



**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Der Weg aus der Offenhaltung in die Stilllegung

Vorhaben Endlager Morsleben

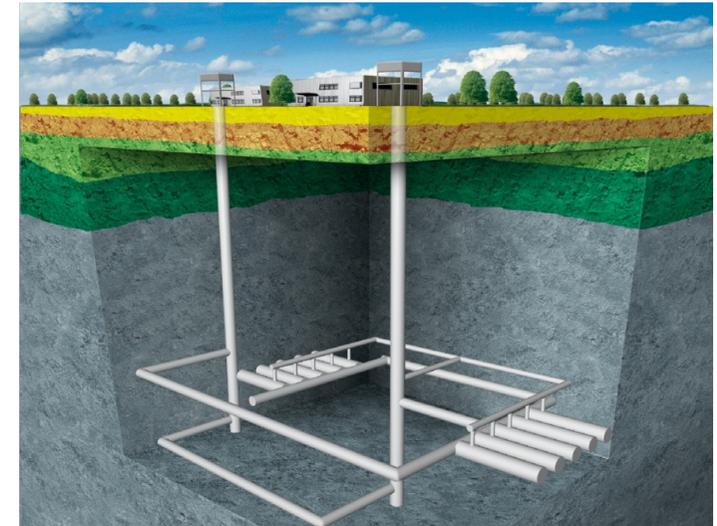
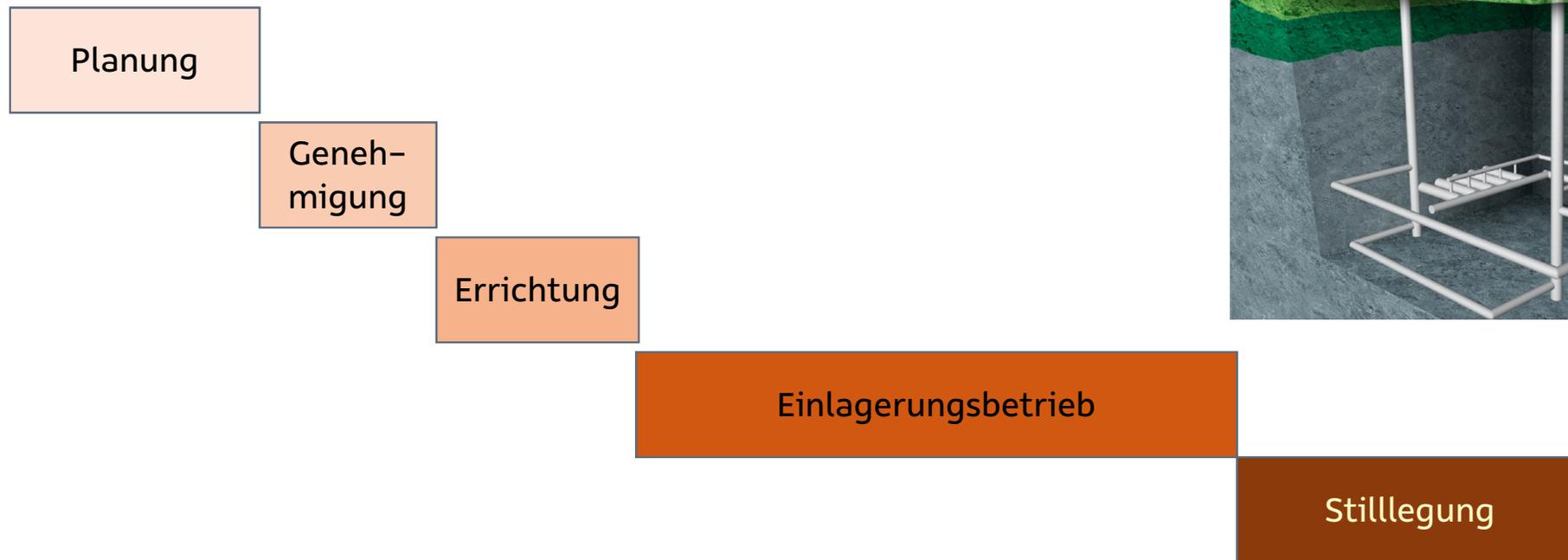
09.02.2018

**„Auch die sichere Stilllegung des
Endlagers Morsleben muss
schnellstmöglich vorangebracht
werden.“**

- **Stilllegung gem. § 9b AtG**
 - I. Nachweis der Erfüllung administrativer Genehmigungsanforderungen
 - II. Nachweis der Erfüllung sicherheitlicher Schutzziele (insbesondere nach AtG, BBergG, WHG), Stand von W+T
- **Betrieb zur sicheren Offenhaltung**
 - I. sichere Offenhaltung
 - II. Sicherung der anforderungsgerechten, bestmöglichen Stilllegungsfähigkeit
 - III. infrastrukturelle Vorbereitung der Stilllegung
- **Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung**
 - I. Informationsaustausch über Gremien, Veranstaltungen, Workshops
 - II. Öffentlichkeitsarbeit (Infostelle Morsleben, Internet, Publikationen)
 - III. Veröffentlichung von Dokumenten



Phasen eines Endlagers für radioaktive Abfälle

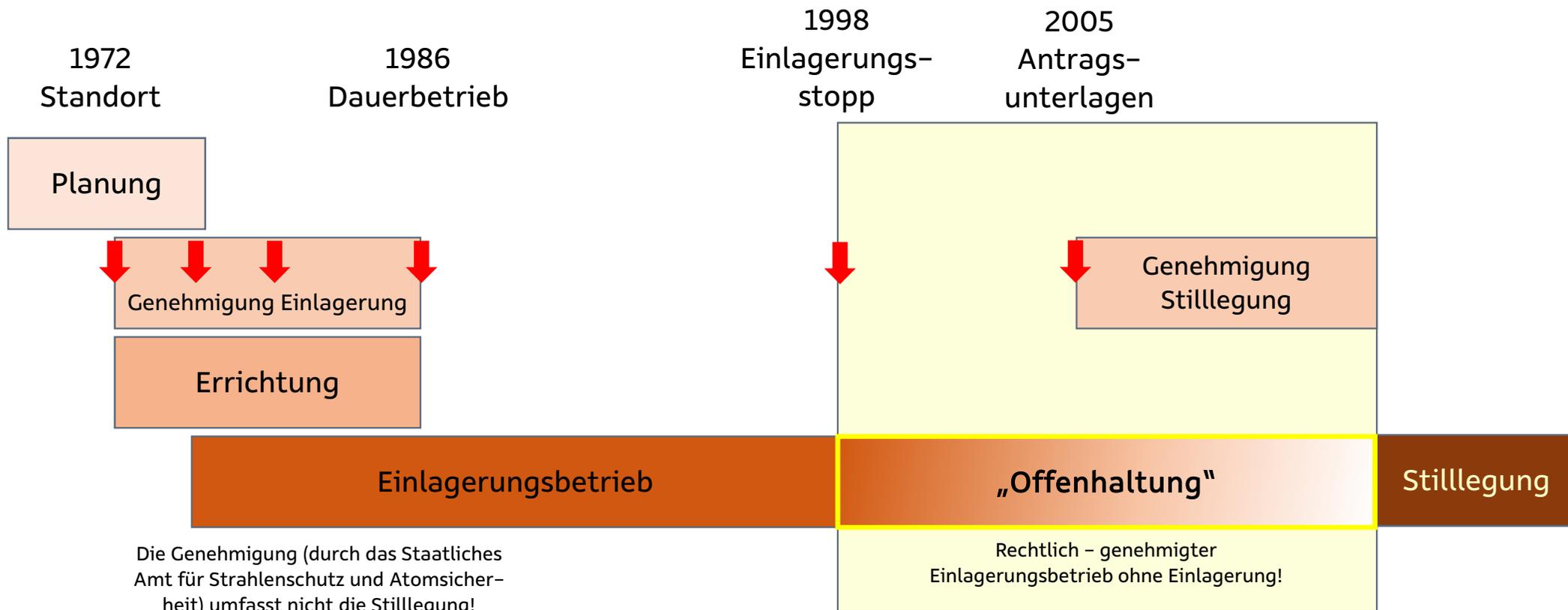


5 Etappen der Genehmigung (DDR-Recht)



1. August 1972 Zustimmung zum Standort für die Grube Bartensleben als zentrales Endlager der DDR
2. März 1974 Zustimmung zur Errichtung der „Kernanlage Endlager für radioaktive Abfälle“ Morsleben – 1. Ausbaustufe
3. Januar 1979 Zustimmung zur Inbetriebnahme der „Kernanlage VEB Kernkraftwerke Bruno Leuschner“, Betriebsteil „Endlager für radioaktive Abfälle“ Morsleben – 1. Ausbaustufe (1981 Beginn Einlagerung mit befristeter Genehmigung)
4. April 1986 Genehmigung zum Dauerbetrieb des ERAM
5. offen Genehmigung zur Stilllegung

„Lebens“-Zyklus des Endlager Morsleben



Die Genehmigung (durch das Staatliches Amt für Strahlenschutz und Atomsicherheit) umfasst nicht die Stilllegung!

Offenhaltung

- 2003 Antrag auf vollständige Umrüstung der Anlage auf Offenhaltung (Bündelung aller Einzelmaßnahmen im „Plan Offenhaltung“)



Hohe Komplexität

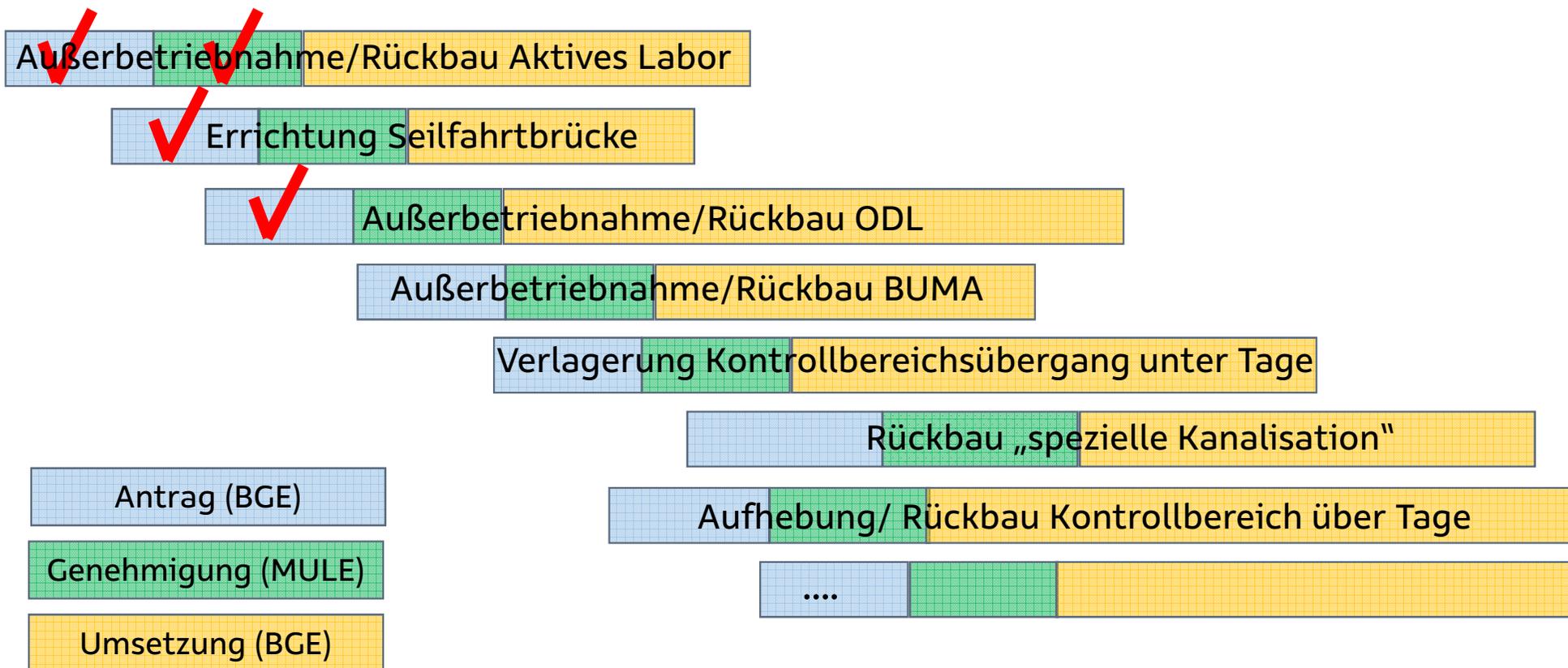
27. Juni 2017:



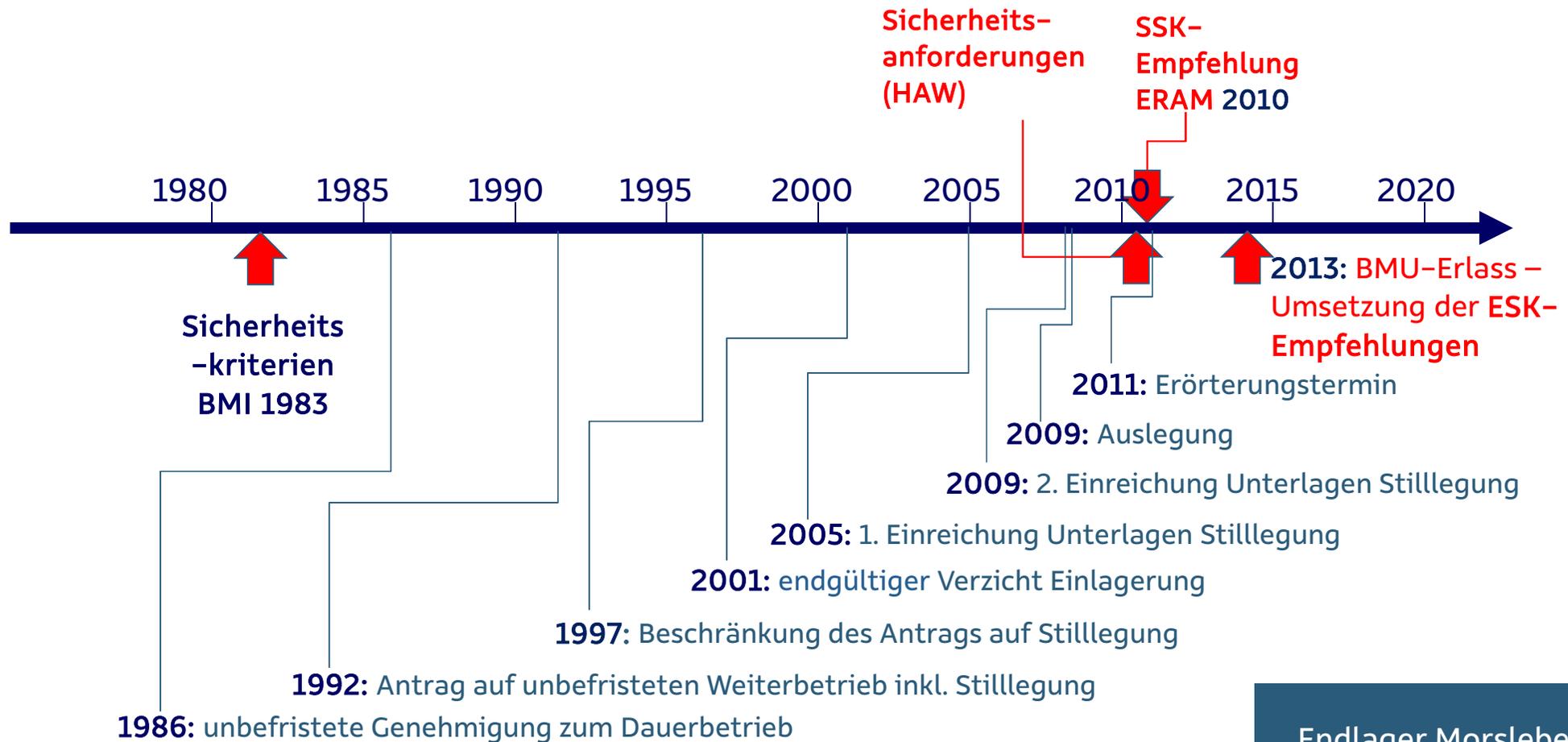
Rücknahme Plan Offenhaltung Umrüstung in Einzelmaßnahmen



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG



Vorhaben ERAM – Meilensteine der Stilllegung



Daten und Nachweise für die Stilllegung

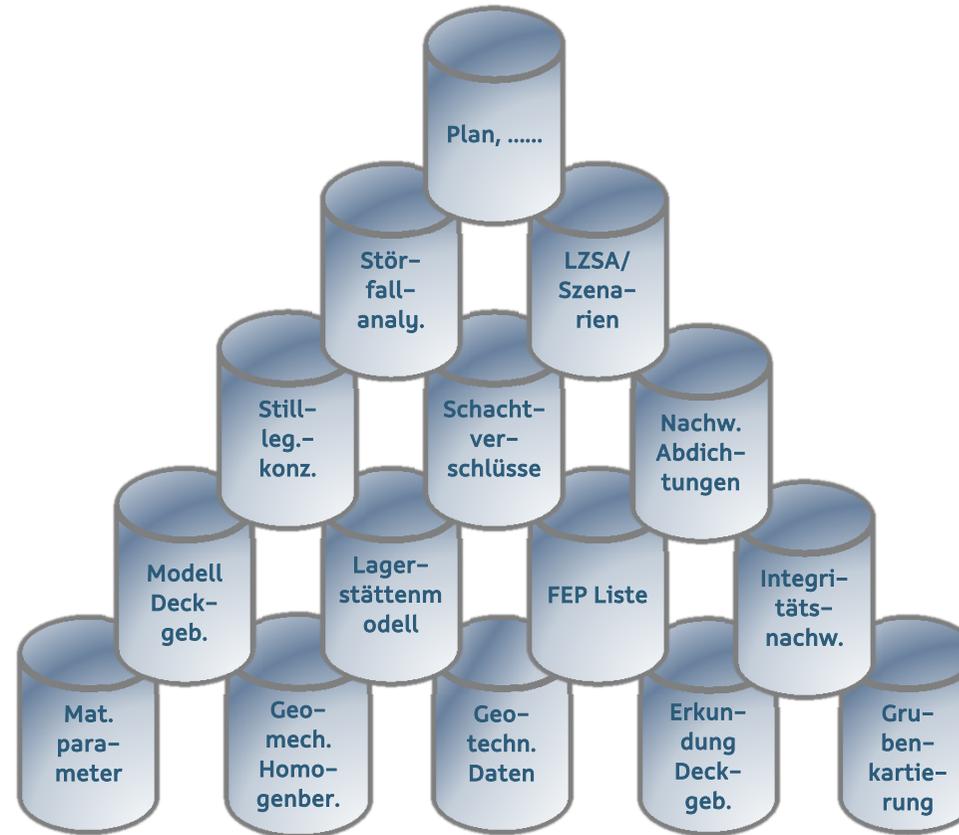
Genehmigungsunterlagen

Sicherheitsanalysen

Konzepte und Nachweise

Zwischenanalyse

Grundlagen/Basisdaten



Anpassung – Aktualisierung – Optimierung

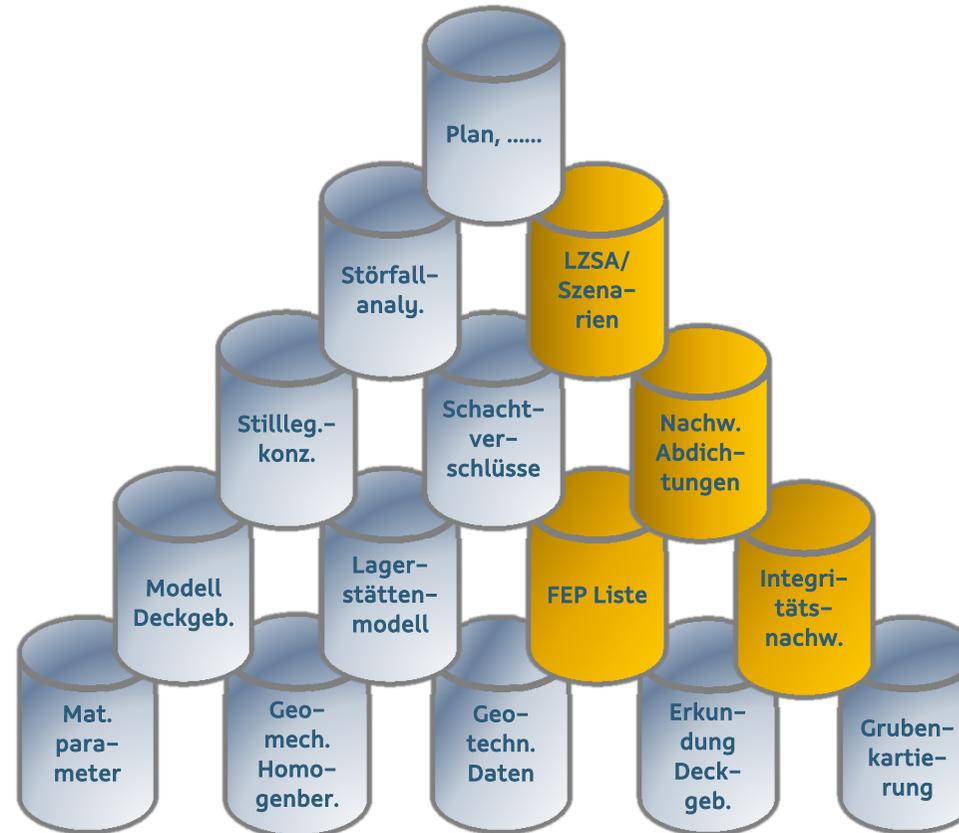
Genehmigungsunterlagen

Sicherheitsanalysen

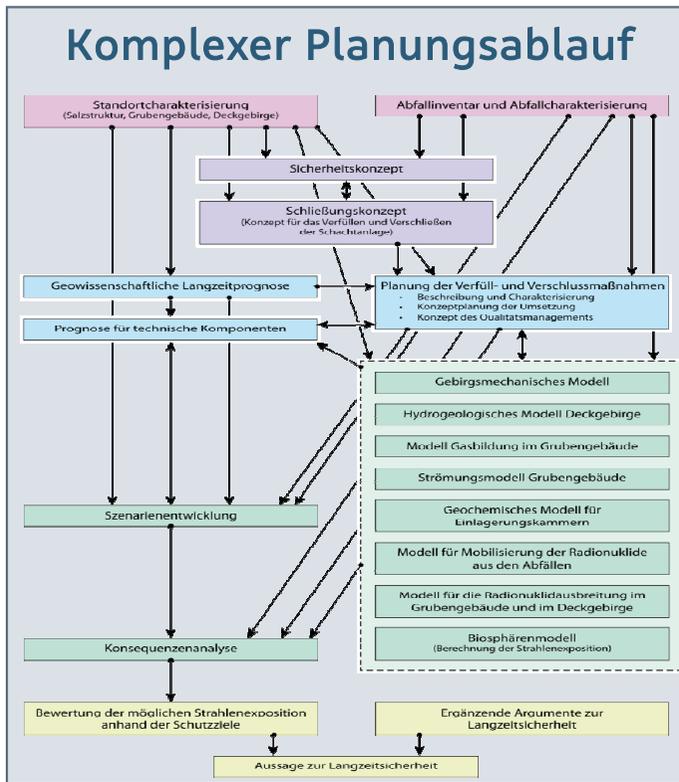
Konzepte und Nachweise

Zwischenanalyse

Grundlagen/Basisdaten



Komplexer Planungsablauf



Randbedingungen

- Ca. 52.000 Seiten Antragsunterlagen durch BfS/ BGE → davon sind ca. 29.000 Seiten zu überarbeiten
- Ca. 14.000 Seiten an Prüfberichten durch MULE/ Gutachter
- Begleitende Begutachtung → Forderungen, Empfehlungen und Hinweise durch Gutachter
- Konsistenzerhalt der Unterlagen

Maßnahmen

- z.B.
- Aktualisierung Integritätsnachweise
 - Neuplanung Abdichtung für Ostfeld (Hauptanhydrit)
 - Optimierung Nachweiskonzept Abdichtungen im Steinsalz
→ Permeabilitätsziel erreicht/ unterschritten, aber vollständige Prognose des Systemverhaltens noch nicht gelungen

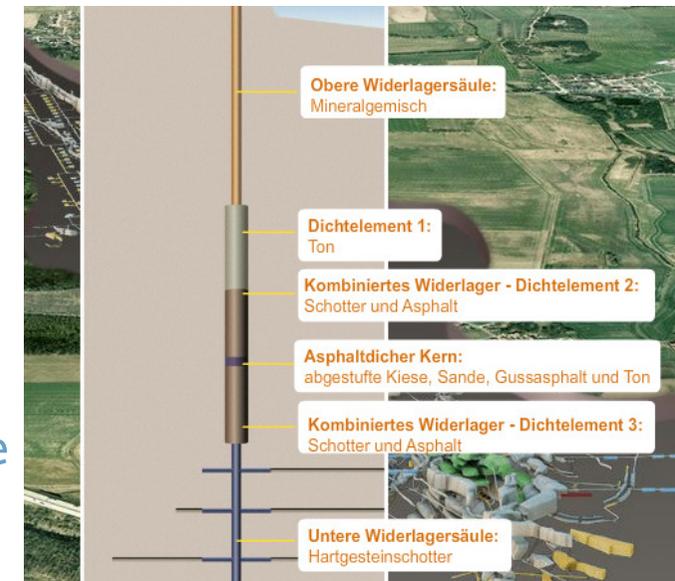
- Integration der bisherigen Unternehmensbereiche zu einem leistungsstarken Unternehmen
- Start der Umrüstung der Anlage auf die reine Offenhaltung
- Vorbereitung der Anlage auf die Stilllegung
- Abschluss / Bearbeitung der ESK-Empfehlungen
- Anpassung und Optimierung der technischen Planungen (Abdichtungen, Verfüllplanung)
- Aktualisierung der Sicherheitsnachweise und Antragsunterlagen
- Veröffentlichung der Unterlagen zum Genehmigungsverfahren

Unsere Agenda **konkret** – 2018

- Umrüstung der Anlage auf Offenhaltung und Vorbereitung der Stilllegung
 - Genehmigungsantrag Rückbau Anlage zur Handhabung Filteraschen im Kontrollbereich über Tage (BUMA)
 - Außerbetriebnahme veraltetes System zur Messung Ortsdosisleistung unter Tage (ODL)
 - Rückbau API-Leitungen im Schacht (Kontrollbereich Schacht)
 - Zerlegung und Endlagerung von Transportcontainern (Kontrollbereich Schachthalle)
 - Verfüllung Bohr- und Versturzlöcher Abbaue 1 und 2 der 4. Sohle,



- Umsetzung/ Bearbeitung der ESK-Empfehlungen
 - Festlegung „Nachweiszeitraum“ – Bericht – E1
 - Darlegung zum Einschluss der Abfälle – Bericht – E1
 - Darlegung Strategie zum Umgang mit verbleibenden Ungewissheiten – Teil Geomechanik – Bericht – E6
 - Vorlage vollständige FEP-Liste – Bericht – E5
- Aktualisierung technischen Planungen und Sicherheitsnachweise
 - Abschluss Prüfkomples Abfälle (Aktualisierung Berichte)
 - Abschluss Planung Schachtverschlüsse (Berichte)
 - Abschluss lokale Standorterkundung für Abdichtungen (25 Lokationsberichte)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



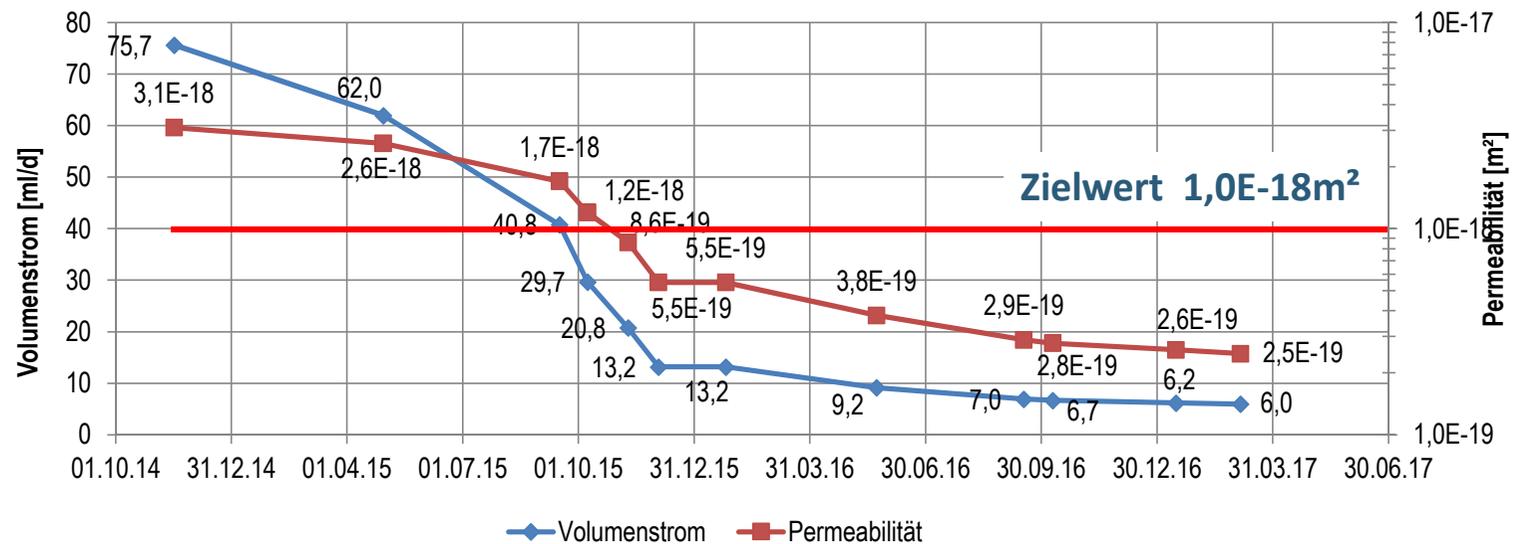
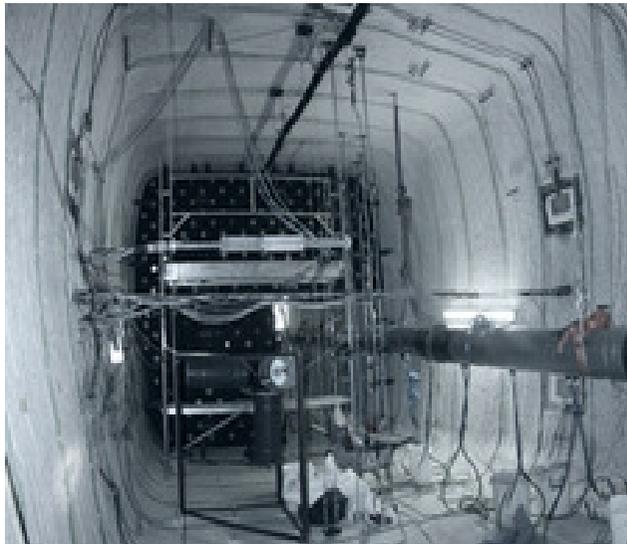
Kontakt

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
Eschenstraße 55
31224 Peine

05171 43-0
poststelle@bge.de
www.bge.de

Beispiel für Planungsarbeiten

Ergebnis in situ-Versuch Steinsalz: Permeabilität liegt unterhalb der Zielwerte!

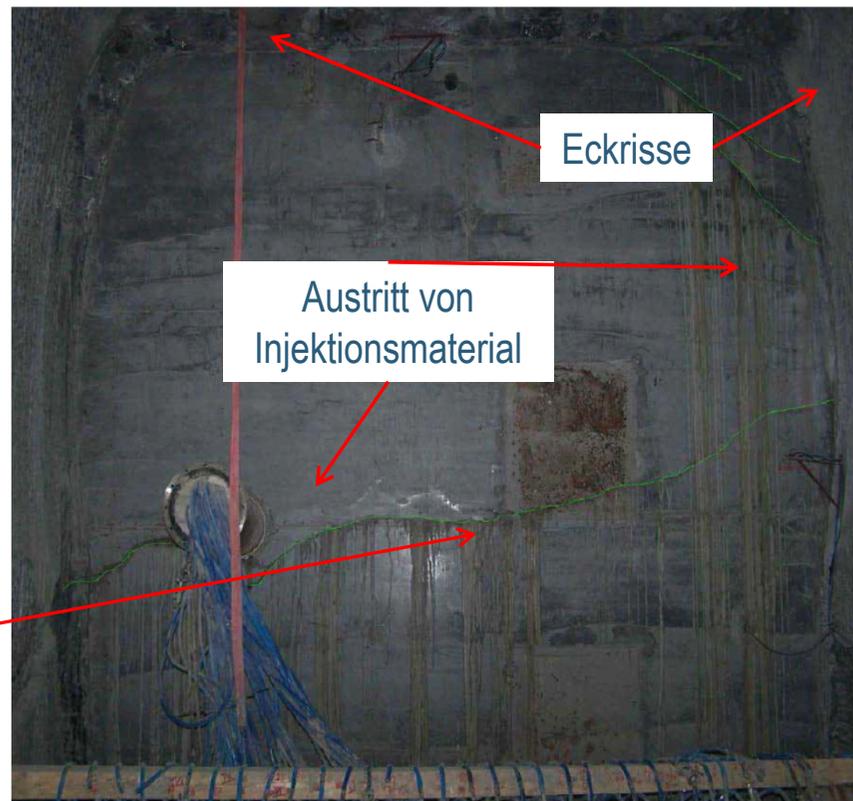


Beispiel für Bauwerk

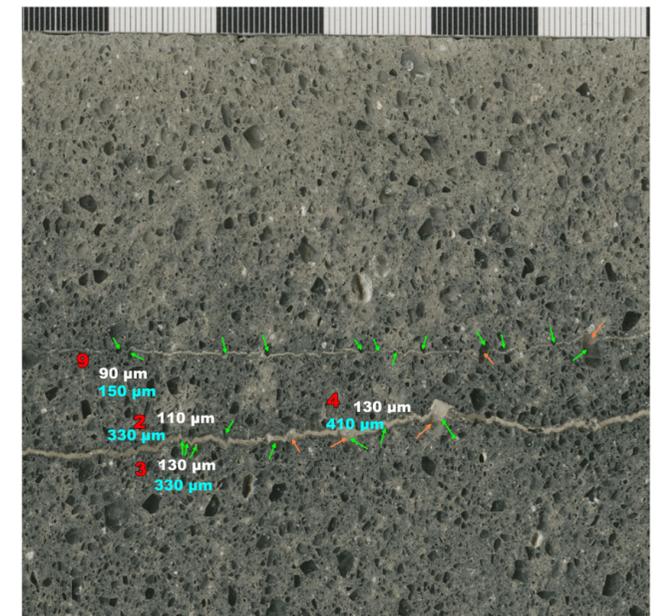
Aber: nicht erwartete Effekte (Risse im Bauwerk)!

Abdichtung Salzgestein:

Risse im Betonkörper im Bild
farblich (grün) markiert



Mikroskopische Detailaufnahme



Konzeptionelle Lösungen – Abdichtung im Hauptanhydrit

- Magnesiabinder ohne Expansionsdruck mit Nachinjektion des Kontaktbereichs
- Salzbeton mit Prüfdruckinjektion
- MgO-Spritzbeton (ggf. mit zusätzlichen Asphalt-dichtelementen)



Versuchsstrecke im Anhydrit



Gussasphalt Versuch Hermsdorf



Trockenspritzverfahren