

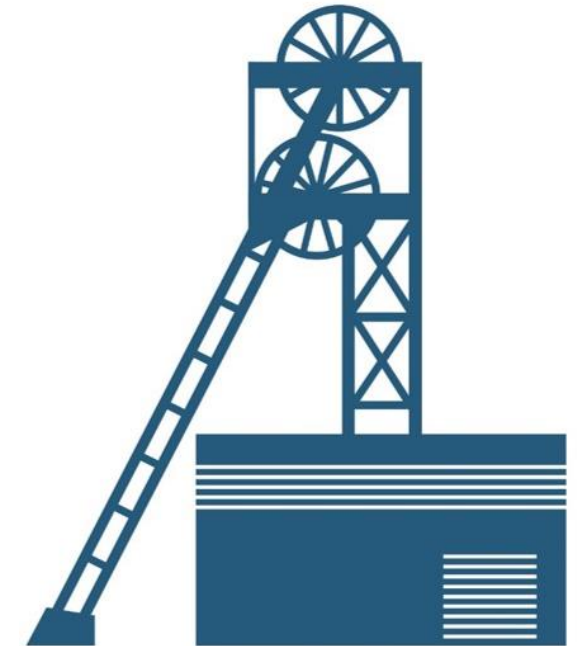


**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

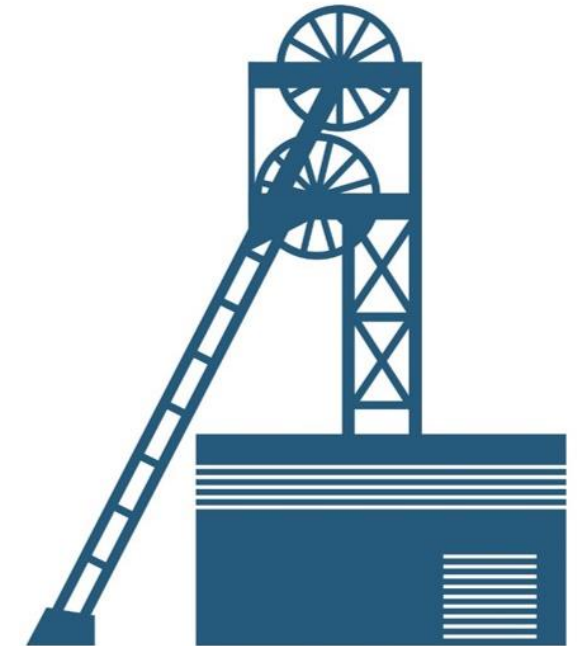
Sitzung der Asse-2-Begleitgruppe am 11. September 2020

Dr. Thomas Lautsch, Jens Köhler, Dirk Laske, Dr. Ralf Holländer, Dr. Christoph Pieper

Themenbereich „Zeit- und Maßnahmenplan“



Themenbereich „Standortentscheidung Zwischenlager“



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Fehlende Berücksichtigung des Langzeitaspekts

BGE:

- Die Dauer der Zwischenlagerung kann nicht konkret benannt werden; dies wird im Rückholplan offen kommuniziert
- Alle betrachteten Standorte weisen so große Entfernungen auf, dass die zu erwartenden Strahlenexpositionen unerheblich sind
- Die Strahlenexposition wird als jährliche zusätzliche Exposition berechnet und am jährlich zulässigen Wert gespiegelt



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Der Asse-nahe Suchraum wurde zu eng gezogen

BGE:

- Es wurden nur Standorte betrachtet, die sich in sinnvoller Weise mit dem Betriebsgelände vom Schacht 5 verbinden lassen
- Asse-ferne Standorte werden gemäß der im Kriterienbericht beschriebenen Vorgehensweise nicht betrachtet



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Keine Berücksichtigung von Alternativoptionen (bestehende Lager)

BGE:

- Die bestehenden Zwischenlager stellen keine Alternative dar, da sie weder für das erwartete Volumen ausgelegt noch genehmigt sind
- Für die Genehmigung der Rückholung ist die Lagerung/Aufbewahrung der Abfälle von wesentlicher Bedeutung



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Fehler bei der Betrachtung des Schutzguts „Grundwasser“

BGE:

- Die Wasserversorgung Groß Vahlberg ist stillgelegt und verfügt über keine Betriebserlaubnis; auf dem Kartenserver des NLWKN ist sie gelöscht
- Fehler bei der Darstellung der Grundwasserflurabstände (NN statt GOK)
- Starke Vereinfachung und konservatives Vorgehen führen zu Überschätzung der Abstandsgeschwindigkeiten

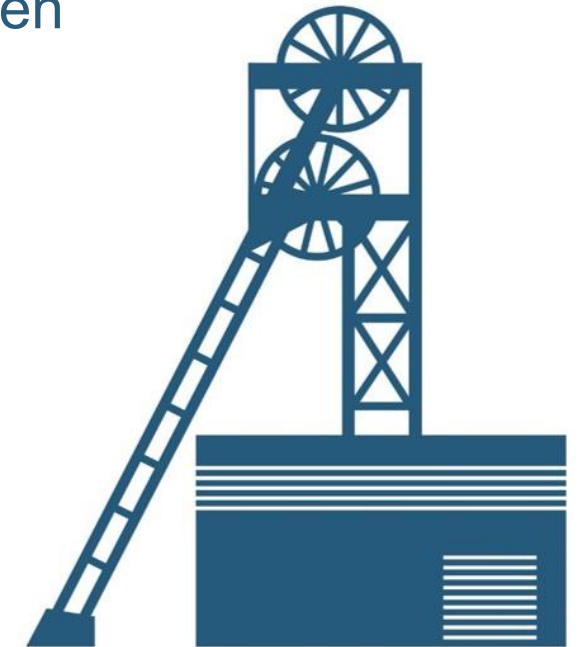


Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Das Bewertungskriterium „Landschaftsbild“ entspricht nicht den Maßgaben des Bundesnaturschutzgesetzes

BGE:

- Im Kriterienkatalog wurden neben den Kriterien auch die Bewertungsgrößen und –maßstäbe festgelegt und mit A2B/AGO abgestimmt
- Der Kriterienkatalog wurden wie abgestimmt angewendet



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Unterschiede in den errechneten Dosiswerten

BGE:

- Die Berechnungen erfolgten entsprechend der Randbedingungen aus der Parameterstudie von 2016 und den damals gültigen Vorschriften (AVV zu § 47 StrISchV)
- Die berechneten Werte wurden an dem § 99 „Begrenzung der Ableitung radioaktiver Stoffe“ der neuen StrISchV gespiegelt
- Die Vorgehensweise ist im Bericht dargestellt

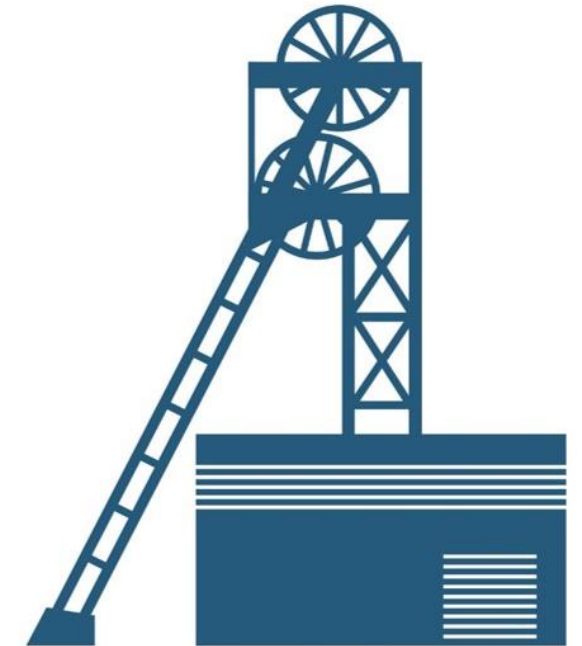


Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Heutige Ableitungswerte aus der Schachtanlage sind keine geeigneten Schätzer für Ableitungen aus dem Zwischenlager

BGE:

- Nach Konditionierung und Neuverpackung der Abfälle ist eine gegenüber der heutigen Situation deutlich kleinere Ableitung zu erwarten



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Zu allgemeine Ausführungen zu Strahlenexpositionen im bestimmungsbemäßen Betrieb/Störfällen

BGE:

- Die Planungen zur Abfallbehandlung/Zwischenlager befinden sich auf dem Niveau einer Vorplanung (ohne konkreten Standort)
- Konkrete (und realistische) Berechnungen werden im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung erfolgen



Standortentscheidung Zwischenlager

AGO: Mangelhafte Szenarien Untersuchung (Flugzeugabsturz = FLAB) und dessen Konsequenzen

BGE:

- Bei der FLAB-Betrachtung wurde ein Flugzeug entsprechend den Empfehlungen der ESK zugrunde gelegt und hierbei mögliche Auswirkungen variiert
- Bei der Genehmigungsplanung wird das für das FLAB-Szenario geforderte Flugzeug berücksichtigt
- Bei einem FLAB gilt nicht der Grundsatz, dass mögliche Auswirkungen mit zunehmender Entfernung abnehmen



Themenbereich „Technische Konzepte und Rückholstrategien“



Bergetechnik

AGO: Zweifel an der Umsetzbarkeit der technischen Konzepte

BGE:

- Die bisherigen Planungen sind auf dem Niveau eines Konzeptes und beinhalten Unsicherheiten
- Eine Optimierung findet in den weiteren Planungsphasen statt und es wird die Detailtiefe zunehmen
- Nur bei Nachweis der ausreichenden Schadensvorsorge kann die Umsetzung erfolgen



Bergetechnik

AGO: Fehlende Wege zur Praxistauglichkeit, Schulung und Wartung genehmigter Bergetechnik

BGE:

- Die Entwicklung und Erprobung der Bergetechnik wird in einem parallelen Planungsstrang zur Entwurfsplanung umgesetzt
- Ausschreibungsunterlagen für die Entwicklung und Erprobung von Bergetechnik sind derzeit in Vorbereitung (siehe Vorinformation auf der europäischen Ausschreibungsplattform TED)



Rückholbergwerk

AGO: Unsicherheit bei der Planung des Rückholbergwerks (geologische Struktur und bergrechtliche Anforderungen)

BGE:

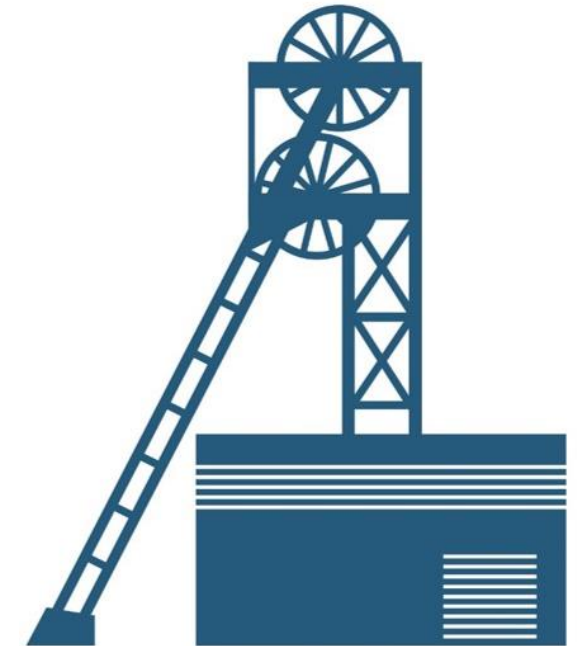
- Für aktuelle Planungen wird das aktuelle geologische Modell verwendet, welches im Rahmen der Erkundung fortgeschrieben wird
- Die Kenntnisse über die Salzstruktur werden durch die 3D-Seismik und die Erkundungsbohrungen weiter verbessert
- Bei den Planungen des Rückholbergwerks werden Unsicherheiten berücksichtigt



Themenbereich „Abfallbehandlung“



Themenbereich „Sicherheitfragen“

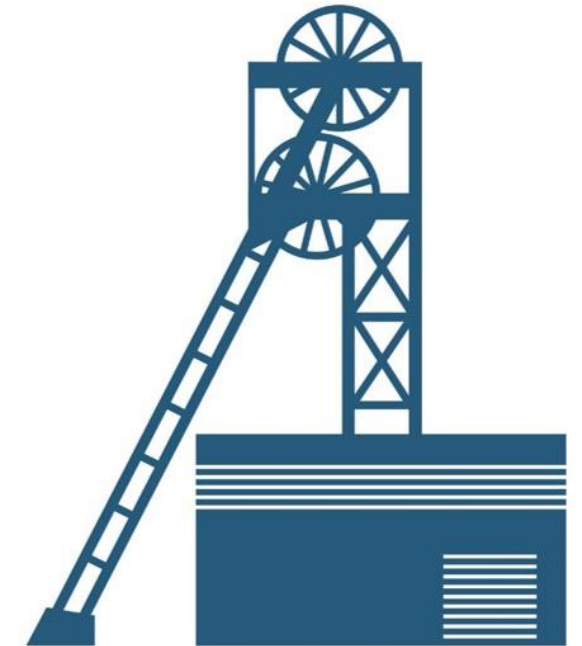


Notfallplanung

AGO: Unklare Formulierungen zur Verfüllung von Resthohlräumen

BGE:

- Es ist nicht vorgesehen, Einlagerungskammern vorlaufend zu verfüllen, es sei denn das vorgesehene Rückholverfahren sieht zwingend eine Verfüllung vor oder diese ist aus sonstigen sicherheitsrelevanten Betrachtungen notwendig



Strahlenschutz

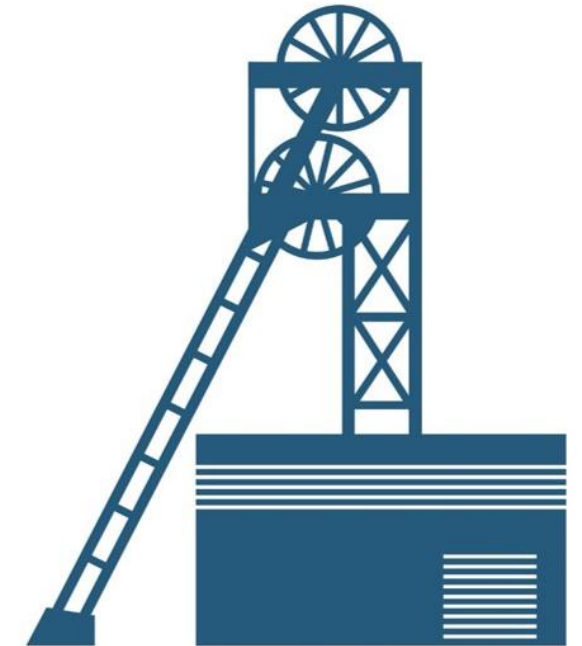
AGO: Fehlende Abschätzung von Dosiswerten durch Ableitungen im Normalbetrieb bei der Rückholung

BGE:

- Entsprechende Betrachtungen wurden im Rahmen der Konzeptplanung für den Schacht 5 durchgeführt (Konzeptplanung Schacht 5 - Nachweisführung zur Strahlenexposition der Bevölkerung)
- Der Bericht wurde im Februar 2019 an die AGO versandt



Themenbereich „Radioaktives Inventar“



Abfallinventar

AGO: Überbewertung der Kernbrennstoffproblematik

BGE:

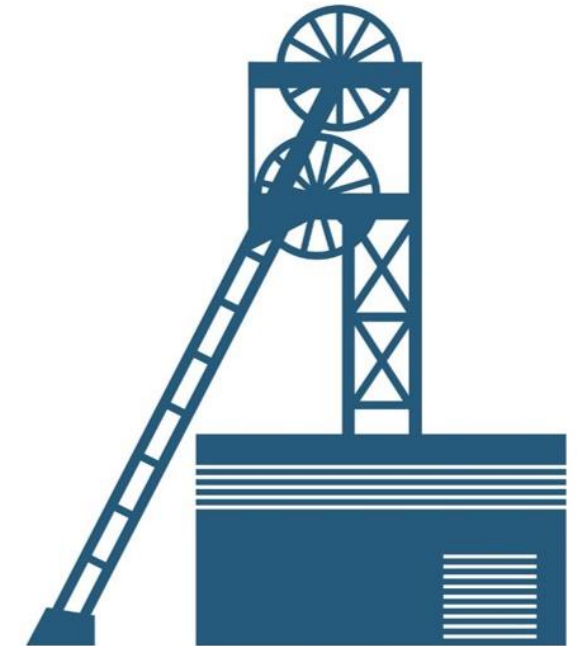
- Das Wording im Kapitel 7.1.6 im Rückholplan ist nicht korrekt, da hier die Menge an Kernmaterialien dargestellt ist (Kernmaterialien umfassen neben den Kernbrennstoffen auch weitere Stoffe; EURATOM Verordnung Nr. 302/2005)
- Es wird ein Umgang mit Kernbrennstoffen der Rückholung stattfinden, sodass diese Problematik zu berücksichtigen ist
- Solange nicht die „Kernbrennstofffreiheit nachgewiesen ist, wird der Abfall als kernbrennstoffhaltig anzusehen sein (konservativ)



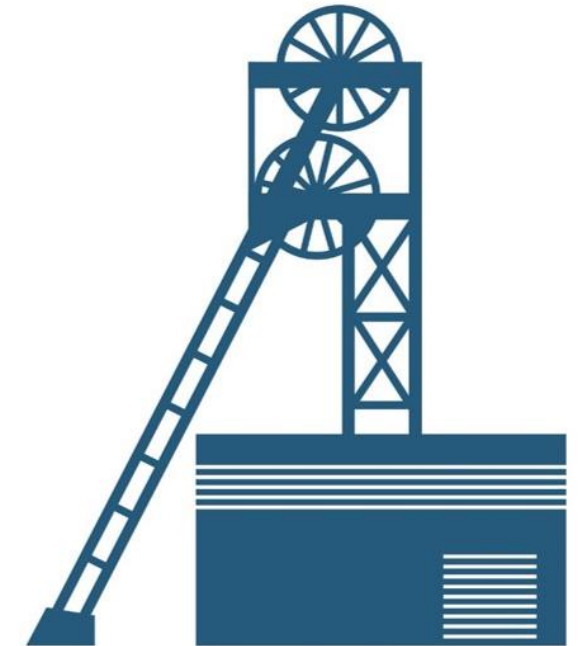
Themenbereich „Genehmigungsplanung und -management“



Themenbereich „Stilllegung und Rückbau“

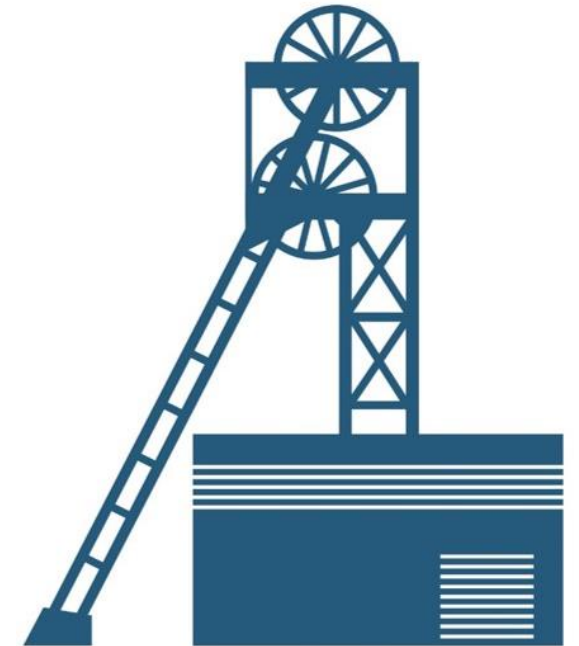


Themenbereich „Umgang mit AGO-Stellungnahmen“



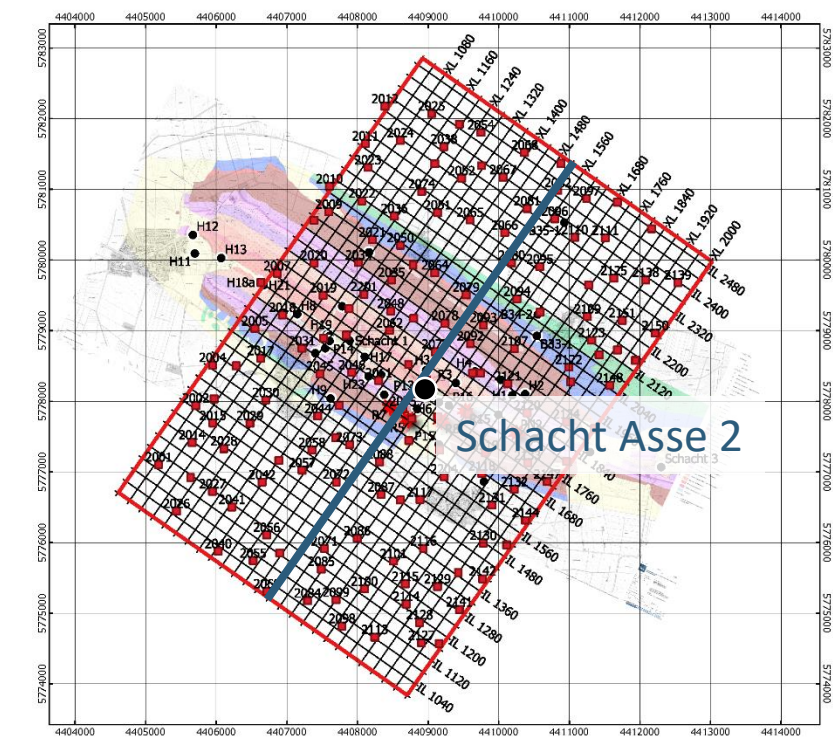
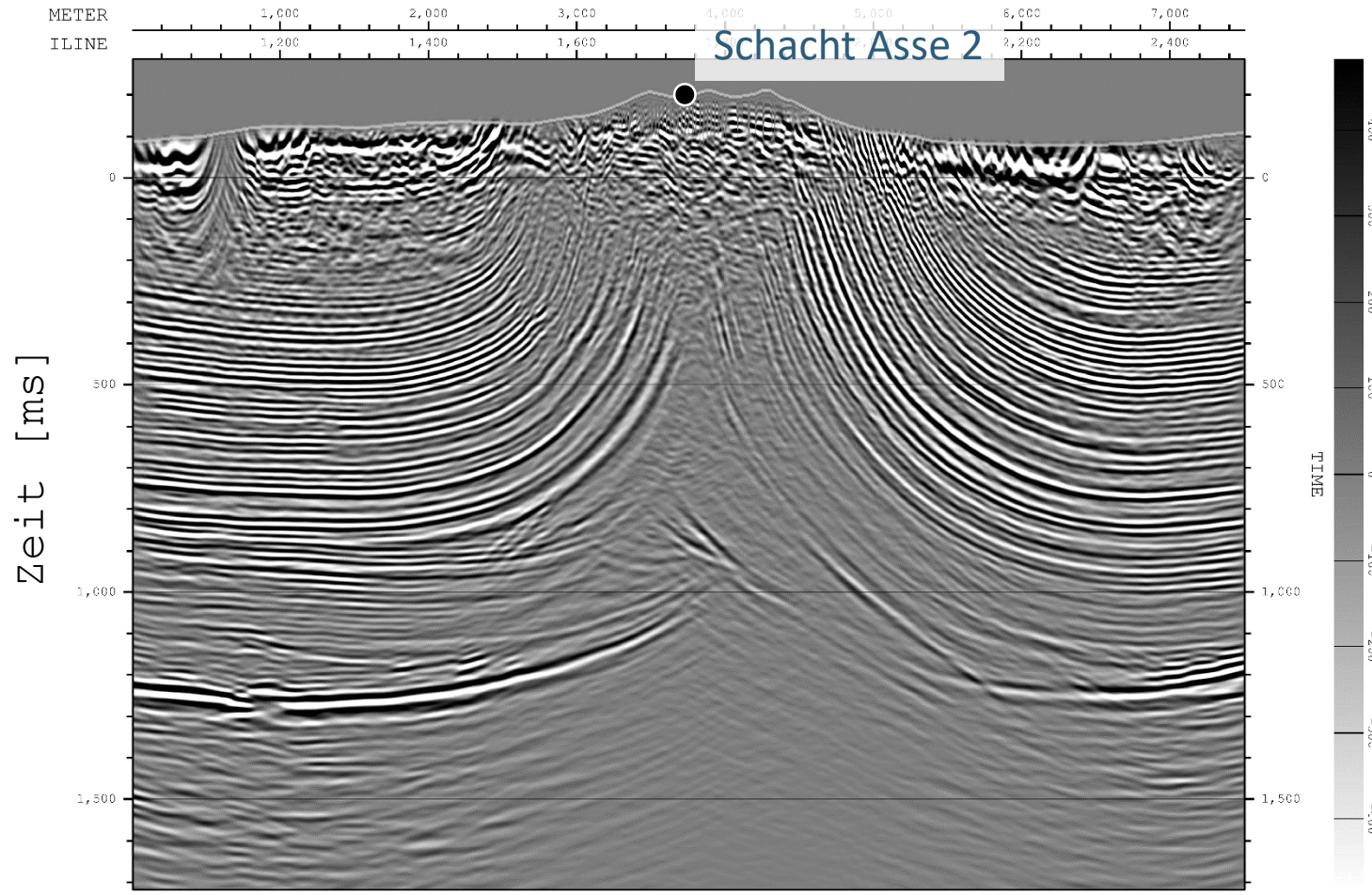
Tagesordnungspunkt 5

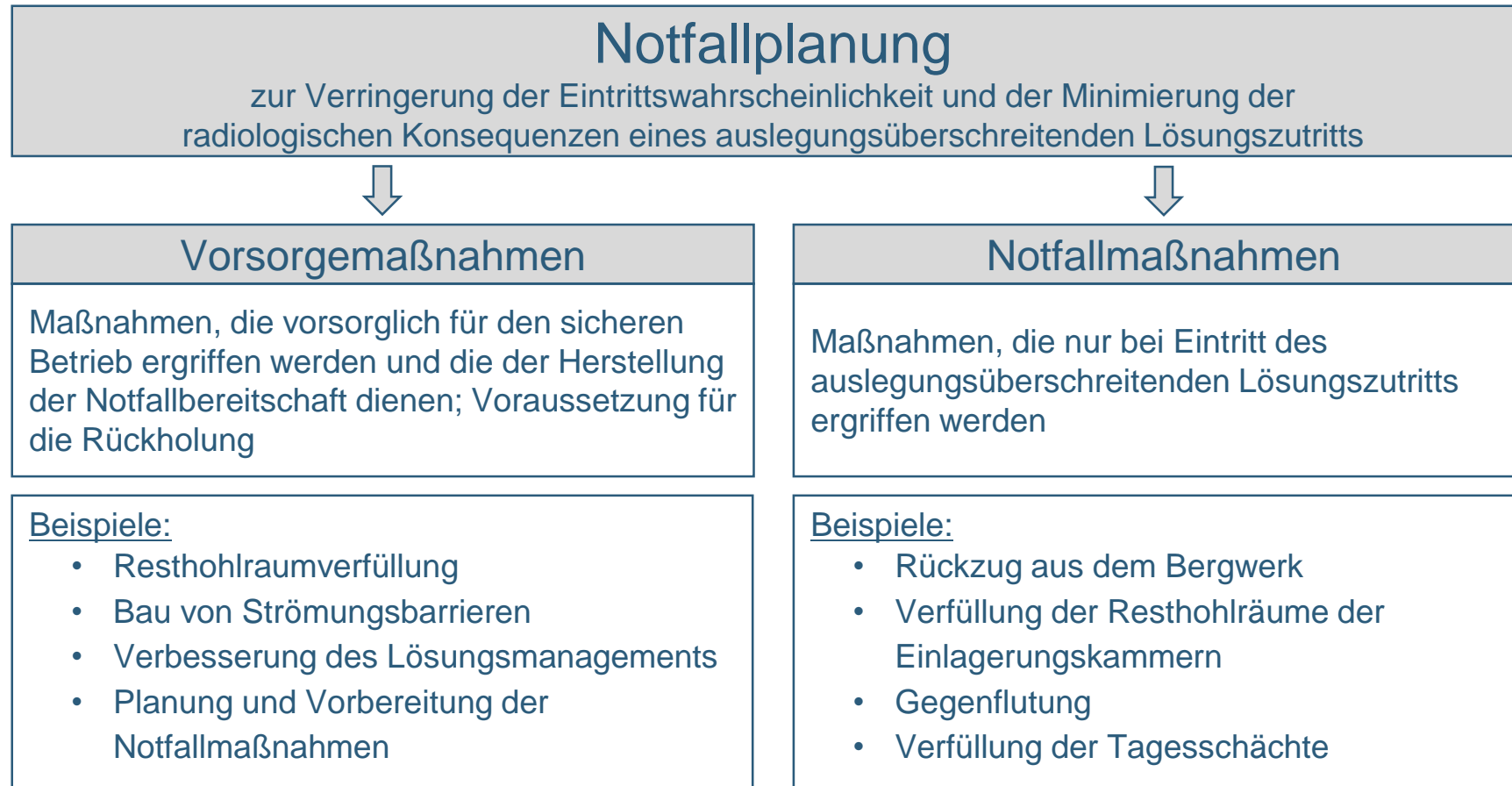
Bericht der BGE



3D-Seismik Asse: Zeitmigration 3. September 2020

Phase 1: Zeitbearbeitung, ca. 50% Bearbeitungsstand

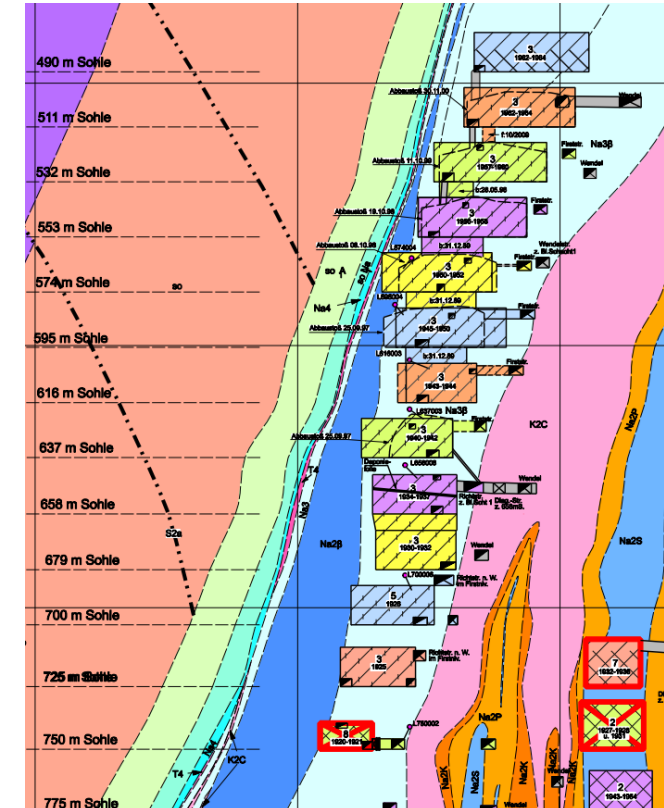




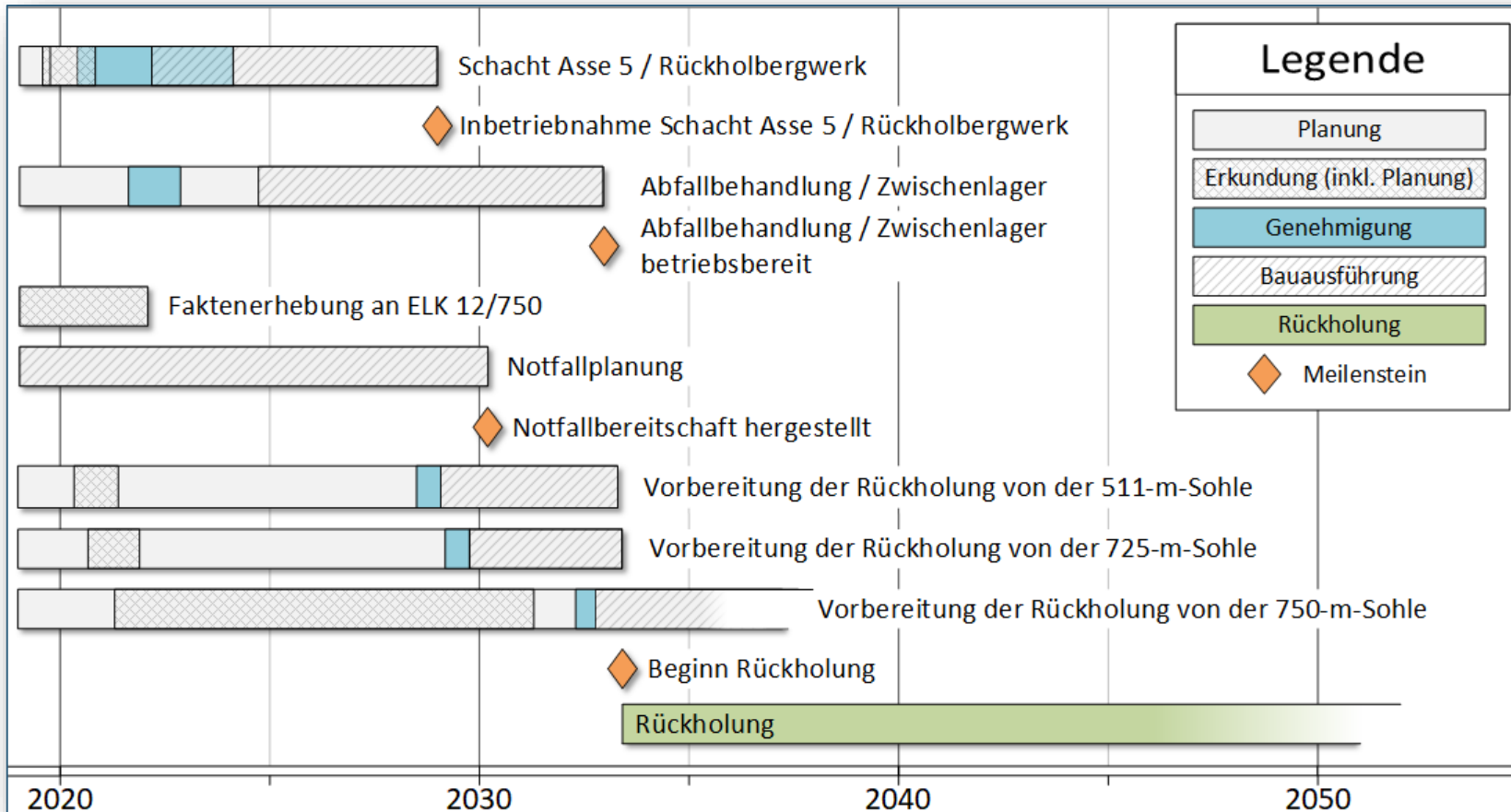
Kriterien zur Erkennung des Notfalls

„Weiche“ und „Harte“ Notfallkriterien (Auswahl) - Vorschläge aus einer Studie

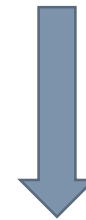
- Zunahme Zutrittsrate Südflanke → **dauerhaft $\geq 20 - 30 \text{ m}^3/\text{d}$, (Größenordnung)**
- gleichzeitige Zunahme Pfeilerverformungen und flächenhafte Durchfeuchtung und Fließwegsveränderungen → **„Expert Judgement“**
- Abnahme Dichte → **dauerhaft $\leq 1,200 - 1,202 \text{ g/cm}^3$**
- unerklärbarer Pegelanstieg im Tiefenaufschluss → **„Expert Judgement“**
- Verletzung v. Mindestsicherheitsstandards (Nutzbarkeit Schächte, Füllorte, Wendel, Lüfter) → **„Expert Judgement“**
- **immer Gesamtheit betrachten**



Terminplanung



+ 250 Mio. €
Infrastruktur/Grundstücke



Σ 3,35 Mrd.€

+ 357 Mio. € VwGK

Terminplanung – Auszug Notfallplanung

Maßnahme	2020	2021	2022	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Verfüllmaßnahmen unter Tage												
Abdichtbauwerke + Injektion												
Erstellen Bohrungen in LAW-Kammern												
Gegenflutungslösung												



Planung + Beschaffung Kaverne

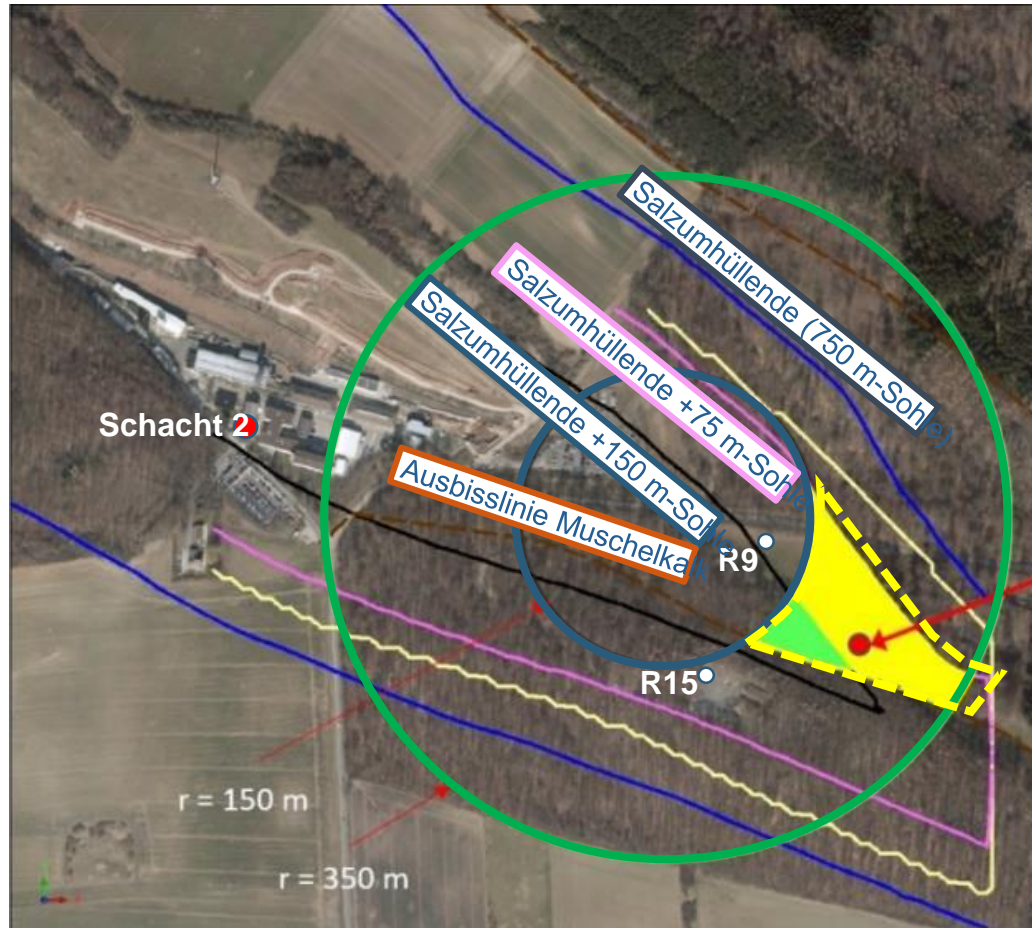


Inbetriebnahme Kaverne, Bereitstellung Gegenflutungslösung

Bericht zu aktuellen Genehmigungsfragen Asse



Geologische Situation bei Schacht Asse 5





Plan zur Rückholung (BGE, 2020; Abb. 25, S. 65)

Luftbild mit eingezeichneter Lage des gewählten Schachtstandortes Schacht Asse 5

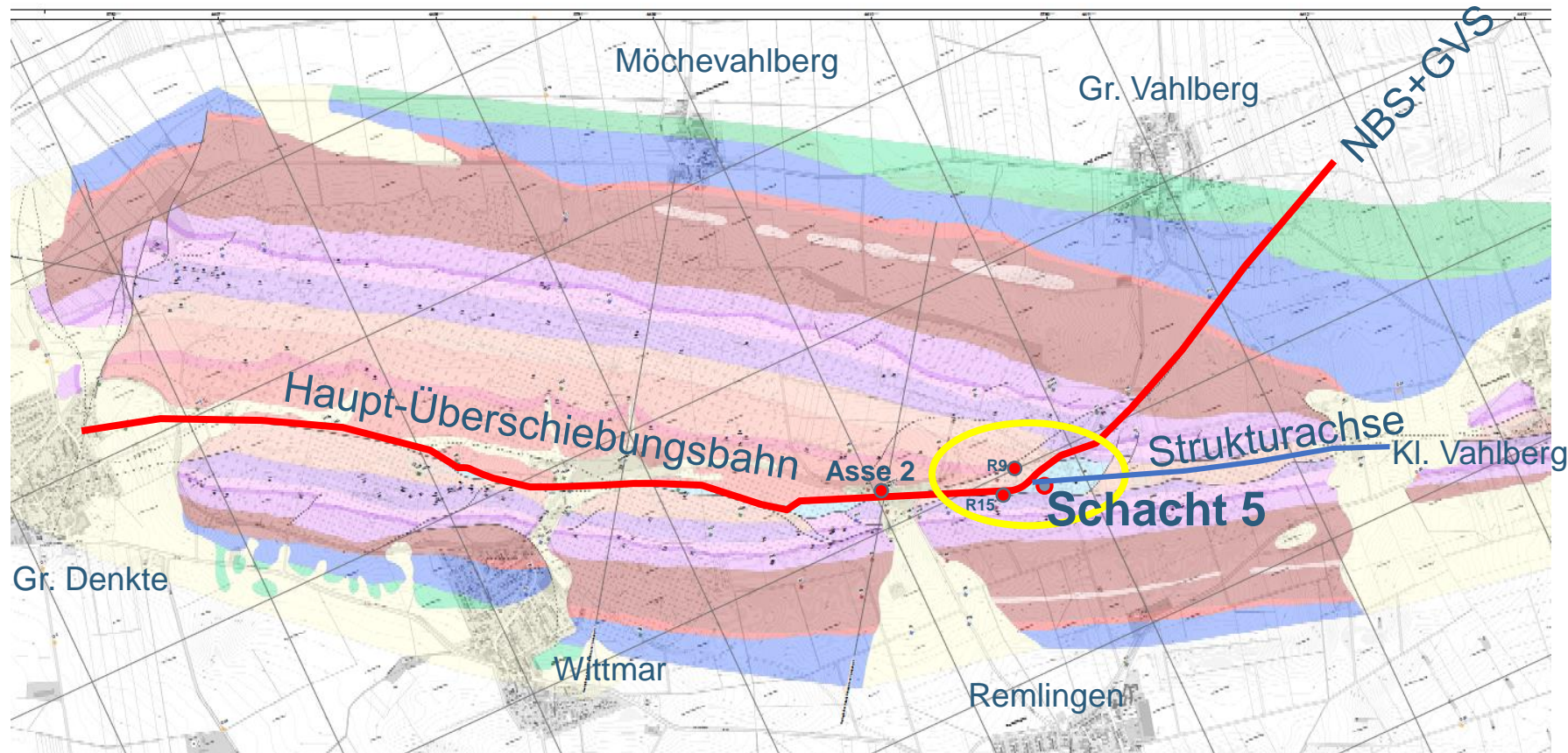
Abstandskreise mit $r = 150\text{ m}$ und $r = 350\text{ m}$ vom östlichen Rand der ELK 1/750 m-S. (Mittelpunkt)
Schnittlinien der Salzumlände (blau), Salzumlände+75 m (magenta) und Salzumlände+150 m (schwarz) mit der 750-m-Sohle

gewählter Schachtstandort Asse 5

Planungsbereich Schacht 5 (750 m-S).

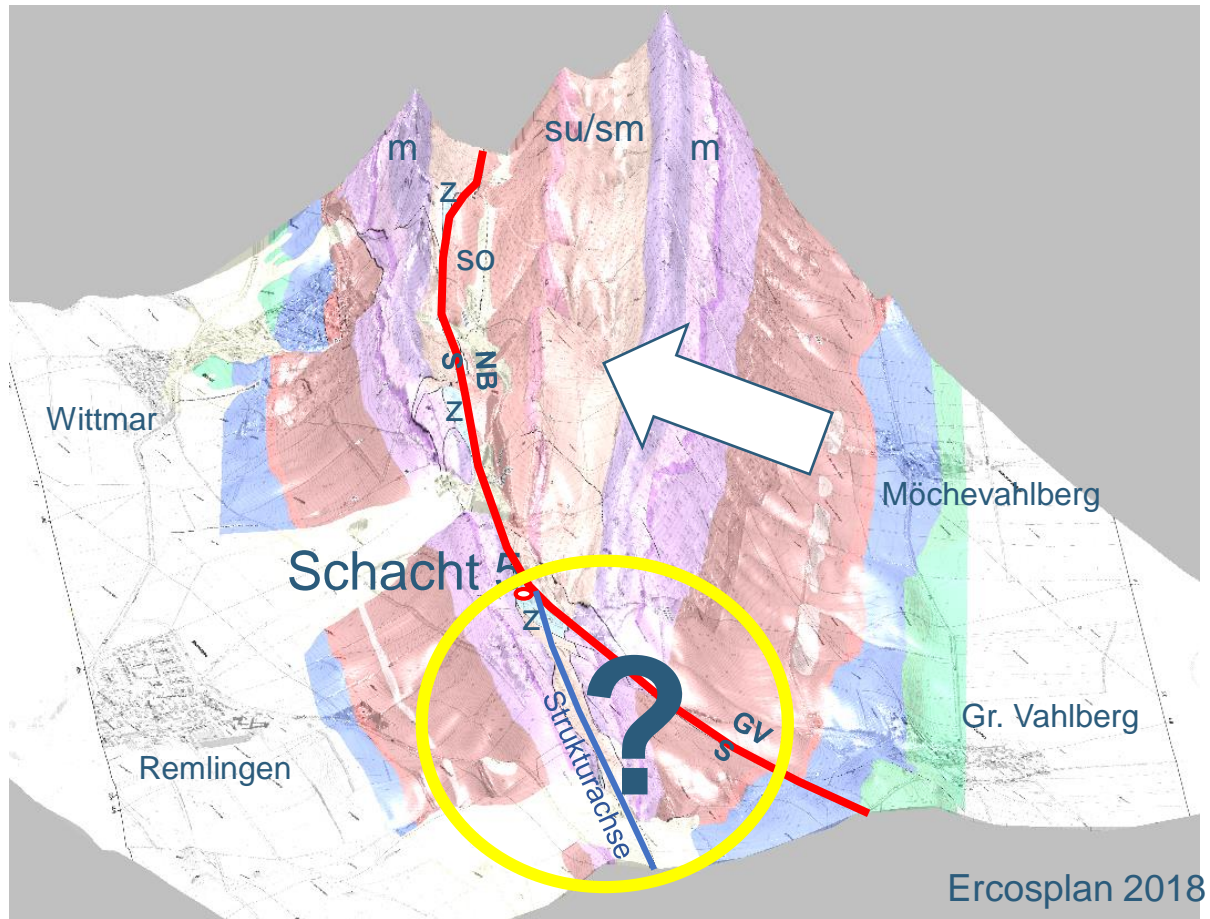
-  Abstand zur Salzumländen 75-150 m
-  Abstand zur Salzumländen >150 m

Geologische Situation bei Schacht Asse 5



NBS = Nordflankenbasisstörung
GVS = Groß-Vahlberg-Störung

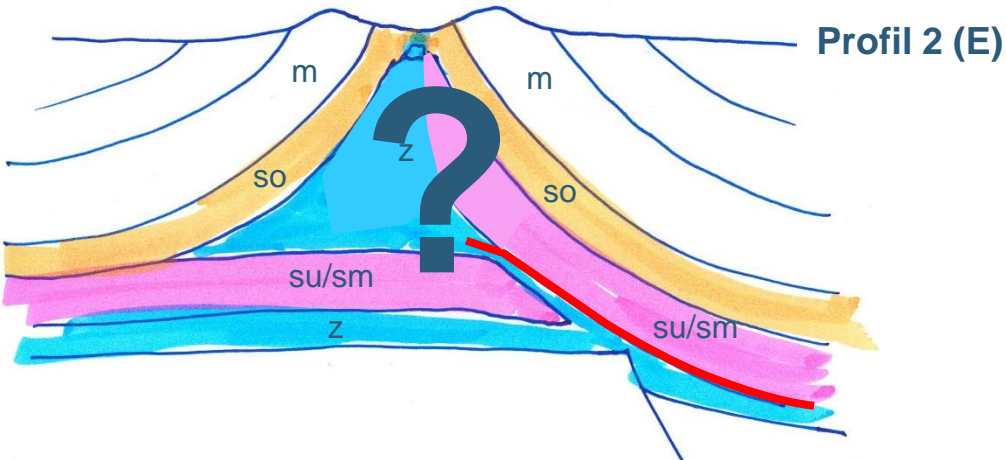
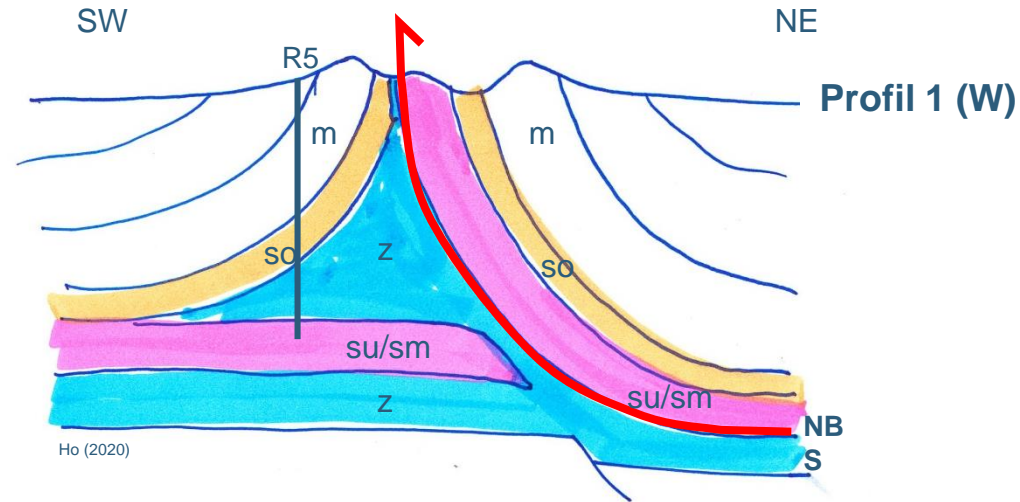
Geologische Situation bei Schacht Asse 5



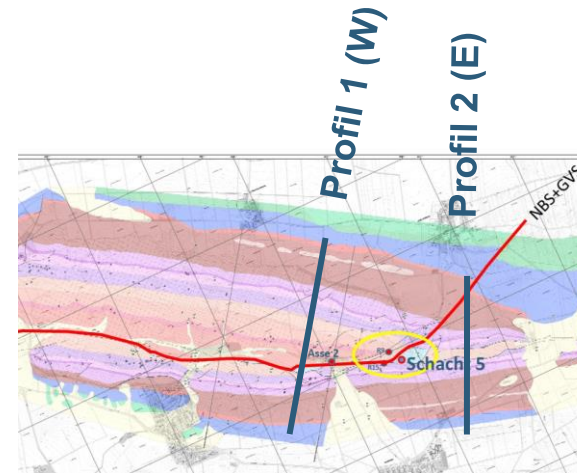
Überlagerung von
Morphologie und
Geologie (überhöht)

NBS = Nordflankenbasisstörung
GVS = Groß-Vahlberg-Störung

Geologische Situation bei Schacht Asse 5



Schematisierte geologische Typusprofile durch die Asse



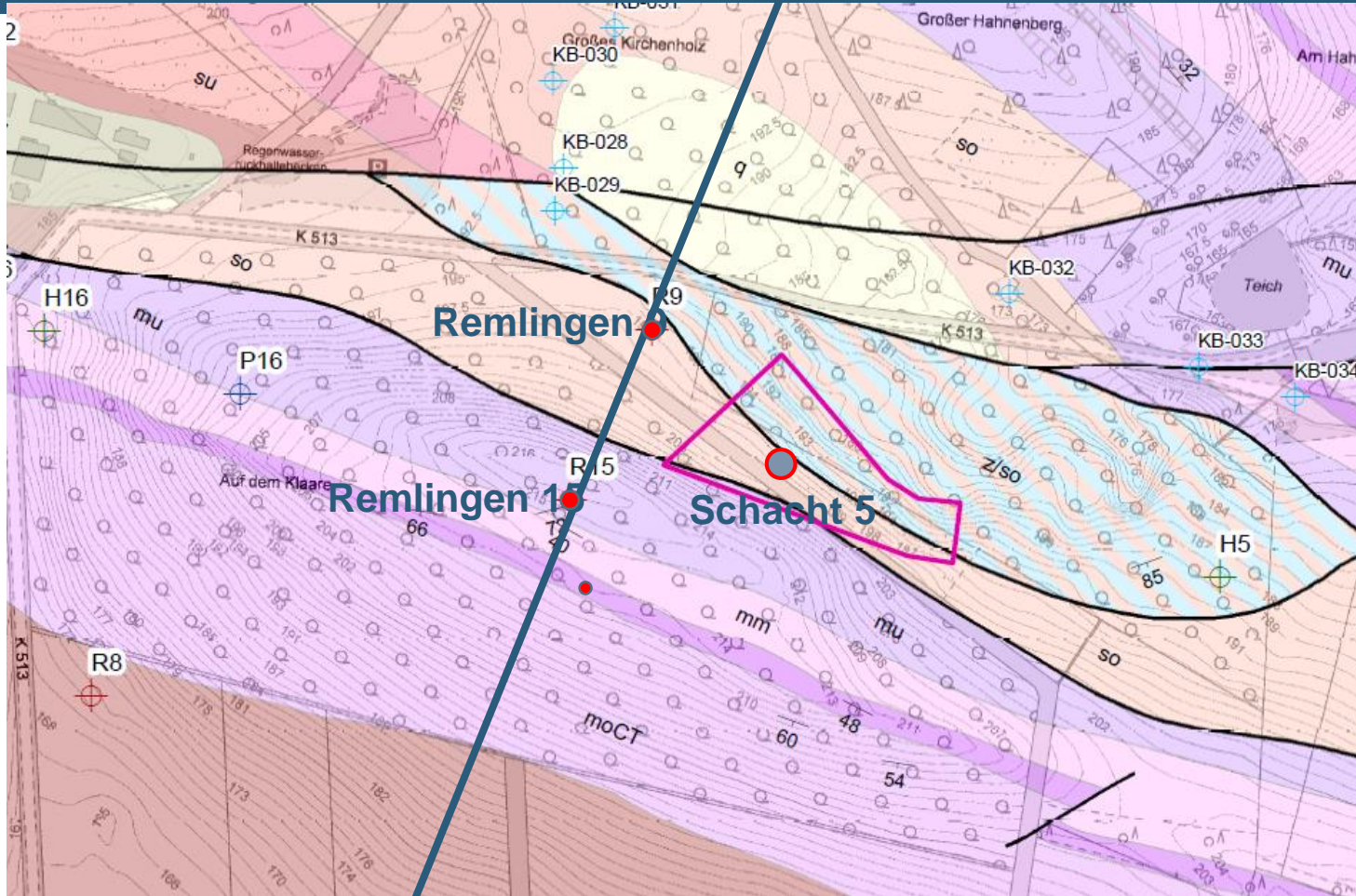
NBS = Nordflankenbasisstörung
GVS = Groß-Vahlberg-Störung

m = Muschelkalk
so = Oberer Buntsandstein
su/sm = Unterer und mittlerer Buntsandstein
z = Zechstein

Geologische Situation bei Schacht Asse 5

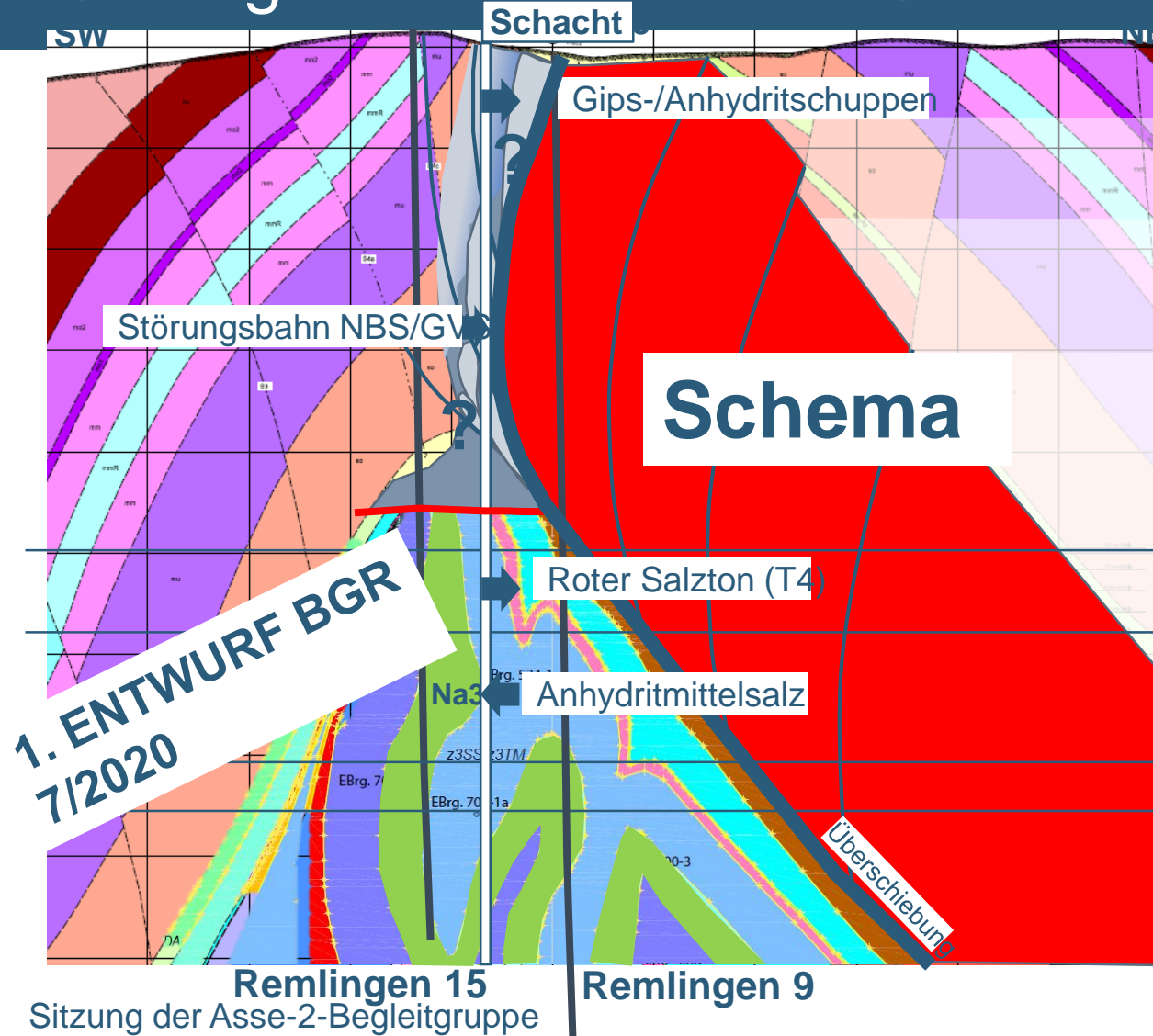
Geologische Situation

Ercosplan 2018 (aktualisiert 2020)



Schnitt 28

Geologische Situation bei Schacht Asse 5

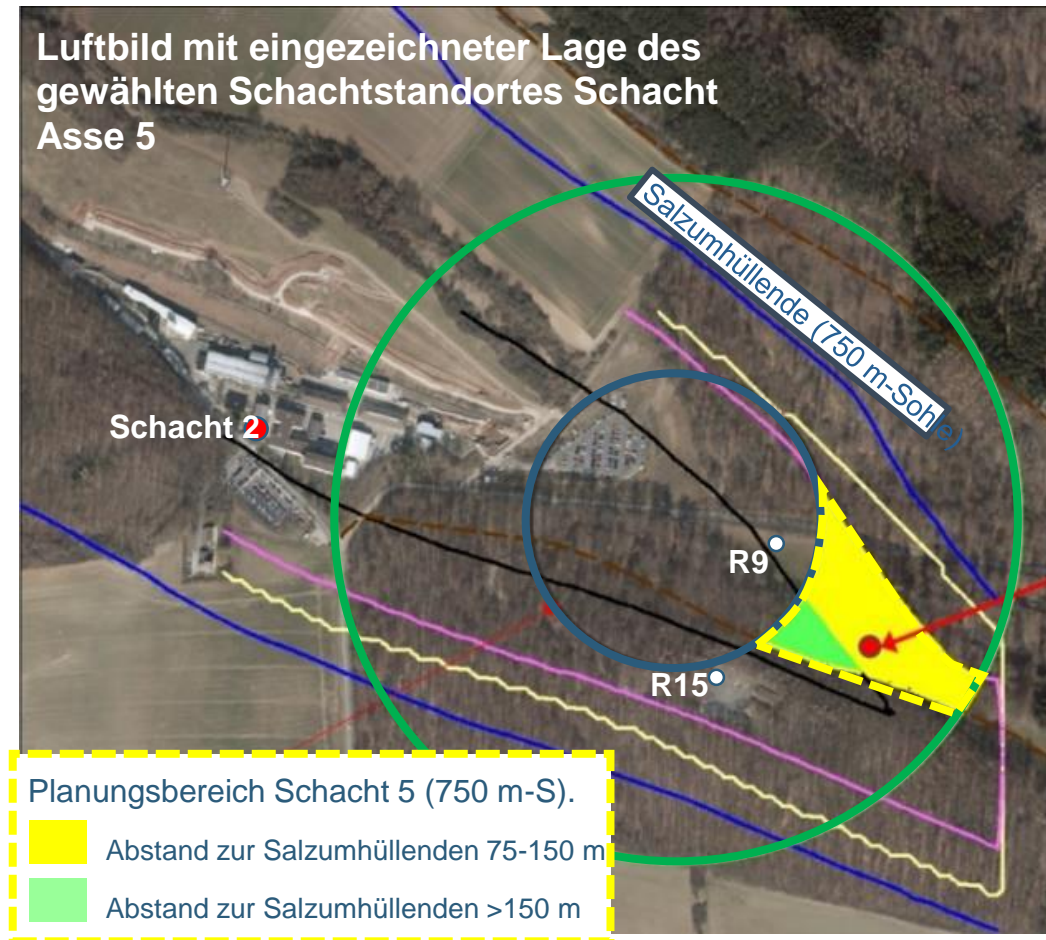


Geologischer Schnitt 28
-> schematisiert

Geologische Restriktionen
für die Planung des
Schachtansatzpunkts

- 490 m-S. Deckgebirge
- 574 m-S. ■ Unterer+mittlerer Buntsandst.
- 700 m-S. Oberer Buntsandstein (Röt)
- 750 m-S. Zechstein
- Zechstein(-Sulfat)-Schuppen
- Na₃h Anhydritmittelsalz
- Na₃q-tm Schwadensalz-Tonmittelsalz

Geologische Situation bei Schacht Asse 5



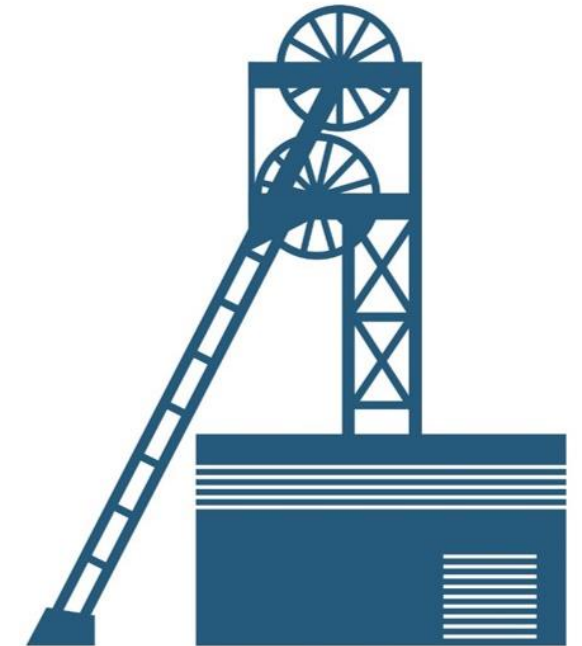
Verbesserung der Kenntnis der Geologie
im Bereich Schacht 5 wird erwartet durch:

- Ablenkerbohrungen aus R15
(internbau Salinar)
- Auswertung der 3D-Seismik
(Strukturen Deckgebirge)

gewählter Schachtstandort Asse 5

0

meldepflichtige Ereignisse in 2020



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH

Eschenstraße 55

31224 Peine

T +49 5171 43-0

dialog@bge.de

www.bge.de

www.einblicke.de