

# Fachworkshop Asse: Strahlenschutz und Notfallvorsorge

20./21.11.2012, Landesmusikakademie Niedersachsen, Wolfenbüttel

Ergebnispräsentation aus dem Arbeitskreis N AK 6

Arbeitskreise im Workshop Strahlenschutz	
S AK 1	Langzeitsicherheit
S AK 2	Strahlenschutz bei der Rückholung
S AK 3/4	Rechtfertigung der Rückholung
Arbeitskreise im Workshop Notfallvorsorge	
N AK 5	Ziele der Notfallplanung und vorgesehene Maßnahmen
<b>N AK 6</b>	<b>Wirksamkeit der Maßnahmen</b>
N AK 7	Zusammenwirken der Notfallplanung mit Faktenerhebung und Rückholung



# **Diskussionspunkte im N AK 6**

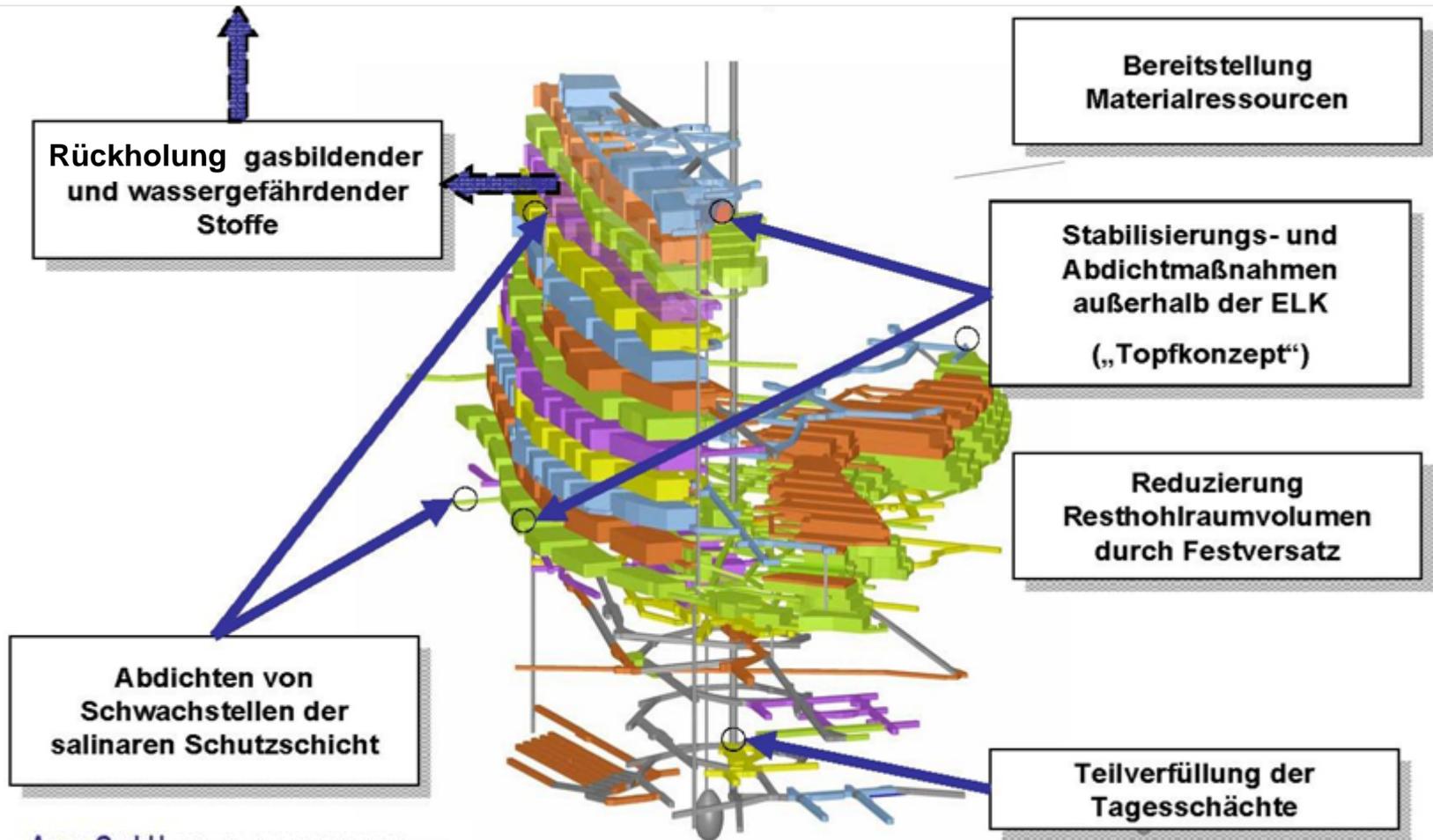
## **Wirksamkeit der Maßnahmen**

**20./21.11.2012,**

**Fachworkshop Asse: Strahlenschutz und Notfallvorsorge**

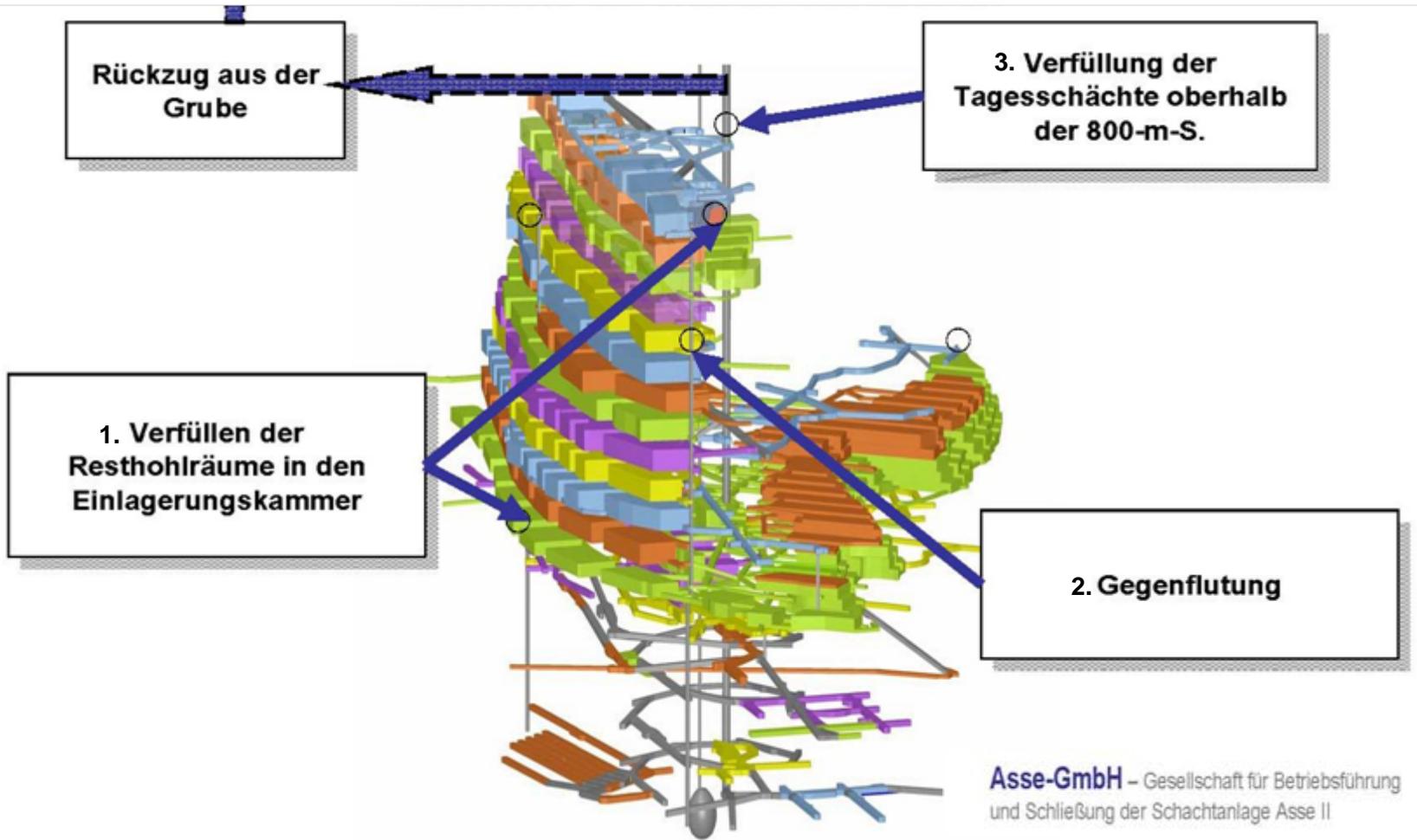
**Landesmusikakademie Wolfenbüttel**

# Vorsorgemaßnahmen



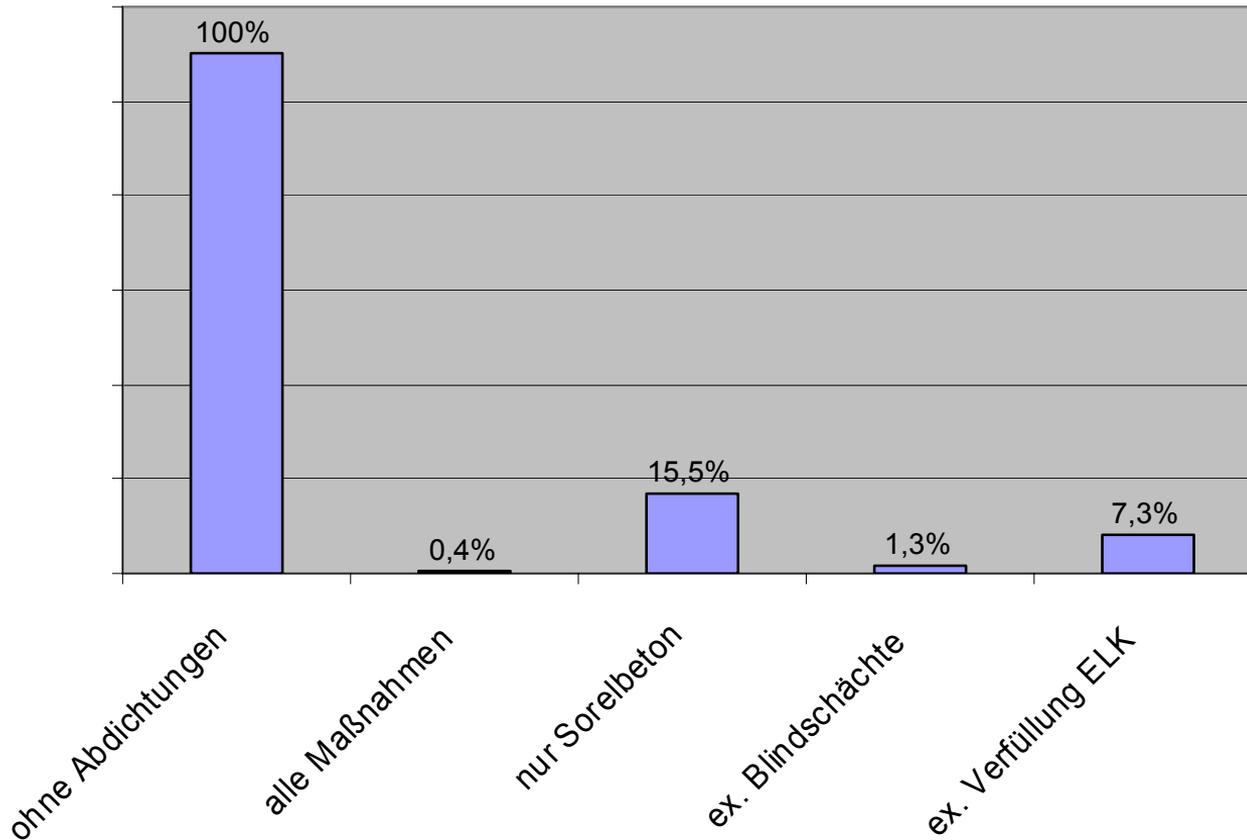
Asse-GmbH – Gesellschaft für Betriebsführung  
und Schließung der Schachthanlage Asse II

# Notfallmaßnahmen



# Wirksamkeit (nach Realisierung der Notfallmaßnahmen)

## Belastung im Deckgebirge



# Betrachtungen zu Notfallszenarien ausreichend? Welche weiteren Untersuchungen ggf. erforderlich?

## — Vertiefende Untersuchungen sind erforderlich

- **Genauere Quantifizierung der Wirksamkeit der Maßnahmen (Konvergenz, Fernfeld und aktueller Zustand des Grubengebäudes)**
- **Sensitivitätsanalysen**

## — Randbedingung:

- **Umsetzung der Notfallmaßnahmen muss unterstellt werden, um ein prognostizierbares System zu erhalten**
- **Es müssen definierte Szenarien und vergleichbare Modellrandbedingungen zugrunde gelegt werden (Biosphärenmodell, Rückhaltung, Kanalisierung)**
- **Szenarien des zeitlichen Ablaufes müssen weiterentwickelt werden**

# Ist die Wirksamkeit der Einzelmaßnahmen hinreichend belegt? Bestehen Zweifel an Einzelmaßnahmen?

- **Ja, die Wirksamkeit der Maßnahmenpakete sind in ihrer Gesamtheit belegt**
  - **Die Wirksamkeit ist nur für den Fall belegt, dass alle Maßnahmen vollständig umgesetzt sind. Bei teilweiser Umsetzung ist die Wirksamkeit abhängig von der jeweiligen Maßnahme.**
- **Für die Optimierung sind differenzierte Betrachtungen erforderlich:**
  - **die hydraulischen Anforderungen der einzelnen Bauwerke (z.B. Abdichtbauwerke)**
  - **Fluidzugänglichkeit / Wirksamkeit der Magnesiumdepots**
  - **Wirksamkeit, Notwendigkeit und Machbarkeit der Druckluftbeaufschlagung**
  - **Hydraulische Auswirkung der Stabilisierungsmaßnahmen**
  - **Machbarkeit und Wirksamkeit von Injektionsmaßnahmen**
  - **Dichtigkeit der Sorelbetonverfüllung in der MAW-Kammer**
  - **Zeitbedarf und Ablauf der Maßnahmen**

# Kann die Wirksamkeit der Vorsorge- und Notfallmaßnahmen durch weitere Maßnahmen verbessert werden?

## — Für Einzelmaßnahmen möglich

## — Prüfung von Vorschlägen wie

- Weitere Porenraumminimierung in ausgewählten Grubenbauen als Vorsorgemaßnahme z.B. durch Injektion von Wasserglas
- Überprüfung bzw. Optimierung der Schachtverschlusskonzepte
- Optimierung der Zusammensetzung der einzuleitenden Lösung im Hinblick auf eine Dichteschichtung (Notfallmaßnahme!)
- Erhöhung der Einleitrates

## — Darüber hinaus

- Verbesserung der Speicher- und Entsorgungsmöglichkeiten nicht kontaminierter Zutrittslösung
- Schaffung von Entsorgungsmöglichkeiten für kontaminierte Lösung

# Betriebliche Aspekte der Vorsorgemaßnahmen?

- Eine enge Abstimmung zwischen betrieblichen Anforderungen und radiologischer Wirksamkeit der Vorsorgemaßnahmen ist sicherzustellen
  - Reihenfolge der Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen orientiert sich an betrieblichen Aspekten (Gefährdungsanalyse Asse GmbH 2009 und Fortschreibung)
  - Optimierung der Maßnahmen unter betrieblichen Gesichtspunkten
  - Im Hinblick auf den großen zu erwartenden Offenhaltungszeitraum gewinnen Aspekte der Gebrauchstauglichkeit des Grubengebäudes an Bedeutung
  - Wechselwirkung mit den betrieblichen Fragen der Rückholungsplanung muss berücksichtigt werden

# Kategorisierung in Vorsorge- oder Notfallmaßnahmen nachvollziehbar und angemessen?

- **Prüfung einer Verfüllung ausgewählter Einlagerungskammern bereits als Vorsorgemaßnahme**
- **Für die Abfolge der Maßnahmen im Notfall müssen mögliche Entwicklungen in der Zukunft berücksichtigt werden. Die Reihenfolge der Umsetzung der Maßnahmen kann sowohl vom Grad der Umsetzung der Baumaßnahmen, dem jeweiligen Zeitbedarf als auch vom Zutrittsszenario abhängen.**

# Gibt es wirksame Alternativen?

— **Nein, aber es gibt möglicherweise ergänzende Maßnahmen, die untersucht werden können:**

- **Grundwasserabsenkung als Notfallmaßnahme?**
- **Provozierte Mineralsynthese?**
- **Entlastungsbohrung aus dem Grubengebäude (Notfallmaßnahme)?**
- **Abdichtinjektionen aus dem Grubengebäude (Notfallmaßnahme)?**
- **Reduzierung der Grundwasserneubildung?**
- ...

# Grundsätzliche Feststellungen

- Die Umsetzung der Vorsorgemaßnahmen und Notfallmaßnahmen ist Grundlage für den weiteren Betrieb der Schachtanlage Asse unabhängig von der gewählten Stilllegungsoption
- Gegenflutung wird als die wirksamste Notfallmaßnahme betrachtet daher schnellstmögliche Herstellung der Bereitschaft für diese Maßnahme notwendig
- Die Wirksamkeit einer Notfallmaßnahme ist abhängig von der rechtzeitigen Umsetzbarkeit im Notfall.