



Überprüfung bestehender KTA-Regeln für den Endlagerbereich sowie Überführung in ein eigenes Regelwerk

Hier: Anhang

Grau markiert: Screening des KTA Regelwerks durch BGE (E-Mail vom 29.03.2018); laut BGE benötigte KTA-Regeln zur Endlagerauslegung bzw. Behälterentwicklung (E-Mail vom 11.09.2023)		
KTA Regel	Ergebnis	Empfehlung
KTA 1201: Anforderungen an das Betriebshandbuch	<p>Die Regel ist grundsätzlich anwendbar, ist jedoch auf die Sicherheitsanforderungen und Spezifikationen eines Endlagers anzupassen und der Anwendungsbereich auf ein entsprechendes Lager neu zu definieren. Dies betrifft Bestandsanlagen und zukünftige Lager. Die Kenntnisse und Erfahrungen aus dem Betrieb von Bestandsanlagen müssen mit einfließen. Ein tiefengeologisches Lager benötigt zudem ein „Zechenbuch“, in dem auch bergrechtliche und sicherheitsgerichtete Aspekte berücksichtigt werden. Die für ein tiefengeologisches Lager zu erstellenden Unterlagen müssen inhaltlich die KTA 1201 dort abdecken, wo sie anwendbar ist.</p> <p>Das bedeutet ein umfangreiches Umschreiben der KTA-Regel. Dies betrifft insbesondere im Kap. 3 Anforderungen an den Inhalt des Betriebshandbuchs, Teil 4: Betrieb der Systeme. Dieser Teil befasst sich sehr spezifisch mit Systemen eines KKW.</p>	Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert jedoch umfangreiche Anpassungen.

<p>KTA 1202: Anforderungen an das Prüfhandbuch</p>	<p>Die Beschreibung ist sehr allgemein gehalten und kann mit wenig Aufwand auf ein Endlager umgeschrieben werden. Auch hier müssen Kenntnisse und Erfahrungen aus Bestandsanlagen mit einfließen. Die für ein tiefengeologisches Lager zu erstellenden Unterlagen müssen inhaltlich die KTA 1202 abdecken.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert nur geringe Anpassungen.</p>
<p>KTA 1203: Anforderungen an das Notfallhandbuch</p>	<p>Die Regel KTA 1203 ist sehr allgemein auf andere Anlagen wie ein Endlager anwendbar. Es ist jedoch zu beachten, dass ein Notfall in einem Endlager, sowohl was den Ablauf als auch die möglichen Konsequenzen betrifft, sich signifikant von einem in einem KKW unterscheidet. Evtl. kennzeichnen, dass manche Kriterien nicht für alle tiefengeologische Endlager gelten.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert jedoch umfangreiche Anpassungen.</p>
<p>KTA 1301.1: Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken Teil 1: Auslegung</p>	<p>Grundsätzlich wird diese Regel inhaltlich benötigt. Allerdings ist sie teils sehr detailliert auf KKW Randbedingungen und Szenarien bezogen (z. B. Kap. 3.1.3 räumliche Vorrichtungen, Montageöffnungen, Wanddurchführungen etc. und Kap. 4 „Komponenten“; Kap. 9 Störfälle). Dies erfordert einen signifikanten Überarbeitungsbedarf und bietet Potenzial für Kürzungen. Es besteht ein Bezug zur ESK-Leitlinie zum sicheren Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle, der bei der Überarbeitung zu berücksichtigen ist.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert jedoch umfangreiche Anpassungen.</p>
<p>KTA 1301.2: Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken Teil 2: Betrieb</p>	<p>Grundsätzlich wird diese Regel inhaltlich benötigt. Dies betrifft Aufbau und Umsetzung des Strahlenschutzes (Kap. 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). In Kap. 8 werden teilweise KKW-spezifische Randbedingungen behandelt, die angepasst werden müssten. Verweise in Anhang B müssten aktualisiert bzw. geändert werden. So ist z. B. auf die ESK-Leitlinie zum sicheren Betrieb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle zu verweisen.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>

<p>KTA 1401: Allgemeine Anforderungen an die Qualitätssicherung</p>	<p>KTA 1401 ist recht unspezifisch formuliert, so dass sie sich auch auf Endlagereinrichtungen anwenden lässt. Zusätzlich müssten Spezifika, die sich u. a. beim Auffahren eines Endlagerbergwerks ergeben, in die Beschreibungen miteingefügt werden. Abgleichen mit endlagerspezifischen Besonderheiten.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1402: Integriertes Managementsystem zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken</p>	<p>Großenteils ist die Regel sehr allgemein gehalten und damit übertragbar. Einige Stellen enthalten jedoch einen detaillierten Bezug auf Prozesse im KKW (z. B. Kap. 5.1 Fahren der Anlage oder Kap. 5.6 Anlagenüberwachung). Entsprechend sind Spezifika für Endlager zu berücksichtigen. Die ESK-Leitlinie zum Sicherheitsmanagement in Endlagerorganisationen ist zu berücksichtigen ebenso wie die in Vorbereitung befindlichen Rahmenanforderungen an das Managementsystem der BGE durch das BASE. Ggf. müssen eine Präzisierung und Detaillierung später erfolgen, wenn Planung der Endlager-Anlage klarer wird.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1403: Alterungsmanagement in Kernkraftwerken</p>	<p>Angesichts der Betriebszeit für ein Endlager von mehreren Jahrzehnten, sind auch Alterungsmanagementstrategien dort sinnvoll. Vermutlich ist dies erst dann im Detail möglich, wenn feststeht, wie das Lager im Detail und mit welchen Materialien gebaut und konstruiert wird. Allgemeine Aussagen der KTA-Regel sind sicherlich übernehmbar. Inwiefern die Gruppierung der Sicherheitsrelevanz (Gruppe M1 und M2, Kap. 4.1.1) so umsetzbar sind, ist offen. Grundsätzlich werden Differenzierungen zwischen übertägigen (inkl. Schachtförderanlage) und untertägigen Gebäuden erforderlich werden. Für Bestandsanlagen sind aufgrund von wiederkehrenden Prüfungen und regelmäßigen Befahrungen durch die zuständige Aufsichtsbehörde bereits Regelungen vorhanden, die mit dem Regelwerk abgeglichen werden müssen.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>

<p>KTA 1404: Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken</p>	<p>Der Text ist recht allgemein gehalten und damit weitgehend übertragbar. Verschiedene Tabellen (z. B. Tabelle 4-1) beziehen sich auf den Betrieb von KKW und sind damit nicht auf Endlager-Anlagen anwendbar. Tab. 4-2 enthält erforderliche Strahlenschutzdokumente und ist damit übertragbar. Die in Tab 5-1 behandelte Bauausführung ist dagegen nur teilweise anwendbar. Eine eingeschränkte Übertragbarkeit gilt auch für Tab. 5-2 bis Tab. 5-4. Für Endlager ist zudem auch der Aspekt der Langzeitdokumentation relevant (siehe BASE - Endlagersuche - Langzeitdokumentation (bund.de)). Eine entsprechende Verordnung des BMUV ist in Vorbereitung.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1408.1: Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 1: Eignungsprüfung</p>	<p>Die BGE wird Aspekte dieser Regel möglicherweise für die Behälterentwicklung und Auslegung der Konditionierungsanlage benötigen, da die Endlagerbehälter in der heißen Zelle, also innerhalb der Konditionierungsanlage, geschweißt werden müssen. Daher hat die BGE diese Regel als „sinngemäß anwendbar“ eingestuft.</p>	<p>Diese KTA-Regeln sollten durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird. Es ist zu prüfen, ob bestehendes konventionelles Regelwerk identifizierte regelungsrelevante Inhalte bereits abdeckt.</p>
<p>KTA 1408.2: Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 2: Herstellung</p>	<p>Allerdings sind BGE und die AG KTA ELA der Ansicht, dass Schweißverfahren, -zusätze und -imperfectionen auch durch DIN EN ISO ausreichend festgelegt sein könnten (96921, 3834, 15614, 2553 etc.).</p>	
<p>KTA 1408.3: Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 3: Verarbeitung</p>		

<p>KTA 1501: Ortsfestes System zur Überwachung von Ortsdosisleistungen innerhalb von Kernkraftwerken</p>	<p>In großen Teilen ist die KTA 1501 anwendbar. Einige Teile befassen sich mit Reaktorspezifika z. B. Tab. 4.1 (typische Orte, an denen ODL-Geräte installiert werden), Tab. 5.2-5.3 (Anforderungen an ODL-Messungen in KKW-Bereichen). Der zu erfassende Energiebereich von Photonen (> 1,3 MeV) ist für Endlager möglicherweise irrelevant. Vorrangig werden in Endlager aber auch nicht festinstallierte Messgeräte benötigt, die in der KTA-Regel nicht behandelt werden.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1502: Überwachung der Aktivitätskonzentrationen radioaktiver Stoffe in der Raumluft von Kernkraftwerken</p>	<p>Sinngemäß für die Überwachung auf an Schwebstoffe gebundene radioaktive Stoffe nutzbar, zumal auch nicht festinstallierte Überwachungseinrichtungen behandelt werden. Speziell auch im Zusammenhang mit einer evtl. Rückholung der Abfälle relevant. Eine Anpassung an weitere zu überwachende Radionuklidgruppen wie z. B. Radon ist sinnvoll.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1503.1: Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe Teil 1: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei bestimmungsgemäßem Betrieb</p>	<p>Auch hier sinngemäß für die Überwachung auf an Schwebstoffe gebundene radioaktive Stoffe, H-3 und C-14 sowie ggf. Spaltgase (z. B. Kr-85) anwendbar, da in EL vergleichbare Überwachungsaufgaben auftreten. Regelwerk ist auch in der REI Anhang C Teil C.2 referenziert. Anpassung an weitere zu überwachende Radionuklide, wie Radon, ist sinnvoll.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1503.2: Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 2: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei Störfällen</p>	<p>Die AG KTA ELA sieht keine Relevanz für den Endlagerbereich bei dieser KTA-Regel, da sie sich auf den speziellen Fall eines Störfalls in einem Kernkraftwerk bezieht. Die BGE merkt an, dass diese Regel möglicherweise im Fall eines Störfalls im Rückholungsbergwerk der Schachanlage Asse II relevant werden könnte. Sie sieht zudem einen Bezug zur Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle.</p>	<p>Diese KTA-Regeln sollten durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird.</p>

<p>KTA 1503.3: Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe Teil 3: Überwachung der nicht mit der Kaminfortluft abgeleiteten radioaktiven Stoffe</p>	<p>In dieser Regel ist nur das Kriterium der Vernachlässigbarkeit von Ableitungswegen (Abschnitt 3.1 (3)) übertragbar. Insgesamt ist die KTA 1503.2 für Endlager verzichtbar.</p>	<p>Verzichtbar</p>
<p>KTA 1504: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser</p>	<p>Bzgl. der Entscheidungsmessung für Abwasserabgabe und der Bilanzierung ist die KTA 1504 sinngemäß übertragbar (entsprechende Messaufgaben sind auch in der REI Anhang C Teil C.2 genannt). Ansonsten ist die Regel nicht einschlägig (Ausnahme ggf. bei größeren Abwassermengen bei Rückholung).</p>	<p>Kann in Teilen sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1505: Nachweis der Eignung von festinstallierten Messeinrichtungen zur Strahlungsüberwachung</p>	<p>Teilweise sinngemäß anwendbar. Aufgrund geringer notwendiger Geräteanzahlen und der sicherheitstechnischen Anforderungen für Endlager ist ein Eignungsnachweis häufig über Probebetrieb/Betriebsbewährung zu erwarten. Grundsätzliche Anforderungen finden sich auch in den fachspezifischen KTA-Regeln 1501, 1502, 1503.1 und 1504. Die Instrumentierung ist an den jeweiligen Kontrollbereich anzupassen.</p>	<p>Kann in Teilen sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 1507: Überwachung der Ableitungen radioaktiver Stoffe bei Forschungsreaktoren</p>	<p>Während BGE diese technische Regel in Teilen sinngemäß auf Ableitungen bei Endlagern übertragbar ansieht, ist die AG KTA ELA der Ansicht, dass relevante Aspekte durch KTA 1503 und 1504 abgedeckt sind.</p>	<p>Es ist zu prüfen, welche Aspekte dieser KTA-Regel forschungsreaktorspezifisch sind und welche Aspekte bereits durch die KTA-Regeln 1503 und 1504 abgedeckt sind.</p>
<p>KTA 1508: Instrumentierung zur Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre</p>	<p>Die Regel ist sinngemäß übertragbar nutzbar. Sie ist auch in der REI Anhang C Teil C.2 referenziert.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden.</p>

<p>KTA 2101.1: Brandschutz in Kernkraftwerken Teil 1: Grundsätze des Brandschutzes</p>	<p>KTA 2101.1 ist vollständig nutzbar. Gegebenenfalls ist noch eine Anpassung des Schwerpunkts auf vorbeugende Maßnahmen und an den abwehrenden Brandschutz bei Systemen/Komponenten sowie an die sicherheitstechnischen Anforderungen, die aus dem Umgang mit radioaktiven Stoffen resultieren (d. h. Systeme zur Mess-/StrlSch-Instrumentierung, Komponenten zur Handhabung rad. Stoffe etc.). Verweis auf LL Betrieb, erforderlich. Die Ergebnisse eines von BASE beauftragten Forschungsvorhabens zu brandschutztechnischem Regelwerk in Endlagern sind zu berücksichtigen.</p>	<p>Vollständig nutzbar. Ggfs. Anpassung an Ergebnisse eines BASE Vorhabens.</p>
<p>KTA 2101.2: Brandschutz in Kernkraftwerken Teil 2: Brandschutz an baulichen Anlagen</p>	<p>Siehe KTA 2101.1</p>	<p>Siehe KTA 2101.1</p>
<p>KTA 2101.3: Brandschutz in Kernkraftwerken Teil 3: Brandschutz an maschinen- und elektrotechnischen Anlagen</p>	<p>Siehe KTA 2101.1</p>	<p>Siehe KTA 2101.1</p>
<p>KTA 2103: Explosionsschutz in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren (allgemeine und fallbezogene Anforderungen)</p>	<p>Explosionsschutz muss auch in einem Endlager gegeben sein, detaillierte Regelungen finden sich im Regelwerk für den Bergbau Es sollte auf die ESK-LL Betrieb verwiesen werden. Zusätzlich zu den beschriebenen Prozessen ist die mögliche korrosionsbedingte Wasserstoffentwicklung zu berücksichtigen.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden, sofern nicht bereits durch die Regelungen des Bergbaus abgedeckt.</p>

<p>KTA 2201.1: Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen Teil 1: Grundsätze</p>	<p>Grundsätzlich sind seismische Einflüsse auf Endlager zu berücksichtigen. Entsprechende Kriterien sind bereits im Standortauswahlgesetz (§ 22 Ausschlusskriterien) festgeschrieben. Eine Berücksichtigung der DIN EN 1998-1/NA 2021-07 wurde in der BMUV-Bekanntmachung der Vorgehensweise zum Ausschlusskriterium „Seismische Aktivität“ vom 26. Mai 2023 vorgegeben. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass seismische Einwirkungen auf Endlager spezifische über- und untertägige Anlagen zu berücksichtigen sind. Bei den untertägigen Anlagen sind entsprechende einschlägige Regelwerke (z. B. für den Tunnelbau) zu berücksichtigen.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert jedoch umfangreiche Anpassungen.</p>
<p>KTA 2201.2: Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen Teil 2: Baugrund</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>
<p>KTA 2201.3: Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen Teil 3: Bauliche Anlagen</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>
<p>KTA 2201.4: Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen Teil 4: Anlagenteile</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>
<p>KTA 2201.5: Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 5: Seismische Instrumentierung</p>	<p>Laut BGE könnten Inhalte diese KTA-Regeln möglicherweise für die Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle relevant werden.</p>	<p>Diese KTA-Regeln sollten durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird.</p>

<p>KTA 2201.6: Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen Teil 6: Maßnahmen nach Erdbeben</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>	<p>Siehe KTA 2201.1</p>
<p>KTA 2207: Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser</p>	<p>Die Regel bezieht sich auf Flusshochwasser und Sturmfluten. Grundsätzlich sind solche Phänomene auch bei Endlagern zu berücksichtigen. Ihre Relevanz ist allerdings vom jeweiligen Standort abhängig. Es ist zu prüfen, ob entsprechende Regelungen durch die ESK-LL Hochwasser abgedeckt werden.</p>	<p>Evtl. sinngemäß zu übernehmen, nach Abgleich mit ESK-LL Hochwasser.</p>
<p>KTA 2501: Bauwerksabdichtungen von Kernkraftwerken</p>	<p>Siehe KTA 2207. Auch hier ist ein Abgleich mit Kap. 6 der ESK-LL Hochwasser durchzuführen.</p>	<p>Siehe KTA 2207</p>
<p>KTA 3201.3: Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren Teil 3: Herstellung</p>	<p>An zwei Stellen wird im Planfeststellungsbeschluss Konrad Bezug auf die KTA-Regel genommen. Ein Bezug zu Endlagern konnte jedoch nicht nachvollzogen werden.</p>	<p>Ist aus Sicht ESK nicht relevant.</p>
<p>KTA 3205.2: Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen; Teil 2: Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Systemen außerhalb des Primärkreises</p>	<p>Laut BGE könnten Inhalte diese KTA-Regeln möglicherweise für die Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle relevant werden.</p>	<p>Diese KTA-Regel sollte auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird.</p>
<p>KTA 3205.3: Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen; Teil 3: Serienmäßige Standardhalterungen</p>	<p>Laut BGE könnten Inhalte dieser KTA-Regeln möglicherweise für die Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle relevant werden.</p>	<p>Diese KTA-Regeln sollten durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird. Es ist</p>
<p>KTA 3206: Nachweise zum Bruchausschluss für druckführende Komponenten in Kernkraftwerken</p>	<p>Nach Einschätzung der BGE könnten Aspekte dieser KTA-Regel für die Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II benötigt werden. Zudem müsste die Anwendbarkeit auf die</p>	<p>Diese KTA-Regeln sollten durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird. Es ist</p>

<p>KTA 3211.1: Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 1: Werkstoffe</p>	<p>Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle geprüft werden.</p>	<p>zu prüfen, ob bestehendes konventionelles Regelwerk identifizierte regelungsrelevante Inhalte bereits abdeckt.</p>
<p>KTA 3211.2: Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung</p>	<p>Die AG KTA ELA merkt dazu an, dass aus ihrer Sicht in beiden von der BGE genannten Aspekten das konventionelle Regelwerk ausreichen müsste. Diese KTA-Regel sei so ausgelegt, dass sie einem Druck standhalten muss, der im Kontrollbereich eines KKW aufgebaut wird, falls mit Dampf gefüllte Rohrleitungen bersten sollten. Die Schleuse bei der geplanten Konditionierungsanlage wird solch einem hohen Druck voraussichtlich nie standhalten müssen.</p>	
<p>KTA 3211.3: Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 3: Herstellung</p>		
<p>KTA 3211.4: Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung</p>		
<p>KTA 3402: Schleusen am Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken - Personenschleusen</p>		
<p>KTA 3403: Kabeldurchführungen im Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken</p>		

	fokussiert. Eine Relevanz für den Endlagerbereich wird nicht gesehen.	zu prüfen, ob bestehendes konventionelles Regelwerk identifizierte regelungsrelevante Inhalte bereits abdeckt.
KTA 3404: Abschließung der den Reaktorsicherheitsbehälter durchdringenden Rohrleitungen von Betriebssystemen im Falle einer Freisetzung von radioaktiven Stoffen in den Reaktorsicherheitsbehälter	Laut BGE könnten Inhalte dieser KTA-Regeln möglicherweise für die Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle relevant werden. Die AG KTA-ELA ist der Ansicht, dass die KTA-Regel sich auf die spezifischen Bedingungen für den Reaktorsicherheitsbehälter (mögliches Auftreten hoher Drücke) eines Kernkraftwerks fokussiert. Eine Relevanz für den Endlagerbereich wird nicht gesehen.	Diese KTA-Regel sollte durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird. Es ist zu prüfen, ob bestehendes konventionelles Regelwerk identifizierte regelungsrelevante Inhalte bereits abdeckt.
KTA 3405: Dichtheitsprüfung des Reaktorsicherheitsbehälters		
KTA 3407: Rohrdurchführungen durch den Reaktorsicherheitsbehälter		
KTA 3409: Schleusen am Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken - Materialschleusen	Siehe KTA 3402	Siehe KTA 3402
KTA 3501: Reaktorschutzsystem und Überwachungseinrichtungen des Sicherheitssystems	Laut BGE könnten Inhalte dieser KTA-Regeln (wie auch KTA 3502 – 3507) möglicherweise für die Konditionierungsanlage am Standort des geplanten Endlagers für hochradioaktive Abfälle relevant werden.	Diese KTA-Regel sollte durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird.

<p>KTA 3502: Störfallinstrumentierung</p>	<p>Die KTA nimmt nur Bezug auf den Betrieb von Leichtwasserreaktoren. Alle Inhalte sind auf den Betrieb fokussiert und die resultierenden Maßnahmen bei einem Störfall während des Betriebes (Druck/Temperatur etc.) Das auslösende Moment muss auf Endlagerstörfälle angepasst werden. Die Auswirkungen können dann sinngemäß übertragen werden.</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert jedoch umfangreiche Anpassungen.</p>
<p>KTA 3503: Typprüfung von elektrischen Baugruppen der Sicherheitsleittechnik</p>	<p>Siehe KTA 3501</p>	
<p>KTA 3504: Elektrische Antriebe des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken</p>		
<p>KTA 3505: Typprüfung von Messwertgebern und Messumformern der Sicherheitsleittechnik</p>		
<p>KTA 3506: Systemprüfung der Sicherheitsleittechnik von Kernkraftwerken</p>		
<p>KTA 3507: Werksprüfungen, Prüfungen nach Instandsetzung und Nachweis der Betriebsbewährung der Baugruppen und Geräte der Sicherheitsleittechnik</p>		

<p>KTA 3601: Lüftungstechnische Anlagen in Kernkraftwerken</p>	<p>Die Inhalte sind sinngemäß anzuwenden, wobei unterschiedliche Anforderungen für übertägige und untertägige Bauwerke auftreten. Insbesondere für untertägige EL-Teile sind die Regelwerke gemäß Bergrecht anzuwenden (Stichworte: Bewetterung, Ableitung von radioaktiven Stoffen beim Betrieb und beim Störfall, um dadurch die Strahlenexposition des arbeitenden Personals so gering wie möglich zu halten).</p>	<p>Kann sinngemäß übernommen werden. Erfordert jedoch umfangreiche Anpassungen.</p>
<p>KTA 3602: Lagerung und Handhabung von Brennelementen und zugehörigen Einrichtungen in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren</p>	<p>Siehe KTA 3501</p>	<p>Siehe KTA 3501</p>
<p>KTA 3603: Anlagen zur Behandlung von radioaktiv kontaminiertem Wasser in Kernkraftwerken</p>	<p>Die KTA nimmt Bezug auf kontaminiertes Wasser im Kontrollbereich. Anfallende Abwässer sind auf Kontamination zu kontrollieren und ggf. sind kontaminierte Abwässer dann entsprechend zu behandeln. Daher ist das Regelwerk sinngemäß auf den Endlagerbetrieb anzupassen</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 3604: Lagerung, Handhabung und innerbetrieblicher Transport radioaktiver Stoffe (mit Ausnahme von Brennelementen) in Kernkraftwerken</p>	<p>Die KTA nimmt Bezug auf Transport und Lagerung von offenen radioaktiven Stoffen (fest und flüssig) bzw. zwischenverpackte Stoffe. Die KTA wäre sinngemäß umzuschreiben auf die Anforderungen der Endlagerung.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden.</p>
<p>KTA 3605: Behandlung radioaktiv kontaminierter Gase in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren</p>	<p>Die KTA nimmt Bezug auf aktivitätsführende Systeme insbesondere des Kühlkreislaufes, die entsprechend Gase freisetzen können bei Entspannung und Abkühlung. Diese Vorgänge werden in einem Endlager so nicht mehr vorkommen. Für die eigentliche Lüftung ist die KTA 3601 vorzusehen.</p>	<p>Diese KTA wird für ein Endlager nicht benötigt.</p>
<p>KTA 3701: Übergeordnete Anforderungen an die elektrische Energieversorgung in Kernkraftwerken</p>	<p>Laut BGE könnten Inhalte dieser KTA-Regel für die Bewetterung im Rückholbergwerk der Schachanlage Asse II relevant sein, da die Abfallbehandlungsanlage und das Zwischenlager auf dem Betriebsgelände mit dem Rückholbergwerk gekoppelt sind. Da der Umgang der BGE mit dieser Konstellation noch ungeklärt ist, kann</p>	<p>Diese KTA-Regel sollte durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden,</p>

	<p>die BGE derzeit nicht ausschließen, dass Regelungsinhalte der KTA-Regel relevant werden könnten.</p> <p>Die AG KTA ELA sieht die Notwendigkeit einer Notstromanlage, stellt jedoch die Notwendigkeit einer kerntechnischen Regelung im o. g. Zusammenhang mit dem Verweis auf das bestehende konventionelle Regelwerk in Frage.</p>	<p>bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird. Es ist zu prüfen, ob bestehendes konventionelles Regelwerk identifizierte regelungsrelevante Inhalte bereits abdeckt.</p>
KTA 3702: Notstromerzeugungsanlagen mit Dieselaggregaten in Kernkraftwerken	<p>Laut BGE könnten Inhalte dieser KTA-Regel für die Bewetterung im Rückholbergwerk der Schachanlage Asse II relevant sein, da die Abfallbehandlungsanlage und das Zwischenlager auf dem Betriebsgelände mit dem Rückholbergwerk gekoppelt sind. Da der Umgang der BGE mit dieser Konstellation noch ungeklärt ist, kann die BGE derzeit nicht ausschließen, dass Regelungsinhalte der KTA-Regel relevant werden könnten.</p> <p>Die AG KTA ELA sieht die Notwendigkeit einer Notstromanlage, stellt jedoch die Notwendigkeit einer kerntechnischen Regelung im o. g. Zusammenhang mit dem Verweis auf das bestehende konventionelle Regelwerk in Frage.</p>	<p>Diese KTA-Regel sollte durch ein entsprechendes Fachgremium auf ihre Relevanz für die genannten Bereiche geprüft werden, bevor ihre Aktualisierung nicht mehr fortgeführt wird. Es ist zu prüfen, ob bestehendes konventionelles Regelwerk identifizierte regelungsrelevante Inhalte bereits abdeckt.</p>
KTA 3703: Notstromerzeugungsanlagen mit Batterien und Gleichrichtergeräten in Kernkraftwerken		
KTA 3704: Notstromanlagen mit statischen und rotierenden Umformern in Kernkraftwerken		
KTA 3705: Schaltanlagen, Transformatoren und Verteilungsnetze zur elektrischen Energieversorgung des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken		
KTA 3901: Kommunikationseinrichtungen für Kernkraftwerke	<p>Es wäre zu prüfen, ob ggf. Kommunikationseinrichtungen auf Grund des Bergrechts nicht ausreichend sein könnten. Einzige Ergänzung wäre der Räumungs-/Fluchalarm aus radiologischer Sicht.</p> <p>Anpassung an den aktuellen Stand technischer Kommunikationseinrichtungen. Sinngemäße Übertragbarkeit gegeben unter Berücksichtigung der Erfordernisse an übertägige/ untertägige Endlager-Teile.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden. Abgleich mit den Regelwerken nach Bergrecht erforderlich.</p>

<p>KTA 3902: Auslegung von Hebezeugen in Kernkraftwerken</p>	<p>Die KTA ist sinngemäß genauso weiter zu führen für ein Endlager. Anpassungen oder Vereinfachungen können aber ggf. vorgenommen werden. Ein Verweis auf bzw. ein Abgleich mit bergrechtlichen Regelwerken für Schacht- und Schrägförderanlagen (TAS, BVOS) ist zu empfehlen.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden. Abgleich mit den Regelwerken nach Bergrecht erforderlich.</p>
<p>KTA 3903: Prüfung und Betrieb von Hebezeugen in Kernkraftwerken</p>	<p>Siehe KTA 3902.</p>	<p>Siehe KTA 3902.</p>
<p>KTA 3904: Warte, Notsteuerstelle und örtliche Leitstände in Kernkraftwerken</p>	<p>Die in der KTA genutzten Begriffe werden im Endlagerbereich ebenfalls eingesetzt. Aber es ist zu prüfen ob das Regelwerk inhaltlich durch bestehendes Regelwerk (welches?) bereits abgedeckt ist.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden. Abgleich mit anderen relevanten Regelwerken erforderlich.</p>
<p>KTA 3905: Lastanschlagpunkte an Lasten in Kernkraftwerken</p>	<p>Siehe KTA 3904. Es ist zu beachten, dass für HAW-Behälter die KTA 3604 gilt.</p>	<p>Kann sinngemäß nach Anpassungen übernommen werden. Abgleich mit anderen relevanten Regelwerken erforderlich.</p>