





# Bürgerversammlung Feuerwehrhaus Vehlitz Mittwoch 03, November 2010

# Gefahrenabwehrmaßnahmen Tontagebau Vehlitz

TOP 1 Begrüßung

TOP 2 Vortrag FHGN/LAGB

TOP 3 Diskussion







# Gefahrenbeurteilung und Sicherungskonzept Tontagebau Vehlitz

Dipl.-Geol. Dr. R. Böhnke Senior Consultant R. Gösel FUGRO-HGN GmbH NL Torgau, NL Magdeburg

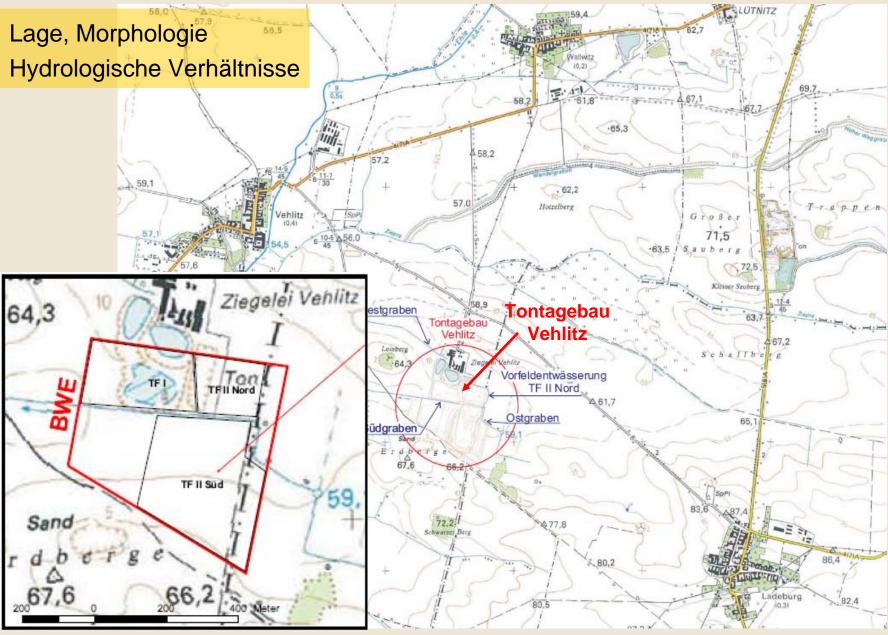
E-Mail: torgau@fugro-hgn.de Internet: www.fugro-hgn.de



# Allgemeine Standortbeschreibung





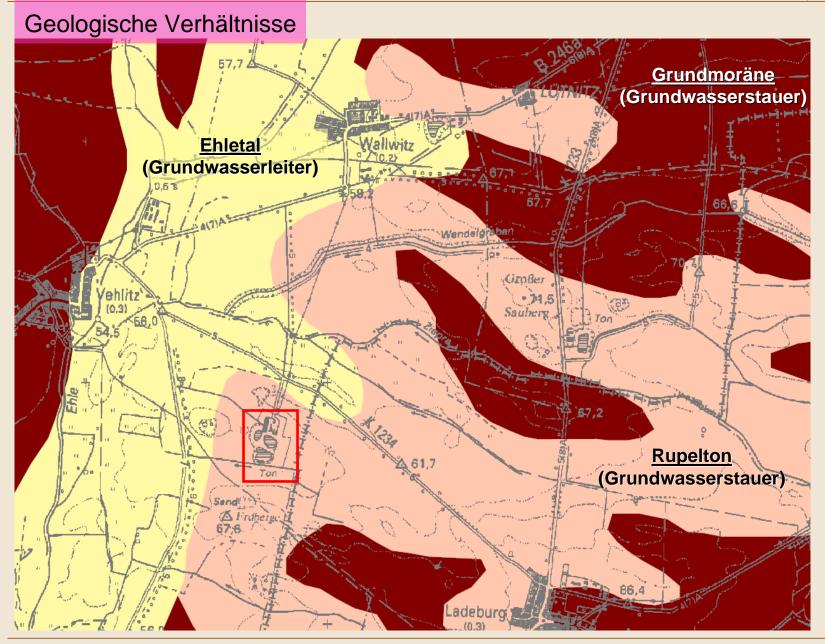




# Allgemeine Standortbeschreibung





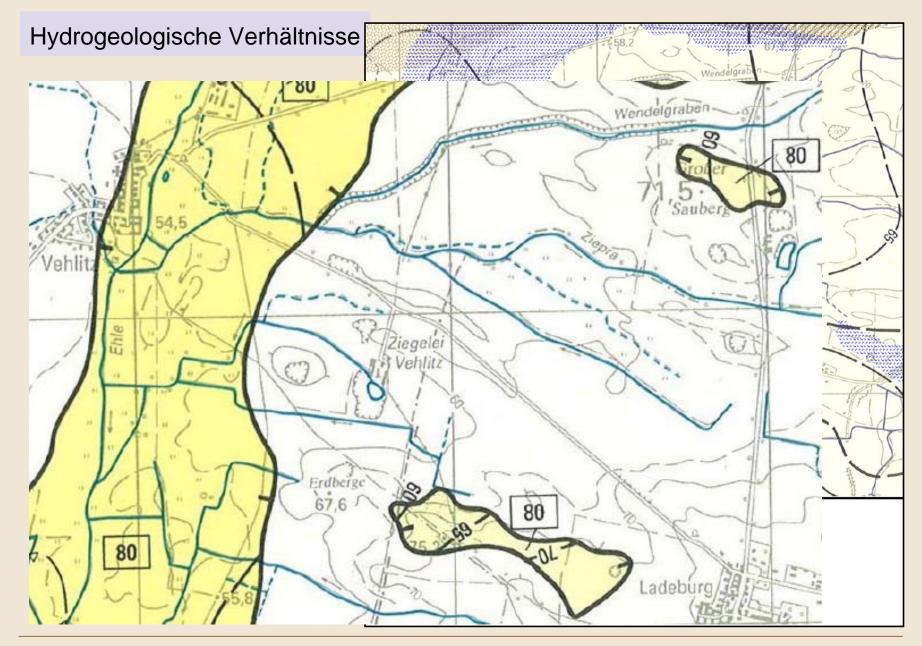




# Allgemeine Standortbeschreibung



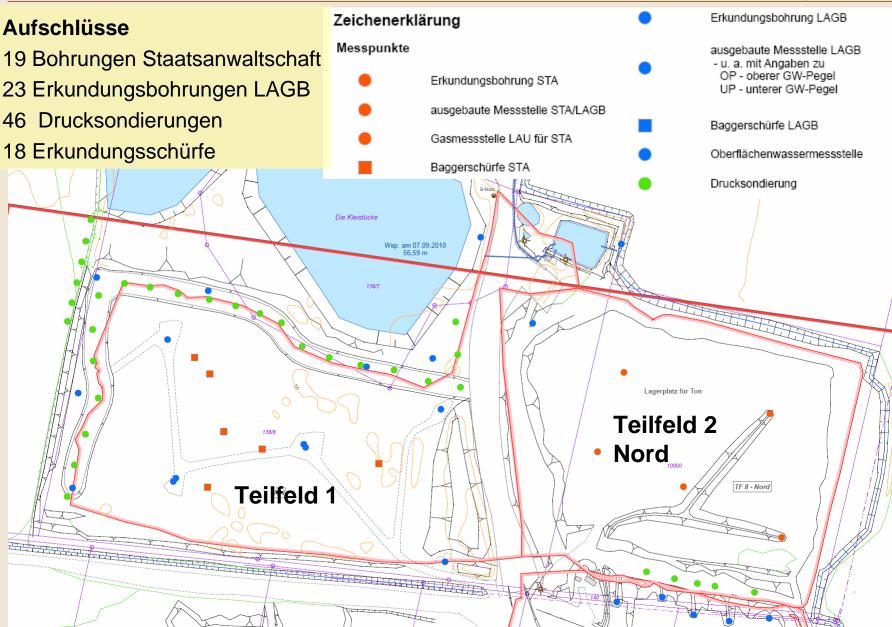




#### Erkundungsarbeiten



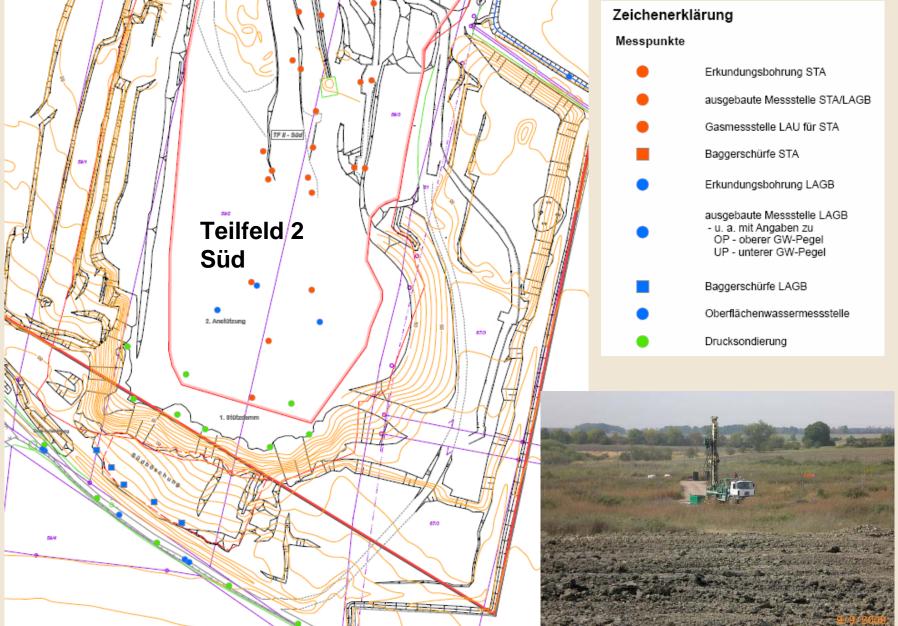




Erkundungsarbeiten



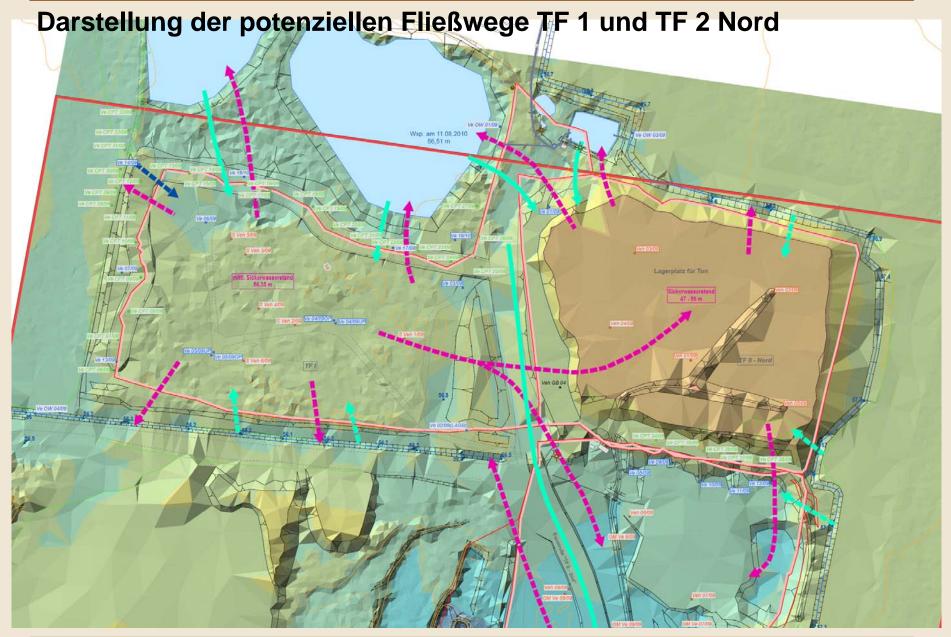








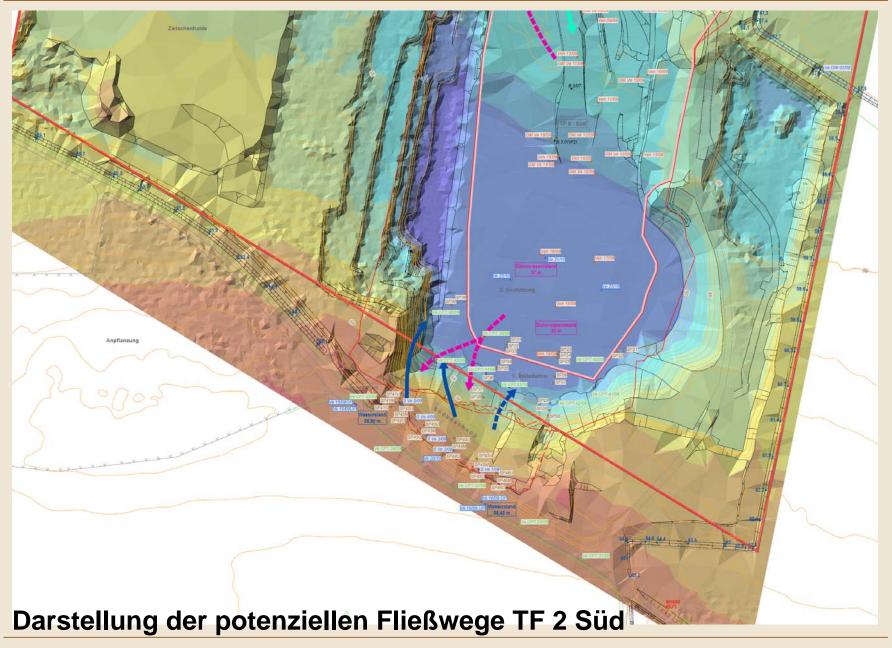










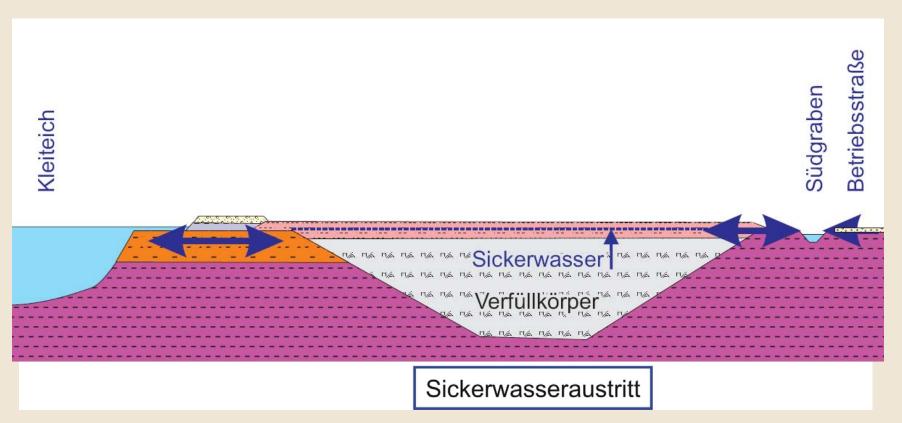








## Darstellung Gefahrensachverhalte Teilfeld 1

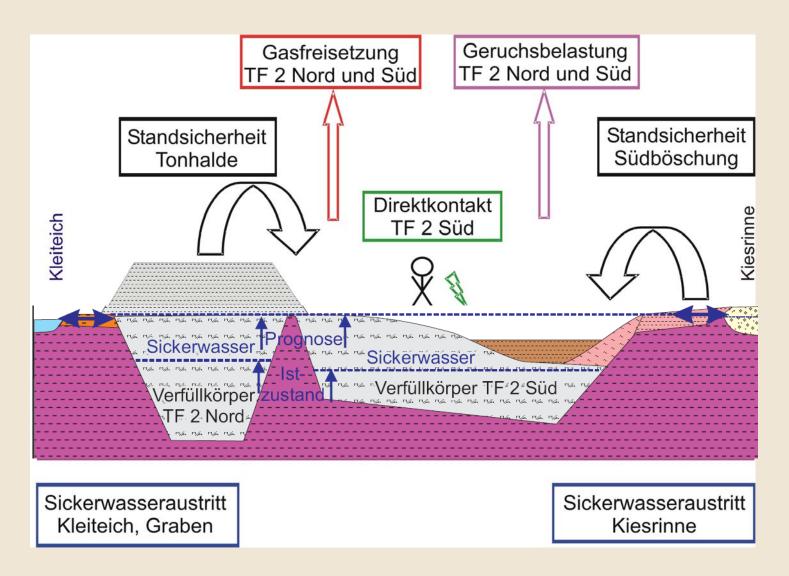








#### Darstellung Gefahrensachverhalte Teilfeld 2 Nord und Süd









#### **Gefahrensachverhalte:**

- Standsicherheit Tonhalde TF 2 Nord, Südböschung im TF 2 Süd
- Direktkontakt Ablagerung Mensch TF 2 Süd
- Gasfreisetzung TF 2 Nord und Süd
- Geruchsbelastung TF 2 Nord und Süd
- Sickerwasseraustritt Ablagerung Oberflächengewässer TF 1, TF 2 Nord und Süd

Maßnahmeziel Sicherungskonzept:
Abwehr aller Gefährdungen für Mensch und Umwelt







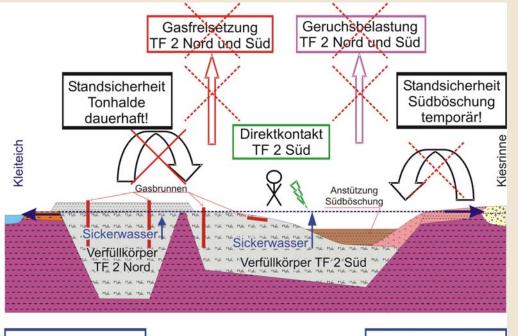
#### Prüfkriterien für Gefahrenabwehrmaßnahmen

- Erreichbarkeit Maßnahmeziele
  - Verhinderung des Direktkontaktes
  - Verhinderung der Freisetzung von Schadgasen
  - Verhinderung / Beseitigung der Geruchsbelastung
  - Herstellung Standsicherheit
  - Verhinderung Sickerwasseraustritt

- Auswirkung Umweltverträglichkeit
- Machbarkeit Ausführung







# Unterstützende Maßnahmen zur Gefahrenabwehr:

- temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen
- Einzäunung des Standortes zur Verhinderung des unbefugten Betretens von Gefahrenbereichen

Sickerwasseraustritt Kleiteich, Graben Sickerwasseraustritt Kiesrinne

#### Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr:

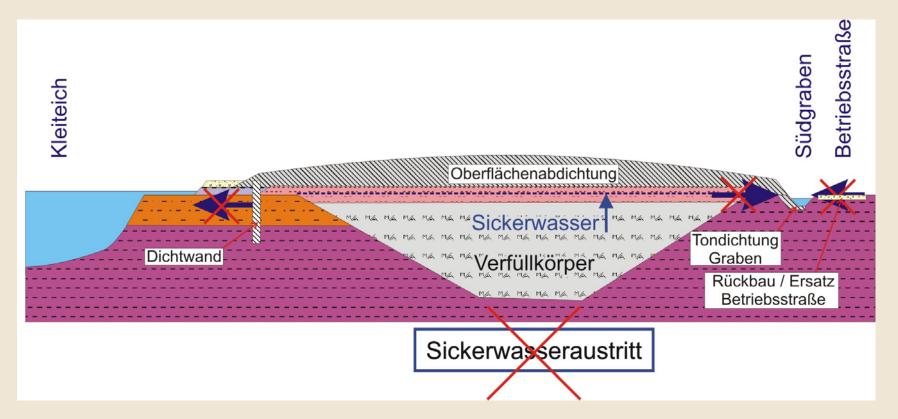
- ➤ Gasfreisetzung
- >Standsicherheit

- Maßnahme: Errichtung einer provisorischen Gasfassung Wirkung: temporäre Verhinderung von Gasfreisetzungen, Reduzierung der Geruchsbelastung
- Maßnahme: Abtrag Tonhalde Teilfeld II Nord
  Wirkung: nachhaltige Herstellung der Standsicherheit
- Maßnahme: Errichtung Stützkörper/Anstützung Südböschung Wirkung: Herstellung der temporären Standsicherheit



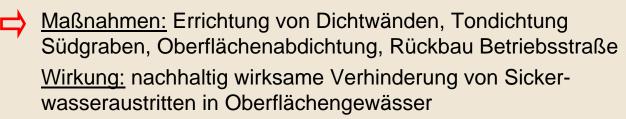






#### Dauerhafte Maßnahmen zur Gefahrenabwehr Teilfeld 1:

**≻**Sickerwasseraustritt









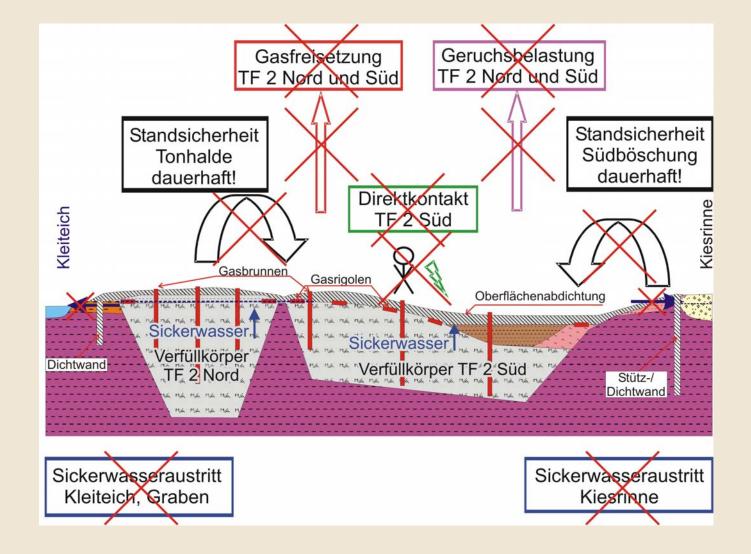






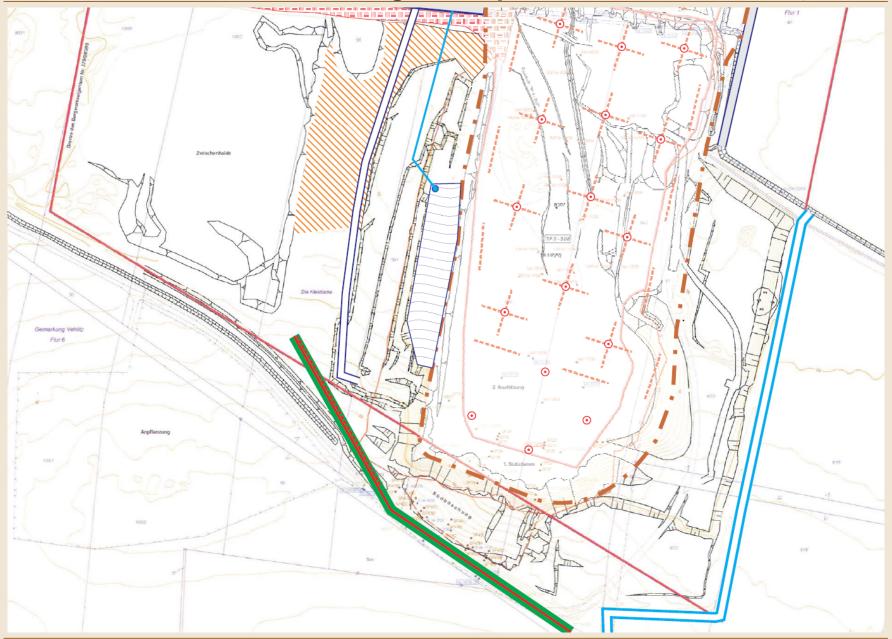


#### Dauerhafte Maßnahmen zur Gefahrenabwehr Teilfeld 2 Nord und Süd













#### Dauerhafte Maßnahmen zur Gefahrenabwehr Teilfeld 2 Nord und Süd:

>Standsicherheit

Maßnahme: Stütz-/Dichtwand Südböschung
Wirkung: nachhaltige Herstellung der Standsicherheit

➤ Sickerwasseraustritt

Maßnahme: Errichtung von Dichtwänden

Wirkung: nachhaltig wirksame Verhinderung von Sickerwasseraustritten in Verbindung mit qualifizierter

Oberflächenabdichtung

➤ Gasfreisetzung

Maßnahme: Errichtung einer optimierten Gasfassung
Wirkung: nachhaltig wirksame Verhinderung von Gasfreisetzungen bis zum Abschluss der Gasbildung

➤ Geruchsbelastung/+ Direktkontakt

Maßnahme: optimierte Gasfassung + qualifizierte Oberflächenabdichtung
Wirkung: nachhaltig wirksame Beseitigung der

➤ Wasserhaltung

Geruchsbelastungen

Maßnahme: Herstellung der Vorflut für die Vorfeldentwässerung / Grabenabdichtung

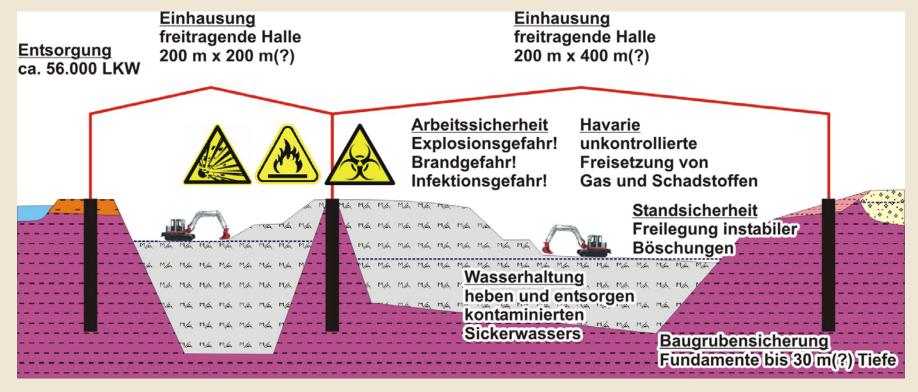
Wirkung: nachhaltig wirksame Verhinderung von Wasserzutritten in den Tagebau



#### Vollständige Entnahme







Entscheidungskriterien Variantenauswahl (Risikoabwägung)

- Erreichbarkeit Maßnahmeziel Gefahrenbeseitigung
- ➤ Anwendung erprobter/ bewährter Maßnahmen
- > Technische Durchführbarkeit
- > Arbeitssicherheit
- > Umweltverträglichkeit



#### Vollständige Entnahme





# Bewertung anhand der Prüfkriterien

- > Erreichbarkeit Maßnahmeziele
  - vollständig erreichbar
  - temporäre Sicherungsmaßnahmen bis zur Ausführung
- ➤ Umweltverträglichkeit
  - erhebliche Verkehrsbelastung durch Entsorgungstransporte
  - zusätzlicher Flächenbedarf für begleitende Infrastruktur
- Machbarkeit Ausführung

- erhebliche zusätzliche Gefahren: mangelnde Standsicherheit,

Brand-, Explosions-, Vergiftungs-,

Infektionsgefahr,

bei Havarie unkontrollierte Gas- und

Schadstofffreisetzung

- hohes Verfahrensrisiko (keine vergleichbaren Maßnahmen)







#### **Ergebnis:**

- Vorzugsvariante mit bewährten Verfahren sicher ausführbar
- ➤ Entnahme mit erheblichem Unwägbarkeiten und maßgeblichem zusätzlichen Risiko für Umwelt, Beschäftigte und Anwohner

#### Schlussfolgerung:

> Sicherung als Vorzugsmaßnahme, Gefahren für Mensch und Umwelt werden ohne zusätzliche Risiken dauerhaft beseitigt.

#### 3-Stufigkeit des Vorgehens:

- 1) Umsetzung Sofortmaßnahmen und prioritäre Maßnahmen bis ca. 2015
- 2) Gasfassung bis Ende der Gasbildung und Abklingen der Setzungen (ca. 22 Jahre)
- 3) Endzustand: vollständige Auffüllung oder Ausbildung Oberflächengewässer







# Vorstellung abgeschlossener und laufender Gefahrenabwehrmaßnahmen Tontagebau Vehlitz

Dipl.-Ing. U. Desselberger Landesamt für Geologie und Bergwesen Halle/Saale



# **Ausgangssituation März 2009**





Blick von der Tonhalde TF 2 Nord in das TF 2 Süd mit





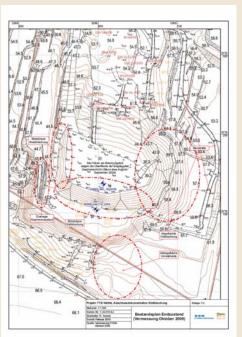
#### Südböschung TF 2 Süd





Geotechnische Erstsicherung:

Anstützung





#### Sicherungsvorschlag:

Die Anstützung an die Südböschung sollte von unten beginnend bis zu einer Höhe von H = 6 ... 8 m Höhe geführt werden (terrassiert mit Neigungen zum Restloch). Der nördliche Fuß der Anstützung muss auf der derzeitigen Tagebausohle so fixiert werden, dass noch ein freier Streifen für weitere Nacherkundungs- und Sanierungsmaßnahmen vorhanden ist. Ausgegangen wird betreffs der Basisbreite der Anstützung von B = 20 ... 25 m.



#### Sofortmaßnahmen Gefahrenabwehr





#### Fertiggestellter Stützkörper an der Südböschung



Geotechnische Erstsicherungsmaßnahme

#### Südböschung TF 2 Süd







Erst nach Realisierung der angezeigten Sicherungsmaßnahme können die notwendigen Erkundungs- und Sanierungsmaßnahmen an der Südböschung durchgeführt werden. Ansonsten ist die geotechnische Sicherheit für Mensch und Maschine nicht gewährleistet.

Durch die durchgängige Verfüllung/Auflast werden

- bodenmechanisch günstige Halbraumbedingungen geschaffen,
- der Auftriebswirkung des unterlagernden Verfüllkörpers entgegengewirkt und
- die Süd- und Nordböschung erdstatisch eingespannt.

Aufgrund der komplexen und schwierigen geotechnischen Situation und komplizierten Modellbildung (inklusive Bodenphysik Verfüllkörper) gibt es keine bodenmechanisch gleich wirksame Sicherungsmaßnahme.



#### Sofortmaßnahmen Gefahrenabwehr





## **Haldenabtrag TF 2 Nord**



Geotechnische Erstsicherungsmaßnahme - Nordböschung TF 2 mit Tonhalde (Blickrichtung NE)

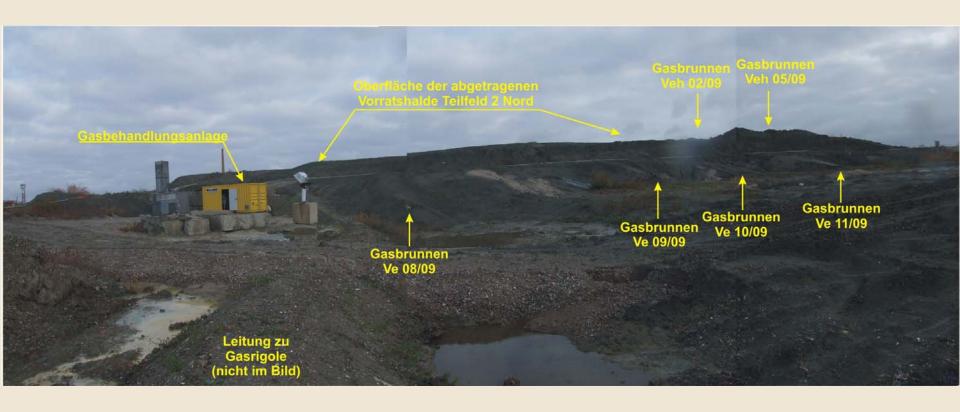


#### Sofortmaßnahmen Gefahrenabwehr





#### **Abtrag Tonhalde TF 2 Nord und Gasfassung**

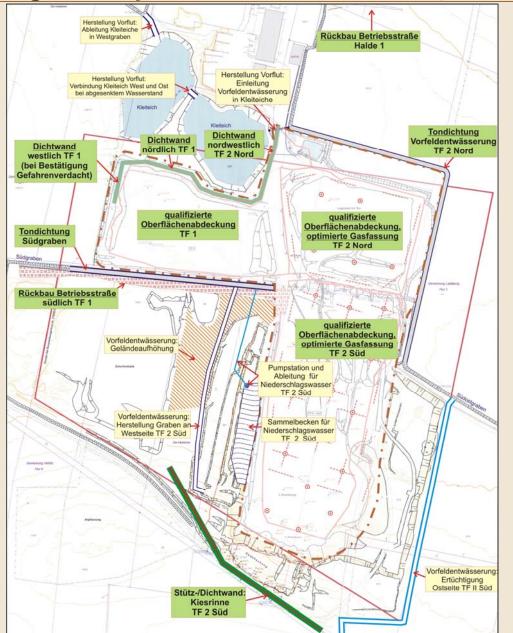


Sofortmaßnahmen zur Herstellung der Standsicherheit im TF 2 Nord und zur Verhinderung von Gasemissionen





Gefahrenabwehrmaßnahmen Tontagebau Vehlitz, Übersicht







# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!