

Thema/Anlass

09.10.2019	a
Datum	Revision

Regularien bei Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung (LasmAaZ)
LAK/020/001

Verfasser	AKZ	Tel.
[Redacted]		

Zusammenfassung Textseiten 26 Anlagen

Am Standort Krümmel soll ein Lager für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung in der Nähe des Standort-Zwischenlagers (LasmAaZ) errichtet werden. Die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Funktions- und Abnahmeprüfungen der technischen Einrichtungen und Systeme (FAP) sowie die Erprobung des Handhabungs- und Abfertigungsablaufes (Kalterprobung) soll nach den Regularien des KKK abgewickelt werden. Hiermit werden die grundsätzlichen Anforderungen an den Betrieb, die Organisationsstruktur, das Managementsystem und die Inbetriebsetzung gemäß ESK-Leitlinien erfüllt.

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

	Geprüft	Geprüft	Geprüft	Freigegeben
Name:	[Redacted]			
Abt. Kurzzeichen:				
Datum:				
Unterschrift:				

Verteiler (falls nur Zusammenfassung zur Kenntnisnahme: "z.K" anfügen):
intern: LasmAaZ
extern: MELUND, Ref. 70
ARGE SAK

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einleitung	5
2 Zielstellung.....	5
3 Vorhabensspezifische Regelwerksanforderungen und deren Umsetzung.....	6
3.1 Übersicht.....	6
3.2 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)	6
3.3 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)	6
3.4 ESK-Leitlinien	7
3.4.1 Übersicht.....	7
3.4.2 Grundsätze für den Betrieb	7
3.4.3 Anforderungen an die Organisationsstruktur	7
3.4.4 Anforderungen an das Managementsystem (MS)	7
3.4.5 Anforderungen an die Inbetriebsetzung.....	8
3.4.6 Anforderungen an die Qualitätssicherung	8
3.4.7 Anforderungen an die Dokumentation	8
3.5 Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein.....	8
3.6 Umsetzung der Regelwerksanforderungen	9
4 Einbindung in die Organisation und Anwendung der Regularien des KKK	10
4.1 Einbindung in die Organisation des KKK.....	10
4.1.1 Abwicklung und Bearbeitung	10
4.1.2 Beteiligung der Mitarbeiter der KKK GmbH & Co. oHG	10
4.1.3 Prüfanforderungen und -merkmale.....	13
4.2 Unternehmensprozesse im Managementsystem.....	14
4.2.1 Integriertes Managementsystem (IMS).....	14
4.2.2 Managementsystem weiterentwickeln (F04).....	16
4.2.3 Material und Dienstleistungen beschaffen (A03)	16
4.2.4 Dokumente bearbeiten, lenken und bereitstellen (U04)	16
4.2.5 Interne und externe Kommunikation durchführen (U05)	17
4.2.6 Auflagen und Verpflichtungen erfüllen (U07)	17
4.2.7 Anlage überwachen (U13).....	18
4.2.8 Projekte und Aktivitäten managen (U15)	18
4.2.9 Informationstechnologie betreiben (A02)	18
4.2.10 Management der Prozesse	18
4.3 Qualitätssichernde Maßnahmen gemäß Qualitätssicherungshandbuch (QSH)	19
4.3.1 Übersicht.....	19
4.3.2 Organisation der Qualitätssicherung	19

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

4.3.3	Planung und Auslegung	19
4.3.4	Beschaffung	20
4.3.5	Fertigung, Montage, Errichtung einschließlich Qualitätsprüfungen	20
4.3.6	Inbetriebsetzung	20
4.3.7	Behandlung fehlerhafter Einheiten	20
4.3.8	Dokumentation und Archivierung	21
4.4	Die am Bau Beteiligten gemäß §§ 53-57 LBO	21
4.4.1	Grundpflichten.....	21
4.4.2	Bauherrin	21
4.4.3	Entwurfsverfasser	21
4.4.4	Unternehmerin	21
4.4.5	Bauleiter.....	21
5	Vorhabensspezifische qualitätssichernde Maßnahmen.....	22
5.1	Übersicht.....	22
5.2	Klassifizierung der Qualitätsanforderungen.....	22
5.3	Verfahrensregelung.....	22
5.4	Planung.....	22
5.5	Errichtung	23
5.6	Inbetriebsetzung des LasmAaZ.....	23
5.7	Übergabe an die Betriebsorganisation	24
6	Fazit.....	24
7	Quellenangaben.....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Organisationsstruktur während des Nachbetriebes (vereinfachte Darstellung nach /5/) ..	12
Abbildung 2:	Geplante Organisationsstruktur während des Restbetriebes (vereinfachte Darstellung) .	13
Abbildung 3:	Hauptprozesslandkarte	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verteilung der anzuwendenden Regularien auf die Phasen des Lebenszyklus.....	5
------------	--	---

Abkürzungsverzeichnis

AtG	Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz)
BHB	Betriebshandbuch
Bq	Becquerel
ESK	Entsorgungskommission
IMS	Integriertes Managementsystem
KKK	Kernkraftwerk Krümmel
KTA	Kerntechnischer Ausschuss
LasmAaZ	Lager für schwach und mittelradioaktive Abfälle am Zwischenlager
LBO	Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein
LdA	Leiter der Anlage
MHB	Managementhandbuch
MS	Managementsystem
PHB	Prüfhandbuch
PL	Projektleiter
QSH	Qualitätssicherungshandbuch
RBHB	Restbetriebshandbuch
StrISchG	Strahlenschutzgesetz
StrISchV	Strahlenschutzverordnung
SZK	Standort-Zwischenlager Krümmel
VERNE	Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

1 Einleitung

Die Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG hat am 13.12.2016 die Erteilung einer Genehmigung nach § 7 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) /1/ zum Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen im Sinne des § 2 Abs. 3 Atomgesetz (AtG) /2/ beantragt. Nach heutigem Stand der Gesetzgebung wäre der Antrag nach § 12 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) /26/ vom 27.06.2017 erfolgt. Inhaltlich ergeben sich dadurch keine Änderungen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen wurde der Sicherheitsbericht vorgelegt. Mit Fachberichten zum Sicherheitsbericht werden die Darstellungen im Sicherheitsbericht weiter vertieft. Bei den sonstigen radioaktiven Stoffen handelt es sich um

- Abfälle und Reststoffe aus dem Betrieb und dem Abbau am Standort Krümmel, einschließlich der in den Stauräumen, wie beispielsweise den Kavernen des Kernkraftwerkes Krümmel (KKK) gelagerten Reststoffe und Abfälle,
- Abfälle und Reststoffe des Standorts Krümmel, die derzeit in externen Lagereinrichtungen aufbewahrt sind oder um Stoffe, die im Rahmen der bestehenden Genehmigungen externer Läger dort aufbewahrt werden dürfen,
- sonstige radioaktive Stoffe, die als Abfälle beim Betrieb des LasmAaZ und des Standort-Zwischenlagers Krümmel (SZK) anfallen,
- Prüfstrahler,

die in einem neu zu errichtenden Lager für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung in der Nähe des Standortzwischenlagers Krümmel am Standort Krümmel (LasmAaZ) gelagert werden sollen. Die Gesamtaktivität beträgt maximal $2 \cdot 10^{17}$ Bq. Auch soll eine Abklinglagerung im LasmAaZ möglich sein.

Der Umgang erfolgt im Überwachungsbereich (Transporte) und im Kontroll-/Sperrbereich (Transporte/ Lagerung).

2 Zielstellung

Die zur Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Tätigkeiten für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und die Funktions- und Abnahmeprüfungen (FAP) der technischen Systeme und Einrichtungen des LasmAaZ sowie die Erprobung der Handhabungs- und Abfertigungsabläufe (Kalterprobung) sollen gemäß den Regularien des KKK vom KKK abgewickelt werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Verteilung der anzuwendenden Regularien auf die Phasen des Lebenszyklus

Zeitraum	Anzuwendende Regularien	
	KKK	LasmAaZ
Planung des LasmAaZ	X	
Errichtung LasmAaZ	X	
Inbetriebsetzung der technischen Systeme und Einrichtungen durch den Hersteller	X	
Funktions- und Abnahmeprüfung der technischen Einrichtungen und Systeme gemäß Inbetriebsetzungsprogramm (FAP)	X	
Erprobung des Handhabungs- und Abfertigungsablaufes (Kalterprobung)	X	
Übergabe des betriebsbereiten LasmAaZ an den Betreiber		
Inbetriebnahme des LasmAaZ		X
Betrieb des LasmAaZ		X
Beendigung der Zwischenlagerung im LasmAaZ		X

Nach der Kalterprobung erfolgt die Betriebsübergabe an die zukünftige Betreiberin des LasmAaZ.

Die nachfolgende Inbetriebnahme des LasmAaZ erfolgt mit der Einlagerung des ersten Abfallgebundes. Die Inbetriebnahme und der Betrieb des LasmAaZ sowie die Beendigung der Zwischenlagerung im LasmAaZ erfolgen mit den Regularien des LasmAaZ (z. B. BHB, PHB, ...).

Die Anwendung der Regularien des KKK für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung ist zu beschreiben.

3 Vorhabensspezifische Regelwerksanforderungen und deren Umsetzung

3.1 Übersicht

Nachfolgend sind insbesondere diejenigen vorhabensspezifischen Regelwerksanforderungen dargestellt, die während der Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung zu berücksichtigen sind. Vorhabensspezifische Regelwerksanforderungen für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung ergeben sich aus:

- Strahlenschutzgesetz /26/
- Strahlenschutzverordnung /25/
- ESK-Leitlinien /3/
- Landesbauordnung für das Land Schleswig Holstein (LBO) /4/

Weitere abzuleitende Regelwerksanforderungen, zum Beispiel an den Betrieb, die Instandhaltung oder die Beseitigung des LasmAaZ sind nicht Gegenstand der Darstellung.

3.2 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung ergeben sich aus dem StrlSchG /26/ für den Strahlenschutz bei geplanten Expositionssituationen insbesondere:

- Anforderungen aus den Strahlenschutzgrundsätzen gemäß Teil 2 Kap. 1 StrlSchG /26/
- Anforderungen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen gemäß Teil 2 Kap. 2 Abschnitt 2 StrlSchG /26/

3.3 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung ergeben sich aus der StrlSchV /25/ für den Strahlenschutz bei geplanten Expositionstätigkeiten im Zusammenhang mit der Ausübung von Tätigkeiten insbesondere:

- Anforderungen an die physikalische Strahlenschutzkontrolle, Strahlenschutzbereiche gemäß Teil 2 Kap. 6 Abschnitt 1 StrlSchV /25/
- Anforderungen zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt gemäß Teil 2 Kap. 6 Abschnitt 6 StrlSchV /25/

3.4 ESK-Leitlinien

3.4.1 Übersicht

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung von Zwischenlagern zu berücksichtigende Anforderungen sind in den ESK-Leitlinien /3/ wie folgt dokumentiert:

- Grundsätze für den Betrieb
- Anforderungen an die Organisationsstruktur
- Anforderungen an das Managementsystem
- Anforderungen an die Inbetriebsetzung
- Anforderungen an die Dokumentation

3.4.2 Grundsätze für den Betrieb

Gemäß den ESK-Leitlinien /3/ hat die Errichtung des Zwischenlagers so zu erfolgen, dass beim späteren Betrieb die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist. Dabei sind insbesondere zu beachten:

- Alle Vorgänge zum erstmaligen Erreichen des Normalbetriebszustandes (Inbetriebsetzung)
- Bestimmungsgemäßer Betrieb
- Erkennung und Beherrschung von Betriebsstörungen und Störfällen sowie die Beseitigung ihrer Folgen

3.4.3 Anforderungen an die Organisationsstruktur

Gemäß den ESK-Leitlinien /3/ muss die Organisationsstruktur klar definierte Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten, Befugnisse und Kommunikationswege ausweisen. Sie muss sicherstellen, dass das erforderliche Personal und die notwendigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erfahrungen über den gesamten sicherheitstechnisch notwendigen Zeitraum zur Verfügung stehen.

3.4.4 Anforderungen an das Managementsystem (MS)

Gemäß den ESK-Leitlinien /3/ ist ein Managementsystem (MS) zu etablieren, dieses kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Das MS soll mit den Organisationszielen kongruent sein und zur Umsetzung dieser Ziele beitragen. Das oberste Ziel des MS soll die Erreichung, kontinuierliche Aufrechterhaltung und Verbesserung der Sicherheit sein. Anforderungen an das MS sind gemäß /3/:

- Zusammenführung aller für den sicheren Betrieb erforderlichen Anforderungen in einem kohärenten Ansatz
- Beschreibung aller geplanten und systematischen Handlungsweisen, die für die Umsetzung dieser Anforderungen erforderlich sind
- Sicherstellung, dass die Anforderungen an die Arbeitssicherheit, die Umwelt, den Schutz und Erhalt der Einrichtung, die Qualität und die Wirtschaftlichkeit nicht getrennt von den Sicherheitsanforderungen erwogen werden, um dadurch mögliche ungünstige Auswirkungen auf die Sicherheit zu vermeiden

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

3.4.5 Anforderungen an die Inbetriebsetzung

Gemäß den ESK-Leitlinien /3/ sind:

- Alle Einrichtungen des Lagers vor Beginn des Lagerbetriebs Inbetriebsetzungsprüfungen zu unterziehen
- Die Inbetriebsetzungsprüfungen in einem Inbetriebsetzungsprogramm festzulegen

Die Inbetriebsetzungsprüfungen dienen dem Nachweis, dass die Einrichtungen des Lagers für den Betrieb geeignet errichtet wurden.

3.4.6 Anforderungen an die Qualitätssicherung

Anforderungen an die Qualitätssicherung sind in den ESK-Leitlinien /3/ für folgende Aspekte benannt:

- Zwischen- und endlagerrelevante Aspekte zur Entsorgung von radioaktiven Abfällen
- Qualifikation von Konditionierungsverfahren
- Qualifikation der Abfallbehälter
- Dokumentation der radioaktiven Abfälle
- Nachqualifizierung bzw. Nachkonditionierung von Abfällen

Anforderungen an die Qualitätssicherung für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung der Zwischenlager sind in den ESK-Leitlinien /3/ nicht dokumentiert.

3.4.7 Anforderungen an die Dokumentation

Die Dokumentation des Zwischenlagers hat gemäß den ESK-Leitlinien /3/ in einem systematisch gegliederten Dokumentationssystem zu erfolgen. Zur Gliederung der Dokumentation kann die Regel KTA 1404 als Vorlage herangezogen werden.

Die gesamte Dokumentation ist ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Zwischenlagers geschützt gegen Feuer, Hochwasser, schädigende magnetische Einwirkungen, Temperatur-, Licht- und Feuchtigkeitseinflüsse sowie gegen Schädlinge und gegen unerlaubten Zugang Dritter zu lagern. Eine Zweitdokumentation ist räumlich und brandschutztechnisch getrennt aufzubewahren, so dass im Anforderungsfall die Zugriffsmöglichkeit darauf gegeben ist.

3.5 Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein

Die geplante Errichtung des LasmAaZ ist ein genehmigungsbedürftiges Vorhaben gemäß § 62 LBO /4/. Aus der LBO ergeben sich insbesondere Anforderungen an:

- das Grundstück und seine Bebauung
- die Gestaltung der baulichen Anlage
- die Bauausführung
- die Bauprodukte, die Bauarten und das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- die Rettungswege, Öffnungen und Umwehungen
- die Technische Gebäudeausrüstung
- die am Bau Beteiligten

3.6 Umsetzung der Regelwerksanforderungen

Die Regelwerksanforderungen an die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden durch die vorhandene Organisation und die vorhandenen Regularien des KKK umgesetzt. Dies erfolgt durch:

- Einbindung der Beteiligten in die Personelle Betriebsordnung der KKK GmbH & Co. oHG (Aufbauorganisation) gemäß BHB Teil 1 Kap. 1 /5/
- Anwendung der Unternehmensprozesse der KKK GmbH & Co. oHG wie im Managementhandbuch zum Integrierten Managementsystem (IMS) dargestellt /6/
- Durchführung qualitätssichernder Maßnahmen durch die KKK GmbH & Co. oHG (Qualitätssicherung) gemäß QSH /7/
- Anwendung des Verfahrens zur Vorbereitung und Durchführung von Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten gemäß BHB Teil 1 Kap. 3 „Instandhaltungsordnung“ /8/
- Anwendung des Verfahrens für geplante Änderungsmaßnahmen gemäß BHB Teil 2 Kap. 1.6 „Änderung, Instandhaltung“ /9/
- Anwendung der Regelungen zur Dokumentation gemäß Dokumentationshandbuch

bzw. im Rahmen des Restbetriebes durch:

- Einbindung der Beteiligten in die Personelle Betriebsordnung der KKK GmbH & Co. oHG (Aufbauorganisation) gemäß RBHB Teil 1 Kap. 1
- Anwendung der Unternehmensprozesse der KKK GmbH & Co. oHG wie im Managementhandbuch zum Integrierten Managementsystem (IMS) für den Restbetrieb und Abbau der Anlage dargestellt. Die Durchführung qualitätssichernder Maßnahmen ist dann im IMS direkt enthalten, so dass das QSH im Restbetrieb entfallen kann
- Anwendung des Verfahrens zur Vorbereitung und Durchführung von Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten gemäß RBHB Teil 1 Kap. 3 „Instandhaltungs- und Abbauordnung“
- Anwendung des Verfahrens für geplante Änderungsmaßnahmen gemäß RBHB Teil 2 Kap. 1.6 „Verfahren bei Änderungen, Instandhaltungsmaßnahmen, Umstufung, Stillsetzung und beim Abbau von Anlagenteilen“
- Anwendung der Regelungen zur Dokumentation gemäß Dokumentationshandbuch für den Restbetrieb

Durch den Übergang vom Nachbetrieb zum Restbetrieb ergeben sich hinsichtlich der Umsetzung der Regelwerksanforderungen an (ggf. vorherige) Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung keine Veränderungen. Die genannten Unterlagen für den Restbetrieb beinhalten alle in dieser Unterlage ausgeführten Regelungen aus der Phase des Nachbetriebes ggf. mit den notwendigen Anpassungen für den Restbetrieb.

Nachfolgend ist die Umsetzung der Maßnahmen im Überblick dargestellt. Deren Umsetzung ist in den mitgeltenden Regelungen der KKK GmbH & Co. oHG detailliert geregelt. Die Umsetzung der baurechtlichen Anforderungen ist gesondert dargestellt (Kap. 4.4).

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

4 Einbindung in die Organisation und Anwendung der Regularien des KKK

4.1 Einbindung in die Organisation des KKK

4.1.1 Abwicklung und Bearbeitung

Die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung wird durch Personal der KKK GmbH & Co. oHG und der VENE durchgeführt. Das von der VENE zur Verfügung gestellte Personal unterliegt wie das Personal der KKK GmbH & Co. oHG den Vorschriften der Betriebsordnungen /5/.

Das Vorhaben wird als Projekt gemäß QSH /7/ abgewickelt. Das QSH ist eine verbindliche Unterlage für alle in das Qualitätssicherungssystem der KKK einbezogenen Personen. Dieser Personenkreis umfasst auch das von der VENE zur Verfügung gestellte Personal /7/. Die KKK GmbH & Co. oHG ist gemäß QSH /7/ für die Planung, Durchführung und Überwachung der Wirksamkeit der Qualitätssicherung zuständig.

Zuständig für die Leitung und Beaufsichtigung aller Vorhaben zur Vorbereitung der Anlage und der Infrastruktur am Standort für die Stilllegung und den Abbau des KKK ist der Leiter der Anlage (LdA). Verantwortlich für das Vorhaben ist der Projektleiter, der im KKK auch einer der beiden Stellvertreter des Teilbereichsleiters Bautechnik ist.

Sind Maßnahmen zur Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung während des Restbetriebes gemäß den Vorgaben des RBHB erforderlich, ist auch hierfür deren Abwicklung unter den gleichen Grundsätzen und Beteiligungen vorgesehen.

4.1.2 Beteiligung der Mitarbeiter der KKK GmbH & Co. oHG

Mitarbeiter der KKK GmbH & Co. oHG sind an der Abwicklung des Vorhabens beteiligt. Die Beteiligung der Mitarbeiter umfasst alle Phasen der Abwicklung des Vorhabens und ist fachspezifisch. Typische Aufgaben und Arbeitsinhalte der beteiligten Mitarbeiter der KKK GmbH & Co. oHG während der Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung sind:

- Fachrichtung Managementsysteme und Genehmigungsverfahren
 - Unterstützung der Geschäftsführung und Verfolgung für das Genehmigungsverfahren nach § 12 StrlSchG /26/
 - Koordination zur Anwendung des Managementsystems des KKK während der Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung des LasmAaZ
 - Prüfung der Anforderungen für das Managementsystem des LasmAaZ im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für das Managementsystem des LasmAaZ
- Fachrichtung Bautechnik
 - Sichtung der Bauentwurfszeichnungen
 - Sichtung der Bauvorlagen (Die Verantwortung für die Vollständigkeit und Brauchbarkeit der Bauvorlagen obliegt dem Entwurfsverfasser gemäß LBO /4/)
 - Prüfung der vorgesehenen Maßnahmen zum baulichen Brandschutz
 - Prüfung des Brandschutzkonzepts
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Bauwerke und baulichen Einrichtungen sowie der Brandschutzmaßnahmen

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

- Fachrichtung Maschinentechnik
 - Prüfung der Auslegungsanforderungen für die Hebezeuge, Tore und Türen im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für die Hebezeuge, Tore und Türen
 - Prüfung der Ausführungsunterlagen für die Hebezeuge, Tore und Türen im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Hebezeuge, Tore und Türen
 - Prüfung der Auslegungsanforderungen für die Lüftungs- und Wärmeversorgungsanlagen im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für die Lüftungs- und Wärmeversorgungsanlagen
 - Prüfung der Ausführungsunterlagen für die Lüftungs- und Wärmeversorgungsanlagen im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Lüftungs- und Wärmeversorgungsanlagen

- Fachrichtung Elektrotechnik
 - Prüfung der Auslegungsanforderungen für die Einrichtungen der elektrischen Energieversorgung und -verteilung im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für die Einrichtungen der elektrischen Energieversorgung und -verteilung
 - Prüfung der Ausführungsunterlagen für die Einrichtungen der elektrischen Energieversorgung und -verteilung im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Einrichtungen der elektrischen Energieversorgung und -verteilung
 - Prüfung der Auslegungsanforderungen für die Einrichtungen der Überwachungstechnik im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für die Einrichtungen der Überwachungstechnik
 - Prüfung der Ausführungsunterlagen für die Einrichtungen der Überwachungstechnik im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Einrichtungen der Überwachungstechnik
 - Prüfung der Auslegungsanforderungen für die Einrichtungen der Kommunikationstechnik im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für die Einrichtungen der Kommunikationstechnik
 - Prüfung der Ausführungsunterlagen für die Einrichtungen der Kommunikationstechnik im Sinne der ESK-Leitlinien /3/ und der Anforderungen des konventionellen Regelwerks
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Einrichtungen der Kommunikationstechnik

- Fachrichtung Entsorgung
 - Ermittlung von Art und Menge der benötigten Abfallbehältnisse
 - Prüfung der Technischen Annahmebedingungen
 - Prüfung der geplanten Behälteranordnung und -aufstellung

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

- Fachrichtung Überwachung
 - Überprüfung der vorgesehenen Strahlenschutzmaßnahmen – insbesondere der Einrichtung der Strahlenschutzbereiche – und des Strahlenschutzkonzeptes im Sinne der StrlSchV /25/ und der Anforderungen der ESK-Leitlinien /3/
 - Prüfung der Genehmigungsunterlagen nach § 12 StrlSchG /26/ für die Strahlenschutzeinrichtungen und -maßnahmen
 - Prüfung der Ausführungsunterlagen für die Strahlenschutzeinrichtungen im Sinne der StrlSchV /25/ und der Anforderungen der ESK-Leitlinien /3/
 - Teilnahme an den Inbetriebsetzungsprüfungen und Abnahmen für die Strahlenschutzeinrichtungen
 - Prüfung der Baustellenordnung und des Baustelleneinrichtungsplans hinsichtlich Anlagensicherung und Brandschutz aufgrund der Errichtung in unmittelbarer Nachbarschaft der Äußeren Umschließung
 - Überprüfung der Baustelle hinsichtlich Anlagensicherung und Brandschutz aufgrund der Errichtung in unmittelbarer Nachbarschaft der Äußeren Umschließung

Während des Nachbetriebes sind die Fachrichtungen funktionsorientiert in die Organisationsstruktur des KKK gemäß BHB Teil 1 Kap. 1 /5/ eingebunden und Fachbereichen zugeordnet (Abbildung 1).

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

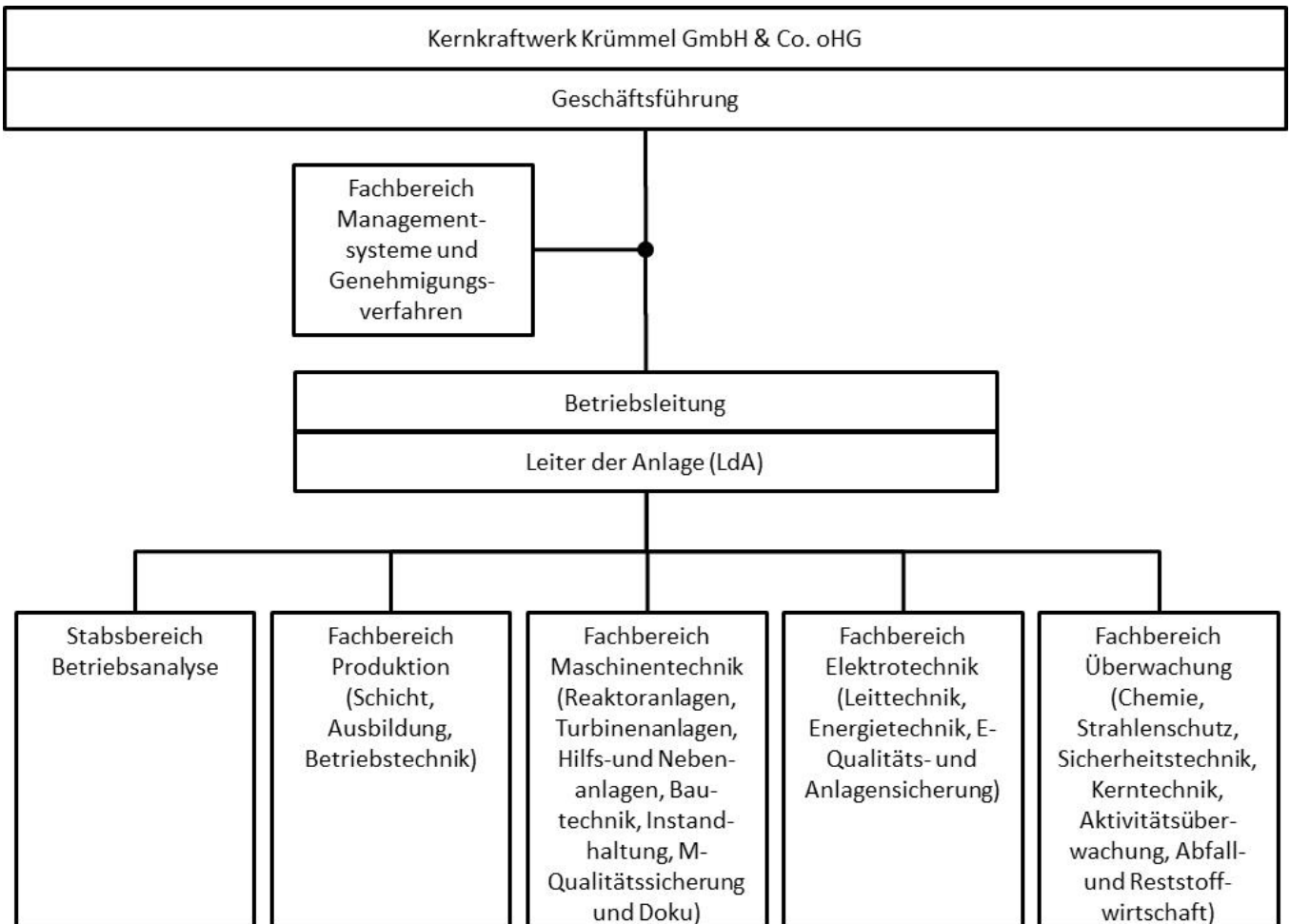
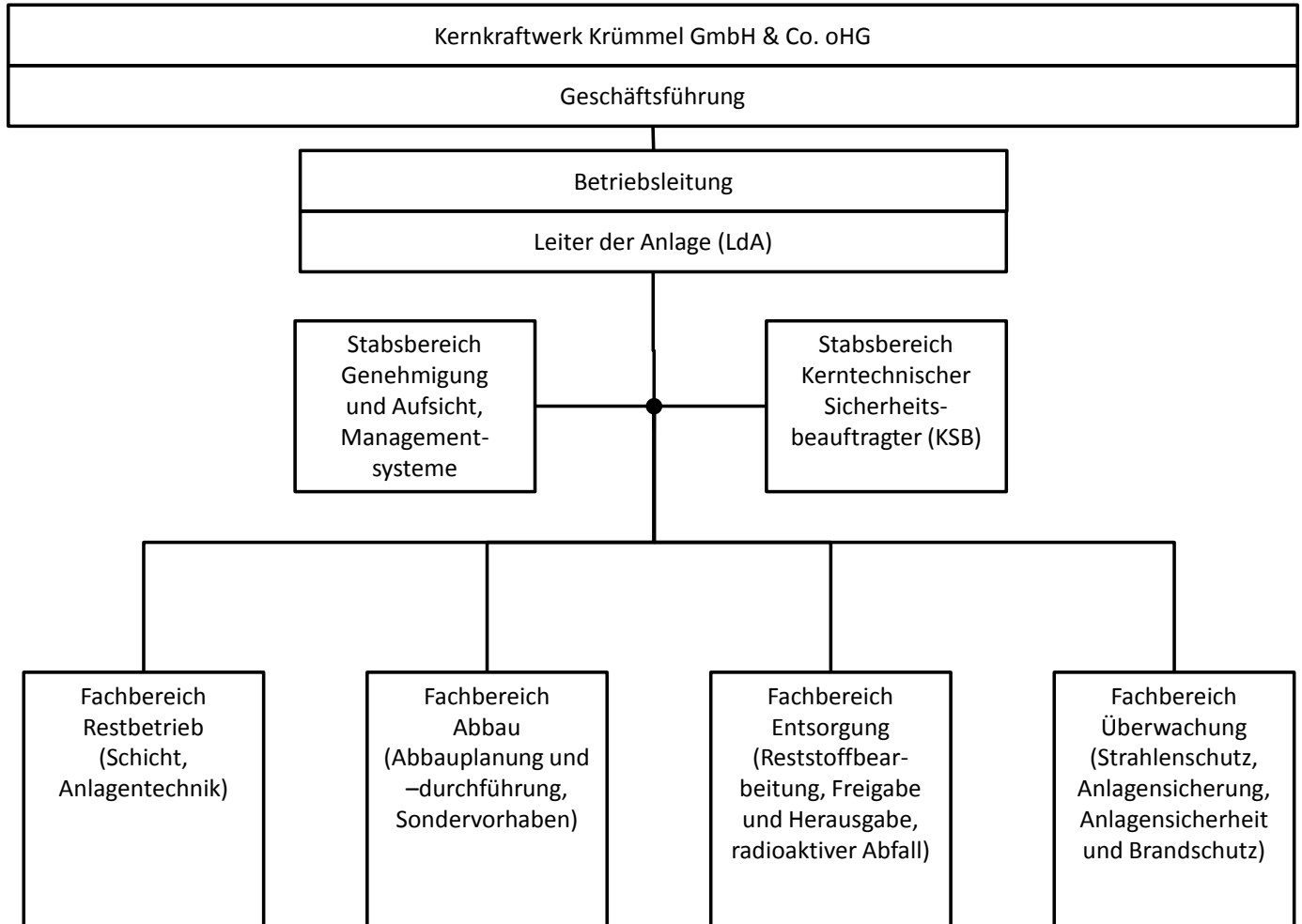


Abbildung 1: Organisationsstruktur während des Nachbetriebes (vereinfachte Darstellung nach /5/)

Während des Restbetriebes werden die Fachrichtungen ebenfalls funktionsorientiert in die Organisationsstruktur des KKK eingebunden und Fachbereichen zugeordnet. Die während des Nachbetriebes eingebundenen Fachrichtungen sind auch während des Restbetriebes in die Organisationsstruktur des KKK eingebunden (Abbildung 2).



Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

Abbildung 2: Geplante Organisationsstruktur während des Restbetriebes (vereinfachte Darstellung)

Die Fachbereiche werden von verantwortlichen Personen nach § 7 AtG geleitet. Die Fachbereichsleiter sind innerhalb ihrer Fachbereiche befugt, die Arbeitsabläufe festzulegen, Aufgaben an ihre Mitarbeiter zu delegieren und die notwendige fachliche Unterstützung anzufordern.

4.1.3 Prüfanforderungen und -merkmale

Über die genannten Anforderungen hinaus sind insbesondere folgende technische Anforderungen und Merkmale zu Grunde zu legen:

- a) Bautechnische Anforderungen und Merkmale
Die übergeordneten bautechnischen Anforderungen und Merkmale sind im „Bautechnischen Auslegungsbericht“, LAK/070/010 /21/ enthalten
- b) Maschinen-, elektro- und überwachungstechnische Einrichtungen
Die übergeordneten maschinen-, elektro- und überwachungstechnischen Anforderungen und Merkmale der technischen Ausrüstung des LasmAaZ sind in der „Beschreibung der Systeme und Komponenten“, LAK/010/030 /22/ dargestellt. Dieser Bericht enthält auch die übergeordneten Anforderungen des Erdungs- und Blitzschutzes.

Beide Unterlagen (LAK/070/010 /21/ und LAK/010/030 /22/) stellen Genehmigungsunterlagen für das Genehmigungsverfahren nach § 12 StrISchG /26/ zum Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in einem neu zu errichtenden Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe dar.

4.2 Unternehmensprozesse im Managementsystem

4.2.1 Integriertes Managementsystem (IMS)

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung wird das Integrierte Managementsystem (IMS) für den Standort Krümmel angewandt. Das IMS ist im Managementhandbuch (MHB) gemäß KKK Prozessdokumentation G01 /6/ beschrieben und umfasst u. a.:

- Verpflichtungserklärung
- Standortpolitik
- Anforderungen und Aufbau des MS
- Instrumente des IMS

Im IMS sind die für den sicheren Betrieb erforderlichen Anforderungen in einem kohärenten Ansatz zusammengeführt. Auf die dafür erforderlichen Handlungsweisen wird verwiesen. Oberster Leitsatz der Standortpolitik für das KKK ist:

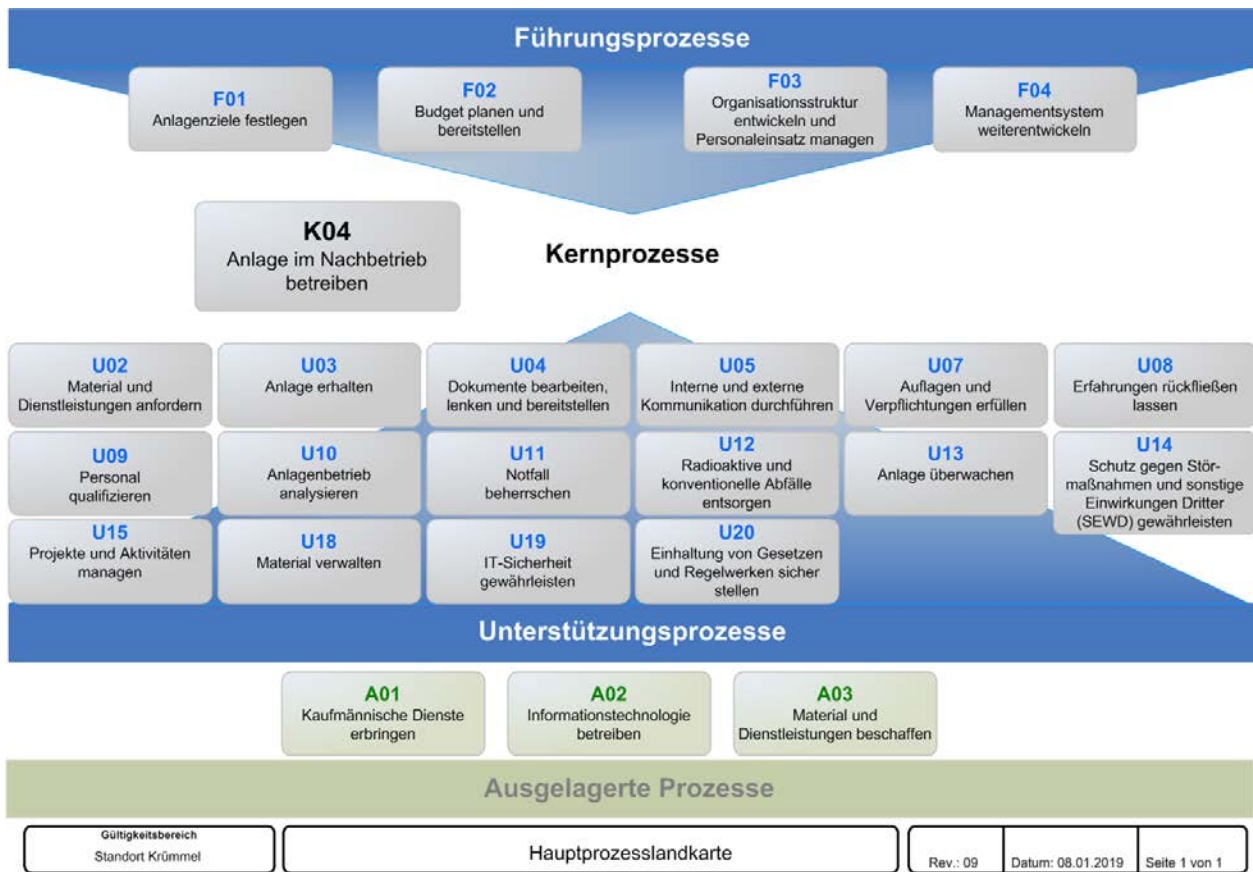
- Die nukleare Sicherheit hat oberste Priorität und damit Vorrang vor anderen Standortzielen.

Hierdurch ist sichergestellt, dass die Anforderungen an die Umsetzung der weiteren Standortziele bzw. Kernwerte nicht getrennt von den Sicherheitsanforderungen für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung erwogen werden.

Mit den Unternehmensprozessen im IMS sind die Tätigkeiten identifiziert, die Einfluss auf Sicherheit, Qualität, energiebezogene Leistung, Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz haben. Die Unternehmensprozesse im IMS umfassen /6/:

- Führungsprozesse
- Kernprozesse
- Unterstützungsprozesse

Sie bilden die Prozesslandschaft des IMS (Abbildung 3).



Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

Abbildung 3: Hauptprozesslandkarte

Ziel, Risiken und Chancen sowie Kontrollgrößen der Unternehmensprozesse sind in den zugehörigen Prozessbeschreibungen dokumentiert. In den Prozessmodellen des dazugehörigen Prozesses werden die Rollen definiert sowie die Schnittstellen klar dargestellt.

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden Unternehmensprozesse im IMS genutzt. Unmittelbar sind dies die folgenden Prozesse:

- F04 „Managementsystem weiterentwickeln“ /10/
- A03 „Material und Dienstleistungen beschaffen“ /11/
- U04 „Dokumente bearbeiten, lenken und bereitstellen“ /12/
- U05 „Interne und externe Kommunikation durchführen“ /13/
- U07 „Auflagen und Verpflichtungen erfüllen“ /14/
- U13 „Anlage überwachen“ /15/
- U15 „Projekte und Aktivitäten managen“ /16/
- A02 „Informationstechnologie betreiben“ /17/

Generell haben die Prozesse mehrere Ziele. In allen Prozessen ist den Sicherheitszielen und deren Erfüllung die oberste Priorität eingeräumt.

4.2.2 Managementsystem weiterentwickeln (F04)

Der Führungsprozess F04 /10/ dient u. a. der Überprüfung des Managementsystems der KKK GmbH & Co. oHG und der Überprüfung der QS-Systeme der Auftragnehmer im Rahmen der Auftragnehmerbeurteilungen. Der Prozess umfasst ein Verfahren zur Bewertung und Umsetzung geänderter Anforderungen aus gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerken, Normen, Technischen Regeln etc.

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung wird durch Anwendung des Führungsprozesses F04 sichergestellt, dass

- Prüfungen des IMS regelmäßig geplant und durchgeführt werden
- Gesetze und Regelwerke kontinuierlich auf Veränderungen überwacht werden und die erforderlichen Maßnahmen aus den Veränderungen abgeleitet werden

4.2.3 Material und Dienstleistungen beschaffen (A03)

Planungs- und Errichtungsleistungen sowie Lieferungen für die Herstellung des LasmAaZ werden gemäß ausgelagerten Prozess A03 /11/ beschafft und bereitgestellt. Hierdurch wird insbesondere sichergestellt, dass die Leistungen und Lieferungen für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung unter Einbeziehung der Fachrichtung Qualitätssicherung und gemäß den Bestellvorgaben beschafft und bereitgestellt werden. Ausgewählte Prozessziele für die Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung sind:

- Die Beschaffung der erforderlichen Leistungen und Lieferungen gemäß den Bestellvorgaben. Dies umfasst:
 - Technische Qualität
 - Dokumentation
 - Erforderliche Genehmigungen, Nachweise, Zulassungen
- Bereitstellung der beschafften Leistungen und Lieferungen. Dies umfasst u. a.:
 - Verifizierung der beschafften Leistungen und Lieferungen
 - Korrektur aufgetretener Fehler und Abweichungen

4.2.4 Dokumente bearbeiten, lenken und bereitstellen (U04)

Während der Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden die Unterlagen und Dokumente gemäß Unterstützungsprozess U04 bearbeitet, gelenkt und bereitgestellt. Insbesondere werden die Teilprozesse U04.01 „Dokumente bearbeiten“ und U04.02 „Dokumente lenken und bereitstellen“ genutzt. Dokumente und Unterlagen zum LasmAaZ werden nach den gleichen Grundsätzen wie die Unterlage des KKK behandelt. Dies schließt ein:

- Formale und sachliche Unterlagenprüfung
- Bereitstellung der Unterlagen und Dokumente
- Änderung und Verteilung der Unterlagen und Dokumente
- Archivierung und Handhabung der Erst- und Zweitdokumentation

Insbesondere wird sichergestellt, dass die gemäß /3/ erforderlichen Dokumente – soweit diese während Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung anfallen – in die Dokumentation des LasmAaZ einfließen.

Dies umfasst mindestens:

- Genehmigungen und Antragsunterlagen einschließlich des zugehörigen Schriftverkehrs
- Pläne, Zeichnungen, Hersteller- und Prüfzertifikate, Gutachten
- Betriebliche Regelungen

Die Dokumente und Unterlagen werden der Genehmigungs-, Qualitäts- oder Betriebsdokumentation zugeführt. Der Umgang mit den Dokumenten und Unterlagen erfolgt gemäß den Vorgaben des Dokumentationsprogrammes /23/ und der Dokumentationsrichtlinien des Dokumentationshandbuches.

Die archivierten Dokumente und Unterlagen werden während der Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung im Archiv der KKK GmbH & Co. oHG geschützt gemäß /3/ aufbewahrt.

Nach der Inbetriebnahme des LasmAaZ werden die Dokumente an die Betreiberin übergeben.

4.2.5 Interne und externe Kommunikation durchführen (U05)

Der Unterstützungsprozess U05 /13/ stellt die Kommunikation der KKK GmbH & Co. oHG zu externen Stellen sowie innerhalb der KKK-Organisation und zum Konzern dar. Für die Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung des LasmAaZ sind die Regelungen der zugehörigen Teilprozesse U05.01 „Öffentlichkeitsarbeit durchführen“ und U05.04 „Interne Kommunikation am Standort Krümmel durchführen“ einschlägig. Der Teilprozess U05.01 hat das Ziel, die Informationsbedürfnisse der Öffentlichkeit umfassend, hochwertig und schnell zu bedienen. Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung wird dies u. a. durch Pressemitteilungen, Darstellungen zum Vorhaben im Internet (www.perspektive-kruemmel.de) und öffentlichen Informationsveranstaltungen sichergestellt. Wesentliche Kommunikationsmittel für die Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung des LasmAaZ sind die Besprechungen. Dies umfasst z. B. regelmäßige Projektgespräche, Abstimmungsgespräche mit den beteiligten Dienstleistern und Lieferanten sowie die Baubesprechungen. Die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung erfolgt gemäß Prozessmodell.

Die externe Kommunikation mit den Genehmigungsbehörden und Sachverständigen erfolgt schriftlich und durch regelmäßige Statusgespräche.

4.2.6 Auflagen und Verpflichtungen erfüllen (U07)

Im Unterstützungsprozess U07 /14/ ist die Vorgehensweise für die Koordination des atomrechtlichen Aufsichts- und Genehmigungsverfahrens beschrieben. Er wird für das Genehmigungsverfahren nach § 12 StrISchG /26/ angewandt. Im Rahmen des Auflagenerfüllungssystems wird sichergestellt, dass Forderungen, Verpflichtungen und Auflagen erfasst, umgesetzt und erledigt werden. Dies umfasst:

- Auflagen und Forderungen der Genehmigungsbehörde
- Auflagenvorschläge, Empfehlungen, Hinweise und offene Punkte der Sachverständigen
- Verpflichtungserklärungen der KKK GmbH & Co. oHG

4.2.7 Anlage überwachen (U13)

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden insbesondere folgende Teilprozesse des Unterstützungsprozesses U13 /15/ genutzt:

- U13.03 „Arbeitsschutz organisieren“
- U13.04 „Brand- und Explosionsschutz organisieren“
- U13.07 „Gesundheitsschutz organisieren“
- U13.08 „Umweltschutz organisieren“

Die zugehörigen anweisenden Unterlagen umfassen die gesetzlichen und untergesetzlichen sowie die betrieblichen Regelungen der KKK GmbH & Co. oHG. Hier sind insbesondere geregelt:

- Gefährdungsbeurteilungen und persönliche Schutzausrüstung
- Brandschutzordnung
- Erste-Hilfe-Ordnung
- Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte, Umgang mit umweltgefährlichen und wassergefährdenden Stoffen, Arbeits- und Gefahrenstoffen sowie Umgang mit Umweltschäden

Für die Baustelle des LasmAaZ wird eine Baustellenordnung erstellt. Die Baustellenordnung regelt das Verhalten der Beteiligten auf der Baustelle. Die Baustellenordnung wird vor deren Inkraftsetzung durch die Fachrichtungen Bautechnik, Chemie sowie Sicherheitstechnik auf Widerspruchsfreiheit zu den Regularien des KKK geprüft.

4.2.8 Projekte und Aktivitäten managen (U15)

Der Unterstützungsprozess U15 /16/ ist der systematische Unternehmensprozess für die Planung und Durchführung des Projektes. Er umfasst die Organisation, Planung, Ausführung, Steuerung und Überwachung aller Aufgaben und Ressourcen, welche zum Erreichen der Projektziele erforderlich sind. Die oberste Priorität ist dabei immer den Sicherheitszielen und deren Erfüllung eingeräumt. Alle anderen Prozessziele sind dem untergeordnet.

4.2.9 Informationstechnologie betreiben (A02)

Im Ausgelagerten Prozess A02 sind die Beschaffung der IT-Systeme, der Betrieb der IT-Prozesse und die IT-Sicherheit geregelt. Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung wird durch Anwendung des Prozesses sichergestellt, dass die benötigten IT-Systeme, Telekommunikationssysteme und sonstige kommunikationstechnischen Systeme, einschließlich Hard- und Software, Ressourcen, Verbrauchsmaterial und Berechtigungen, anforderungsgerecht beschafft und bereitgestellt werden. Die IT-Systeme werden gemäß der Anforderungen sowie gesetzlicher und behördlicher Vorgaben sowie Regelungen zur IT-Sicherheit betrieben. Dies umfasst u. a. die Instandhaltung, die Handhabung der Wartungs- und Serviceverträge, die Systemkonfiguration und Inbetriebnahme sowie die Organisation der Datensicherung.

4.2.10 Management der Prozesse

Die für das Projekt genutzten Unternehmensprozesse im Managementsystem werden durch die Haupt-/Prozessbetreuer der KKK GmbH & Co. oHG gelenkt, überwacht, analysiert und verbessert. Hierdurch wird die erforderliche Leistungsfähigkeit der im IMS festgelegten Unternehmensprozesse sichergestellt. Im Grundlegendokument G04 (Prozessbetreuerliste für den Standort Krümmel) /19/ sind die für die Prozesse verantwortlichen Haupt-/Prozessbetreuer aufgeführt.

4.3 Qualitätssichernde Maßnahmen gemäß Qualitätssicherungshandbuch (QSH)

4.3.1 Übersicht

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden insbesondere Regelungsinhalte des QSH /7/ durchgeführt. Für die Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung des LasmAaZ werden insbesondere folgende Regelungsinhalte des QSH /7/ an die Anforderungen des LasmAaZ in angepasster Form angewandt:

- Organisation der Qualitätssicherung
- Planung und Auslegung
- Beschaffung
- Fertigung, Montage, Errichtung einschließlich Qualitätsprüfungen
- Inbetriebsetzungen
- Behandlung fehlerhafter Einheiten
- Dokumentation und Archivierung

4.3.2 Organisation der Qualitätssicherung

Gemäß der Vorgaben des QSH Kap. 4.3.2 /7/ ist für die Leitung des Projektes ein Projektleiter festgelegt und ein Projektteam aus Mitarbeitern der zuständigen Fach- und Teilbereiche, aus Mitarbeitern der VENE-Hauptverwaltung sowie Mitarbeitern externer Firmen gebildet.

Das Projektteam ist gemäß QSH /7/ für die Projektdauer in das QS-System der KKK eingebunden. Die Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen und der dort eingerichteten Stellen erfolgt gemäß QSH Kap. 4.4.3 /7/. Dies betrifft insbesondere:

- Aufgabenverteilung und -abgrenzung
- Erstellung, Prüfung, Freigabe und Verteilung der Unterlagen
- Koordination mit den Maßnahmen der staatlichen Aufsicht

4.3.3 Planung und Auslegung

Für die Planung und Auslegung des LasmAaZ werden qualitätssichernde Maßnahmen in Anlehnung an die Vorgehensweise gemäß QSH Kap. 5 /7/ durchgeführt. Für die Planung und Auslegung des LasmAaZ umfasst dies:

- Übertragung von Forderungen aus Rechtsvorschriften, Regeln usw. in Unterlagen
- Festlegung der Qualitätsanforderungen und Verfahrensabläufe für Fertigung und Montage
- Planung der QS-Abläufe unter Berücksichtigung von Korrekturmöglichkeiten zur Erfüllung der Qualitätsanforderungen
- Qualitätssicherung von Baustoffen und Teilen baulicher Anlagen
- Prüfung und Freigabe von Unterlagen
- Sicherstellung der Verwendung gültiger Unterlagen
- Änderungskennzeichnung, Prüfung und Freigabe geänderter Unterlagen
- Kennzeichnung von Unterlagen
- Schriftverkehr und Aktenordnung

4.3.4 Beschaffung

Die Beschaffung von Lieferungen und Leistungen erfolgt in Anlehnung an QSH Kap. 6 /7/. Die Beschaffung umfasst:

- Auswahl geeigneter Auftragnehmer
- Anwendung des Beschaffungsvorgangs auf Basis von Beschaffungsunterlagen
- Durchführung von Eignungsprüfungen

Die Beurteilung von Auftragnehmern (Auftragnehmerbeurteilung) gemäß KTA 1401 ist für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Kalterprobung nicht erforderlich.

4.3.5 Fertigung, Montage, Errichtung einschließlich Qualitätsprüfungen

Qualitätssichernde Maßnahmen für die Fertigung, Montage und Errichtung des LasmAaZ werden in Anlehnung an die Vorgehensweise gemäß QSH Kap. 7.3.1 /7/ durchgeführt. Dies umfasst:

- Fertigung, Montage und Errichtung auf Basis von Fertigungsunterlagen
- Durchführung und Nachweisführung der Qualitätsprüfungen
- Vorgehen bei Nichtnachweisbarkeit von Qualitätsanforderungen
- Prüfstatus (nachvollziehbare Darstellung und Dokumentation zum Stand der Prüfungen)

Der Einsatz qualifizierter Auftragnehmer gemäß KTA 1401 ist für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung nicht erforderlich.

4.3.6 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung des LasmAaZ wird in Anlehnung an die Vorgaben des QSH Kap. 8 /7/ vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Die Inbetriebsetzung des LasmAaZ erfolgt auf der Grundlage schriftlicher Inbetriebsetzungsunterlagen. Die Prüffolgeschritte, Zeitpunkte, Prüfbeteiligungen und Anforderungen sind im Inbetriebsetzungsprogramm /20/ dokumentiert.

4.3.7 Behandlung fehlerhafter Einheiten

Die Vorgehensweise für die Behandlung fehlerhafter Einheiten ist im QSH Kap. 11 /7/ beschrieben. Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung ist die Feststellung produktbezogener Fehler in Form fehlerhafter Teile oder fehlerhafter Unterlagen einschlägig.

Im Rahmen der Beschaffung, Lagerung, Fertigung, Montage und Errichtung einschließlich der Qualitätsprüfungen festgestellte fehlerhafte Teile sind gemäß /7/ auszusortieren.

Im Rahmen der Prüfung und Freigabe festgestellte fehlerhafte Unterlagen werden zur Korrektur an die unterlagenverantwortliche Stelle übergeben. Festgestellte Fehler in freigegebenen Unterlagen sind der unterlagenverantwortlichen Stelle zu melden.

Die Fehlerbehebung an Teilen und Unterlagen erfolgt gemäß /7/ durch die mit Planung und Errichtung beauftragten Unternehmen im Rahmen der vertraglichen Festlegungen.

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

4.3.8 Dokumentation und Archivierung

Während der Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden die Unterlagen in Anlehnung an die Vorgehensweise gemäß QSH Kap. 12 /7/ erfasst, gekennzeichnet, archiviert und bereitgestellt.

4.4 Die am Bau Beteiligten gemäß §§ 53-57 LBO

4.4.1 Grundpflichten

Für die Planung und Errichtung des LasmAaZ sind gemäß § 53 LBO /4/ die Bauherrin und im Rahmen ihres Wirkungskreises die anderen am Bau Beteiligten dafür verantwortlich, dass die öffentlich rechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Die anderen am Bau Beteiligten sind:

- Entwurfsverfasser gemäß § 55 LBO /4/
- Unternehmerin gemäß § 56 LBO /4/
- Bauleiter gemäß § 57 LBO /4/

4.4.2 Bauherrin

Bauherrin ist die KKK GmbH & Co. oHG /18/. Sie nimmt die Pflichten gemäß § 54 LBO /4/ war. Dies betrifft insbesondere die Bestellung von geeigneten Beteiligten für die Vorbereitung, Überwachung und Ausführung des Bauvorhabens und die nach den öffentlich-rechtlichen Vorschriften dafür erforderlichen Anträge, Anzeigen und Nachweise.

4.4.3 Entwurfsverfasser

Benannter Entwurfsverfasser gemäß § 55 LBO /4/ ist der Vertreter des Teilbereichsleiters Bautechnik /18/. Er ist bauvorlageberechtigt nach § 65 Abs. 3 LBO /4/ und für die Vollständigkeit und Brauchbarkeit des Entwurfs verantwortlich. Er hat dafür zu sorgen, dass die notwendigen Einzelteilzeichnungen, Einzelberechnungen und Anweisungen geliefert und den genehmigten Bauvorlagen und den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen.

4.4.4 Unternehmerin

Die Unternehmerin ist gemäß § 56 LBO /4/ verantwortlich für die mit den genehmigten Bauvorlagen und den öffentlich-rechtlichen Vorschriften übereinstimmende Ausführung ihrer Arbeiten. Sie hält die erforderlichen Nachweise über die Verwendbarkeit der verwendeten Bauprodukte und Bauarten bereit.

4.4.5 Bauleiter

Der Bauleiter wacht gemäß § 57 LBO /4/ darüber, dass die Baumaßnahme entsprechend den genehmigten Bauvorlagen und der öffentlich-rechtlichen Anforderungen durchgeführt wird. Er wacht im Rahmen dieser Aufgabe über den sicheren bautechnischen Betrieb der Baustelle.

Als Bauleiter für die Errichtung des LasmAaZ wird auf jeden Fall ein dafür fachlich geeigneter Experte bestellt.

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

5 Vorhabensspezifische qualitätssichernde Maßnahmen

5.1 Übersicht

Nachfolgend sind qualitätssichernde Maßnahmen dargestellt, welche vorhabensspezifisch durchgeführt werden bzw. erforderlich sind. Allgemeingültige Anforderungen aus gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerken sind hiervon nicht berührt und werden unabhängig davon umgesetzt.

5.2 Klassifizierung der Qualitätsanforderungen

Die Qualitätsanforderungen für die Einrichtungen und Systeme des LasmAaZ sind entsprechend ihrer Bedeutung für die Erfüllung der strahlenschutzrechtlichen Anforderungen klassifiziert (Qualitätsanforderung nuklear (QN) und Qualitätsanforderung konventionell (QK)). Alle Einrichtungen und Systeme des LasmAaZ, ggf. auch Teileinrichtungen und Teilsysteme, sind den Qualitätsklassen zugeordnet. Die Zuordnung der Einrichtungen und Systeme des LasmAaZ zu den Qualitätsklassen erfolgt nach /20/.

5.3 Verfahrensregelung

Die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und die FAP der Systeme und Einrichtungen des LasmAaZ erfolgen unter Anwendung des BHB Teil 2 Kapitel 1.6 bzw. RBHB Teil 2 Kapitel 1.6. Die Einstufung der Änderungsanträge erfolgt nach den Qualitätsanforderungen der Systeme und Einrichtungen des LasmAaZ:

Qualitätsanforderung an die Systeme und Einrichtungen des LasmAaZ	Einstufung des Änderungsantrages
QN	Nicht wesentliche Änderung, Kategorie 2 (Kat. 2)
QK	Nicht wesentliche Änderung, Kategorie 3 (Kat. 3)

5.4 Planung

Die Planung des LasmAaZ erfolgt durch fachplanerisch tätige Unternehmen mit ausgewiesener Planungskompetenz zu Einrichtungen für die Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle. Die Bestellung der fachplanerisch tätigen Unternehmen erfolgt gemäß den Vorgaben des QSH /7/. Dies umfasst insbesondere die Erstellung von Beschaffungsunterlagen und die Beurteilung von Auftragnehmern für die Planung mit sicherheitstechnischer Relevanz. Für die beauftragten fachplanerisch tätigen Unternehmen liegt eine positive Beurteilung ihrer QS-Systeme nach der Regel KTA 1401 vor.

Die Planungsunterlagen werden an die KKK GmbH & Co. oHG übergeben. Die Prüfung, Freigabe, Verteilung und Archivierung der Planungsunterlagen erfolgt gemäß den Vorgaben des QSH der KKK GmbH & Co. oHG. Die Prüfung und Freigabe aller Planungsunterlagen erfolgt durch die zuständigen, atomrechtlichen verantwortlichen Personen der KKK GmbH & Co. oHG gemäß BHB Teil 1 Kap. 1 /5/ bzw. Fachbericht U_13.2 /24/.

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

5.5 Errichtung

Die Errichtung des LasmAaZ erfolgt durch Fachfirmen. Die Auswahl und Beauftragung der Fachfirmen erfolgt gemäß QSH /7/.

Die Errichtung des LasmAaZ wird durch die zuständigen, atomrechtlichen verantwortlichen Personen der KKK GmbH & Co. oHG gemäß BHB Teil 1 Kap. 1 /5/ bzw. Fachbericht U_13.2 /24/ überwacht. Sie überwachen insbesondere die planungsgerechte Ausführung auf Basis der geprüften Planungsunterlagen. Die Pflichten des Bauleiters gemäß § 57 LBO /4/ sind hiervon unberührt.

5.6 Inbetriebsetzung des LasmAaZ

Die Inbetriebsetzung des LasmAaZ umfasst:

- Inbetriebsetzung der technischen Systeme und Einrichtungen durch den Hersteller
- FAP der technischen Systeme und Einrichtungen gemäß Inbetriebsetzungsprogramm
- Kalterprobung

Nach Errichtung der technischen Systeme und Einrichtungen werden diese durch die Hersteller bzw. Errichter in Betrieb gesetzt. Die Inbetriebsetzung durch die Hersteller bzw. Errichter umfasst generell folgende Maßnahmen:

- Kontrolle der ordnungsgemäßen Errichtung bzw. Montage
- Auffüllen bzw. Bereitstellen von Betriebs- und Hilfsstoffen
- Zuschalten der Medienversorgung
- Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktion
- Anpassung bzw. Einstellung von Steuerungen und deren Elementen

Die Maßnahmen zur Inbetriebsetzung der technischen Systeme und Einrichtungen werden durch die Hersteller bzw. Errichter dokumentiert.

Nach der Inbetriebsetzung durch die Hersteller bzw. Errichter werden die technischen Systeme und Einrichtungen Inbetriebsetzungsprüfungen unterzogen. Die Inbetriebsetzungsprüfungen erfolgen durch Funktions- und Abnahmeprüfungen (FAP) und dienen dem Nachweis, dass die Systeme und Einrichtungen des LasmAaZ geeignet errichtet wurden.

Die durchzuführenden Inbetriebsetzungsprüfungen sind im Inbetriebsetzungsprogramm /20/ dokumentiert. Das Inbetriebsetzungsprogramm dient der Steuerung der Prüfungen und Abnahmen durch die mit der Realisierung beauftragten Unternehmen, der KKK GmbH & Co. oHG und der zuständigen Aufsichtsbehörde gemäß StrlSchV /25/. Es umfasst neben übergeordneten Prüfungen auch die Prüfungen und Abnahmen an folgenden Einrichtungen:

- Bauwerke
- Krananlagen
- Lüftungsanlagen
- Ver- und Entsorgungseinrichtungen
- Tor und Türen
- Elektrotechnische Einrichtungen
- Kommunikations- und leittechnische Einrichtungen
- Strahlenschutztechnische Einrichtungen

Den Prüfungen und Abnahmen sind die Prüfungsbeteiligten zugeordnet. Im Inbetriebsetzungsprogramm /20/ wird dargestellt, wie die Prüfungen durchgeführt werden und nach welchen Anforderungen und Merkmalen diese Prüfungen stattfinden.

Die Inbetriebsetzungsprüfungen werden überwacht durch:

- Mitarbeiter der fachlich zugeordneten Teilbereiche der KKK GmbH & Co. oHG
- Mitarbeiter des Projektteams

Sachverständige und/oder Prüfingenieure werden im erforderlichen Umfang beteiligt. Die Durchführung und die Ergebnisse der Inbetriebsetzungsprüfungen werden dokumentiert.

Vor der ersten Einlagerung von radioaktiven Abfällen in das LasmAaZ wird der Handhabungs- und Abfertigungsablauf erprobt. Die Erprobung erfolgt mit nicht radioaktiven Gebinden und umfasst deren Einlagerung, Umlagerung und Auslagerung. Die Erprobung erfolgt für beantragte Typen von Abfallbehältern. Die Erprobung wird nach Schrittfolgeplan durchgeführt und dokumentiert. Abhängig von den bei Kalterprobung gewonnenen Erkenntnisse werden die Verfahrensweisen angepasst.

5.7 Übergabe an die Betriebsorganisation

Die formale Übernahme des LasmAaZ an die Betreiberin ist zeitnah nach der Kalterprobung vorgesehen. Es ist geplant, bereits ausgewählte Inbetriebsetzungsprüfungen einschließlich Kalterprobung unter Teilnahme des Personals der Betreiberin durchzuführen. Dies ermöglicht dem Personal bereits vor der formalen Betriebsübernahme vertiefte Kenntnisse zum LasmAaZ und zum Aufbau und zur Funktion der technischen Einrichtungen des LasmAaZ zu erwerben.

Die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung endet mit der Betriebsübernahme durch die Betriebsorganisation des LasmAaZ.

6 Fazit

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung, FAP und Kalterprobung werden Maßnahmen für die Organisation, das Management und die Qualitätssicherung angewandt, die denen des KKK entsprechen oder vergleichbar sind. Die einschlägigen Regelwerksanforderungen an die Organisation, das Management und die Qualitätssicherung für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Kalterprobung sind bzw. werden aus Sicht der KKK GmbH & Co. oHG damit erfüllt.

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

7 Quellenangaben

- /1/ StrlSchV, "Strahlenschutzverordnung vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714; 2002 I S. 1459), die zuletzt durch nach Maßgabe des Artikel 10 durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. Januar 2017 (BGBl. I S. 114, 1222) geändert worden ist"
- /2/ AtG, "Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (BGBl. I S. 1122, 1124) geändert worden ist"
- /3/ ESK, Empfehlung der Entsorgungskommission, Revidierte Fassung vom 10.06.2013, „ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung“
- /4/ LBO, „Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein“, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert (Art. 1 Ges. v. 08.06.2016, GVOBl. S. 369)
- /5/ KKK GmbH & Co. oHG, Sicherheitsspezifikation Betriebshandbuch KKK Teil 1 Kap. 1 Rev. V „Personelle Betriebsordnung“, 19.09.2017
- /6/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation „G01 Managementhandbuch Standort Krümmel“ Rev. 3, 02.06.2014
- /7/ KKK GmbH & Co. oHG, Qualitätssicherungshandbuch (QSH) KKK Rev. I, „Beschreibung des Qualitätssicherungsprogramms (QSP) gemäß Regel KTA 1401“, 21.09.2011
- /8/ KKK GmbH & Co. oHG, Sicherheitsspezifikation Betriebshandbuch KKK Teil 1 Kap. 3 Rev. s „Instandhaltungsordnung“, 13.12.2012
- /9/ KKK GmbH & Co. oHG, Sicherheitsspezifikation Betriebshandbuch KKK Teil 2 Kap. 1.6 Rev. E „Änderung, Instandhaltung“, 17.09.2015
- /10/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Führungsprozess F04, „Managementsystem weiterentwickeln“, 01.08.2016
- /11/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Ausgelagerter Prozess A03, „Material und Dienstleistungen beschaffen“, 31.01.2013
- /12/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Unterstützungsprozess U04, „Dokumente bearbeiten, lenken und bereitstellen“, 11.04.2017
- /13/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Unterstützungsprozess U05, „Interne und externe Kommunikation durchführen“, 31.01.2013
- /14/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Unterstützungsprozess U07, „Auflagen und Verpflichtungen erfüllen“, 28.09.2017
- /15/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Unterstützungsprozess U13, „Anlage überwachen“, 31.01.2013
- /16/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Unterstützungsprozess U15 „Projekte und Aktivitäten managen“, 13.08.2013
- /17/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation Ausgelagerter Prozess A02. „Informationstechnologie betreiben“, 06.09.2012
- /18/ KKK GmbH & Co. oHG, Bauantrag, „Bauantrag im Baugenehmigungsverfahren nach § 67 Landesbauordnung (LBO)“, 31.03.2017
- /19/ KKK GmbH & Co. oHG, Prozessdokumentation „G04 Prozessbetreuerliste für den Standort Krümmel“ Rev. k, 03.08.2018
- /20/ KKK GmbH & Co. oHG, KKK Bericht 2204/2018, „Inbetriebsetzungsprogramm“, LAK/010/038, letztgültiger Revisionsstand
- /21/ KKK GmbH & Co. oHG, KKK Bericht 2190/2018, „Bautechnischer Auslegungsbericht“, LAK/070/010, letztgültiger Revisionsstand
- /22/ KKK GmbH & Co. oHG, KKK Bericht 2209/2018, „Beschreibung der Systeme und Komponenten“, LAK/010/030, letztgültiger Revisionsstand

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.

- /23/ KKK GmbH & Co. oHG, Dokumentationshandbuch KKK Rev. i „Dokumentationsprogramm“, 25.11.2009
- /24/ KKK GmbH & Co. oHG, Genehmigungsverfahren Stilllegungs- und Abbaugenehmigung Fachbereich U_13.2 „Zuverlässigkeit der verantwortlichen Personen“
- /25/ StrlSchV, "Strahlenschutzverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036)"
- /26/ StrlSchG, „Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist"

Der Empfänger ist verpflichtet, diese Unterlage vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe ist nur mit Zustimmung des KKK zulässig.