Planung der Rückholung

Dr. Jörg Tietze
- Bundesamt für Strahlenschutz –

Informationsabend der Begleitgruppe Asse II
07. Juni 2013, Wolfenbüttel, Lindenhalle

Kernaussagen des Asse- Gesetzes (Auszug)

- Unverzügliche Stilllegung der Schachtanlage Asse II
- Stilllegung soll nach Rückholung der Abfälle erfolgen
- Rückholung ist abzubrechen, wenn die Durchführung aus radiologischen (Strahlenschutz) oder anderen sicherheitsrelevanten Gründen nicht vertretbar ist.
- Sind die Rückholung sowie alle Optionen zur Stilllegung nur unter Abweichung von gesetzlichen Anforderungen möglich, ist die Anlage mit der nach einer Abwägung der Vor- und Nachteile bestmöglichen Option stillzulegen.

Was benötigen wir für die Rückholung (Auszug)?

- Faktenerhebung in drei Schritten
- Entwicklung Bergetechniken
- Rückholung der LAW- Abfälle (750 und 725-Meter-Sohle)
- Rückholung der MAW- Abfälle (511-Meter-Sohle)
- Neue Infrastruktur und -anlagen unter Tage
- Stabilisierung und Notfallvorsorge
- Pufferlager, Konditionieranlage und Zwischenlager
- Neuer Bergungsschacht (Schacht 5)
- Neue Infrastruktur und -anlagen über Tage

Was benötigen wir für die Rückholung (Auswahl)?

- **Faktenerhebung in drei Schritten** ← 3
- Entwicklung Bergetechniken
- **Rückholung der LAW- Abfälle (750 und 725-Meter-Sohle)** ← 1
- Rückholung der MAW- Abfälle (511-Meter-Sohle)
- Neue Infrastruktur und -anlagen unter Tage
- Stabilisierung und Notfallvorsorge
- Pufferlager, Konditionieranlage und Zwischenlager
- **Neuer Bergungsschacht (Schacht 5)** ← 2
- Neue Infrastruktur und -anlagen über Tage

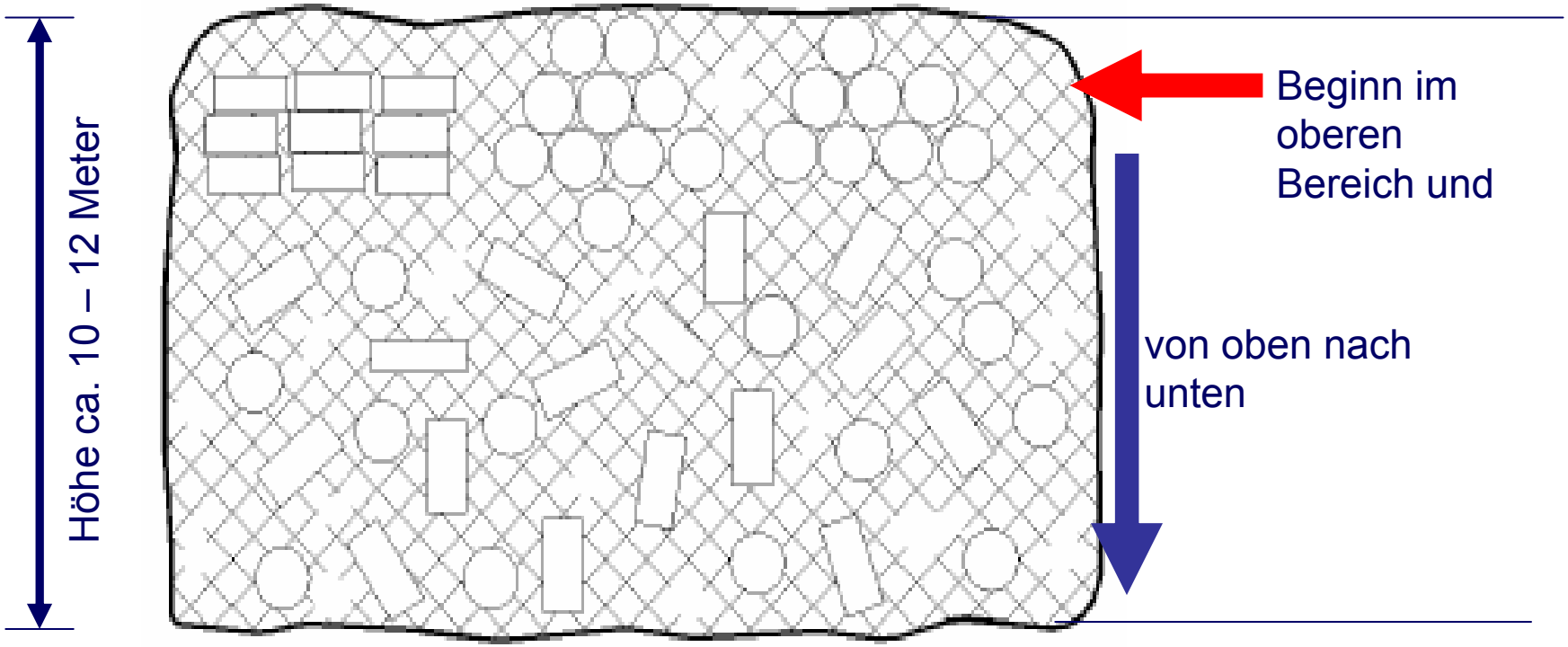
1 Rückholung der LAW- Abfälle

Unsere Handlungsprämissen (Auszug) …

- Rückholung muss sicher sein
  (Sicherheit für die Beschäftigten. Möglichst vollständig rückholen)
- Rückholung muss Hand in Hand mit der Notfallvorsorge gehen
  (Notfallvorsorge schafft Zeit für die Rückholung. Rückholung und Notfallvorsorge müssen sinnvoll miteinander verzahnt sein. Ohne Notfallvorsorge geht es nicht)
- Beschleunigungspotenziale nutzen, die in den Workshops im Jahr 2012 erkannt wurden, und weitere Beschleunigungspotenziale in den Teilprojekten erarbeiten
- Die eigentliche Herausforderung liegt in der Bergung und Handhabung
- Rückholung ist weltweit ein einmaliges Pilotprojekt

Ein Prinzip bei der Bergung von Abfällen …

Am Beispiel einer verfüllten Einlagerungskammer…



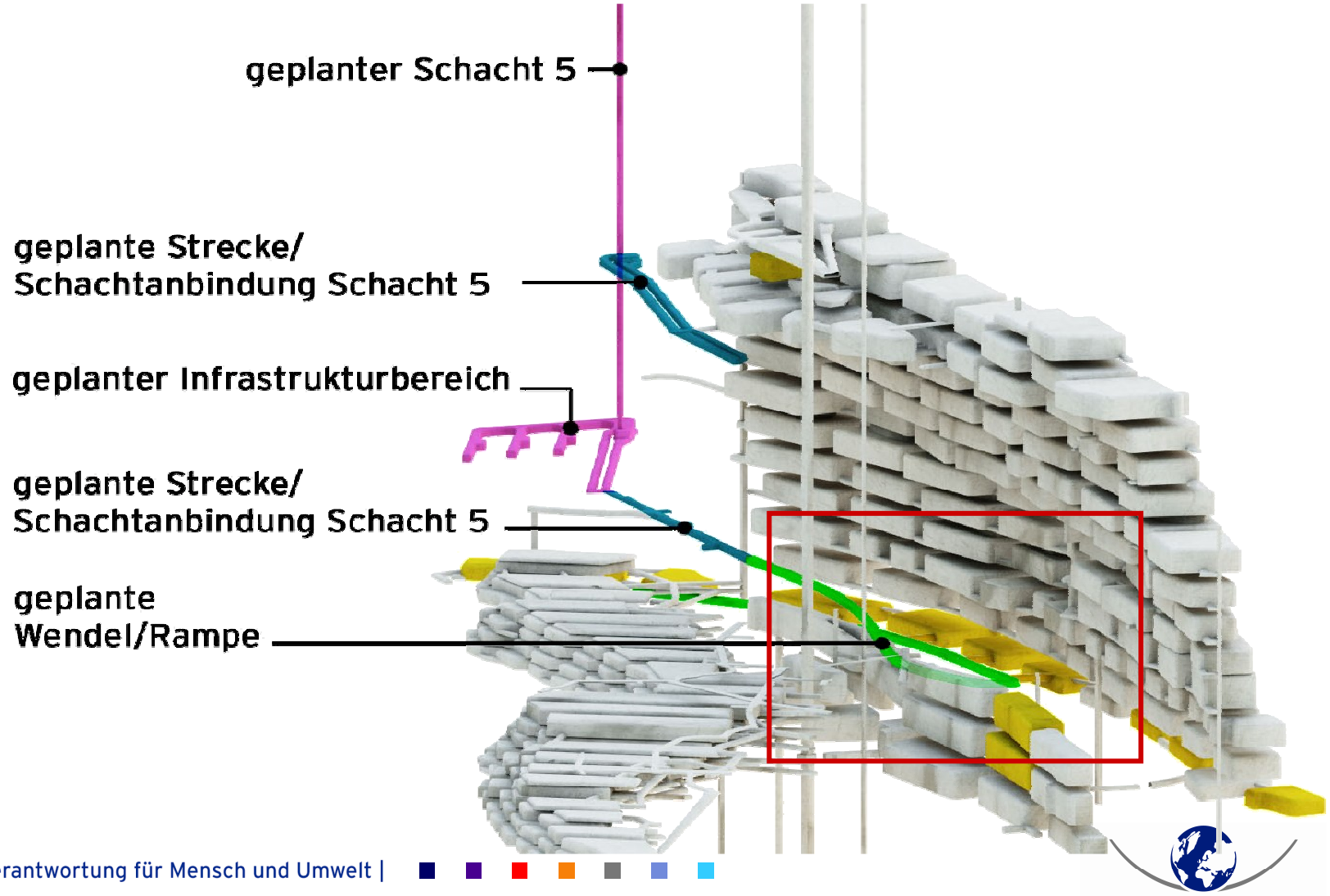
Projekt Asse – Rückholung der LAW- Abfälle

Ein Blick in die Einlagerungskammer 5/750 …

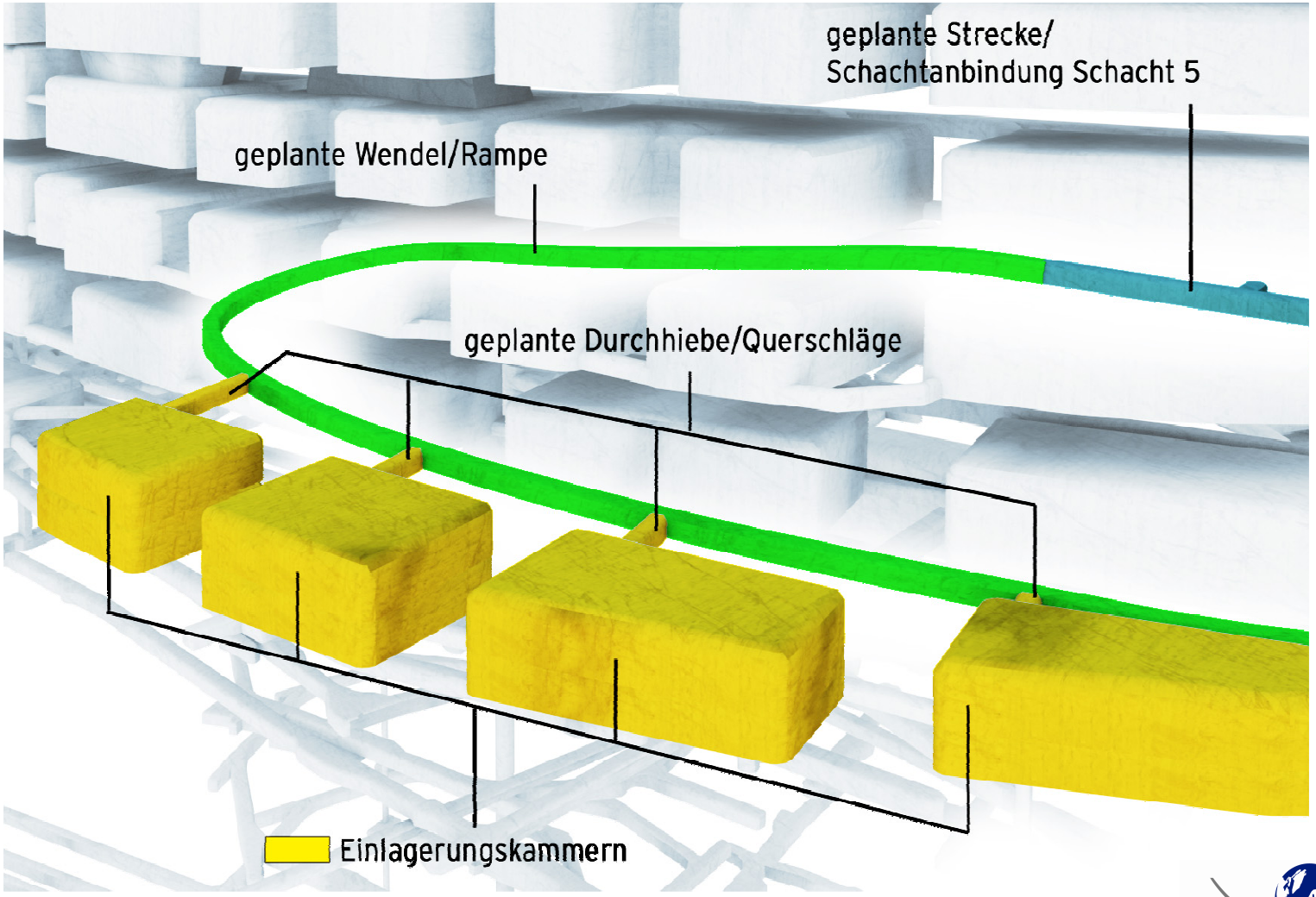
Voraussetzungen …

- Ohne Auffahrung neuer Zugänge zu den Einlagerungskammern ist die Rückholung der Abfälle nicht möglich …
- Neue Strecken müssen die Verbindungsstrecke zum neuen Schacht anschließen …
- Die Auffahrung von neuen Zugangsstrecken kann nur in standsicheren Gebirgsbereichen erfolgen …
- Vorhandenes Streckensystem ist aufgrund des bergbaulichen Zustands und vorhandener Kontaminationen nicht für die Rückholung geeignet …
- Zur Sicherheit müssen die Zugänge so geplant sein, dass sie im Notfall wieder schnell und bestmöglich verschlossen werden können …
- Durch neue Zugangsstrecken darf die Wirksamkeit der Notfallvorsorge nicht wesentlich beeinträchtigt werden …

Neue Auffahrungen …



Kammerzugang



Konzeptskizze …

- Zielstellung:
  - Konzept für Kammerzugang im Sinne der schnellstmöglichen und sicheren Umsetzung der Rückholung
  - Optimaler Anschluss der für die Rückholung notwendigen Zugangsstrecken zu den LAW- Einlagerungskammern an den neu zu errichtenden Schacht
- Wesentlicher Inhalt:
  - Betrachtung und Bewertung unterschiedlicher Zugangsvarianten zu den Einlagerungskammern
  - Vergleich der Zugangsvarianten und Identifizierung einer Vorzugsvariante
- Ergebnisse im Herbst 2013
- Ergebnisse werden bei der Planung der Faktenerhebung und der Rückholung zugrunde gelegt

2 Neuer Bergungsschacht (Schacht 5)

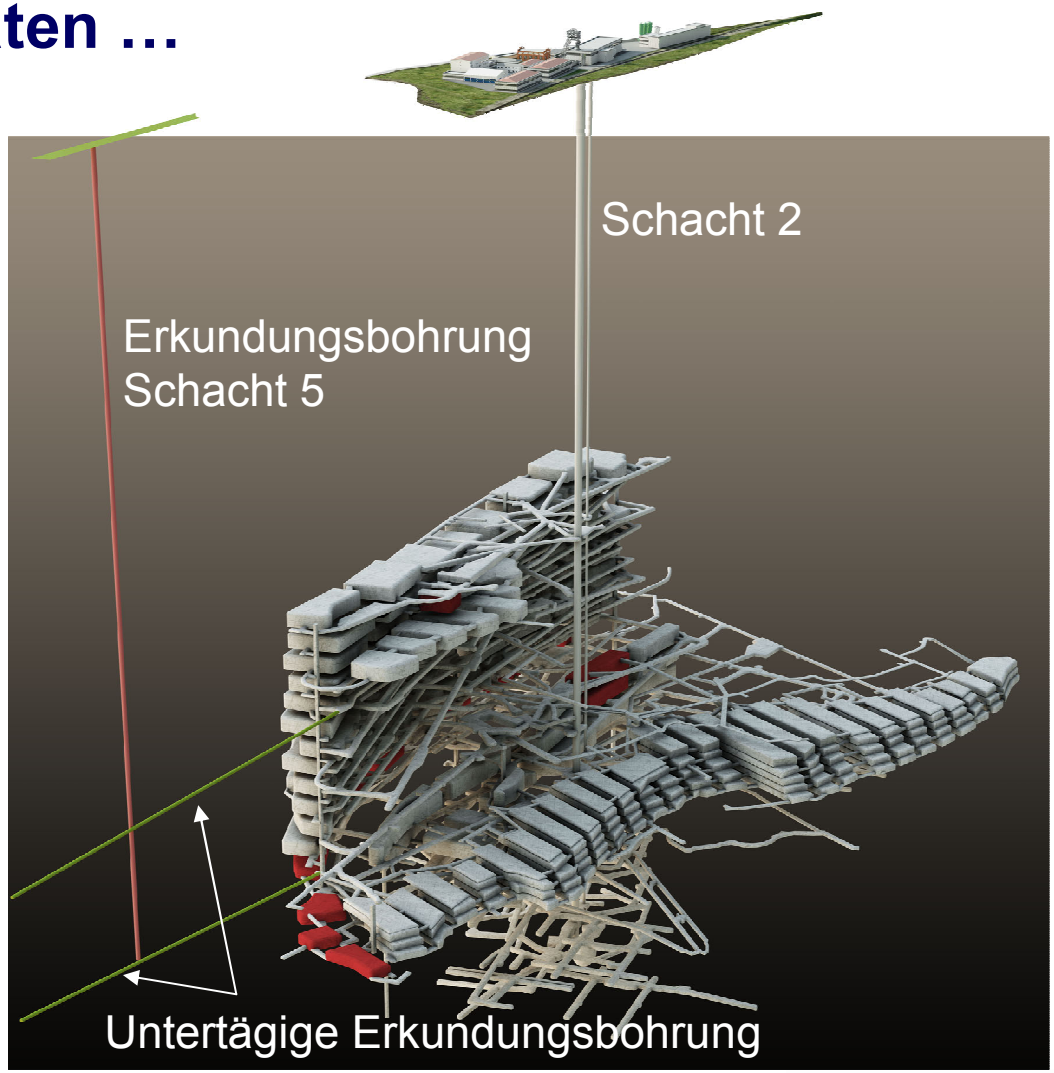
Wofür benötigen wir den neuen Schacht?

- Notwendige Voraussetzung für die sichere Rückholung
- Sicherer Transport der rückgeholten Abfälle
- Hohe Störfallsicherheit
- Neues leistungsstarkes System für Frischwetter und Abwetter
- Abwetter werden zusammen mit den Abfällen aus den Bergungsschacht geführt
- Verbesserung der Personalsituation unter Tage
- Schnellere Evakuierung im Ernstfall der Grube
- Größerer Förderkorb mit höheren Transportkapazitäten

Projekt Asse – Neuer Bergungsschacht (Schacht 5)

Wesentliche Eckdaten …

- Erkundungstiefe für den neuen Schacht ca. 790m
- Bohranlage ist für Tiefen bis zu 1500m ausgelegt
- Abstand zwischen Schacht 2 und 5 ca. 500 Meter
- Abgestufte Bohrung
  Ø oben: ca. 61 cm
  Ø unten: ca. 15 cm



Weiteres Vorgehen …

- Eignungsaussage zum Schachtstandort erfolgt unter Einbeziehung der Ergebnisse der über- und untertägigen Erkundung
- Erkundungsergebnisse bestimmen die Randbedingungen für die Planungsarbeiten
- Erst im Rahmen der Konzeptplanung wird sich ein belastbarer Termin für die Errichtung des Schachts 5 ableiten lassen

3 Faktenerhebung

Fragen beantworten und Ziele setzen …

Offene Fragen für die Realisierung der Rückholung (Auszug):

- Wie ist der Zustand der Gebinde und der Atmosphäre in den Einlagerungskammern?
- Wie ist die gebirgsmechanische Situation im Bereich der Einlagerungskammern?
- Von welcher Strahlenexposition ist bei den Arbeiten zur Rückholung der Abfälle auszugehen?
- Welcher Entwicklungsbedarf besteht für fernbedienbare Techniken?
- Von welcher Dauer der Rückholung ist auszugehen?

➢ **Faktenerhebung liefert wesentliche Randbedingungen für die Planung der Rückholung**

➢ **Ohne Fakten ist die Rückholungsplanung nur mit Annahmen möglich**

➢ **Folgen wären hohe Risiken und daher hohe Sicherheitsauflagen, die die Arbeiten erschweren oder unmöglich machen**

Projekt Asse – Faktenerhebung

Einzelne Schritte planen …

Schritt 1 (Leistungsauszug)

- Anbohren der Kammern
- Erste Untersuchungen über das Bohrloch
  (z.B. Lagebestimmung, Kamerabefahrung, Gasmessungen, Radarmessungen, etc.)
- Konzeptplanung für den Zugang zu den Einlagerungskammern
  (derzeit zwei Varianten von der 750m und 700m Sohle)
- Endgültige Festlegung des Zugangsniveaus im Ergebnis der Konzeptskizze
  (Variantenbetrachtung)

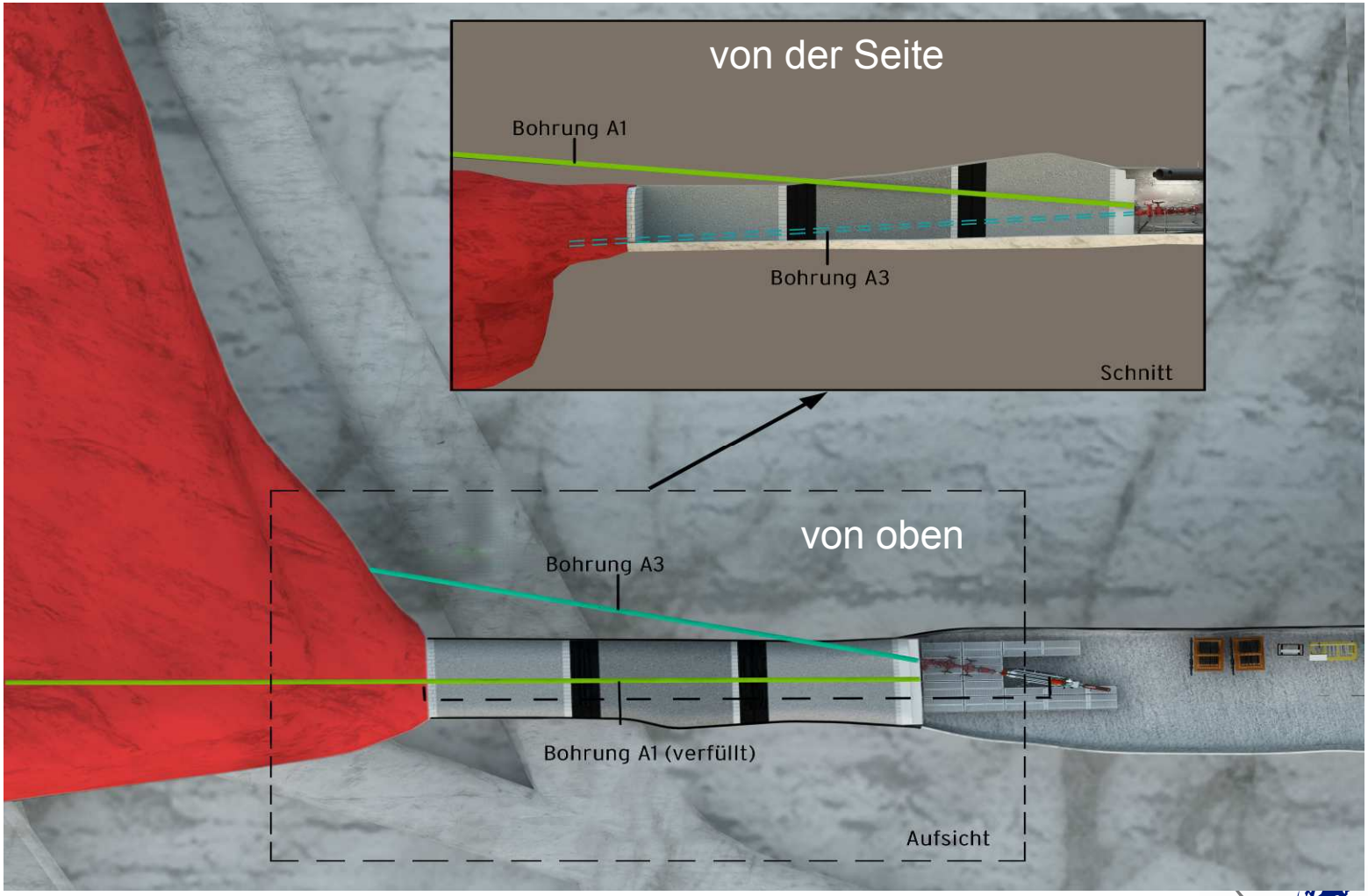
Schritt 2 (Auszug an Leistungen)

- Öffnen der Kammern
- Bewertung der Gebindezustände und Festigkeit des Versatzmaterials
- Technikentwicklung für späteres Bergungsvorhaben
  (z.B. Person- und Materialschleuse zur Abtrennung des Grubengebäudes von einer geöffneten ELK)

Schritt 3 (Auszug an Leistungen)

- Erprobung der Bergetechnik
- Probeweise Bergen erster Abfallgebinde oder Abfälle
- Erste Erprobung der Abfallhandhabung und Messtechnik

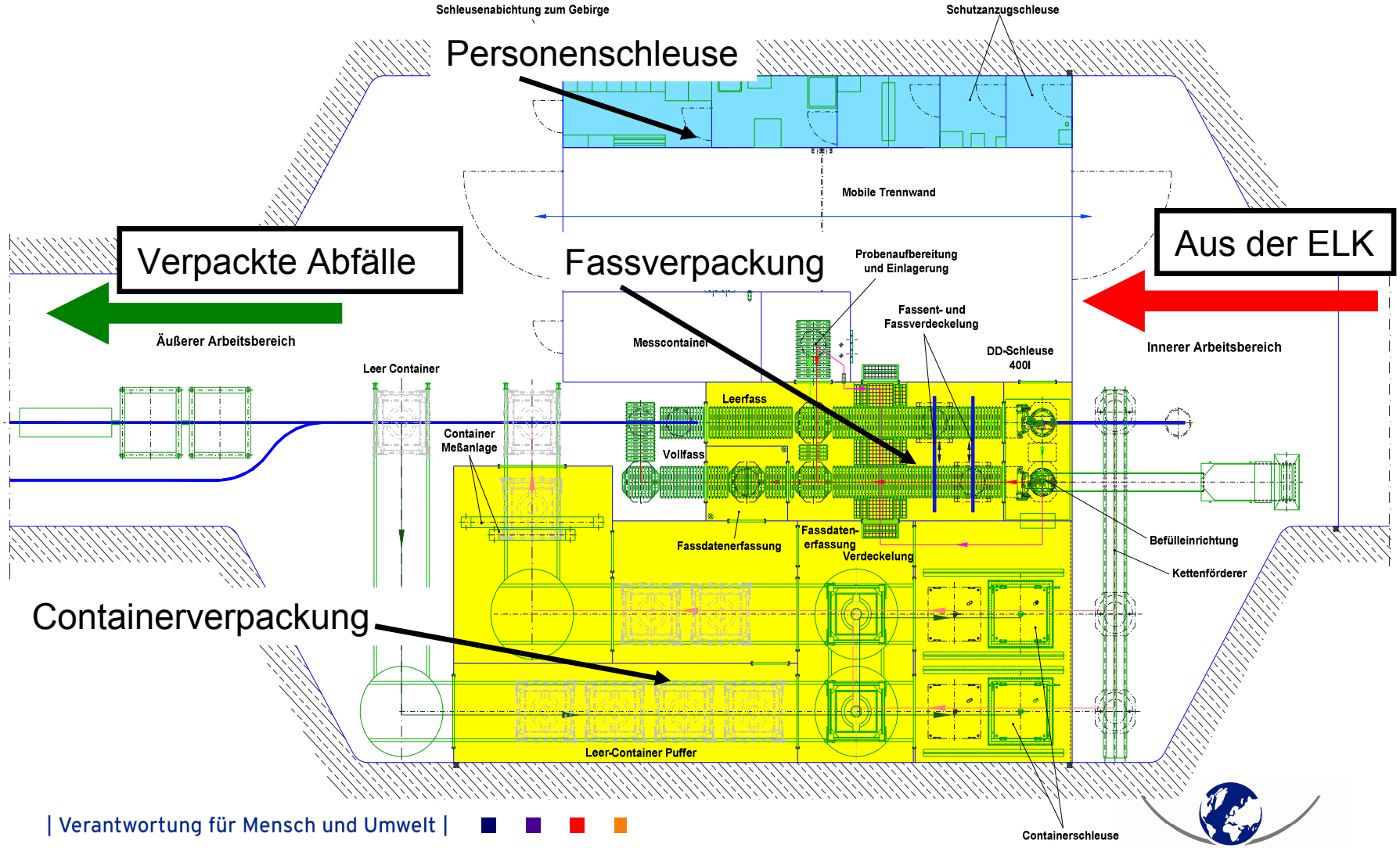
Schritt 1: Stand der Arbeiten …



Ziele der Bohrungen A1 und A3 …

- Ausbreitung von Kontamination im Nahbereich der Einlagerungskammer feststellen
- Genaue Lage der Schwebe (Kammerdecke)
- Entnahme von Gasproben (aus Hohlraum oder porösem Versatz)
- Feststellung, ob eine explosive Atmosphäre vorhanden ist
- Bewertung der Gasproben im Hinblick auf Radioaktivität und toxischer Stoffe
- Genauer Aufbau des Verschlussbauwerks

Schleusensystem für die Schritte 2 und 3 (Aufsicht)…



Bundesamt für Strahlenschutz

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!