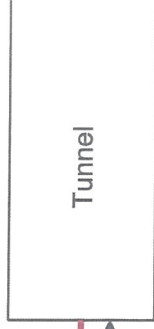
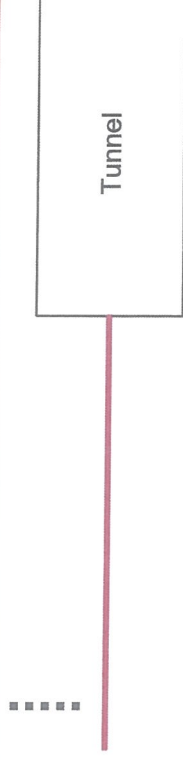
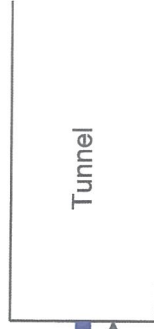


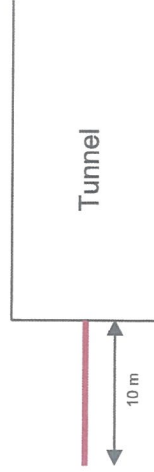
# Prognostizierte Lage der Störung nach Unterlage [2.1]



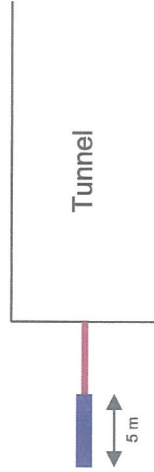
**1. Horizontale Kernbohrung (0 bis 5 m)**



**2. WD-Test (0 bis 5 m)**

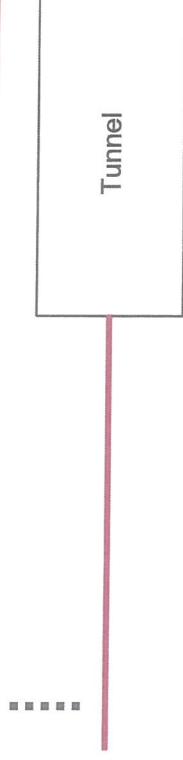


**3. Horizontale Kernbohrung (5 bis 10 m)**

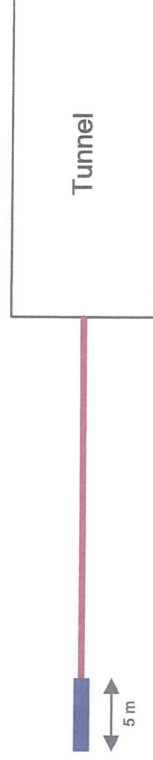


**4. WD-Test (5 bis 10 m)**

⋮



**11. Horizontale Kernbohrung (25 bis 30 m)**



**12. WD-Test (25 bis 30 m)**



- Mineralwasserzutritte?
- Injektion von Feinstbindemittel oder PU-Schaum über Einfachpacker (Abschnittslänge 5 m)
- Vorseilende Injektionen über Bohrungen (s. Anlage 4.3)

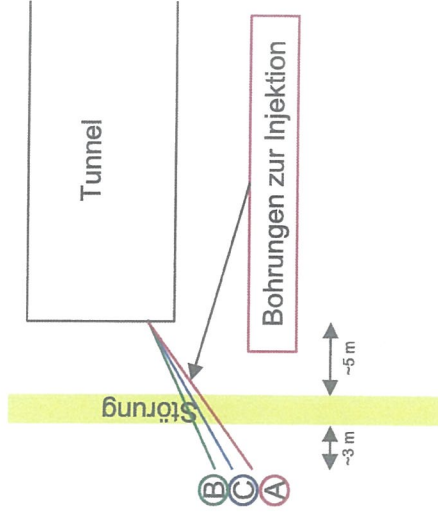


**15. Erhöhte Durchlässigkeit?**

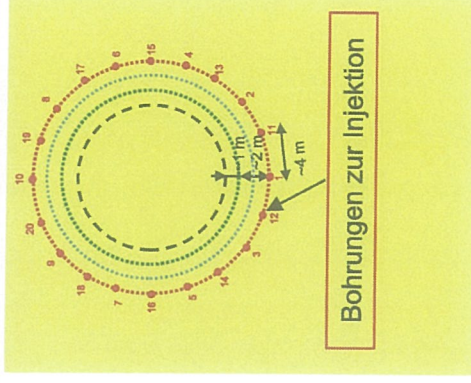
- Verfüllung Bohrloch mit Zementpaste
- Fortsetzung Vortrieb über 25 m

- Verfüllung Bohrloch mit Zementpaste
- Absichern des Ergebnis durch 2 weitere Bohrungen (horizontal und nach unten geneigt)

# Vorgehen Vorseilende Erkundung Störung, Prinzip



Längsschnitt



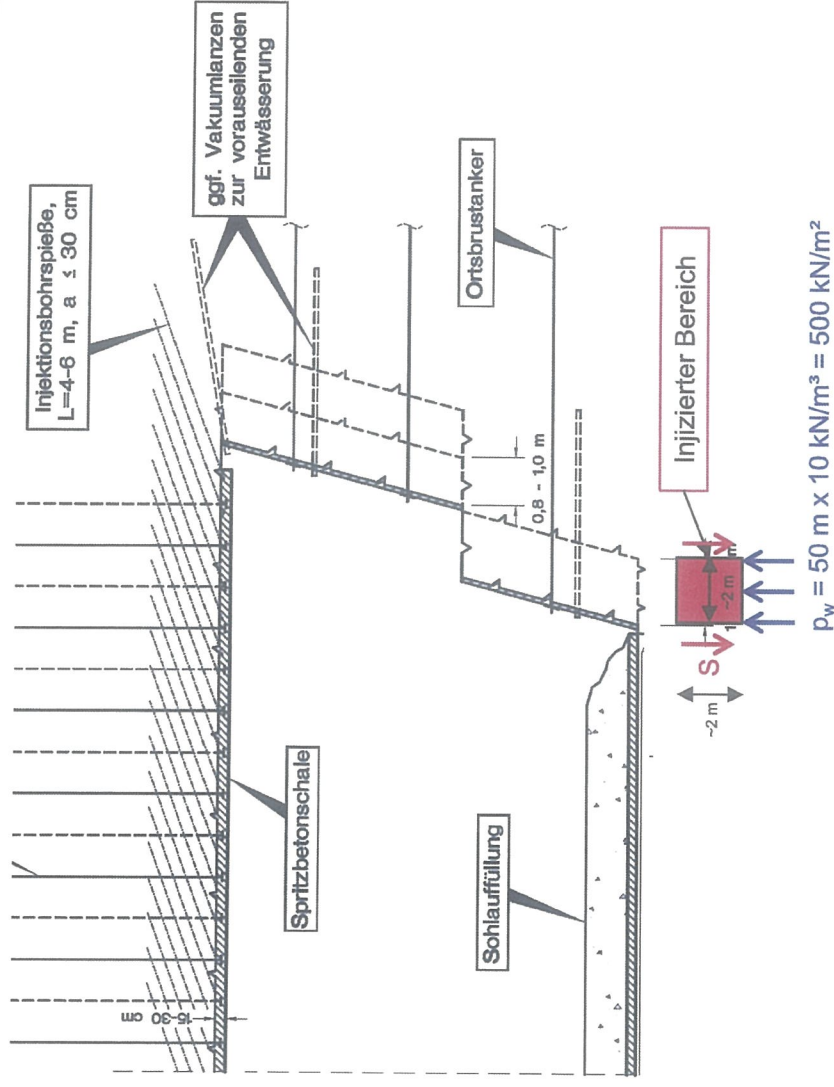
Querschnitt im Bereich Störung

**1. Injektion der äußeren Reihe A (Reihenfolge entsprechend Nummerierung)**

1. Herstellen Bohrloch
  2. Messen bzw. Beobachtung Wasserzutritte
  3. Injektion von Zementsuspension mit Feinstbindemitteln oder PU-Schaum über Einfachpacker in 5 m Abschnitten, beginnend am Bohrlochtiefsen
- 2. Injektion der inneren Reihe B (Ablauf wie vor)**
- 3. Sofern durch 2. nicht nachgewiesen werden kann, dass ausreichende Abdichtung erfolgt: Injektion der mittleren Reihe C (Ablauf wie vor)**

Festlegung und Anpassung der Injektionen auf der Grundlage des Injektionskonzepts anhand von Ausbaufestigungen vor Ort

# Voraussetzende Abdichtung Störung, Prinzip



$$\text{erf. } S = 500 \text{ kN/m}^2 \times 2 \text{ m} \times "1 \text{ m}" / (2 \times 2 \text{ m} \times "1 \text{ m}") = 250 \text{ kN/m}^2$$

## Risikoabschätzung Aufbrechen Injektionskörper