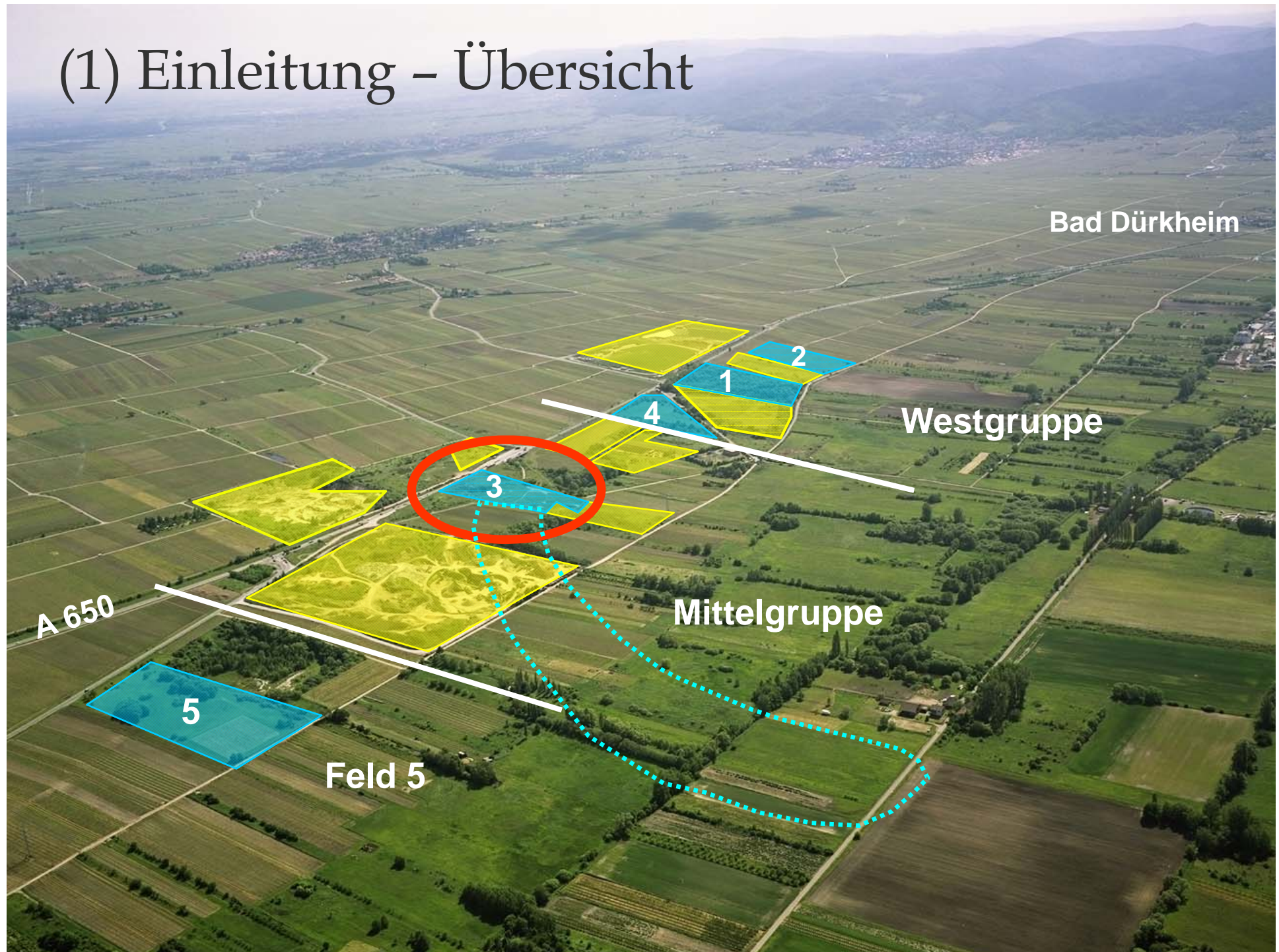
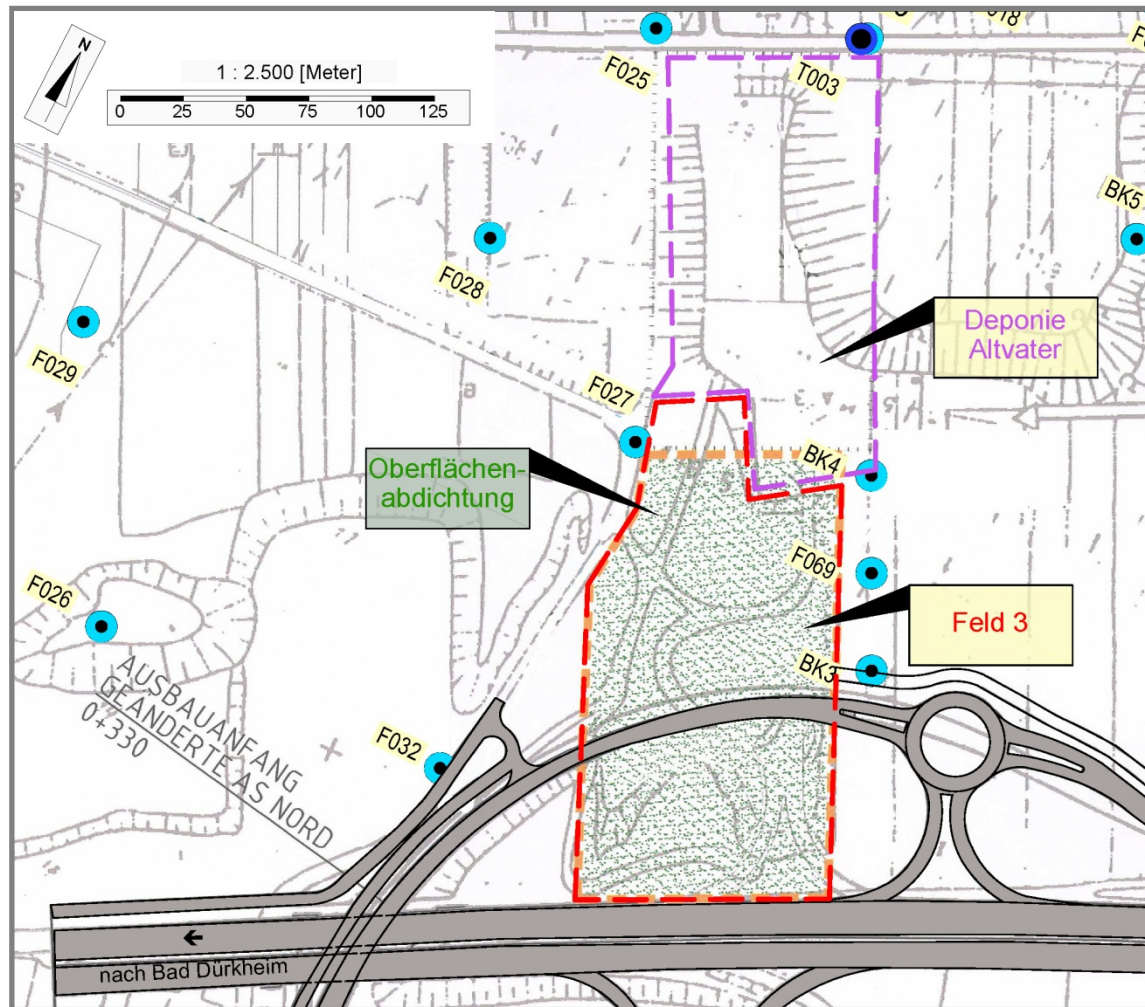


	Deponie Am Bruchhübel -Feld 3			
	Bearbeitungsstand Sanierungsuntersuchung			
	Bad-Dürkheim 23. November 2011			
 <b>BASF</b> <small>The Chemical Company</small>				<u>Dr. Klaus Schnell</u> Thomas Wellmann Ulrich Desery Dr. Andrea Herch

# (1) Einleitung – Übersicht




# (1) Einleitung – Übersicht



1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

# (1) Einleitung – Historie Feld 3



<b>1962 - 1969</b>	Abfallablagerungen
<b>1970</b>	Verkauf der Fläche an den Bund wg. Straßenbauwerk
<b>1987</b>	Erste GW-Untersuchungen ⇒ keine Auffälligkeiten
<b>1995 - 2000</b>	weitere Erkundungen, GW-Belastungen festgestellt, ⇒ <b>erste Sicherungsmaßnahmen eingeleitet</b>
<b>2002</b>	<b>Sanierung der Deponie</b> - Oberflächenabdichtung durch Landesbetrieb Mobilität (LBM), Worms
<b>2001 - 2007</b>	Weitere Detailerkundungen erste Machbarkeitsstudien zur Sanierung (2005)
<b>seit Mai 2008</b>	<b>Vorläufige Sanierungsmaßnahme an der Fahnen Spitze</b>
<b>seit 2009</b>	Sanierungsplanung und Gesamtstrategie

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

# (1) Einleitung – Gesetzlicher Rahmen

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)

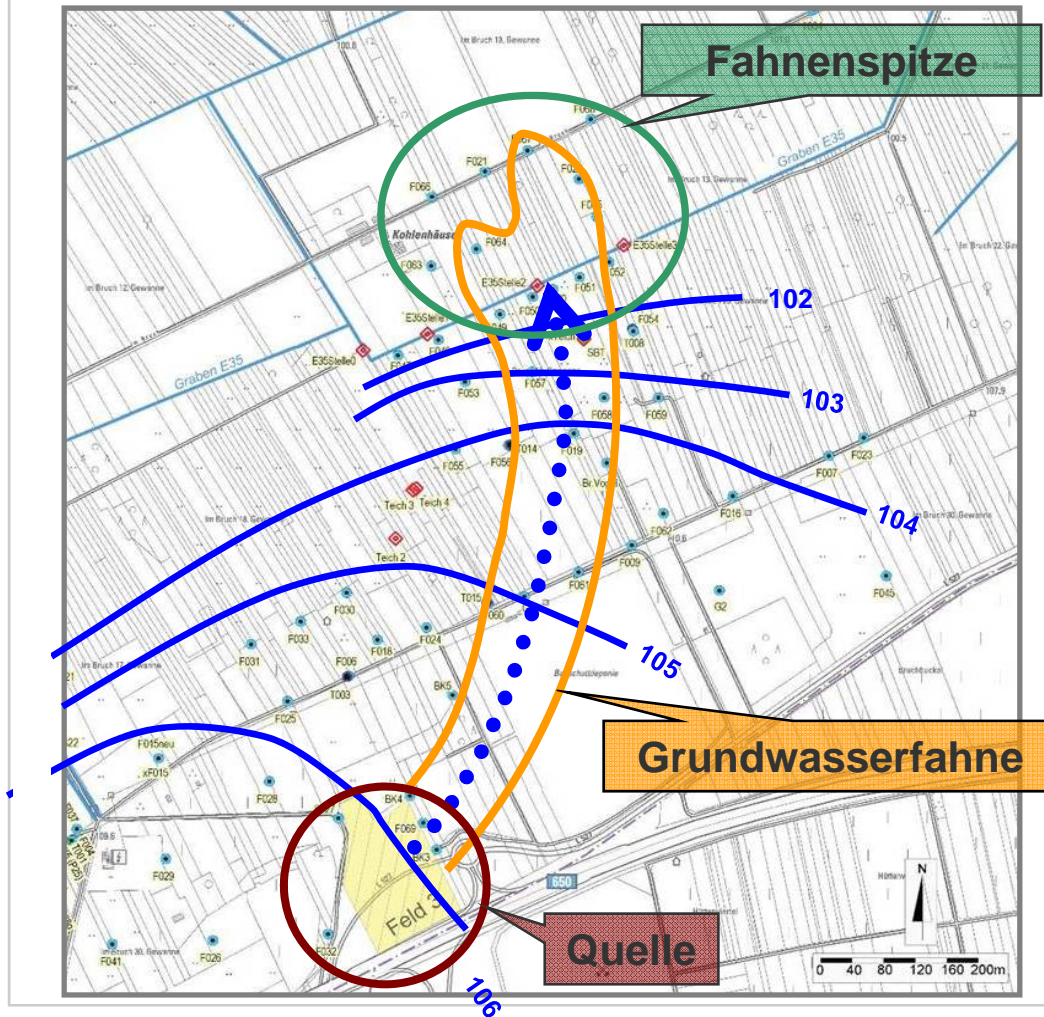
- **Anforderungen an die Sanierungsuntersuchung (BBodSchV, Anhang 3, Absch. 1)**

*“Mit Sanierungsuntersuchungen bei Altlasten sind die .... geeigneten, erforderlichen und angemessenen Maßnahmen zu ermitteln”*

- **Ziel der Sanierungsuntersuchung (BBodSchV, Anhang 3, Absch. 1)**

*Auswahl des „vorzugswürdigen Maßnahmenkonzeptes“*

## (2) Handlungskonzept - Feld 3

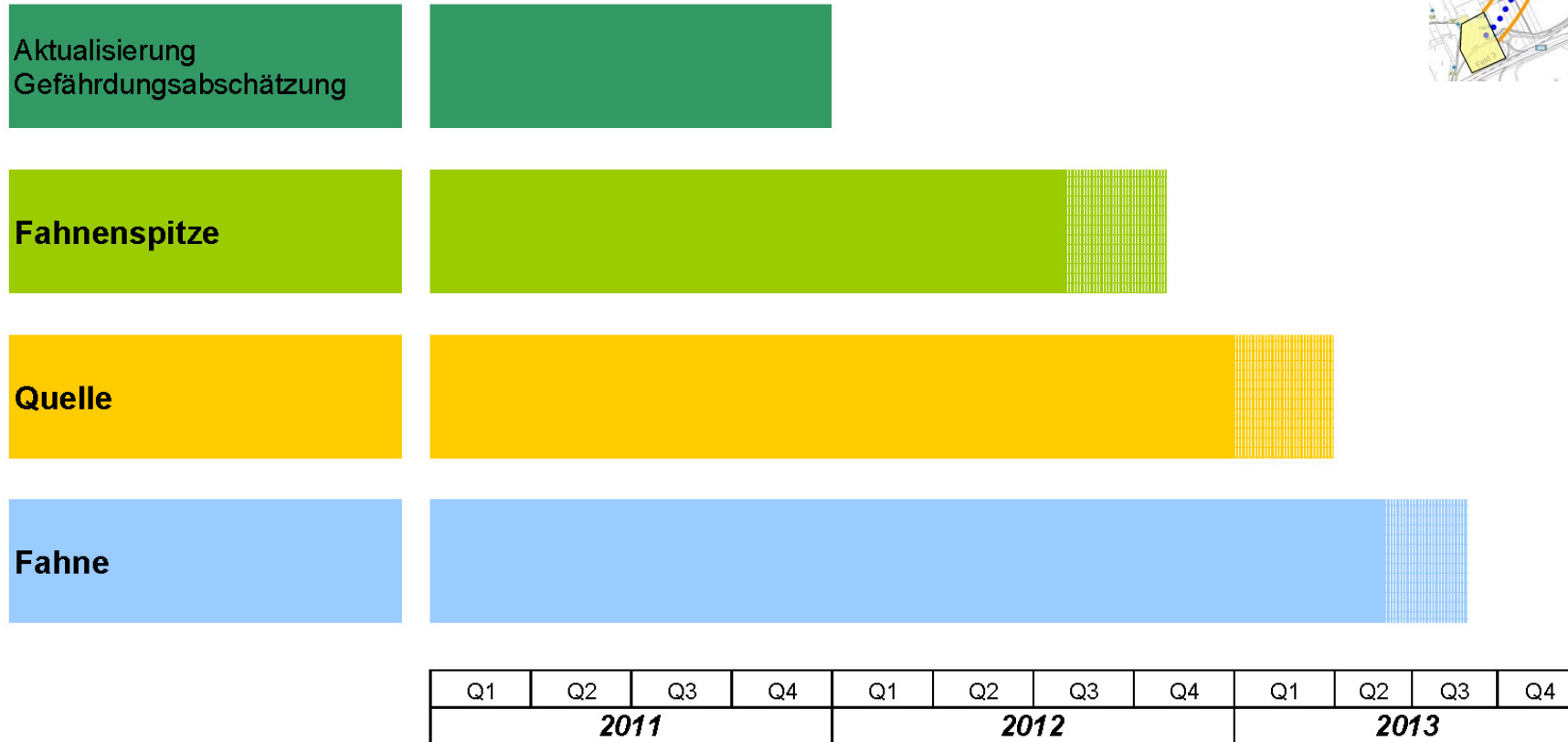


- Teilprojekt 1: Fahnen spitze
- Teilprojekt 2: Fahne
- Teilprojekt 3: Quelle

— Mecoprop > 100 µg/l (Feb. 2011)  
— **105** Grundwassergleichen [mNN] (Feb. 2011)

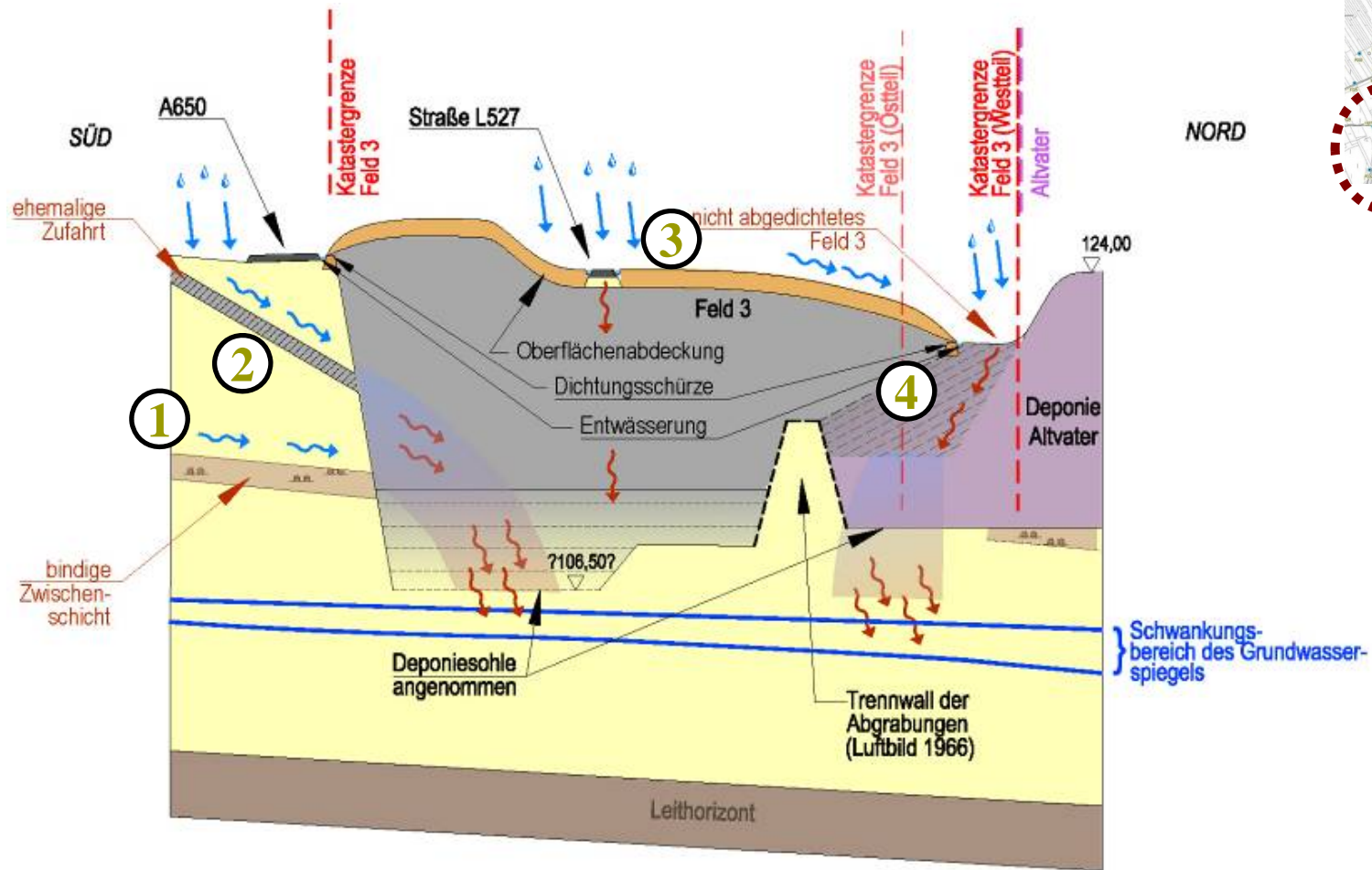
1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

# (3) Rahmenzeitplan – Feld 3



1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – **3. Rahmenzeitplan** – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

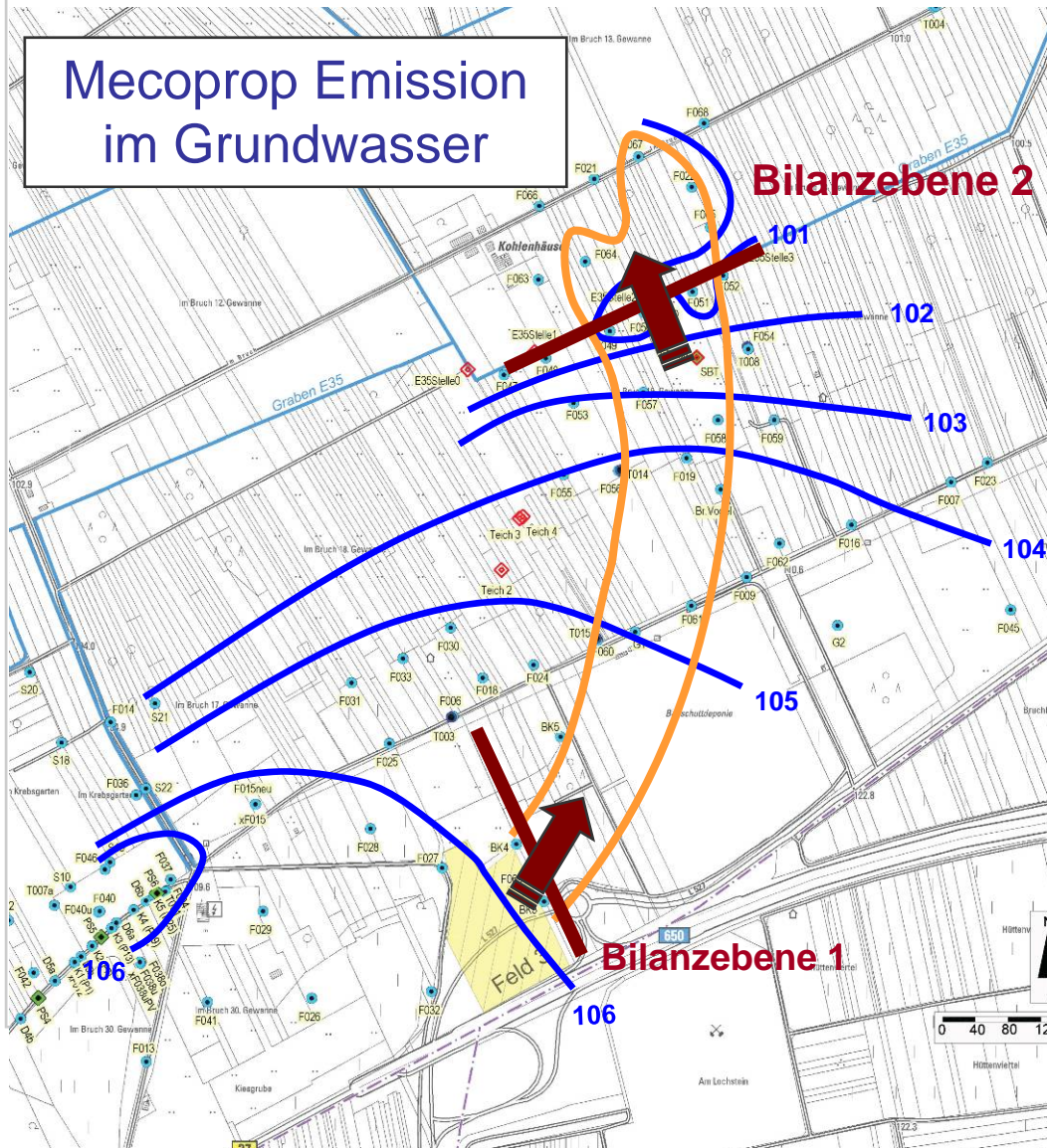
# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle



1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung



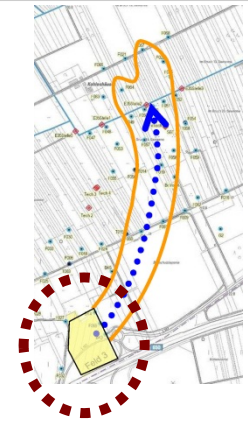
# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle



2000/2001: ca. 40 g/d  
2010/2011: ca. 40 g/d

2000/2001: ca. 200 g/d  
2010/2011: ca. 20 g/d

## (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle



### Fazit der bisherigen Sanierung an Feld 3 seit 2001:

- Oberflächenabdichtung entspricht dem Stand der Technik
- Emission aus Feld 3 durch Oberflächenabdichtung um ca. 90 % reduziert
- Seitliche Wasserzutritte sind potentiell möglich
- Bildung von Deponiesickerwasser nicht vollständig unterbunden
- Verbleibender Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. **Sanierungsplanung** – 5. Zusammenfassung

# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle

- **Vorauswahl** denkbarer Sanierungsvarianten (Beispiele):
  - Entfernung der Quelle
  - Hydraulische Maßnahmen
  - In-Situ Maßnahmen an der Quelle
  - Technische Sicherungsmaßnahmen
  - Keine weiteren aktiven Maßnahmen („No action“)

**Ergebnis: Auswahl von 4 geeigneten Varianten**

- **Variantenvergleich** - Identifizierung Vorzugsv



## Kriterien Vorauswahl:

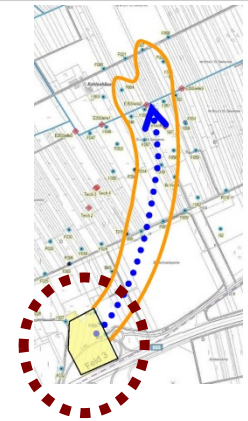
- Vorteile / Nachteile
- Eignung
- Genehmigungsfähigkeit
- Kosten
- Bauablauf / Sanierungsdauer

## Kriterien Variantenvergleich:

- Effektivität
- Zuverlässigkeit
- Durchführbarkeit
- Kosten
- Risiken
- Vorteile
- Nachhaltigkeit/Ökobilanz
- Zeit- und Bauablauf

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. **Sanierungsplanung** – 5. Zusammenfassung

## (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle

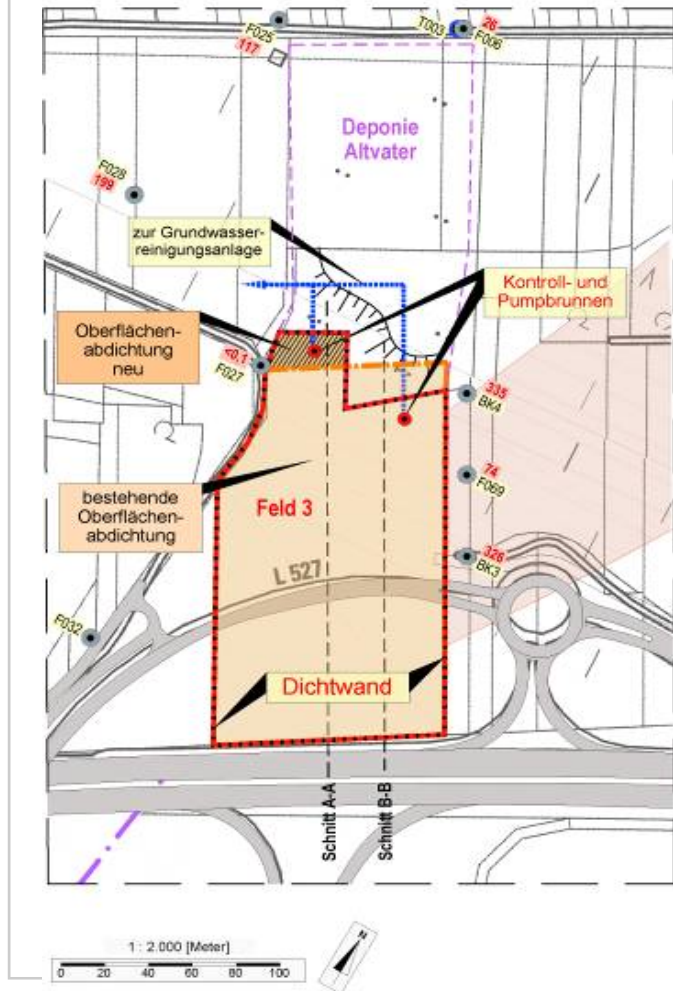


### Vier geeignete Verfahren werden weiterverfolgt

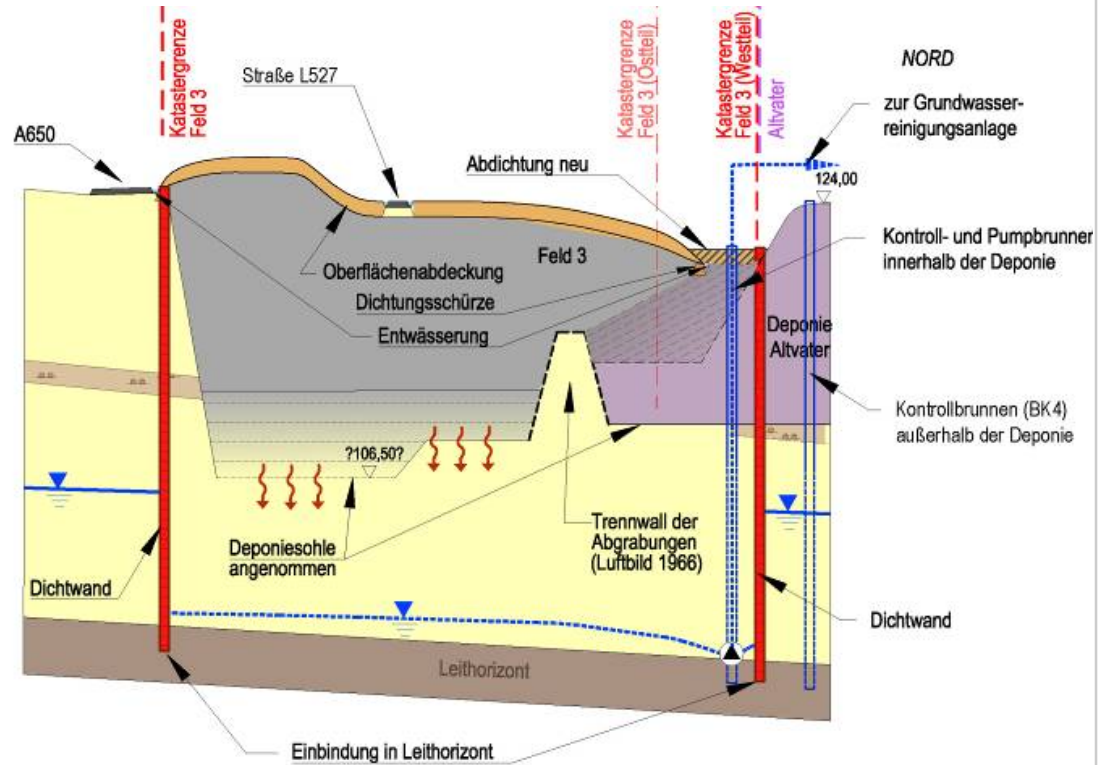
1. Einkapselung mit Dichtschlitzwand, GW-Absenkung im Deponiekörper
2. Dichtwand im Zustrom-/ Abstrombereich in Kombination mit hydraulischen Sicherungsmaßnahmen
3. Grundwasserentnahme und Reinigung mit Vertikalbrunnen (Pump and Treat)
4. Grundwasserentnahme und Reinigung mittels Horizontaldränage

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. **Sanierungsplanung** – 5. Zusammenfassung

# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle

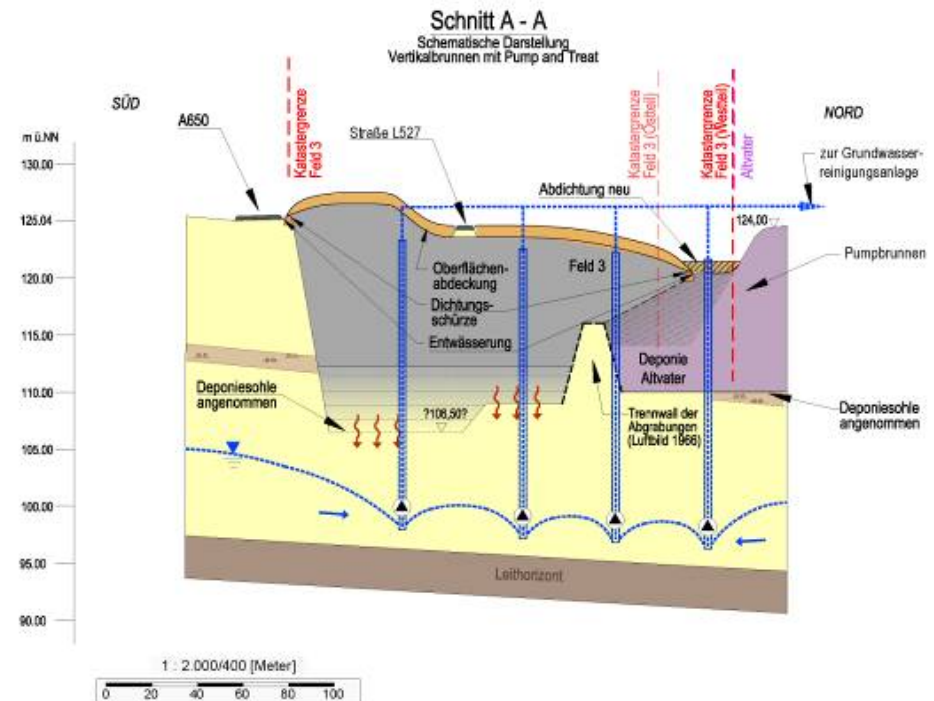
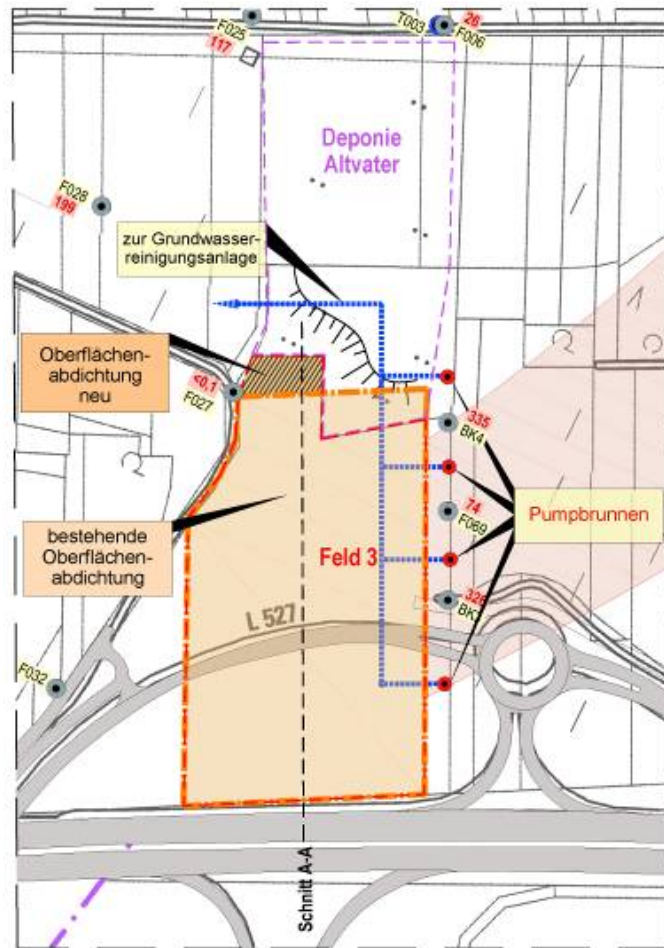


## Einkapselung mit Dichtwand



1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

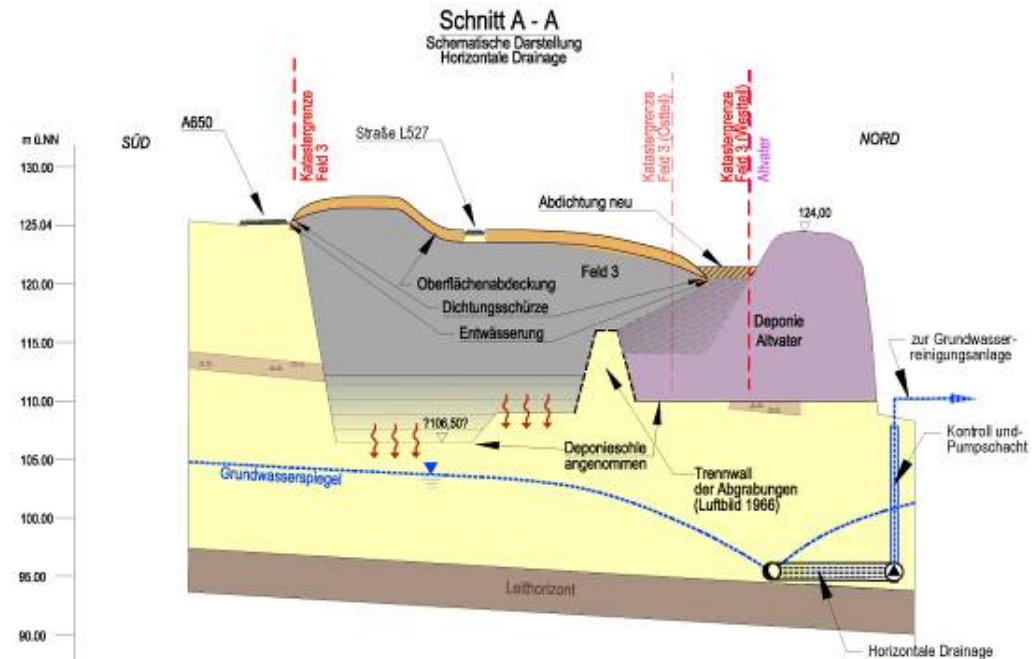
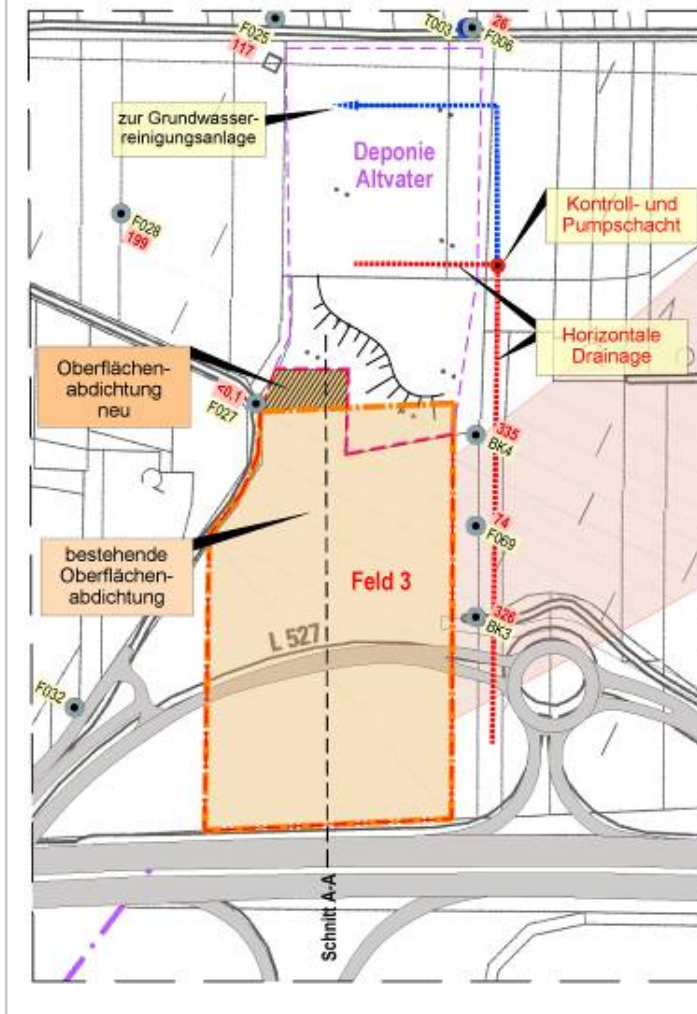
# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle



Grundwasserentnahme und Reinigung mit Vertikalbrunnen (Pump and Treat)

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

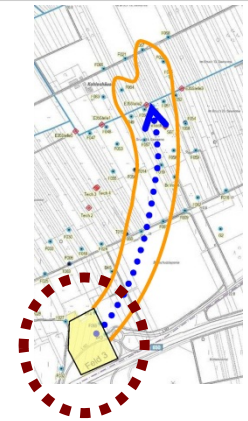
# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle



Grundwasserentnahme und Reinigung  
mittels Horizontaldrainage

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. Sanierungsplanung – 5. Zusammenfassung

# (4c) Feld 3 – Sanierung Schadensquelle



## Weitere Schritte

1. Erkundung des Untergrundes im Nahbereich der Deponie
2. Sanierungsvariantenvergleich der 4 Verfahren
3. Auswahl der Vorzugsvariante
4. Abstimmung mit Behörden und Dritten
5. Entwurfsplanung für die Vorzugsvariante April/Mai 2012

1. Einleitung – 2. Handlungskonzept – 3. Rahmenzeitplan – 4. **Sanierungsplanung** – 5. Zusammenfassung