



Auflistung bedeutsamer Daten

Eckpunkte zur Ausgestaltung der Verordnung nach § 38 StandAG (Dokumentationsverordnung)

| Lfd Nr. | Kategorien von Speicherdaten - Cluster nach Phase | Konkrete Kategorien von Speicherdaten | Weitere Konkretisierung |
|---|---|---------------------------------------|--|
| HINWEIS: Die nachfolgende Auflistung ist nicht abschließend und dient nur dazu, den Begriff der Speicherdaten genauer zu konturieren. In der DokuVO wird darauf in geeigneter Weise hingewiesen ("insbesondere-Definition"). | | | |
| 1 | Phasenübergreifende Daten und Dokumente | Gesetzgebung, Regelwerke | Atomrechtliche Gesetze und Rechtsvorschriften (Atomgesetz, Strahlenschutzverordnungen, Bundesberggesetz, Entsorgungsvorschriften, Bau und Betrieb von kerntechnischen Anlagen, Sicherungsmaßnahmen, Notfallplanungen etc.) |
| | | Kommunikation mit Externen | Schriftwechsel mit Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | Schriftwechsel mit anderen Behörden |
| | | | Schriftwechsel mit anderen Institutionen und Organisationen |
| | | | Kommunikation mit Politikern und politischen Parteien |
| | | | Kommunikation mit vorgesehenen Zielgruppen und Verhältnis zu Stakeholdern |
| | | Richtlinien und konzeptionelle Materialien | Nationale Entsorgungspolitik und -praktik einschl. öffentlicher Anhörungen und Diskussion vorgeschlagener Optionen |
| | | | UVP (Umweltverträglichkeitsprüfung) Konzept Entsorgung und Umsetzung Endlager |
| | | Erinnerungswerkzeuge | Zusammenfassendes Dokument über Standort, Inhalt und Zweck des Endlagers - "Key Information File" (KIF) |
| | | | Markierungen und Nachverfolgungselemente (Tracer) |
| | | Forschungsdaten | Daten, die im Rahmen von Forschungsarbeiten zur nuklearen Entsorgung entstanden sind und entstehen werden |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Daten und Dokumente für die Sicherheit der Zwischenlagerung | Allgemeine Angaben (Lagerbehälter, Standort, Lagerart, Eigentümer, Einlagerungsdatum) | Projektdokumentation, Lagerdokumentation, Fertigungsdokumentation für Behälter und Anlagen/Anlagenteile, Behälterdokumentation, Beladedokumentation, physische Proben vom Behältermaterial, Angaben nach Tab. 5 AtEV und § 2 Abs. 6 EntsorgÜG |
| | | Abfallspezifische Angaben (zum Zeitpunkt der Einlagerung, Gesamtaktivität, radiologisch und chemisch abdeckende Beschreibung des Behälterinhalts, thermische Eigenschaften, Kritikalitätssicherheit, Oberflächendosisleistung und -kontamination) | Dokumentation der gelagerten HAW - insbesondere für die Brennelemente - Abbrandberechnungen, Nachzerfallswärme, Brennstoffzusammensetzung, Oxidschichtdicke der Hüllrohre etc., Angaben nach Tab. 5 AtEV und § 2 § 2 Abs. 6 EntsorgÜG |
| | | Etwaige Schäden oder Auffälligkeiten am Behälter sowie ergriffene Maßnahmen | Ereignisse während Lagerung |
| | | Nuklidspezifische Inventare | Brennelement-Modul (BE-Modul), Zwischenlager-Modul (ZL-Modul), Radionuklidgehalt, chemische Materialzusammensetzung - Schnittmenge mit den o.g. Abfallspezifischen Daten, Angaben nach Tab. 5 AtEV und § 2 Abs. 6 EntsorgÜG |
| | | Ergebnisse der Periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) | Dokumentation der PSÜ - Nachweise / Bewertungen / Maßnahmen, Unterlagen gemäß § 19a Abs. 3 AtG |

| | | | |
|----------|---|---|---|
| | | Entscheidungsrelevante Unterlagen hinsichtlich der Konzeption und Betriebshistorie von Zwischenlagern | Genehmigungsdokumentation, Dokumentation der Antragsteller |
| | | Dokumentation der Genehmigung von und Aufsicht über HAW Zwischenlager | bei den atomrechtlichen Aufsichtsbehörden vorliegende Dokumentation |
| 3 | Daten und Dokumente zur Feststellung der Anforderungen an den Standort und seiner Eignung als Grundlage für Sicherheitsuntersuchungen und -analysen in der Erkundungs-, Planungs-, Genehmigungs- und Errichtungsphase eines Endlagers | Kriterien und Anforderungen für Standort-Auswahlkriterien | Vorschlag von Kriterien und ihre Definition, externe Überprüfungen und Aktualisierungen |
| | | | Genehmigung von Kriterien und Methodologie ihrer Evaluation |
| | | Bereichsregeln | Bereichsweite Regelungen, Festlegungen |
| | | Vorhabensmanagement | Projektmanagement, Verfahrensdokumentation, Bereichscontrolling, Gremien-Kommunikation-Forschung, Genehmigungs- und raumplanerische Verfahren |
| | | Ermittlung von Teilgebieten und Standortregionen | Ausschlusskriterien-Datenbeschaffung-Datenaufbereitung, Anwendung der Kriterien und Mindestanforderungen, Anwendung Abwägungskriterien, Geodatenmanagement, |
| | Datenerhebung Oberfläche | Erstes Umwelt-Monitoring der Oberfläche und des Untergrundes (z.B. radiologische Merkmale, Luft-/Wasserverschmutzung) | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | Zusammenfassender Bericht "Datenerhebung Oberfläche" |
| | | Geologische Datenerhebung | Übertägig: Standortsuche, Erkundung, Sicherheitsuntersuchungen |
| | | | Untertägig: Standortsuche, Erkundung, Sicherheitsuntersuchungen, Standortvorschlag |
| | | | Geologisches Modell |
| | | Hydro(geo)logische Datenerhebung | Aufzeichnungen der Messungen zur Datenerhebung |
| | | | vollständige Ergebnisse der über- und untertägigen Erkundung |
| | | | Hydrogeologisches Modell |
| | | | Zusammenfassender Evaluationsbericht "Hydro(geo)logische Datenerhebung" |
| | | Evaluation Standortmerkmale | Standortauswahlkriterien, Compliance-Evaluationsbericht |
| | | Safety case und UVP-Evaluation und Genehmigung | Öffentliche Anhörung und zusammengetragene Einwände der Öffentlichkeit zur Standortauswahl |
| | | | Standortauswahl, Genehmigung, staatliches Beschlussdokument etc. |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | Vorläufige Baugenehmigung und staatliches Beschlussdokument |
| | | | Baugenehmigung Endlager und staatliches Beschlussdokument |
| | | | Öffentliche Anhörungen und zusammengetragene Einwände der Öffentlichkeit zur Errichtungsphase |
| | | | Betriebsgenehmigung Endlager und staatliches Beschlussdokument |
| | | Abfallinventar | Bericht "Abfall-Charakterisierung und - kategorisierung" (Abfallform, Gehalt Radionuklide, toxische Merkmale) |
| | | | Abfallinventar-Verzeichnis |
| | | Inventar Kernmaterial | Kernmaterial-Verzeichnis |
| | | Abfallgebinde Auslegung und Entwicklung | Auslegung Abfallgebinde, Zeichnungen, Berechnungen, Bericht "Technische Lösungen" und QA-/QC-Plan |
| | | | Herstellung Abfallgebinde, Berichte "Vorkonditionierung" und "Konditionierung" |
| | | Vorbereitung Abfallannahme | Spezifikation Kriterien für Abfallannahme, externe Untersuchung und Genehmigung |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Endlagerplanung | Anlagenplanung |
| | | | Behälterentwicklung Salz/Ton/Kristallin |
| | | | Einlagerung |
| | | Vorbereitung der Errichtung des Endlagers | Technisches Barrierensystem (Engineered barrier system - EBS) Auslegung, externe Untersuchung und Genehmigung |
| | | | Externe Untersuchung und Genehmigung Auslegung Errichtung des Endlagers |
| | | Errichtung des Endlagers | Baumaterialien, EBS und Bericht Prüfung/Messung der Ausrüstung |
| | | | EBS-Modifikationsvorschläge und -genehmigung |
| | | | Leistungstests und -evaluation des gesamten Komplexes Endlager |
| | | | Dokumentation der Ausführungszeichnungen Endlager, Betriebs- und Wartungshandbücher für Ausrüstung Endlager |
| | | Information der Öffentlichkeit und Beteiligung | Dokumentation aller Unterlagen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung und von Gremienbeteiligungen |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | Alle Unterlagen aus §6 StandAG (Infoplattform) |
| | | | Parlamentarische Drucksachen zum Thema Standortauswahl |
| 4 | Daten und Dokumente, die während der Betriebszeit des Endlagers für die Periodische Sicherheitsüberprüfung sowie für die Stilllegung benötigt werden | Kriterien und Anforderungen für Standort-Auswahlkriterien | Überprüfung Standortauswahlkriterien, Aktualisierung, externe Untersuchung und Genehmigung |
| | | Verifizierung Standort- und Endlagermerkmale | Verifizierungsprotokolle und -berichte "Standort- und Endlagermerkmale" |
| | | | Evaluation der Vor-Ort-Datenerhebung und zusammenfassender Verifizierungsbericht Standort |
| | | Ausführliche Angaben zur Verpackung der radioaktiven Abfälle in Endlagerbehältern (welcher Abfall ist in welchen Endlagergebinde enthalten) sowie zur Strahlenexposition während der Handhabung der Gebinde im Endlager, zugehörige Qualitätssicherungsdokumente | Lieferprotokolle Abfallgebinde, Informationsunterlagen Abfallgebinde, sonstige einschlägige Informationen und Compliance-Erklärungen |
| | | | Abfallgebinde Compliance-Überprüfungsprotokolle und Beanstandungsprotokolle |
| | | Genaue Einlagerungsorte jedes einzelnen Endlagergebundes verknüpft mit seinem Inhalt | Dokumente Einlagerungsorte Abfallgebinde |
| | | | Monitoring und Überprüfung Abfallgebinde |
| Abfallgebinde- und Kernmaterial-Verzeichnis | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | Inventaraufzeichnungen Einlagerungskammern und -stollen |
| | | | Zusammenfassende Inventarberichte Endlager |
| | | | Berichte Inventarveränderungen, Kernmaterial-Verzeichnis, Inventarberichte, Protokoll Inventaraufnahme und Bilanzierungsberichte Kernmaterial |
| | | Interne Vorschriften Endlager hinsichtlich einzulagernder Abfälle | Safeguards Endlager, nukleare Sicherheit, strahlenschutztechnische Anweisungen, Richtlinien und Plan zu Schaffung einer Sicherheitskultur |
| | | | Dokumentenmanagementsystem, Klassifizierung von Aufzeichnungen, Archivierungs- und Löschvorgaben |
| | | Aufzeichnungen Monitoring hinsichtlich einzulagernder Abfälle | Monitoring (z.B. radiologische und sonstige Verschmutzungen, Seismizität und Niederschlagsmonitoring) Oberfläche (Standort/Umgebung) |
| | | | Untertägiges Monitoring (z.B. radiologisch, geologisch und EBS-Leistungs-Monitoring) |
| | | | Monitoringkonzept für Phase nach Verschluss |

| | | |
|--|--|---|
| | Sicherheitsanalysen / Safety Case (regelmäßig oder ad hoc) | Entscheidungen und Genehmigungen von Behörden |
| | Sicherheitsanalysen / Safety Case und UVP für Endlagerverschluss | Genehmigung Stilllegung Endlager und Verschluss, staatliches Beschlussdokument |
| | Sicherheit, Sicherung, Safeguards hinsichtlich einzulagernder Abfälle | Betriebstagebuch, Notfallschulungen, Aufzeichnungen Notfälle, Aufzeichnungen ergriffene Maßnahmen und Evaluationsbericht Notfälle |
| | Hinterfüllung der Endlagergebäude am Einlagerungsort einschließlich Geometrie, Einbringungsvorgang und zugehöriger Qualitätssicherungsdokumente | Angaben zu verwendetem Baustoff, Rezeptur, Verfüllvorgang, verwendeter Baustoffanlage |
| | Gegebenenfalls Aufbau von Einzelverschlussbauwerken (zum Beispiel Abschlüsse einzelner Einlagerungskammern), die während der Betriebszeit errichtet werden, Ergebnisse des Monitorings der Bauwerke und ihrer direkten Umgebung sowie die zugehörigen Qualitätssicherungsdokumente | Endlagerbauwerke, EBS, Vorschlag zur Modifikation der Ausrüstung, externe Untersuchung, Genehmigung, Umsetzung, Ausführungszeichnungen Endlager, Aktualisierung Dokumentation |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Genauer Aufbau des Endlagerbergwerks inklusive seiner Veränderungen, markscheiderische Daten, Betriebschronik | Auffahren und Teilverfüllungen von Strecken, Schächten, Bohrlöchern und Einlagerungskammern sowie Grubenbauen und sonstigen Hohlräumen |
| | | Daten zu den technischen Einbauten und ihrer Änderung im Laufe der Betriebszeit sowie die zugehörigen Qualitätssicherungsdokumente | Schachtförderanlagen, Medienver- und entsorgung, Baustoffanlagen, betriebliche Anlagen, Wetter- und Betriebstechnik, Tagesanlagen, Betriebsdokumente, Protokolle |
| | | Die Messergebnisse (Auswertung und Dokumentierung) aller den Betrieb begleitenden Messungen innerhalb und in der Umgebung des Endlagerbergwerkes, über- und untertägig. | Aufzeichnungen Datenerhebung und Monitoring der Sensor-Leistungen |
| | | | Aufzeichnungen Datenerhebungen und Monitor-Messungen |
| | | | Zusammenfassende Ergebnisse Datenerhebung und Monitoring sowie Compliance-Prüfberichte |
| | | Vergleichende Analysen früherer und aktueller Messungen | Markscheiderei, Standortüberwachung, Beweissicherung, Strahlenschutz, Umgebungsüberwachung |
| | | Ergebnisse der Periodischen Sicherheitsüberprüfungen und aktualisierten Langzeitsicherheitsanalysen | Modellierung Gebirgsverhalten, Modellierung Radionuklid ausbreitung, Integritätsnachweis |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | einschließlich dokumentierter Deltaanalysen zwischen früheren und aktuellen Analysen | |
| 5 | Daten und Dokumente, die während der Stilllegungs- und Verschlussphase des Endlagers benötigt werden | Angaben zum Aufbau aller qualifiziert eingebrachten Verschlussbauwerke in Einlagerungsbereichen, Ergebnisse des Monitorings der Bauwerke und ihrer direkten Umgebung sowie die zugehörigen Qualitätssicherungsdokumente | Endlagerbauwerke, EBS und Ausrüstungsmonitoring, Testen - Eingangsdaten für Stilllegung, Ausarbeiten des Verschlussplanes |
| | | Angaben zur Verfüllung und zum Verschluss aller offenen Hohlräume außerhalb der Einlagerungsbereiche (Infrastrukturbereiche, Schächte, Rampen) sowie zum Rückbau der übertägigen Anlagen | Endlagerbauwerke, EBS und Ausrüstungsmonitoring, Testen - Eingangsdaten für Stilllegung, Ausarbeiten des Verschlussplanes |
| | | Ergebnisse (Auswertung und Dokumentierung) aller begleitenden Messungen innerhalb und in der Umgebung des Endlagerbergwerkes | Aufzeichnungen Datenerhebungen und Monitoring-Messungen sowie Laborprotokolle Zusammenfassende Berichte Datenerhebung und Monitoring sowie Evaluationsberichte Eingangsdaten für Verschluss-Sicherheitsanalyse, UVP und Genehmigungsverfahren |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | Eingangsdaten für die Endlager-Stilllegung, Verschluss-Plan und -Auslegung |
| | | Vergleichende Analysen früherer und aktueller Messungen | Standortüberwachung, Beweisführung, Strahlenschutz, Umgebungsüberwachung |
| | | Ergebnisse der Fortschreibungen der Periodischen Sicherheitsanalysen und Langzeitsicherheitsanalysen einschließlich dokumentierter Deltaanalysen zwischen früheren und aktuellen Analysen und Safety Case für Entlassung des Endlagerstandortes aus der atomrechtlichen Aufsicht | Strategie, Plan und Zeitplan Safety Case |
| | | | Prozess-Berichte (einschl. zugrundeliegender F+E) zu Geologie, Felsmechanik, Hydrologie, Chemie, Mikrobiologie etc. |
| | | | Modelle und Instrumentarium |
| | | | Geowissenschaftliche Langzeitentwicklung |
| | | | Katalog standortspezifischer Merkmale, Ereignisse und Prozesse (FEP-Katalog) |
| | | | Entwicklung von Szenarien (Referenz-, Alternativ-, Wenn-Dann-Szenarien) |
| | | | Spezifizierung Eingangsdaten, Modellberechnungen Sicherheitsanalyse, Ergebnisse Sicherheitsanalyse einschl. Sicherheitsfunktionen, Leistung und Integrität von (Unter-)Systemen, Indikatoren, Evaluation |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | Einhaltung bestehender Vorschriften sowie Diskussion von Unsicherheiten |
| | | | Multiple Nachweise (zusätzliche geologische Argumente, Analogien, sonstige Indikatoren etc.) |
| | | | Zusätzliche Analyse (z.B. Kritikalität, zukünftiges menschliches Handeln, Optimierungs- und qualitative Analysen) |
| | | | Externe Untersuchung und Peer-Review |
| | | UVP-Entwicklung und -Evaluation für Entlassung des Standortes aus atomrechtlicher Aufsicht | UVP-Methodologie, Sammlung Eingangsdaten und Berechnungen |
| | | | Zusammenfassender Bericht UVP, Zeichnungen, Karten und Berechnungen |
| | | Safety Case und UVP-Evaluation sowie Genehmigung für Entlassung des Standortes aus atomrechtlicher Aufsicht | Safety Case-Bericht externe Untersuchung und Peer-Review |
| | | | Externe Untersuchung UVP und Peer-Review |
| | | | Öffentliche Anhörungen und zusammengetragene Einwände der Öffentlichkeit |
| | | | Betriebsgenehmigung Endlager und staatliches Beschlussdokument |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Vorbereitung der Realisierung der Stilllegung | Externe Untersuchung und Genehmigung Stilllegungs- und Verschlussplan |
| | | Realisierung Verschluss Endlager | Tagebuch Rückbau Endlager und Verschluss, Protokolle Koordinierungstreffen, QC-Protokolle, Protokolle externe Inspektionen, Protokolle Material-Compliance etc. |
| | | | Evaluation der Qualität der Verschluss- Realisierung und Bericht externes Peer-Review |
| | | | Endgültige Stilllegung und Dokumentation "Ausführung Verschluss", technische Beschreibung, Zeichnungen, Compliance- Erklärungen, Anforderungen, QC- Evaluationsbericht |
| | | | Eingangsdaten und Daten für UVP, Sicherheitsanalyse Verschluss und Genehmigungsverfahren |
| | | | Baustoffe, EBS-Test-/Messprotokolle, Laborprotokolle, Belegproben Material und Foto- /Video-Dokumentation |

| | | | |
|---|---|--|---|
| 6 | Daten und Dokumente, die nach dem Verschluss des Endlagers benötigt werden | Ergebnisse (Auswertung und Dokumentierung) aller begleitenden Messungen in der Umgebung des Endlagerbergwerkes; soweit mit dann möglichen Messverfahren auch innerhalb des verschlossenen Endlagers Daten gewonnen werden, auch deren Ergebnisse | Geologisches Monitoring, Umgebungsüberwachung |
| | | Fortführung der vergleichende Analysen früherer und aktueller Messungen | Markscheiderei (übertägig), Standortüberwachung (übertägig), Beweissicherung, Strahlenschutz, Umgebungsüberwachung |
| | | Fortschreibung der Langzeitsicherheitsanalysen einschließlich dokumentierter Deltaanalysen zwischen früheren und aktuellen Analysen | Modellierung Gebirgsverhalten, Modellierung Radionuklidenausbreitung, Integritätsnachweis |
| 7 | Daten und Dokumente, die im Falle einer Entscheidung für eine Bergung benötigt werden und aus dem früheren Endlagerbetrieb und -verschluss aufbewahrt werden müssen | Die örtlichen geologischen Daten, aus denen die Grundlagen für die genaue geometrische Lokalisierung des neu zu errichtenden Bergungsbergwerkes abgeleitet werden können | Risswerk |
| | | Die Daten zur genauen Lokalisierung aller eingelagerten Gebinde | Risswerk |
| | | Die Daten zu Behälter und Inventar der zu bergenden Gebinde | Behälterentwicklung Salz/Ton/Kristallin, genaue Einlagerungsorte jedes einzelnen Endlagergebundes verknüpft mit seinem Inhalt |
| | | | |

