des BSK-Austauschs*

Das KKG plant unterschiedliche Übergangslösungen während des Austauschzeitraums und in Abstimmung mit den vorhandenen organisatorischen Brandschutzmassnahmen hinsichtlich kerntechnischer und brandschutztechnischer Gesichtspunkte umzusetzen. Die Anpassungen sollen vom ENSI und der Brandschutzbehörde genehmigt werden /3/.

Eine Übergangslösung könnten zusätzlich installierte Federn an den Nordluft-BSK mit VKF-Anerkennung sein.

### *Alternativer Lösungsansatz*

Das KKG hat in Versuchen gezeigt, dass eine Entkopplung der Zu- und Abluftanlage von den Umluftanlagen das Schliessverhalten beeinflusst. Das Abschalten der Umluftanlagen hat ein verbessertes Schliessverhalten der BSK ergeben.

Das KKG führt bereits eine Machbarkeitsstudie durch hinsichtlich Ersatz der vorhandenen Umluftanlagen durch autarke Raumkühlungssysteme /3/.

### **1.3 Auswahl des zuerst zu ertüchtigenden Anlagenbereichs**

Die Nordluft-BSK sind in mehreren sicherheitsrelevanten Gebäuden eingebaut. Das Schaltanlagegebäude wird für den BSK-Austausch als Referenzgebäude herangezogen. Gründe dafür sind:

- [REDACTED]
- die Hälfte aller 550 im KKG vorhandenen BSK der Firma Nordluft werden in diesem Gebäude eingesetzt;
- der Hauptkommandoraum und zahlreiche 0E- und 1E-Komponenten befinden sich im Schaltanlagegebäude und
- alle hinsichtlich des BSK-Austausches möglichen Varianten und Schnittstellen müssen berücksichtigt werden.

Für alle weiteren Gebäude, auch die der kontrollierten Zone, sind die Lösungsansätze zum BSK-Ersatz mit den Lösungsansätzen des Schaltanlagegebäudes abgedeckt.

Mit den umgesetzten Sofortmassnahmen bleibt das bestehende Brandschutzkonzept des KKG erfüllt. Neben Aspekten der nuklearen Sicherheit gilt es, auch die Aspekte Auffälligkeiten an BSK, BSK mit Zusatzfedern, Zugehörigkeit zu Brandmeldelinien, Zugänglichkeit und Austauschbarkeit, Anforderungen des Betriebes, behördliche Verfahren sowie Anforderungen der Steuerung in die Priorisierung der Arbeitspakete zu berücksichtigen. Aus Sicht des KKG ist der brandabschnitts- oder brandlinienweise BSK-Ersatz zielführend.

Das KKG beabsichtigt, die zu ersetzenden Nordluft-BSK nach drei Prioritäten einzustufen. Entscheidend sind Sicherheitsrelevanz (Kategorie A), Personenschutz (Kategorie B) und Sachschutz (Kategorie C).

Mit Brief vom 27.3.2018 /6/ hat das KKG unter anderem eine Liste mit den CDF-Beiträgen verschiedener Räume eingereicht und 3 Prioritäten aus risikotechnischer Sicht dargelegt. Die höchste Priorität



**Klassifizierung:** keine  
**Betreff:** Kernkraftwerk Gösgen  
 Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

haben die Räume [REDACTED] Wei-  
 tere Listen enthalten die BSK mit Auffälligkeiten, die BSK mit Zusatzfedern und die Zugehörigkeit der BSK zu den Brandmeldelinien.

#### 1.4 Bewertungsgrundlagen und grundlegende Anforderungen

##### *Bewertungsgrundlagen*

Das KKG verweist als anzuwendende Bewertungsgrundlage auf einschlägige Brandschutz- und nukleare Regelwerke. Explizit genannt werden die VKF-Brandschutzrichtlinie 25-15, die Richtlinie HSK-R-50, die UVEK-Verordnung über Gefährdungsannahmen sowie die IAEA Design Requirements (SSR-2/1 Rev. 1). Darauf basierend werden Auslegungsanforderungen an die BSK abgeleitet.

##### *Auslegungsanforderungen an die neuen BSK und die Brandmeldeleittechnik*

Aufgabe brandschutztechnischer Massnahmen in ihrer Gesamtheit ist es, Brände nach Möglichkeit zu vermeiden und die Auswirkungen von Bränden auf die Sicherheitssysteme so zu begrenzen, dass diese die durch Brände ausgelösten Störfälle erfolgreich beherrschen können. Auswirkungen von Bränden sind durch Brandschutzmassnahmen so zu begrenzen, dass durch einen Brand nur die Ausrüstung einer Redundanz betroffen sein kann. Brandschutztechnische Massnahmen sind in ihrer Eigenschaft als Begrenzungseinrichtungen in die Sicherheitseben 2 der gestaffelten Sicherheitsvorsorge einzuordnen.

Aufgrund dieser sicherheitstechnischen Einordnung des Brandschutzes plant das KKG, die neuen BSK mechanisch in SK4 zu klassieren, sofern diese zu Lüftungsanlagen mit erhöhter sicherheitstechnischer Bedeutung [REDACTED] gehören. Damit muss für die neuen Brandschutzklappen der Funktionserhalt nach einem Betriebserdbeben (OBE) und der Integritäts-erhalt nach einem Sicherheitserdbeben (SSE) nachgewiesen werden. Als SSE wird das KKG die Etagenantwortspektren gemäss Übergangsregelung zur Umsetzung des NESK3-Erdbebens verwenden. Der Integritätsnachweis muss so geführt werden, dass gezeigt wird, dass eine Stellungsänderung der Klappen nach einem SSE möglich bleibt.

Für Brandschutzklappen, die in Bauwerken der Klasse BK II eingesetzt sind, genügt eine Auslegung auf das OBE (EK II).

Die neuen BSK werden nach dem Fail-safe-Prinzip funktionieren. Jede BSK wird über einen separaten Stellantrieb verfügen und über eine permanente Spannungsversorgung ohne Arretierung in Stellung „offen“ gehalten. In einem Brandfall wird die Spannungsversorgung unterbrochen, und die BSK fährt über eine Feder im Stellantrieb in die Stellung „geschlossen“. Auch bei einem Spannungsausfall wird die geforderte Stellung „geschlossen“ erreicht. Zusätzlich soll jede BSK mit einer Auslösung über Schmelzlot versehen sein. Steigt die Temperatur im Inneren der BSK durch heisse Brandgase über 72 °C, löst das Schmelzlot aus, und die BSK schliesst. Ab einer Temperatur von 110 °C erfolgt ein luftdichter Abschluss durch die BSK.

Das KKG erachtet die Anwendung der KTA 2101, Kap 5.4.1 Abs. (1) a) hinsichtlich Rauch- und Aktivitätsverschleppung als nicht gegeben, da weitreichende Einrichtungen und Vorkehrungen im KKG, insbesondere gegen Kontaminationsverschleppung, vorhanden sind und deren Betriebsbewährtheit regelmässig nachgewiesen wurde. Bezüglich Rauchverschleppung erachtet das KKG die Anwendung o. g. KTA-Vorgabe ebenfalls als nicht gegeben, da die notwendigen Lösungen für die Beherrschung des Brandfalls und der damit verbundenen möglichen Rauchverschleppung im KKG durch den unabhängigen Brandschutzexperten bewertet und als beherrschbar eingestuft wurden /3/.





**Klassifizierung:** keine  
**Betreff:** Kernkraftwerk Gösgen  
 Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

Die Ausführung der Brandmeldeleittechnik soll in Anlehnung an die Bedienung und Visualisierung der Brandschutztechnik in [REDACTED] erfolgen. Nur die Brandmeldezentrale soll OE-klassiert ausgeführt werden, während alle anderen Ausrüstungen unklassiert sind und in bewährtem Industriestandard ausgeführt werden.

### 1.5 Menschliche und organisatorische Aspekte

Die menschlichen und organisatorischen Aspekte des Projekts „Ersatz Brandschutzklappen“ werden im übergeordneten Konzept /3/ aus unterschiedlichen Gesichtspunkten behandelt. Namentlich wird dargelegt, dass Übergangslösungen im Zeitraum „Ersatz von Brandschutzklappen“ organisatorisch mit den Fachabteilungen Sicherheit, Brandschutz und Betrieb abgestimmt werden. Dabei seien die im KKG vorhandenen organisatorischen Brandschutzmassnahmen zu verifizieren und anzupassen. Bei einem Brandereignis sei der sichere Zugang in die Schalträume für das Betriebspersonal durch die Feuerwehr oder technische Lösungen zu gewährleisten. Schichtenweisungen für Kontrollgänge sowie Schaltmassnahmen im Brandfall würden erarbeitet.

Kapitel 10 des übergeordneten Konzepts /3/ führt aus, wie das KKG das Projekt organisatorisch abzuwickeln gedenkt. Die Projektgruppe setzt sich aus Vertretern der Fachabteilungen B, C, E, M und S sowie aus externen Fachspezialisten zusammen. Die Projektleitung obliegt der Abteilung M.

Da überwiegend ein direkter Austausch von Bestands-BSK gegen neue BSK vorgesehen ist, welche in ihrer Funktion nur geringfügig von den bestehenden BSK abweichen und deren Handhabung identisch bleiben soll, sieht das KKG aus heutiger Sicht keinen vertieften Schulungsbedarf. Die Dokumentation wird entsprechend dem Projektfortschritt angepasst. Die Arbeitsabläufe werden so geplant, dass Gefährdungen des Personals minimiert werden, alle Komponenten leicht zugänglich sind oder geeignete Hilfseinrichtungen zur Verfügung stehen.

### 1.6 Projektablauf

Das KKG plant, ein Detailkonzept und die Ausführungsplanung ab Q3/2018 zu erstellen. Die Ist-Aufnahme der BSK im ZE-Gebäude KKG soll ab Q2/2018 erfolgen. Übergangslösungen bzw. Sofortmassnahmen plant das KKG ab Q1/2018 umzusetzen. Die BSK der Priorität A sollen bis Q4/2022, die der Priorität B bis Q4/2025 und zuletzt die der Priorität C bis Q4/2028 ausgetauscht werden.

## 2 Erwägungen des ENSI

### 2.1 Brandschutztechnische Situation in der Anlage

#### *Funktionsprüfungen*

Aus Sicht des ENSI haben die BSK-Einzelprüfungen seitens der Abteilungen Elektro- und Maschinentechnik eine hohe Bedeutung im Hinblick auf die Überprüfung der aktuellen brandschutztechnischen Situation im KKG. Mit der Gültigkeit der neuen VKF ist seit 1. Januar 2015 der Integrale Test als Stand der Technik vorgegeben. In der KKG-Vorschrift VOR-E-MF-031-000 /9/ ist nicht erkennbar, dass z. B. Brandmelder-BSK-Tests jeweils brandabschnittsweise durchgeführt werden (Forderung 1).

#### *Bewertung der Versuchsergebnisse*

Die Versuche zeigten auf, dass selbsttätig (über Federkraft) schliessende BSK im Anforderungsfall durch die sich einstellenden, geänderten Druckverhältnisse bei einem Weiterbetrieb der Umluftanlage im ZE-Gebäude an einem vollständigen Schliessen gehindert werden. In Anbetracht spezifischer baulicher Ausführungen wurde zudem festgestellt, dass die Abschaltung einer redundanzzugeordneten

**Klassifizierung:**

Betreff:

**keine**

Kernkraftwerk Gösgen

Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

Umluftanlage auch die Abschaltung der Umluftanlage im ZE-Gebäude erfordern kann. Aus Sicht des ENSI hat das KKG aus diesen Erkenntnissen konsequenterweise die Sofortmassnahme 1 abgeleitet, die im Kapitel 2.2 noch bewertet wird.

*Sicherheitstechnische Bewertung der Situation*

Die seitens KKG durchgeführte risikotechnische Beurteilung des Vorkommnisses 2016-26 /1/ erachtete das ENSI als plausibel. Die in /6/ aufgelistete Anzahl von auffälligen Nordluft-BSK deutet aus Sicht des ENSI darauf hin, dass diese gegenüber der Auswertung im Rahmen des Vorkommnisses 2016-26 zugenommen hat und sich damit die Zuverlässigkeit der BSK weiter verschlechtert hat. Da in der PSA bei den meisten risikorelevanten Räumen aber von einem garantierten Versagen der Brandschutzklappen ausgegangen wird, kann davon ausgegangen werden, dass sich eine solche allfällige Verschlechterung nicht in relevanter Weise auf die risikotechnische Bewertung auswirkt.

Aufgrund der weiteren Verschlechterung der BSK hat das KKG ab einer Gesamtausfallwahrscheinlichkeit der Nordluft-BSK von > 5 Promille jede weitere Auffälligkeit an den Nordluft-BSK umgehend dem ENSI zu melden (Forderung 2).

**2.2 Sofortmassnahmen und Kompensationsmassnahmen***Sofortmassnahmen*

Aus Sicht des ENSI stellt die reduzierte Schliesszuverlässigkeit der Nordluft-BSK eine Schwächung der Integrität der Brandabschnitte dar. Daher erachtet das ENSI die Einführung von Sofortmassnahmen als erforderlich. Nachfolgend werden die vom KKG initiierten Sofortmassnahmen bewertet.

Sofortmassnahme 1: Abschalten der Lüftung

Die gezielte Abschaltung der Lüftung in einer vom Brand betroffenen Redundanz erachtet das ENSI aus mehreren Gründen als sinnvolle Massnahme. Zum einen wird bei Nichtschliessen von BSK die Verschleppung von Rauch in andere Redundanzen verhindert. Zum anderen ist davon auszugehen, dass basierend auf den Versuchserkenntnissen die Schliesszuverlässigkeit der Nordluft-BSK erhöht wird. Allerdings ist aus Sicht des ENSI noch zu untersuchen, welche Konsequenzen eine Ausschaltung der Umluftanlage im ZE-Gebäude auf nicht betroffene Redundanzen hat. Auf diesen Punkt geht das ENSI noch bei der Bewertung des alternativen Lösungssatzes ein.

Sofortmassnahme 2: Alarmierung von 10 Feuerwehrangehörigen direkt ab Brandmeldeanlage 24/7

Dieser Sofortmassnahme misst das ENSI besondere Bedeutung zu. Kurze Reaktionszeiten sind bei der Branderkennung und der damit gegebenen Möglichkeit zur Verhinderung einer Brandausbreitung aus Sicht des ENSI besonders geeignet, um mögliche Fehlfunktionen der Nordluft-BSK zu kompensieren.

Sofortmassnahme 3: Zusätzliches Atemschutzmaterial für Schichtpersonal im Kommandoraum

Für das ENSI ist zusätzliche Atemschutzausrüstung für Schichtpersonal eine zielführende Sofortmassnahme zur Sicherstellung der Arbeitsfähigkeit des Schichtpersonals bei Rauchbildung.

Sofortmassnahme 4: Tägliche Brandschutzkontrollgänge im Schaltanlagegebäude

Tägliche Kontrollgänge zur Brandlast- und Zündquellenkontrolle sowie deren Reduzierung sind nach ENSI-Einschätzung wirkungsvolle Massnahmen zur Verringerung des Brandrisikos insbesondere nach Beendigung von Instandhaltungsarbeiten.





**Klassifizierung:** keine  
**Betreff:** Kernkraftwerk Gösgen  
 Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

#### Sofortmassnahme 5: Überprüfung der Erstaufnahme der Brandlasten

Die Überprüfung der Brandlasten erachtet das ENSI als notwendige Massnahme im Zusammenhang mit der Sofortmassnahme 4.

#### Sofortmassnahme 6: Pikettdienst Betriebsfeuerwehr

Mit Einführung des Pikettdiensts für zwei Personen der Betriebsfeuerwehr wird aus ENSI-Sicht die Einsatzbereitschaft der Betriebsfeuerwehr ausserhalb der Arbeitszeit erweitert.

#### Sofortmassnahme 7: Alarmierung der Ortsfeuerwehr Schönenwerd

Das ENSI beurteilt diese Massnahme als eine konsequent weitergedachte Vorsorge zur Sofortmassnahme 2.

Insgesamt gesehen beurteilt das ENSI die vom KKG getroffenen Sofortmassnahmen als wirksam und angemessen, um die verringerte Zuverlässigkeit der im KKG eingebauten Brandschutzklappen des Fabrikats Nordluft zu kompensieren. Aus Sicht des ENSI sind die Brandschutzziele gemäss KKG-Brandschutzkonzept /7/ weiterhin erfüllt, da sämtliche Brandabschnitte mit Brandmeldern ausgerüstet sind und mit den Sofortmassnahmen im Anforderungsfall genügend fach- und ortskundige Personen zur Brandabwehr aufgeboden werden können.

Drei der Sofortmassnahmen sind vom KKG als noch offen deklariert worden /5/, wobei für die Umsetzung der Sofortmassnahme 5 auch noch kein Termin genannt wurde. Das ENSI erwartet, dass die Umsetzung der auf den 1. Mai 2018 terminierten Massnahmen 6 und 7 seitens KKG gemeldet wird und dass die Massnahme 5 bis spätestens 31. August 2018 umgesetzt ist (Forderung 3).

#### *Kompensationsmassnahmen während des BSK-Austauschs*

Das KKG plant die Einführung weiterer Brandschutzmassnahmen als Kompensationsmassnahmen für den Austauschzeitraum, die sich aus der jeweiligen Umbausituation ergibt. Das ENSI ist grundsätzlich mit diesem Vorgehen einverstanden. Allerdings haben sich die kompensierenden Massnahmen auch auf Strahlenschutz- und Sicherheitsaspekte zu erstrecken (Hinweis).

#### *Übergangslösungen während des BSK-Austauschs*

Das ENSI ist mit dem KKG-Vorgehen grundsätzlich einverstanden. Besondere Bedeutung kommt aus Sicht des ENSI der Anerkennung der bisher modifizierten Nordluft-BSK zu. Eine solche Anerkennung nach VKF oder der Nachweis der funktionstechnischen Äquivalenz auf Basis der ursprünglichen BSK-Qualifizierung stellt eine wesentliche Entscheidungsrundlage für den noch einzureichenden Antrag auf Konzeptfreigabe dar.

Das KKG hat diesbezüglich ein Gutachten des beauftragten Brandschutzexperten dem ENSI eingereicht, das derzeit bei der Solothurnischen Gebäudeversicherung als zuständige Aufsichtsbehörde, zur Begutachtung vorliegt.

#### *Alternativer Lösungsansatz*

Aus Sicht des ENSI würde die Entkopplung der Umluftanlagen die in der Sofortmassnahme 1 vorgehene, gezielte Abschaltung von Lüftungsanlagen im ZE-Gebäude erleichtern. Daher erwartet das ENSI mit der Einreichung des Antrags auf Konzeptfreigabe eine Machbarkeitsstudie vom KKG, aus der die Bedeutung der Entkopplung der Lüftungsanlagen im ZE-Gebäude hervorgeht (Forderung 4).



**Klassifizierung:**  
Betreff:

**keine**  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

### 2.3 Auswahl des zuerst zu ertüchtigenden Anlagenbereichs

Die vom KKG auf Basis der risikotechnischen Bewertung durchgeführte Priorisierung beim Austausch der BSK ist zweckmässig. Die aus risikotechnischer Sicht der höchsten Priorität zugeordneten Räume tragen rund 80 % zur brandbedingten CDF bei und befinden sich vornehmlich im Schaltanlagegebäude ZE. Es ist aber unklar, weshalb die beiden Räume [REDACTED] nicht der höchsten Priorität zugeordnet wurden und in der Liste nicht aufgeführt werden (Hinweis). Die Brandschutzklappen der vom KKG genannten Räume [REDACTED] sind der höchsten Priorität zuzuordnen.

Ungeachtet dessen stimmt das ENSI der Wahl des Schaltanlagegebäudes als Referenzgebäude für den BSK-Austausch zu. Offen ist allerdings noch, wie die einzelnen Arbeitspakete konkret geschnürt werden und welcher Kategorie diese dann zugeordnet werden. Das ENSI erwartet, dass zumindest die Arbeitspakete der Kategorie A in dem einzureichenden Antrag auf Konzeptfreigabe definiert sind (Forderung 5).

### 2.4 Bewertungsgrundlagen und grundlegende Anforderungen

#### *Bewertungsgrundlagen*

Das ENSI stellt fest, dass die VKF-Anforderungen grundsätzlich im KKG umzusetzen sind und daher nicht nur eine VKF-Richtlinie für die Festlegung der Auslegungsanforderungen an die neuen BSK herangezogen werden kann. Das gleiche gilt für die international zu berücksichtigenden Anforderungen. Aus Sicht des ENSI sind mindestens noch die Anforderungen aus der brandschutzspezifischen Serie KTA 2101 sowie aus dem IAEA Safety Guide NS-G-1.7 mit zu berücksichtigen bzw. deren Nichtanwendung zu begründen. Die pauschale Aussage mit Verweis auf eine dem ENSI nicht bekannte Bewertung des vom KKG eingebundenen Brandschutzexperten, die KTA 2101 sei bezüglich Rauch- und Aktivitätsverschleppung nicht anwendbar, ist nicht nachvollziehbar. Dagegen entspricht die nationale nukleare Richtlinie HSK-R-50 nicht mehr unbedingt dem aktuellen Stand der Technik. Die bisher im Konzept genannte Bewertungsgrundlage ist zu erweitern und daraus eine vorläufige Anforderungsspezifikation für die BSK zu erstellen, die mit dem Antrag auf Konzeptfreigabe einzureichen ist (Forderung 6).

#### *Auslegungsanforderungen an die neuen BSK*

Die sicherheitstechnische Einordnung des Brandschutzes ist aus Sicht des ENSI aus dem vom KKG genannten Requirement 7 der IAEA Specific Safety Requirements SSR-2/1 nicht allein ableitbar. Wesentlich sind aus Sicht des ENSI auch die in den Requirements 17 und 74 genannten, übergeordneten brandschutzspezifischen Anforderungen, aus denen u. a. ableitbar ist, dass anlageninterne Brände wie alle anderen postulierten Ereignisse zu behandeln sind und dass damit brandschutztechnische Ausrüstungen auch gegen Ereignisse auszulegen sind, in deren Folge Brände ausgelöst werden können. Aus Sicht des ENSI sind insbesondere durch Erdbeben induzierte Brände zu unterstellen. Die vom KKG geplante sicherheitstechnische Klassierung und die Erdbebenklassierung der BSK trägt dieser Anforderung weitgehend Rechnung, während die geplante Klassierung der Brandmeldetechnik damit nicht vereinbar ist.

Aus den bisherigen Ausführungen des KKG ist nicht erkennbar, wie unter Berücksichtigung der Auslegungseigenschaften der neuen BSK (u. a. Fail-safe-Prinzip, permanente Spannungsversorgung) erdbebeninduzierte Brände beherrscht werden sollen. Des Weiteren fehlt eine Analyse, welche Auswirkungen die geplante funktionale Änderung von aktiv gesteuerten BSK auf BSK mit Fail-safe-Prinzip





**Klassifizierung:**  
Betreff:

keine  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

auf die Sicherstellung der Funktion der Lüftungsanlagen mit erhöhter sicherheitstechnischer Bedeutung (einschliesslich der Entrauchungsfunktion) haben, und es bleibt offen, welche zusätzlichen Anforderungen an BSK, die der SK3 zugeordnet werden sollen, und an die zugehörige Brandmeldetechnik gestellt werden. Diese Punkte sind unter der Forderung 7 konkret darzulegen.

Das ENSI hat zur Erfüllung der SSE-Nachweise für die neuen BSK keine Einwände gegen die Verwendung der Etagenantwortspektren gemäss Übergangsregelung zur Umsetzung des NESK3-Erdbebens.

## 2.5 Menschliche und organisatorische Aspekte

Menschliche und organisatorische Aspekte sind im Projekt „Ersatz Brandschutzklappen“ in vielerlei Hinsicht betroffen. Aus Sicht des ENSI sind insbesondere die folgenden Themenbereiche zu betrachten:

- Projektorganisation und -management: Die Komplexität und Dauer des Ersatzes der BSK stellen hohe Anforderungen an die Projektorganisation und -abläufe. Letztere müssen so gestaltet sein, dass sie eine sichere und effiziente Abwicklung des Projekts unterstützen. Insbesondere gilt es, die sich ergebenden Herausforderungen – wie die zahlreichen Schnittstellen zwischen den betroffenen Organisationseinheiten bzw. (internen und externen) Akteure, die erforderlichen Übergangslösungen für die Überbrückung des Umbaus sowie des Zeitraums mit beeinträchtigter Funktion der BSK, die Dynamik in der Übergangszeit, die beträchtliche Dauer des Projekts etc. – optimal zu bewältigen.
- Für die Übergangszeit bis zur Vollendung des Ersatzes der BSK wurden bzw. werden zahlreiche Kompensationsmassnahmen (Sofortmassnahmen und Übergangslösungen), die mit zusätzlichen technischen und organisatorischen Massnahmen zur Aufrechterhaltung eines ausreichenden Brandschutzes verbunden sind, getroffen.
- Das Projekt und damit auch die definierten Kompensationsmassnahmen erstrecken sich über einen langen Zeitraum. Diese Zeit ist dadurch gekennzeichnet, dass auf Grund des fortschreitenden Ersatzes der BSK immer wieder Anpassungen technischer und organisatorischer Art vorgenommen werden müssen. Zudem wird dieser Zeitraum durch den gleichzeitigen Betrieb von Bestands-BSK und neuen BSK gekennzeichnet sein, was zusätzliche Anforderungen an das Personal stellen kann.
- Schliesslich sind menschliche und organisatorische Aspekte beim eigentlichen Ersatz der BSK relevant: Einerseits müssen die Arbeitsbedingungen und Anforderungen des Austauschs für das Personal (z. B. Zugänglichkeit, Asbest etc.) betrachtet werden. Andererseits gilt es, die möglichen Auswirkungen der neuen BSK auf die Aufgaben des Personals (Betrieb, Instandhaltung) zu beurteilen und entsprechende Massnahmen zu treffen. Auch sind die erforderliche Schulung des Personals und die Anpassung der Dokumentation vorzusehen.

Diese Aspekte sind im übergeordneten Konzept zwar angesprochen, jedoch aus Sicht des ENSI noch nicht ausreichend ausgearbeitet. Im Rahmen des einzureichenden Antrags auf Konzeptfreigabe sind für die vorgesehenen freigabepflichtigen Arbeitspakete, die menschlichen und organisatorischen Aspekte den Anforderungen und der Sicherheitsrelevanz entsprechend zu behandeln Forderung 8.

Entgegen den Angaben im Brief des KKG vom 21.12.2017 /2/, sind auf Hierarchiestufe 3 und 4 auch für den Fachbereich Betriebsorganisation und Personal (P) entsprechende Angaben einzureichen.



**Klassifizierung:**  
Betreff:

**keine**  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

## 2.6 Projektablauf

Das ENSI ist grundsätzlich mit der KKG-Ausführungsplanung einschliesslich Detailkonzeption und BSK-Austausch nach Priorität einverstanden. Den geplanten Abschluss des Ersatzes der BSK der Kategorie A bis Q4/2022 erachtet das ENSI unter Berücksichtigung der Bewertung der brandschutztechnischen Situation in der Anlage als wesentliche Randbedingung. Daher bleibt es für das ENSI unverständlich, warum das KKG nicht schon bedeutend früher als ab Q2/2018 mit der Ist-Aufnahme der BSK im ZE-Gebäude begonnen hat.

Das ENSI weist darauf hin, dass mit Beginn des BSK-Austauschs weitere Sofortmassnahmen hinsichtlich Einhaltung der Vorgaben des Brand- und Strahlenschutzes sowie der Sicherung notwendig sein werden und vom KKG rechtzeitig mit dem ENSI abzustimmen sind.

## 3 Entscheid

Das KKG hat das übergeordnete Konzept zum Ersatz der Nordluft-BSK, wie vom ENSI gefordert, fristgerecht eingereicht. Aus dem Konzept sind die generelle Vorgehensweise, der geplante Austauschumfang und der zeitliche Ablauf erkennbar. Damit wird das Geschäft 17/17/012 geschlossen.

Das ENSI erteilt keine Freigabe für das vom KKG eingereichte Konzept (H1Ü) /1/, /3/. Dafür sind viele Angaben hinsichtlich BSK-Auslegungsanforderungen, Priorisierung des BSK-Austauschs und Zeitplan zu unkonkret und zu allgemein formuliert. Das KKG hat den H1-Freigabeantrag mit den zugehörigen Unterlagen zu überarbeiten und dem ENSI bis 30. September 2018 unter Berücksichtigung der Forderungen 4 bis 8 erneut einzureichen.

Darüber hinaus hat das ENSI noch die Forderungen 1 bis 3 abgeleitet, die unabhängig von dem genannten Einreichungstermin für den H1-Freigabeantrag sind.

### 3.1 Sonstige Forderungen

#### Forderung 1

Die vollständige Vorschrift zur Durchführung der Integralen Tests der BSK nach VKF ist dem ENSI bis 30. Juni 2018 zur Prüfung einzureichen. Integrale Tests bei sämtlichen Brandabschnitten sind auf Grundlage der VKF11-15, Kap 4.1.7.e respektive dessen Anhang zu Ziffer 4, Punkt 6 bis 31. Dezember 2018 durchzuführen und die Ergebnisse dem ENSI vorzulegen. Geschäft 17/18/011

#### Forderung 2

Das KKG hat ab einer Gesamtausfallwahrscheinlichkeit der Nordluft-BSK von > 5 Promille jede weitere Auffälligkeit an den Nordluft-BSK umgehend dem ENSI mit Brief unter dem ENSI-Aktenzeichen 17KFX.BSK zu melden und die Nichtanpassung der ergriffenen Sofortmassnahmen zu begründen.

#### Forderung 3

Die Sofortmassnahme 5 zur Überprüfung der Erstaufnahme der Brandlasten ist bis 31. August 2018 umzusetzen. Werkstask KKG 18.0007

### 3.2 Forderungen bezüglich des neu einzureichende H1-Freigabeantrags (AktENZEICHEN 17KFX.BSK, Frist: 30. September 2018)

#### Forderung 4

Das KKG hat mit Einreichung des Antrags auf Konzeptfreigabe eine Machbarkeitsstudie hinsichtlich Nutzen und Aufwand der Entkopplung der Lüftungsanlagen im ZE-Gebäude vorzulegen.





**Klassifizierung:**  
**Betreff:**

**keine**  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

#### Forderung 5

Das KKG wird arbeitspaketweise die BSK austauschen, beginnend im Schaltanlagegebäude ZE. Dafür hat das KKG zumindest die Arbeitspakete der Kategorie A in dem neu einzureichenden Antrag auf Konzeptfreigabe zu definieren.

#### Forderung 6

Pauschale Aussagen wie z. B. die Nichtanwendbarkeit der KTA 2101 bezüglich Rauch- und Aktivitätsverschleppung sind nicht nachvollziehbar. Die bisher im Konzept genannte Bewertungsgrundlage ist durch nukleare Regelwerke zu erweitern und daraus eine begründete Anforderungsspezifikation für die BSK zu erstellen, die mit dem Antrag auf Konzeptfreigabe einzureichen ist.

#### Forderung 7

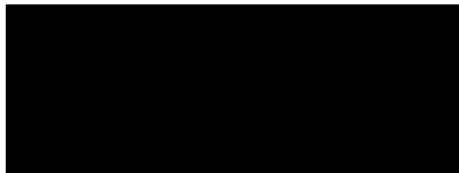
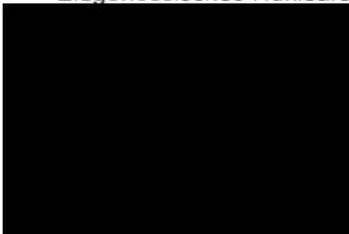
Es ist unter Berücksichtigung der Auslegungseigenschaften der neuen BSK (u. a. Fail-safe-Prinzip, permanente Spannungsversorgung) aufzuzeigen, wie erdbebeninduzierte Brände beherrscht werden sollen. Des Weiteren sind die Auswirkungen durch die geplante funktionale Änderung von aktiv gesteuerten BSK auf BSK mit Fail-safe-Prinzip auf die Sicherstellung der Funktion der Lüftungsanlagen mit erhöhter sicherheitstechnischer Bedeutung (einschliesslich der Entrauchungsfunktion) zu analysieren. Die zusätzlichen Anforderungen an die BSK, die der SK3 zugeordnet werden sollen, und an die zugehörige Brandmeldetechnik sind zu definieren und mit dem neuen H1-Freigabeantrag einzureichen.

#### Forderung 8

Im Rahmen des neu einzureichenden Antrags auf Konzeptfreigabe sind für die vorgesehenen freigabepflichtigen Arbeitspakete die menschlichen und organisatorischen Aspekte den Anforderungen und der Sicherheitsrelevanz entsprechend zu behandeln.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI





**Klassifizierung:**  
**Betreff:**

**keine**  
Kernkraftwerk Gösgen  
Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ (H1Ü) und Einführung von Sofortmassnahmen

## Referenzen

- /1/ ENSI-Vorkommnisbearbeitungsbericht vom 15. Dezember 2016, ENSI 17/2061, „Befunde beim Brandschutzklappen-Test im Schaltanlagegebäude“
- /2/ KKG-Brief vom 21. Dezember 2017, BRI-M-92949, Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ Freigabeantrag H1Ü
- /3/ KKG-Bericht vom 21. Dezember 2017, BER-M-92835, Übergeordnetes Konzept Ersatz Brandschutzklappen - H1, Freigabeantrag
- /4/ ENSI-Brief vom 7. Februar 2018 [REDACTED] 17KVX, Kernkraftwerk Gösgen, Vorläufige Stellungnahme: Übergeordnetes Konzept „Ersatz Brandschutzklappen“ – Freigabeantrag H1Ü
- /5/ KKG-Bericht vom 28. Februar 2018, BRI-M-93004, Vorläufige Stellungnahme „Übergeordnetes Konzept Ersatz Brandschutzklappen“ - Freigabeantrag H1Ü - Forderung 1 – Sofortmassnahmen
- /6/ KKG-Brief vom 27. März 2018, BRI-M-93037, Vorläufige Stellungnahme „Übergeordnetes Konzept Ersatz Brandschutzklappen“ – Freigabeantrag H1Ü – Forderung 2 – Prioritätenliste
- /7/ KKG-Brandschutzkonzept vom 23. April 2014, REG-D-0007 Rev. 3
- /8/ ENSI-Protokoll vom 22. März 2018: „Fachgespräch: KKG-Konzept ‚Ersatz Brandschutzklappen (BSK)‘“, Az. 17KFX.BSK, Ref. ENSI 17/2175
- /9/ KKG-Vorschrift VOR-E-MF-031-000 vom 4. Dezember 2017: „Brandmeldeanlage - Melder tauschen / Meldelinien prüfen“
- /10/ ENSI-Inspektion vom 6. April 2017: „Zustand der Brandschutzklappen“, Referenz ENSI 17/2162