



Deponie Flotzgrün

die DK III Deponie der BASF

13.10.2023

Alarmordnung Flotzgrün



Machen Sie sich mit der Fluchtwegesituation und den Standorten der Lösch- und Rettungsmittel vertraut

Brand Werktelefon-Notruf: 0-112
Mobiltelefon: 112

- Feuerwehr alarmieren!
genaue Ortsangabe machen (Bau, Bereich).
- Feuerlöscher einsetzen, falls gefahrlos möglich, ansonsten Brandstelle verlassen.
- Arbeiten einstellen. Zündquellen beseitigen.
- Türen schließen. Personen im Gefahrenbereich warnen.
- Gefahr an zuständige Personen melden.
- Unverzüglich **Sammelplatz S1** oder **S2** aufsuchen. Windrichtung beachten!
- Einweiser für Feuerwehr bereitstellen.
- Anweisungen der Feuerwehr und der Sicherheitskräfte befolgen!

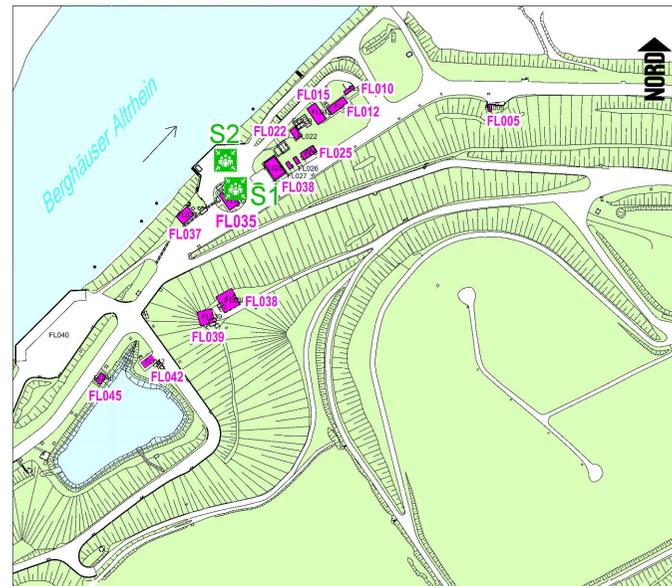
Unfall Werktelefon-Notruf: 0-112
Mobiltelefon: 112

- Rettungsdienst alarmieren!
genaue Ortsangabe machen (Bau, Bereich)
- Erste Hilfe leisten.
- Notfall melden (Vorgesetzter).
- Einweiser erwartet Rettungsdienst am angegebenen Eingang.



Sammelplätze

- S1** in der Leitwarte FL035
- S2** Platz vor der Leitwarte FL035



Alarmordnungsinhalt: FE/F
Datum: 27.10.2017

 **BASF**
We create chemistry

 **BASF**
We create chemistry

Gliederung

- Rahmenbedingungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Grundwasser (BCE)
- Technische Konzepte
- 8. Abschnitt

Gliederung

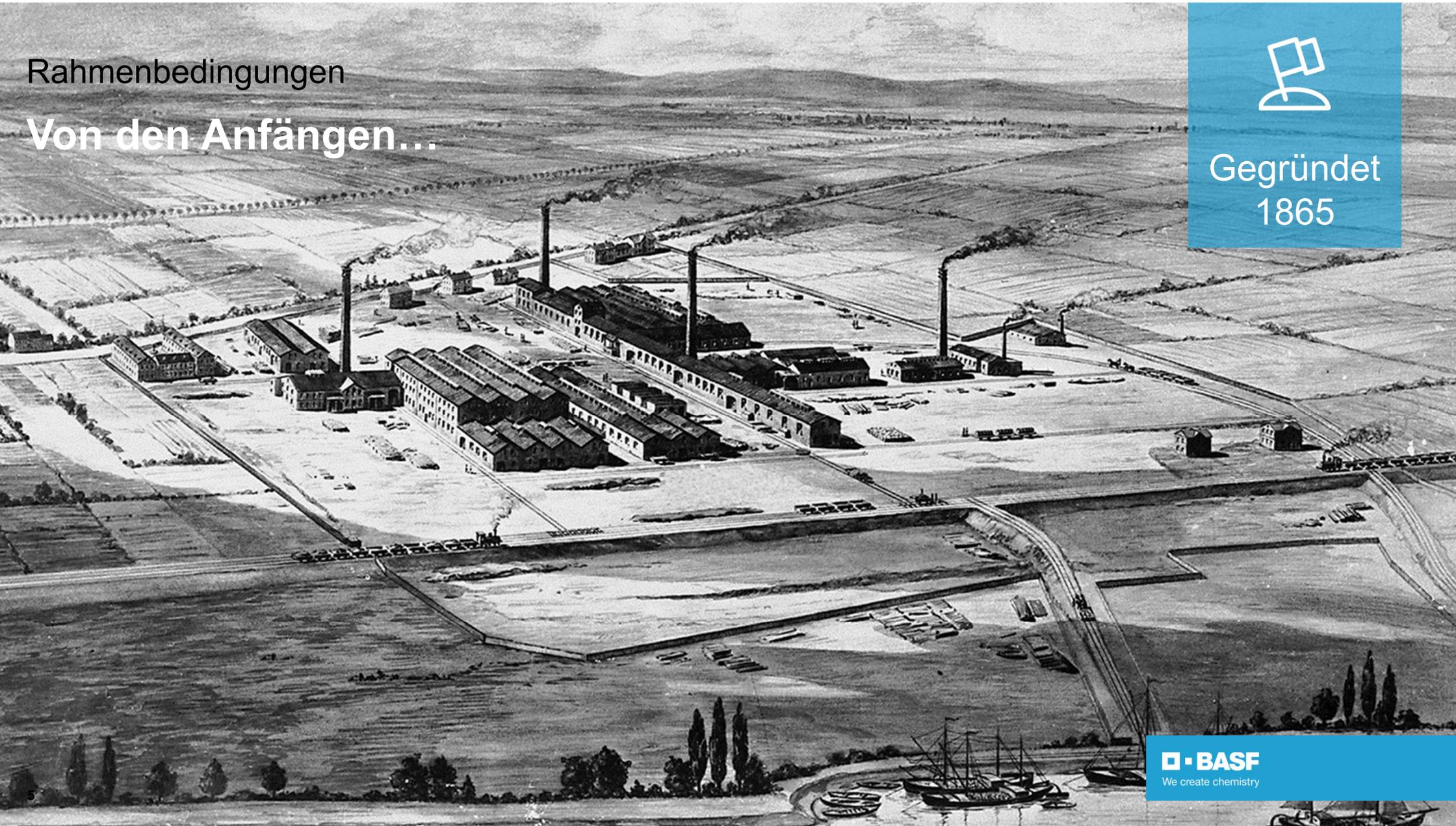
- Rahmenbedingungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Grundwasser (BCE)
- Technische Konzepte
- 8. Abschnitt

Rahmenbedingungen

Von den Anfängen...



Gegründet
1865



BASF
We create chemistry

Rahmenbedingungen

...größte zusammenhängende Chemieareal der Welt,
das sich im Besitz nur eines Unternehmens befindet



Rahmenbedingungen

Verbundstandort Ludwigshafen

Das größte zusammenhängende Chemieareal der Welt,
das sich im Besitz nur eines Unternehmens befindet



35.316
Mitarbeiter
BASF SE



~ 230 km
Schiene



~2000
Gebäude



~ 106 km
Straße



~200
Produktions-
anlagen



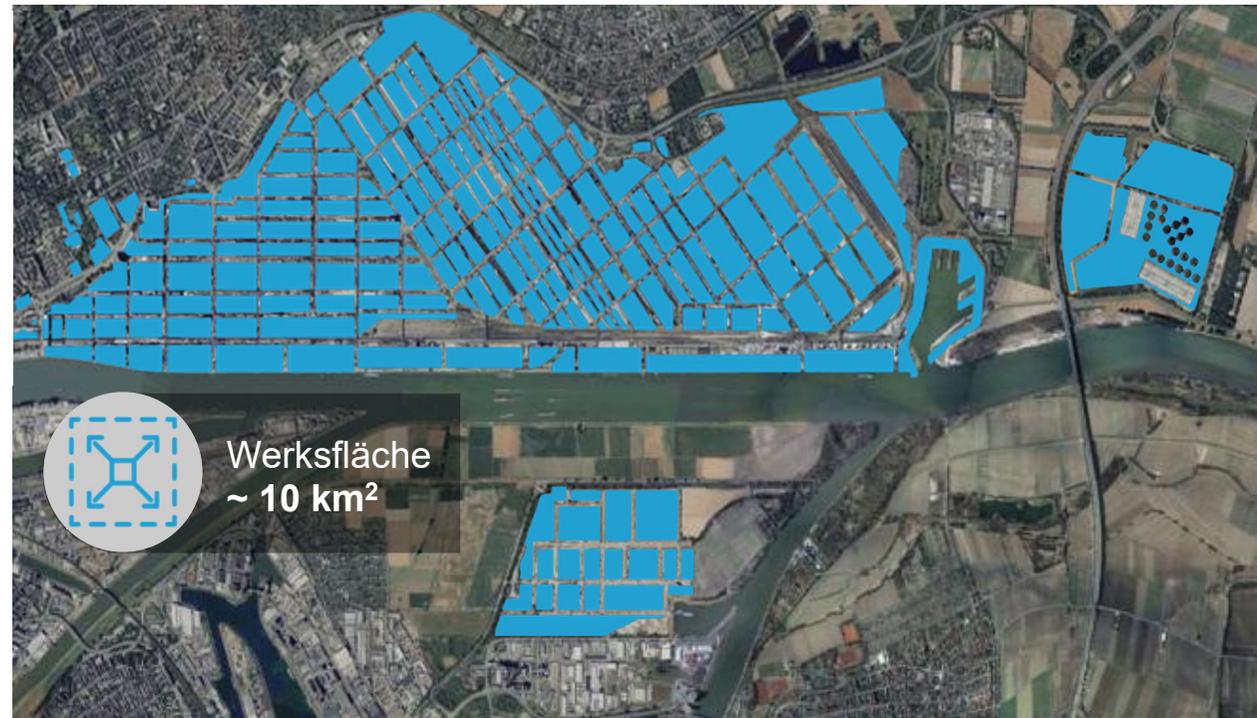
~ 2.850 km
Rohrleitungs-
anlagen



Mehrere Tausend
Produkte entstehen
am Standort



8,5 Mio. t
Fertigprodukt
pro Jahr



Rahmenbedingungen

Leistungen der Entsorgung

Abfälle

(Produktion und gewerblich)



Abwasser



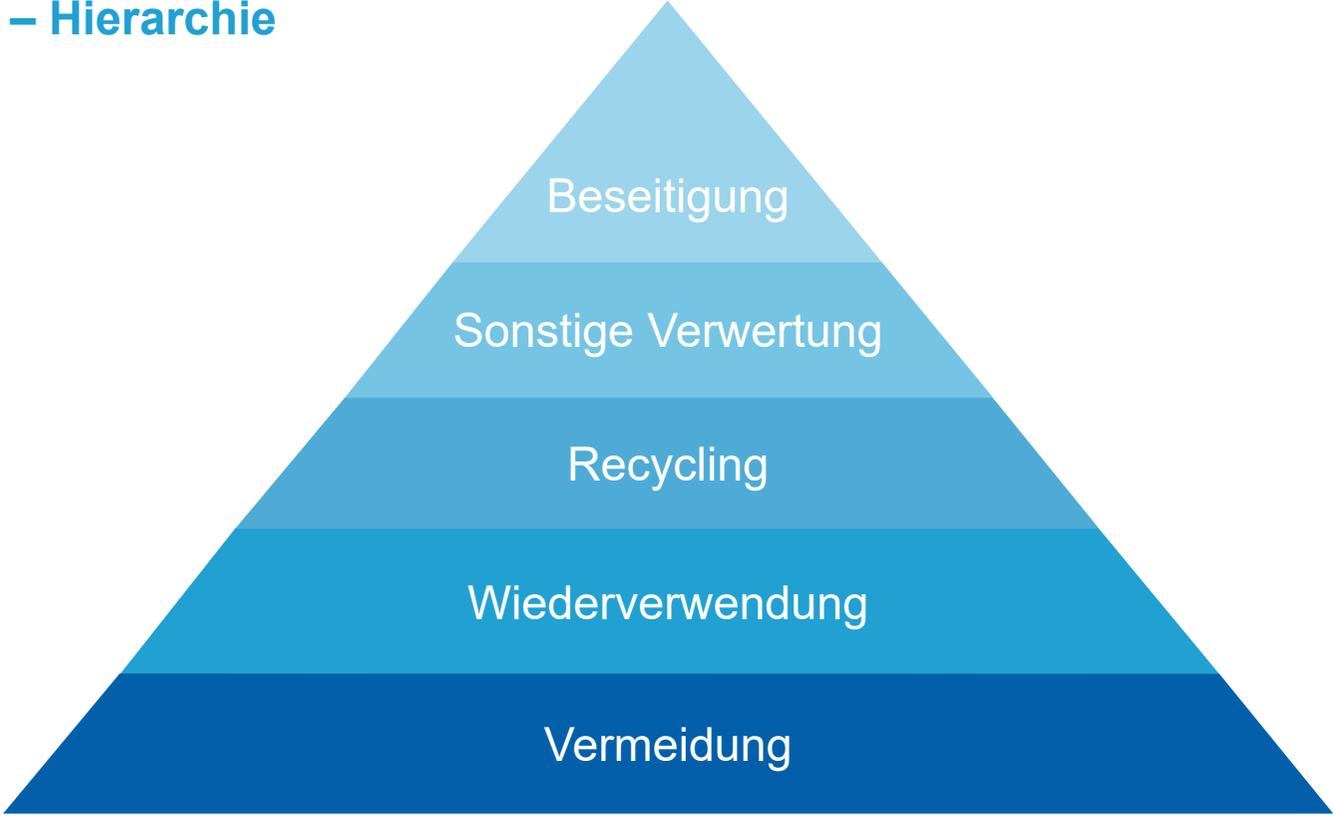
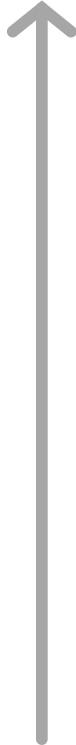
Mineralische Abfälle, Kanäle u. Straßen ESI/AI



Rahmenbedingungen

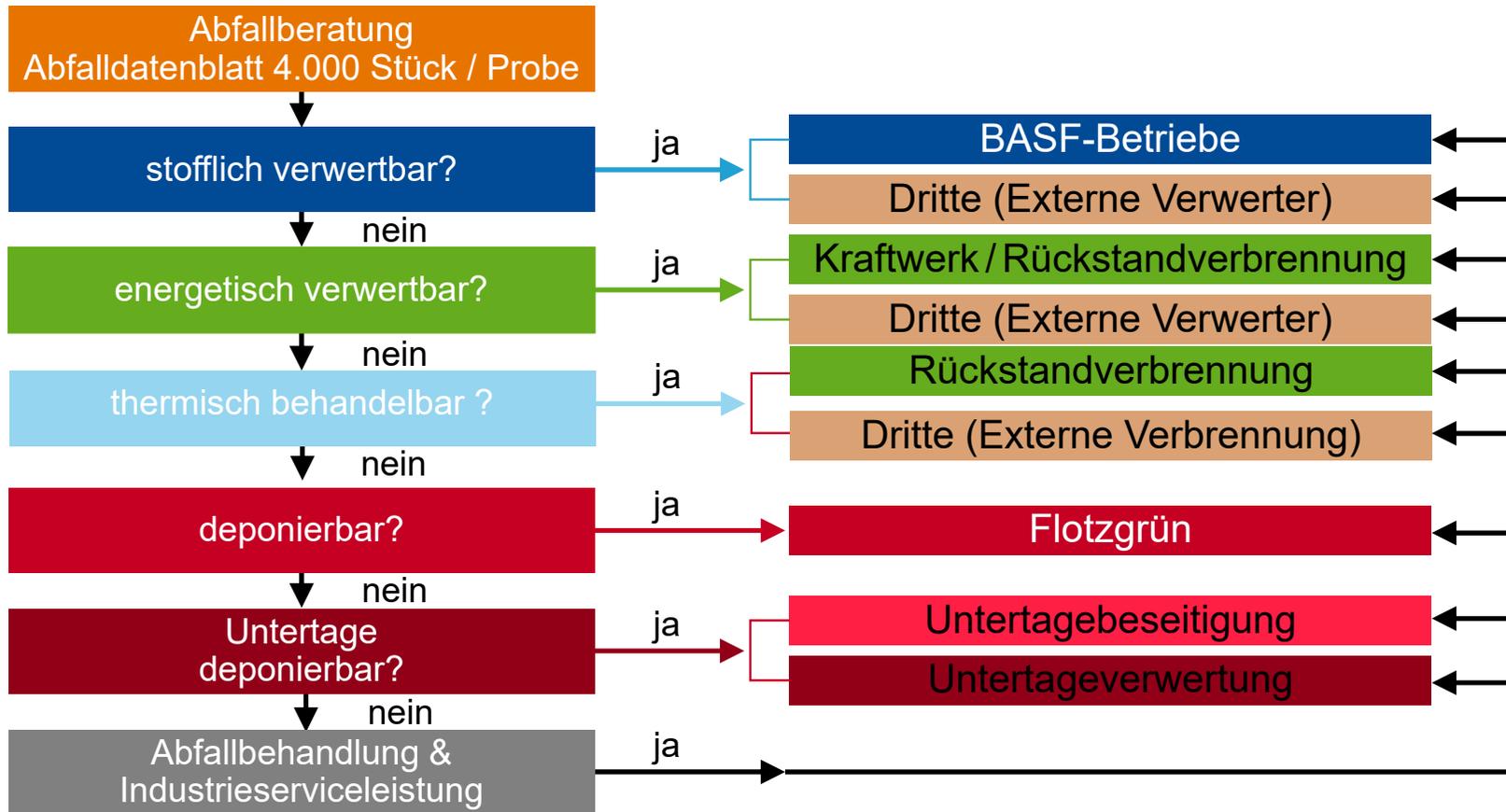
Abfallrahmenrichtlinie (2008)

Abfall – Hierarchie



Rahmenbedingungen

Abfallmanagement der BASF



Rahmenbedingungen Selektiver Rückbau bei BASF



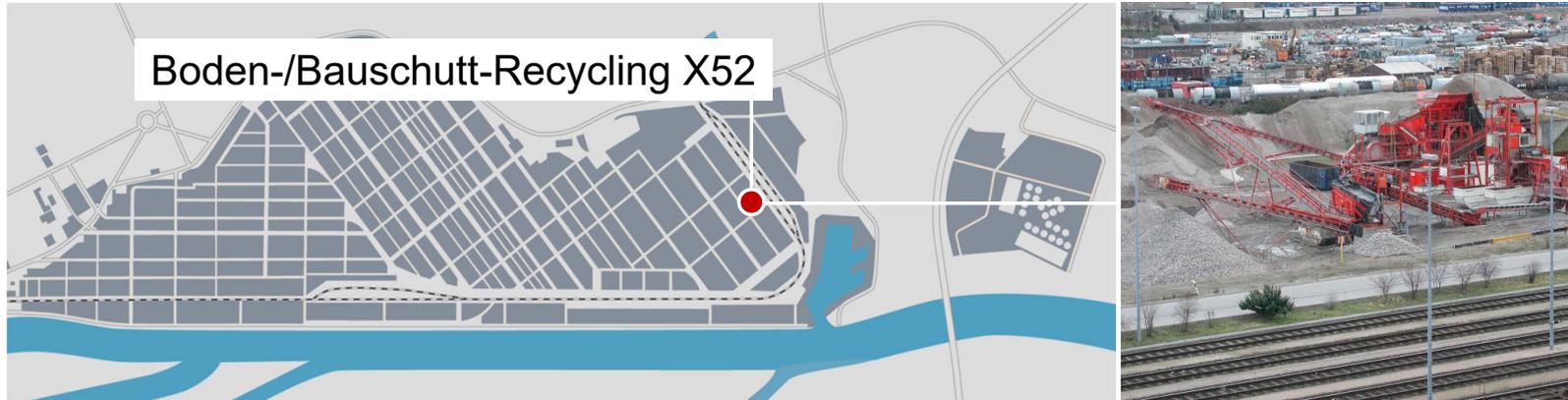
Rahmenbedingungen

Untergrundbelastungen: Beispiel 2. Weltkrieg



Rahmenbedingungen

Verwertung Boden/Bauschutt am Standort LU



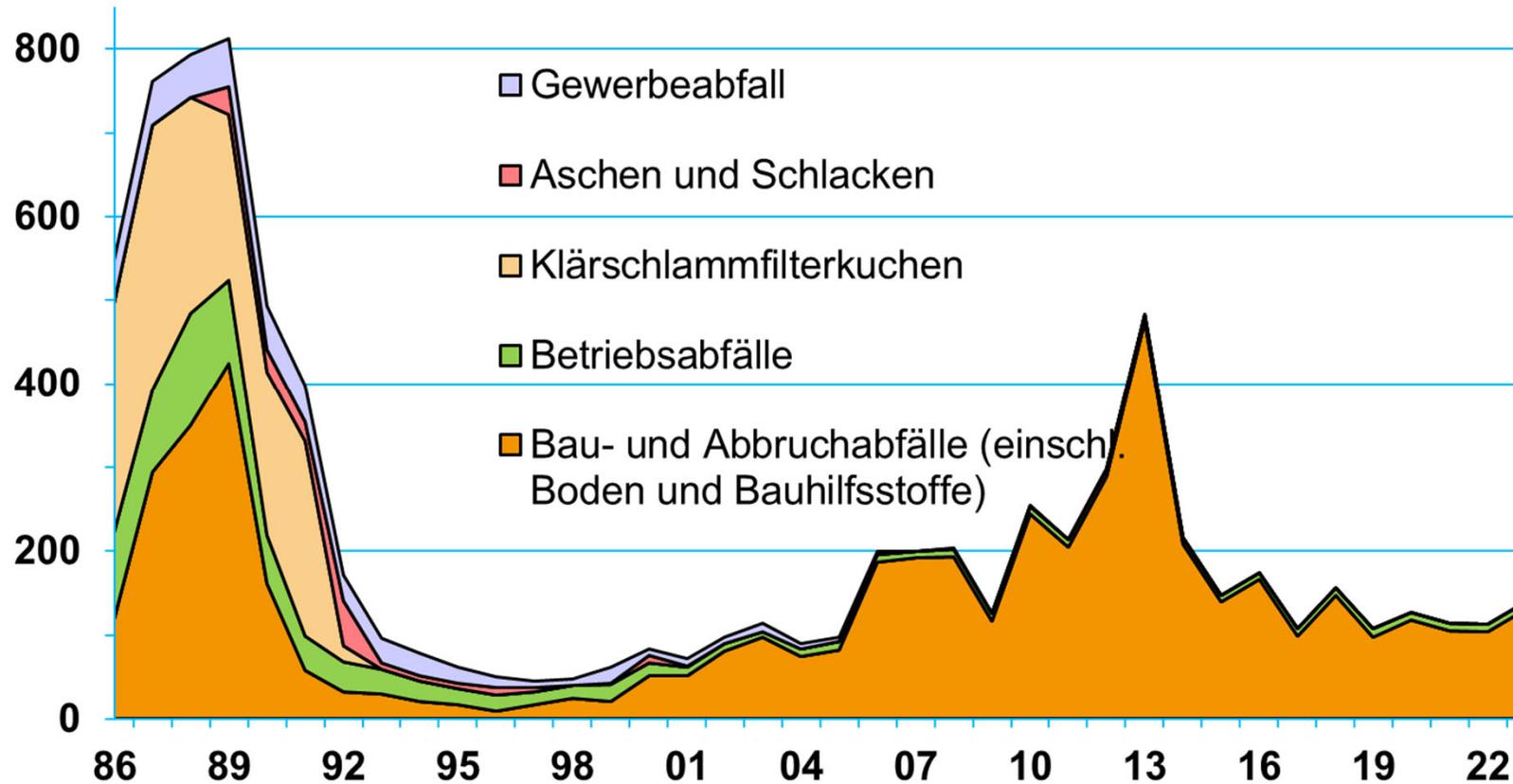
Verwertung im Werk

- an der Baustelle
- definierte Flächen ohne und mit Versiegelung
- flexible Aufbereitung von Boden und Bauschutt

Nachhaltige und wirtschaftliche Lösung

Rahmenbedingungen

Mengenentwicklung Deponie (in Tausend Tonnen)



Rahmenbedingungen

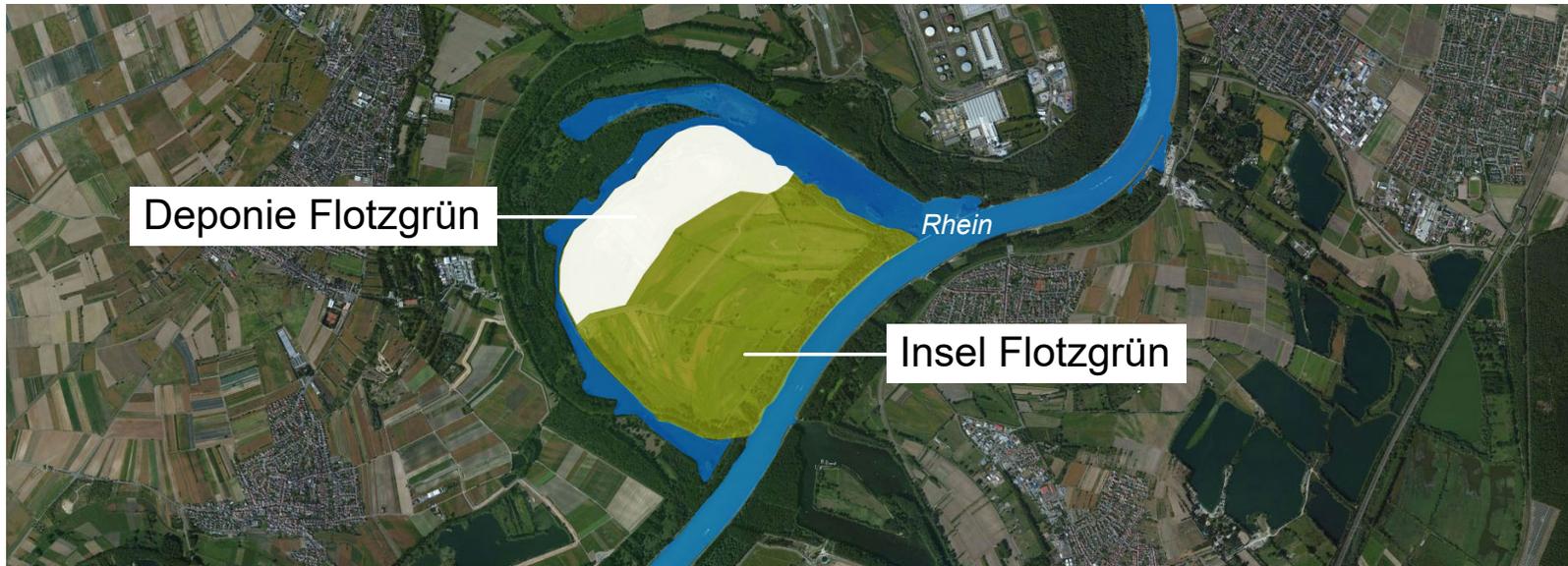
Was wird deponiert?



- ca. 95 % Boden und Bauschutt aus Baumaßnahmen
- nur ca. 5 % betriebliche Abfälle, entwässerte Schlämme (z.B. aus der Kanalisation), Strahlsand, Aschen, Schlacke, Füllkörper, Ausmauerungen, Katalysatoren

Rahmenbedingungen

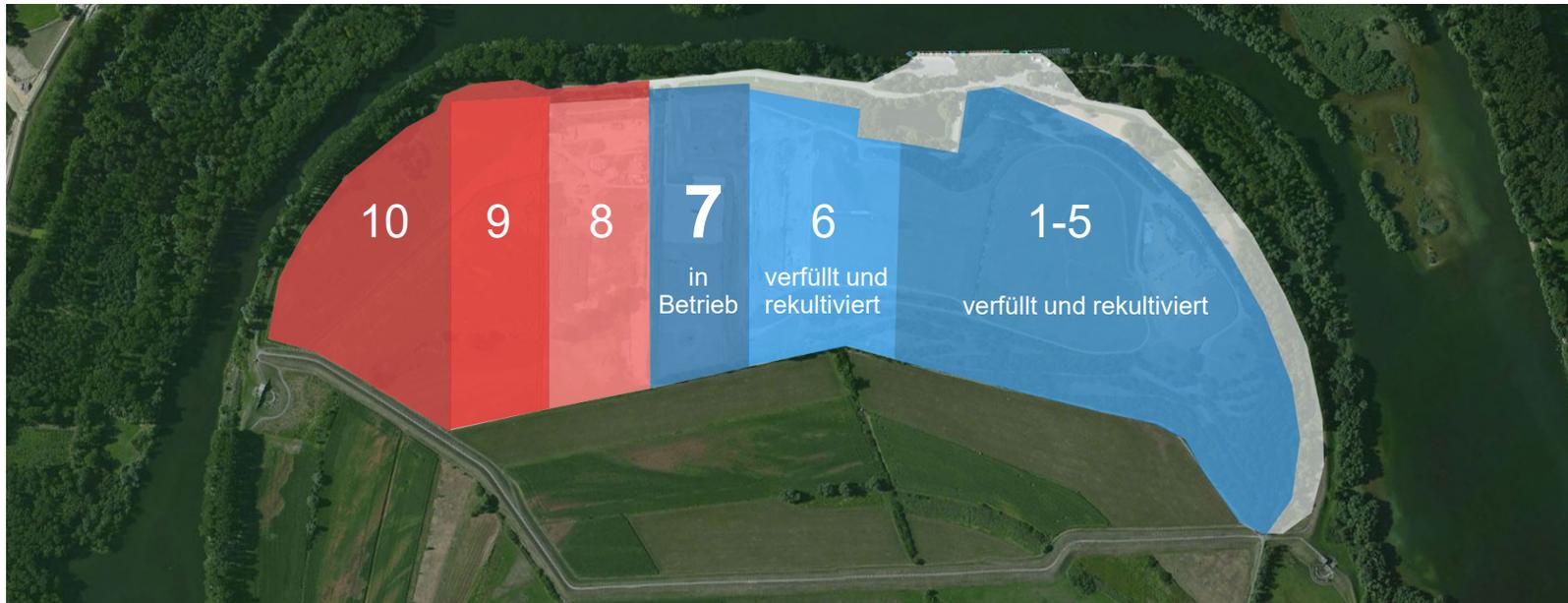
Lage und genehmigungsrechtlicher Bestand



- Deponie ist seit 1966 in Betrieb
- Genehmigte Ablagerungsfläche von ca. 80 ha (20.01.1966)
- Genehmigung der einzelnen Abschnitte nach jeweils geltendem Recht

Rahmenbedingungen

Deponieabschnitte



Deponieabschnitt 7

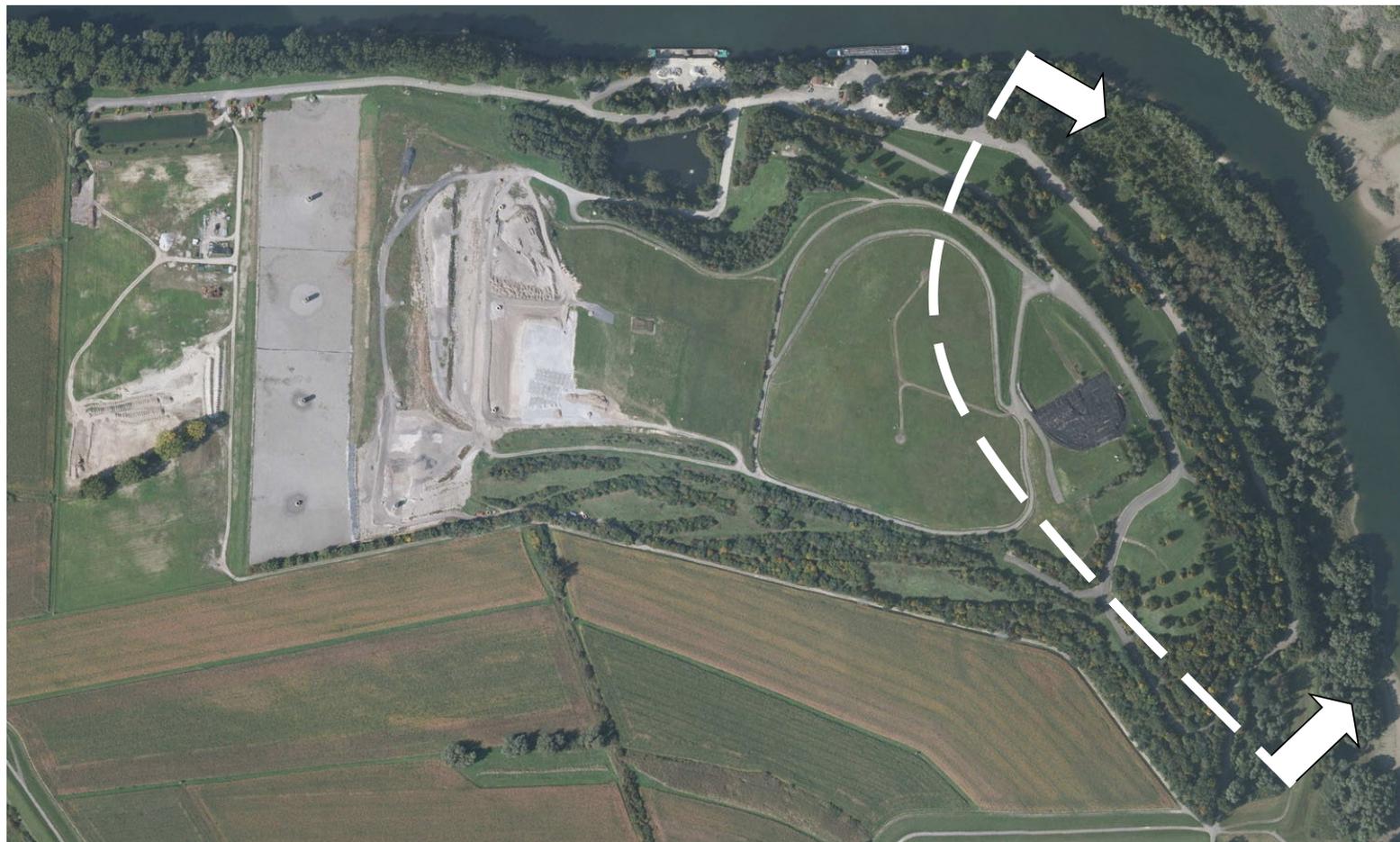
- Aktiver Verfüllabschnitt
- Volumen ca. 2,2 Mio. m³

Gliederung

- Rahmenbedingungen
- **Sicherungsmaßnahmen**
- Grundwasser (BCE)
- Technische Konzepte
- 8. Abschnitt

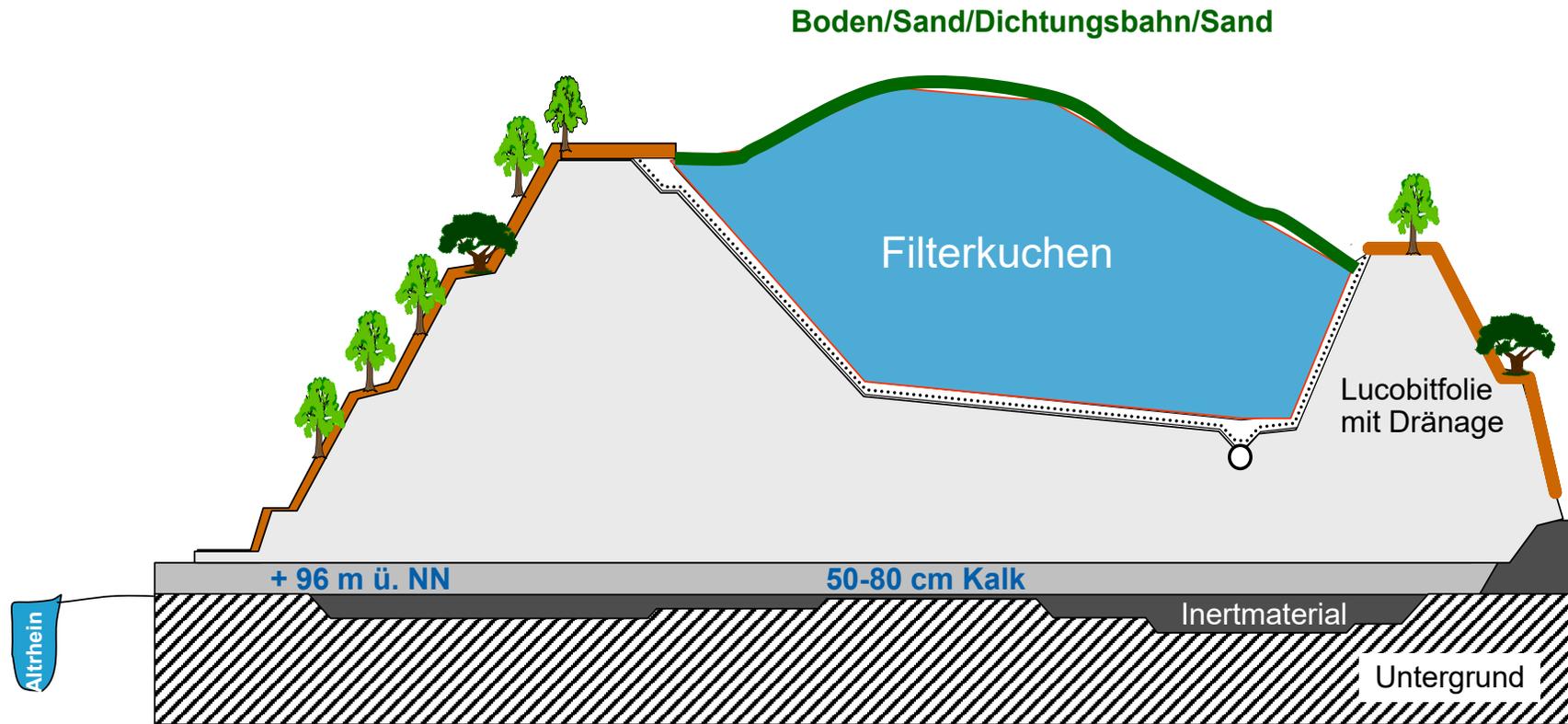
Sicherungsmaßnahmen

Aufbau Abschnitte 1-5 (1/2)



Sicherungsmaßnahmen

Aufbau Abschnitte 1-5 (2/2)



Sicherungsmaßnahmen

Oberflächenabdichtung Abschnitt 1-5 (1/2): Infiltrationsversuch



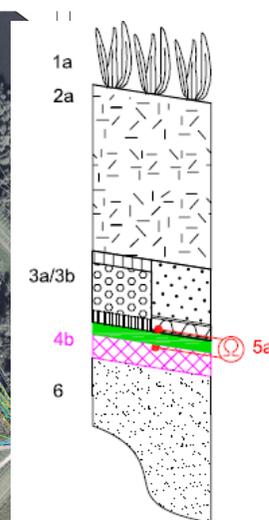
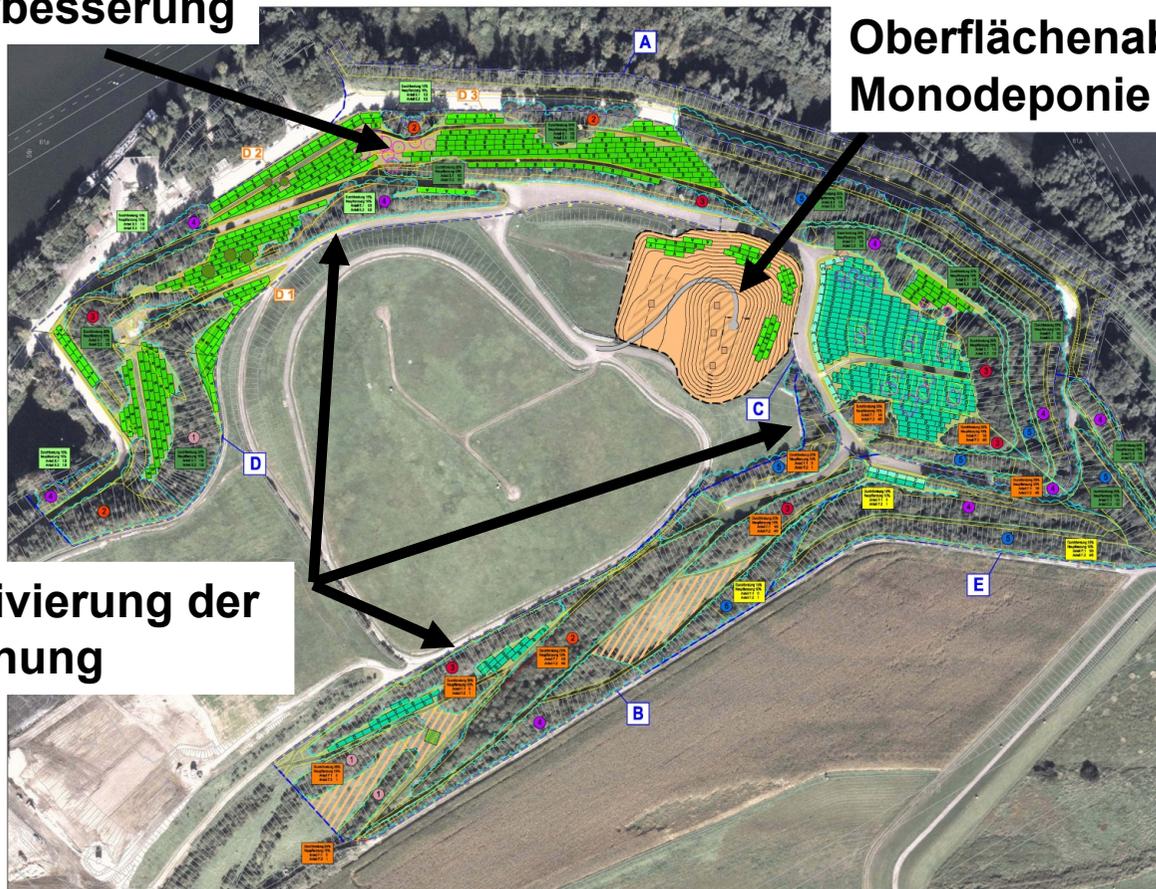
Sicherungsmaßnahmen

Oberflächenabdichtung Abschnitte 1-5 (2/2): Maßnahmen

Bodenverbesserung

**Oberflächenabdichtung
Monodeponie I + II**

**Intensivierung der
Begrünung**



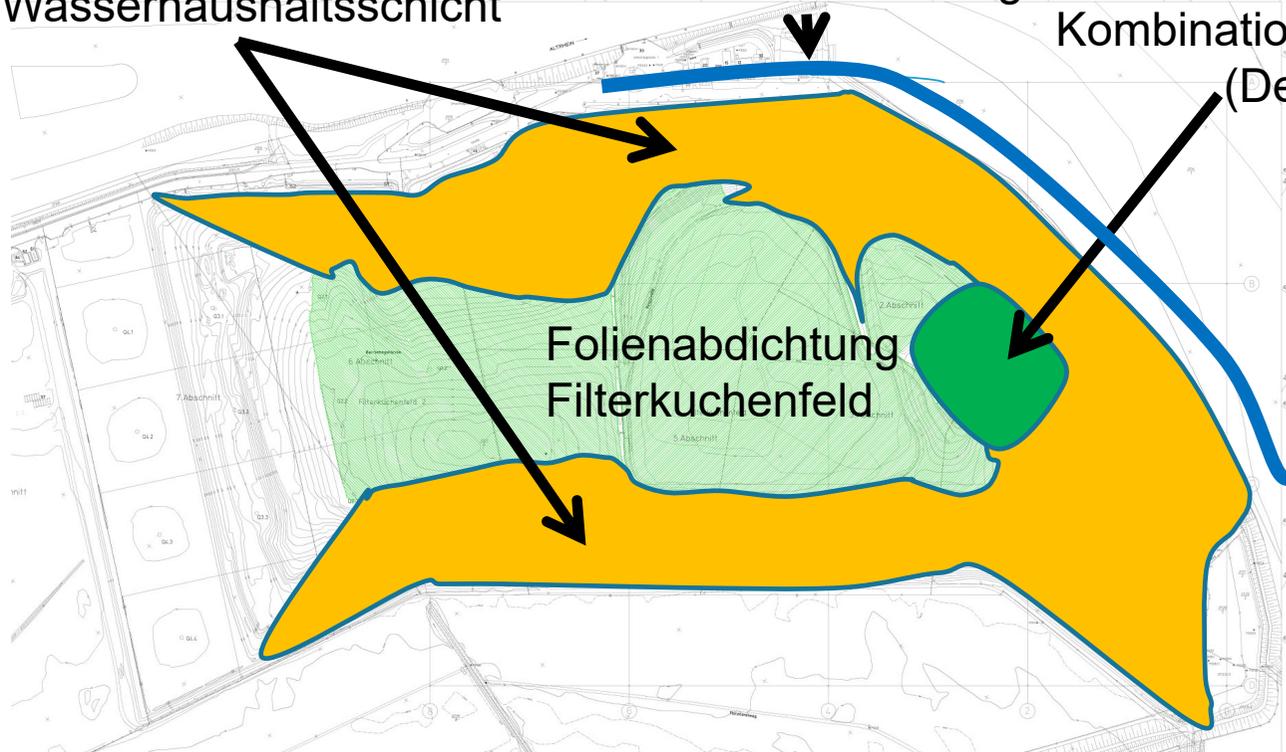
Sicherungsmaßnahmen

Sicherungssystem Abschnitte 1-5

Abdichtung der Hangbereiche
mit Wasserhaushaltsschicht

Grundwasserfassung

kontrollierbare
Kombinationsabdichtung
(DepV)

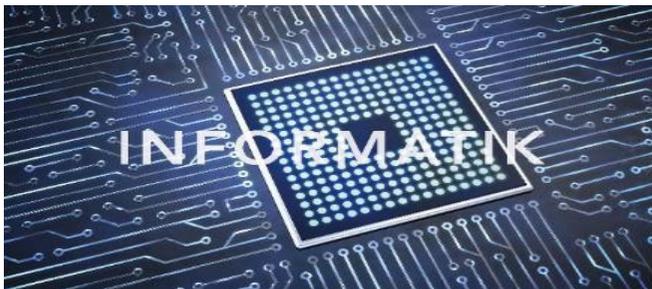


Gliederung

- Rahmenbedingungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Grundwasser (BCE)**
- Technische Konzepte
- 8. Abschnitt



Grundwassersanierung / -überwachung im Bereich Insel Flotzgrün / Speyer-Süd



Lokale Situation und aktueller Sachstand Ende 2022

Gliederung der Präsentation

Lage, Untergrunderbau und Grundwasserströmung

Hydraulische Sicherung Flotzgrün

Ergebnisse Grundwassermonitoring / Abstrom Wassergewinnung Speyer

Fazit und Ausblick

Gliederung der Präsentation

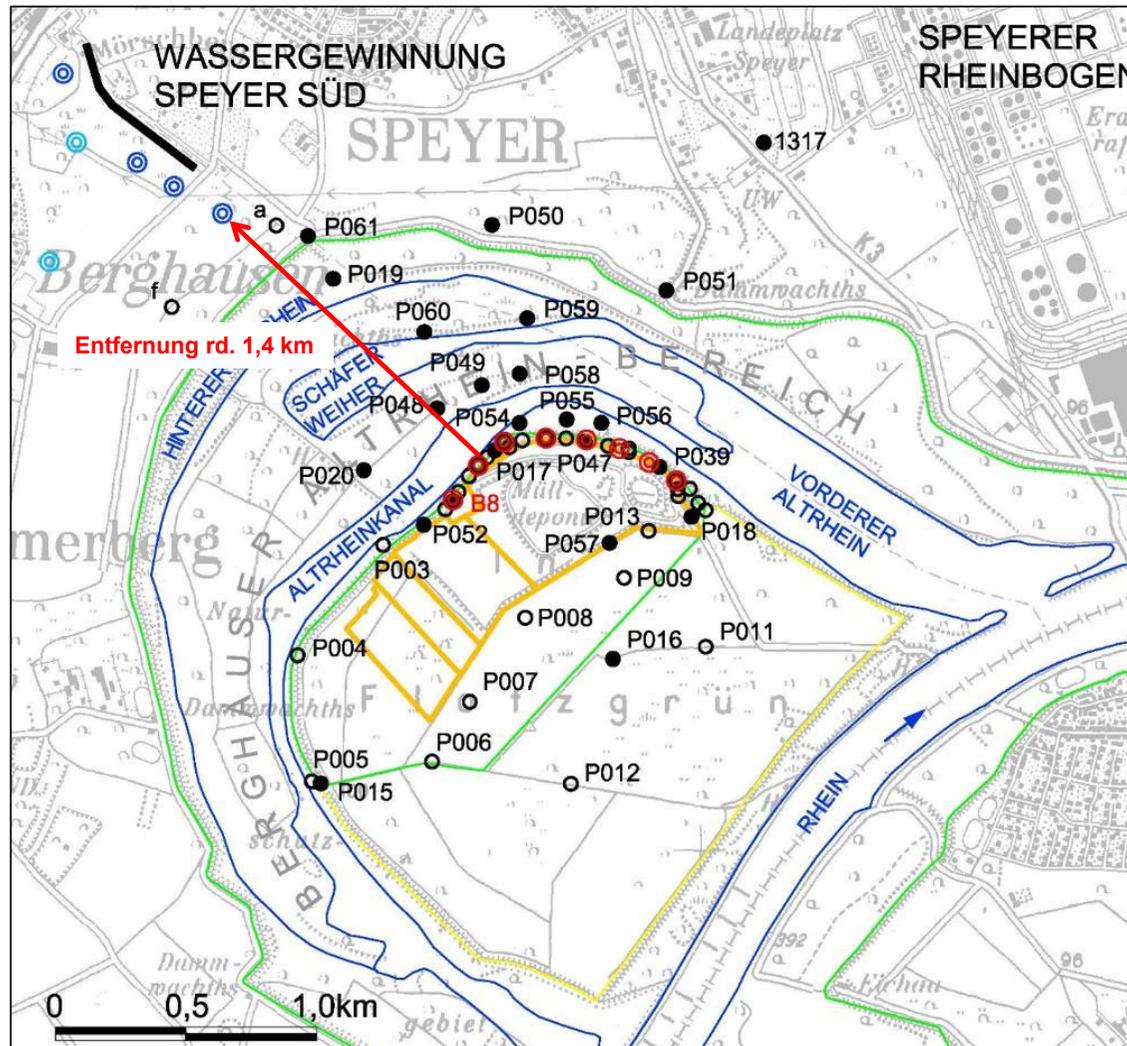
Lage, Untergrundaufbau und Grundwasserströmung

Hydraulische Sicherung Flotzgrün

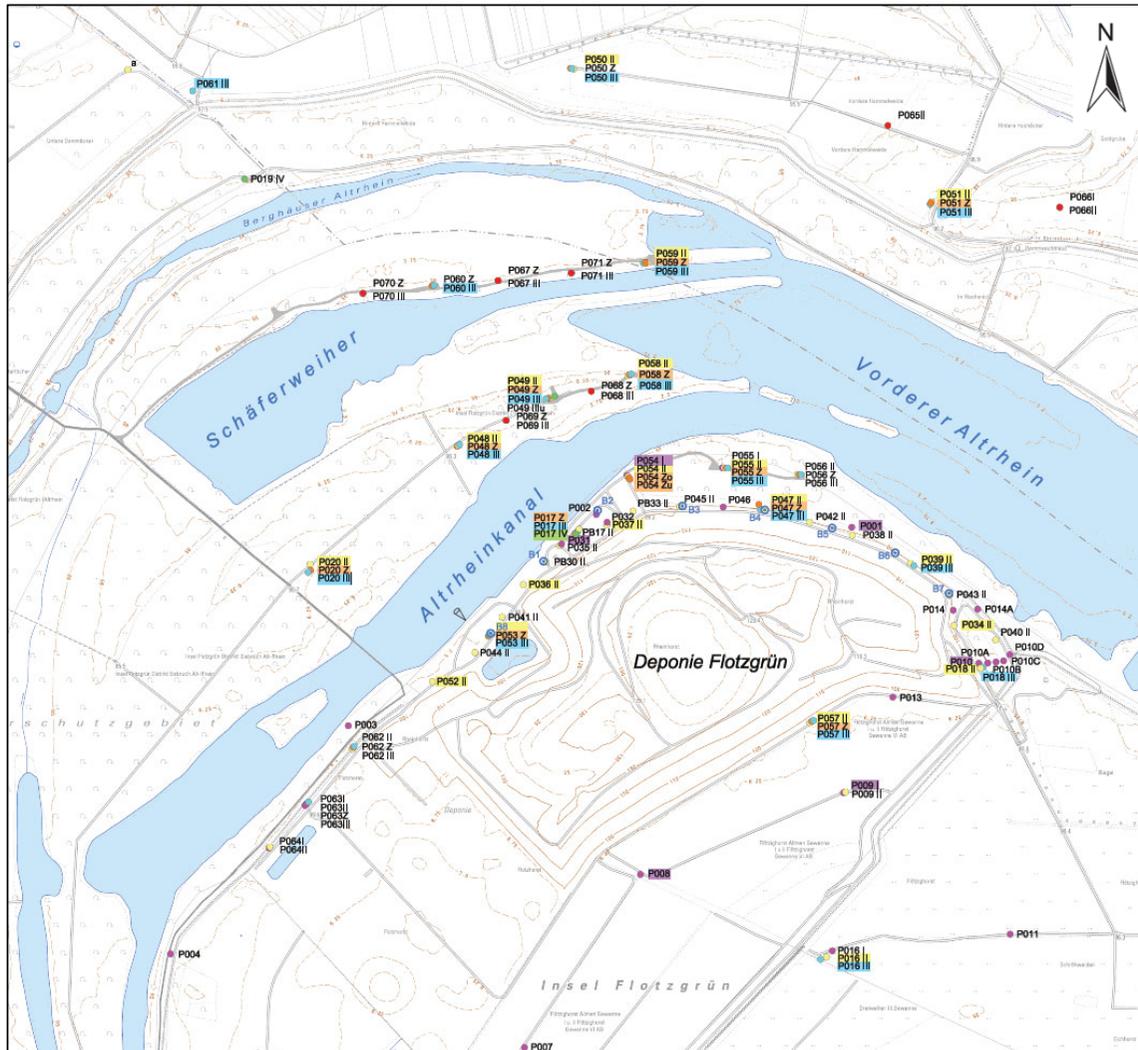
Ergebnisse Grundwassermonitoring / Abstrom Wassergewinnung Speyer

Fazit und Ausblick

Übersichtskarte Nahbereich Flotzgrün / Speyer Süd



Lageplan Grundwassermessnetz



Zeichenerklärung

vorhandene Grundwassermessstelle

- Tiefenbereich I (OGWL)
- Tiefenbereich II (MGWL_o)
- Tiefenbereich Z (MGWL_m)
- Tiefenbereich III (MGWL_u)
- Tiefenbereich IV (UGWL)
- geplant/im Bau befindlich

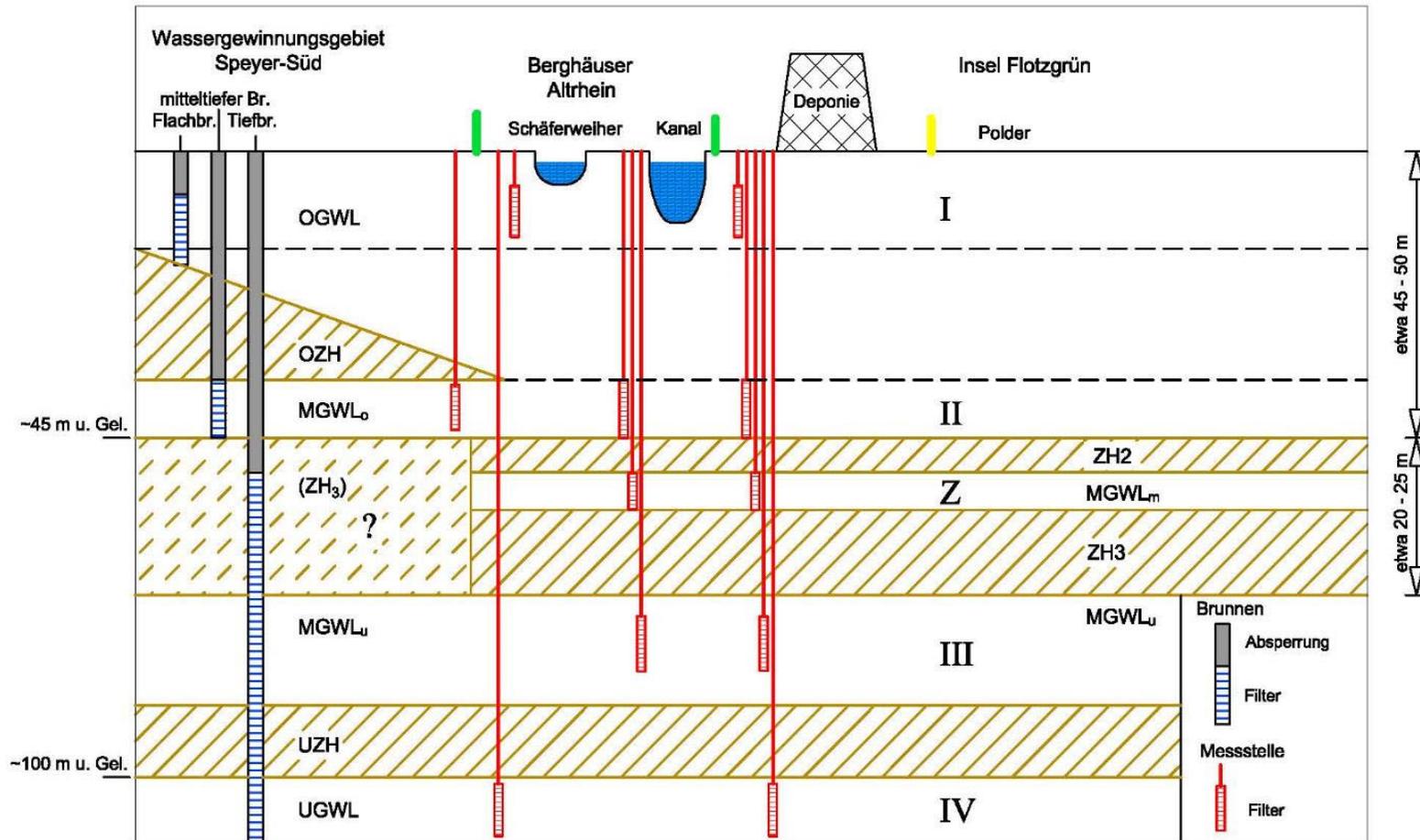
○ Brunnen

Gewässerpegel

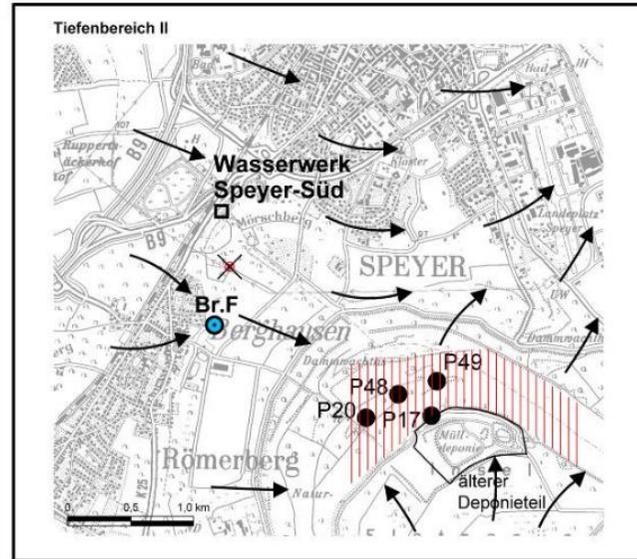
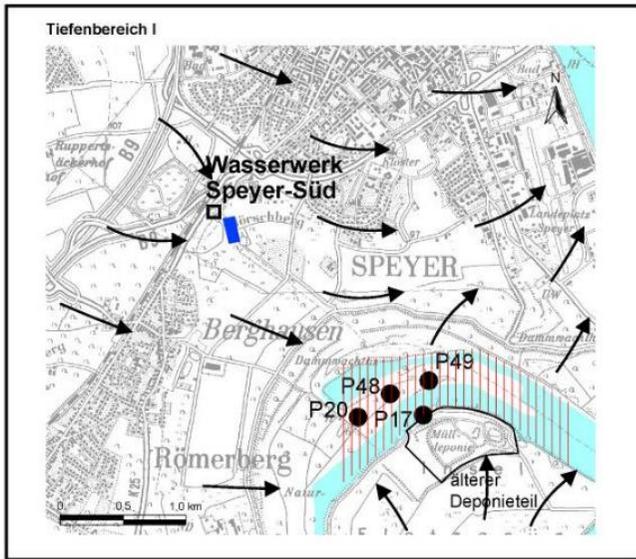
Messprogramm

Messstelle mit Drucksondensystem
(Farbe gemäß Tiefenbereich)

Grundwassermonitoring, Messstellen (schematisch)



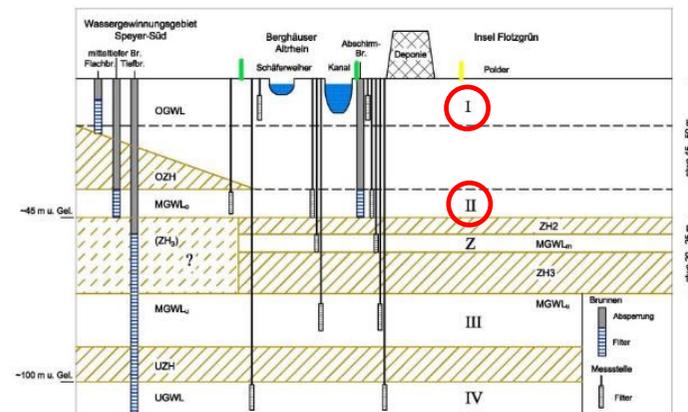
Mittlere Grundwasserfließrichtungen (TB I + TB II)



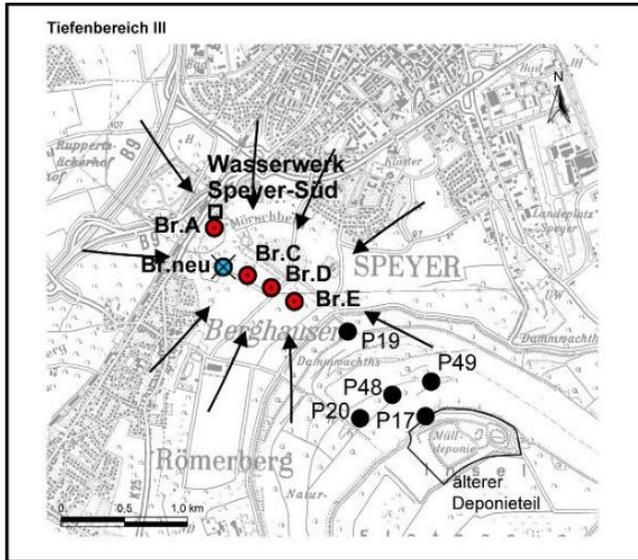
- Grundwassermessstelle (Auswahl)

--> Fließrichtung

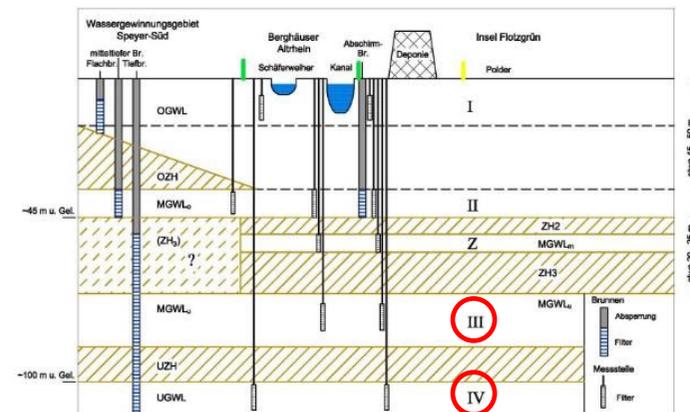
 Bereich mit sehr geringem Grundwassergefälle (→ geringe Grundwasserfließgeschwindigkeit), da Wasserspiegel im Berghäuser Altrhein ohne Gefälle.



Mittlere Grundwasserfließrichtungen (TB III + TB IV)



- Grundwassermessstelle (Auswahl)
- > Fließrichtung
- ||| Bereich mit sehr geringem Grundwassergefälle (→ geringe Grundwasserfließgeschwindigkeit), da Wasserspiegel im Berghäuser Altrhein ohne Gefälle.



Gliederung der Präsentation

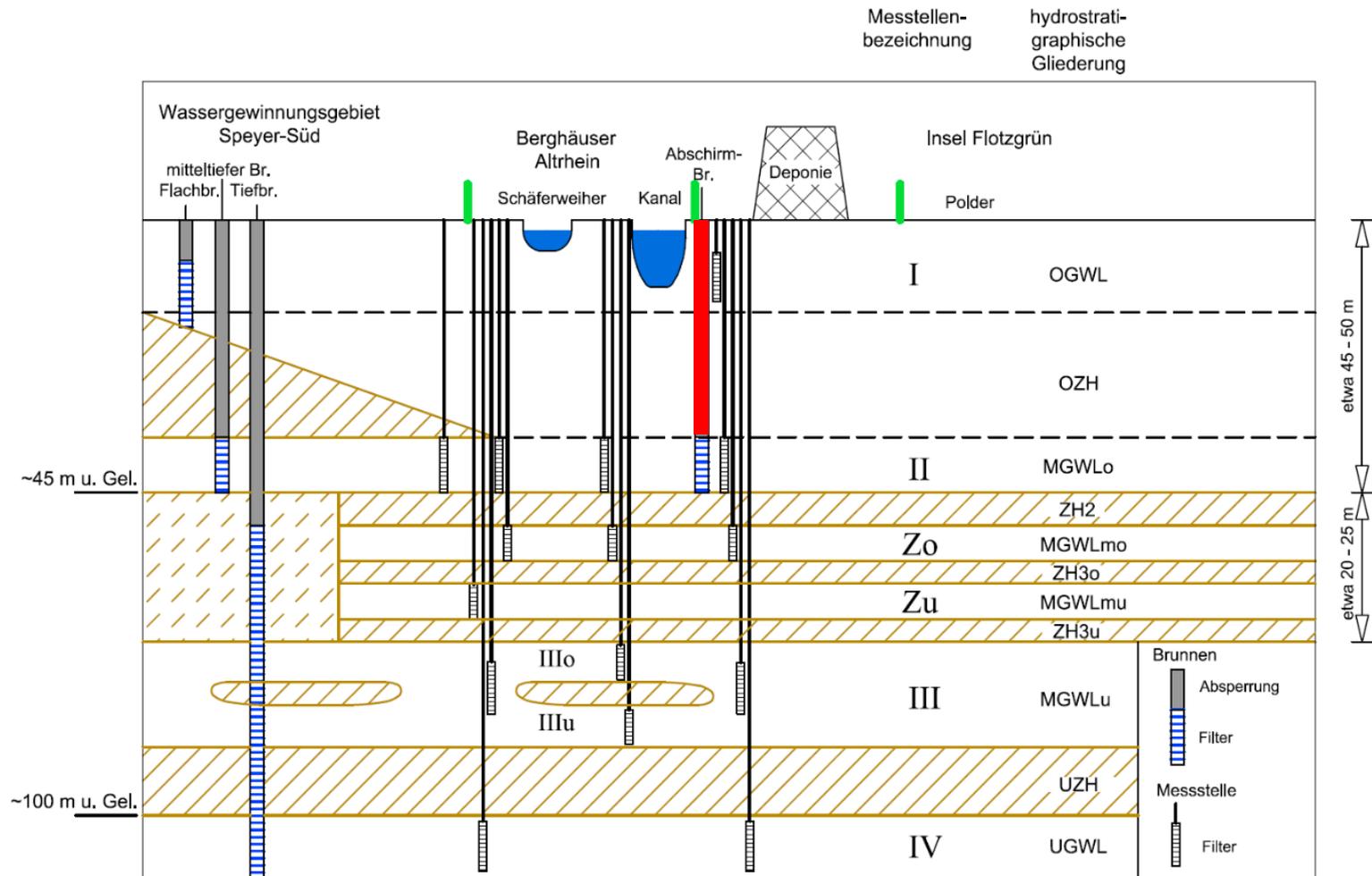
Lage, Untergrunderbau und Grundwasserströmung

Hydraulische Sicherung Flotzgrün

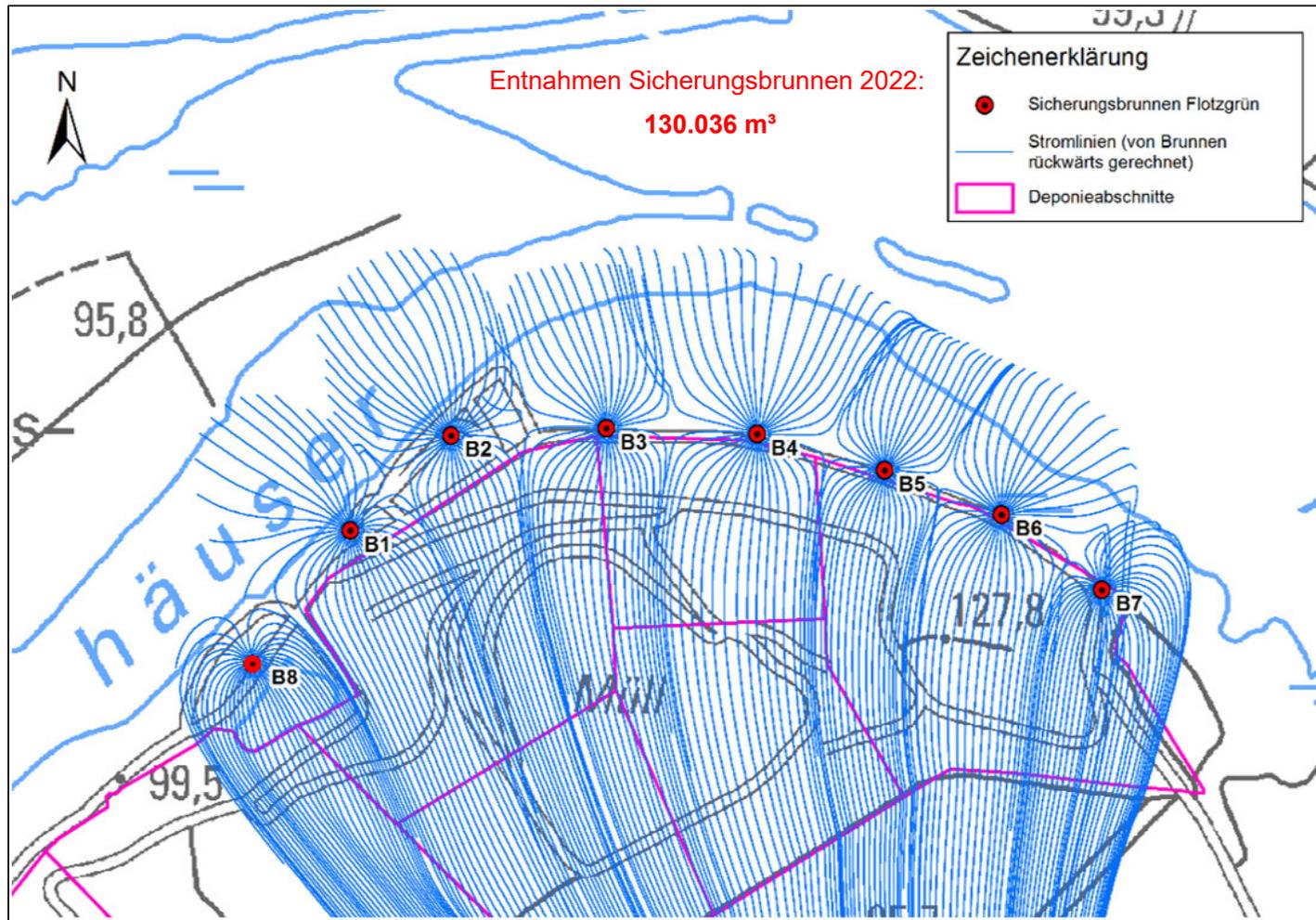
Ergebnisse Grundwassermonitoring / Abstrom Wassergewinnung Speyer

Fazit und Ausblick

Sicherungsmaßnahme Deponie Flotzgrün



Sicherungsbrunnen Deponie Flotzgrün im TB II



Gliederung der Präsentation

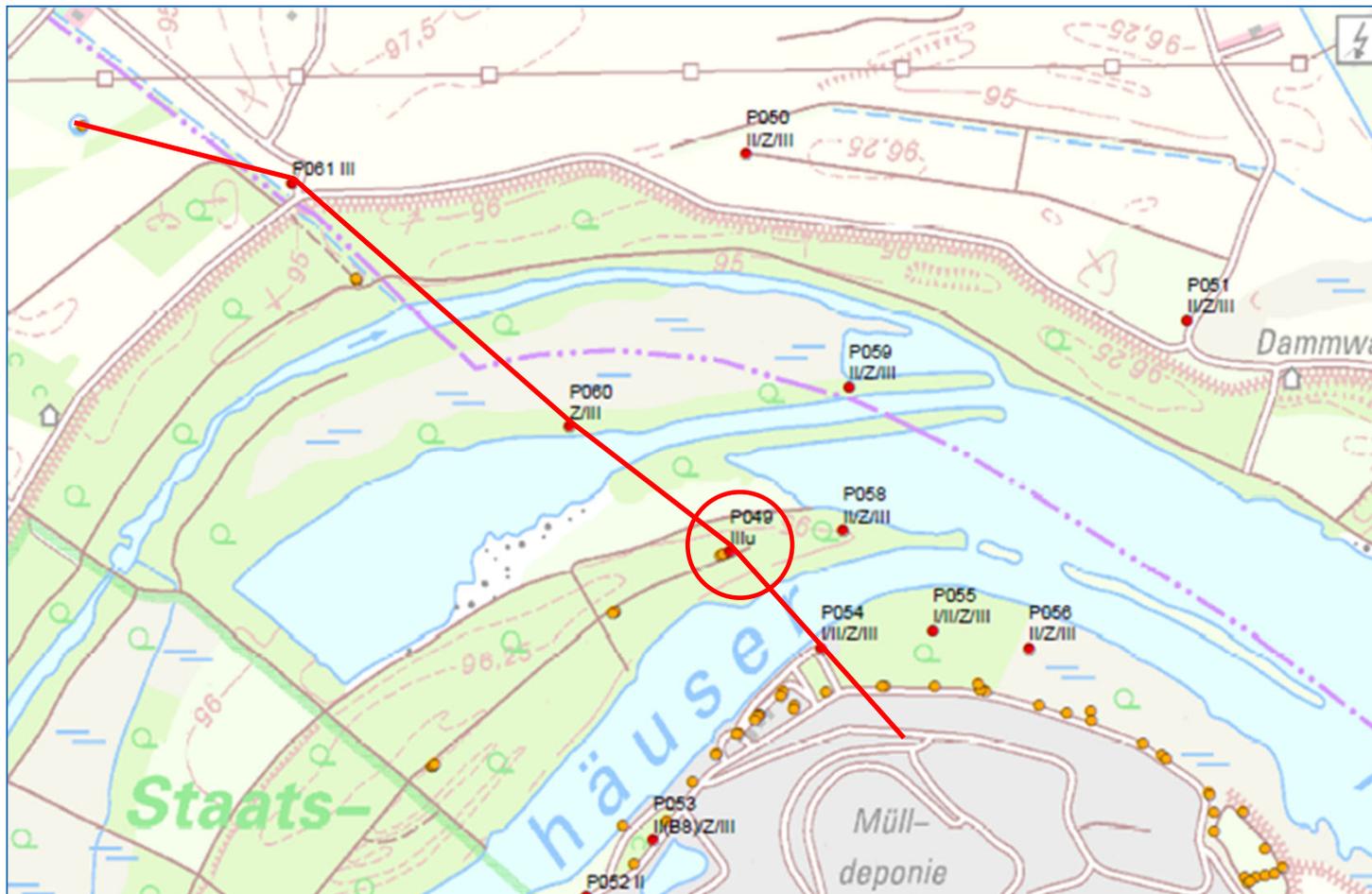
Lage, Untergrunderbau und Grundwasserströmung

Hydraulische Sicherung Flotzgrün

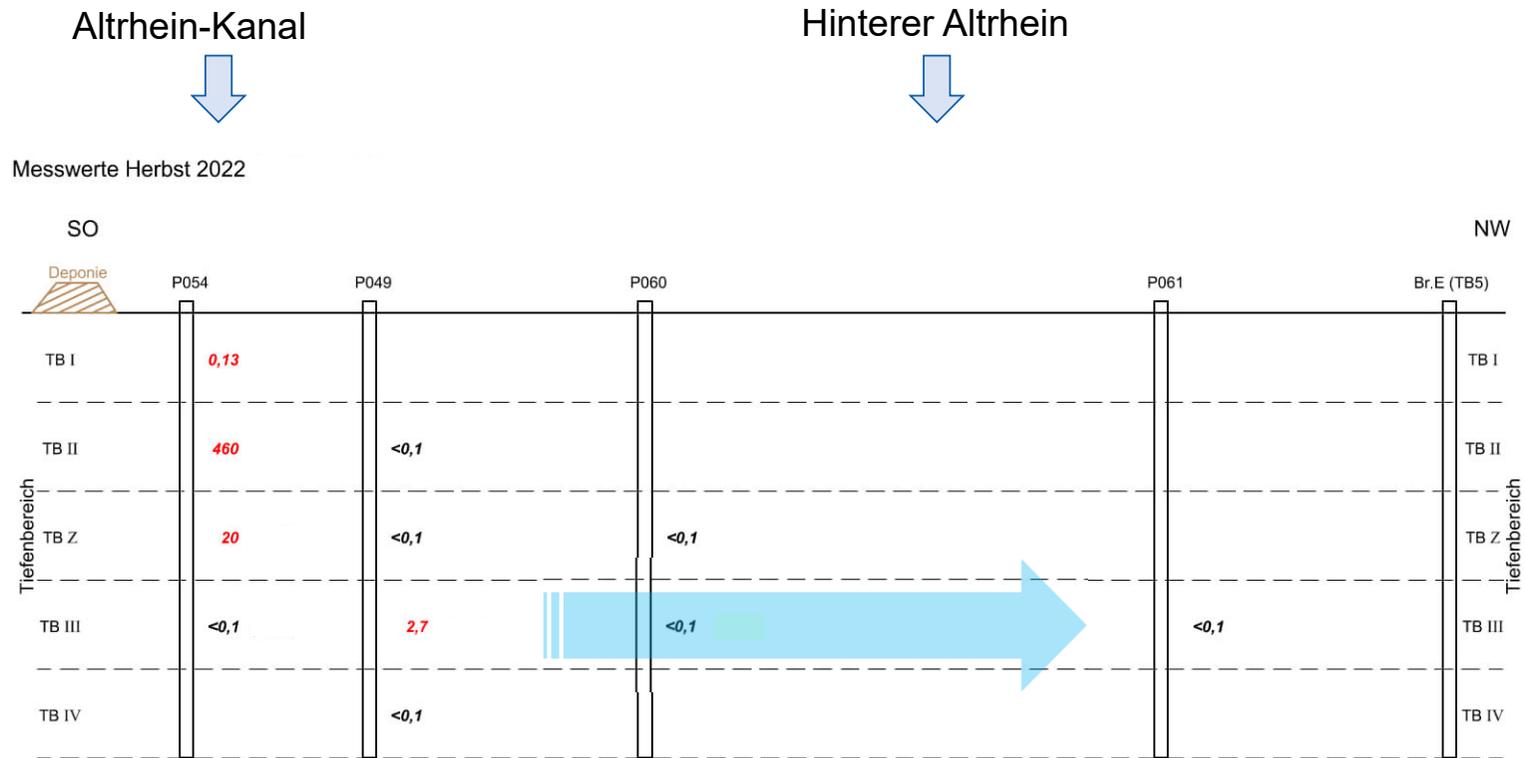
Ergebnisse Grundwassermonitoring / Abstrom Wassergewinnung Speyer

Fazit und Ausblick

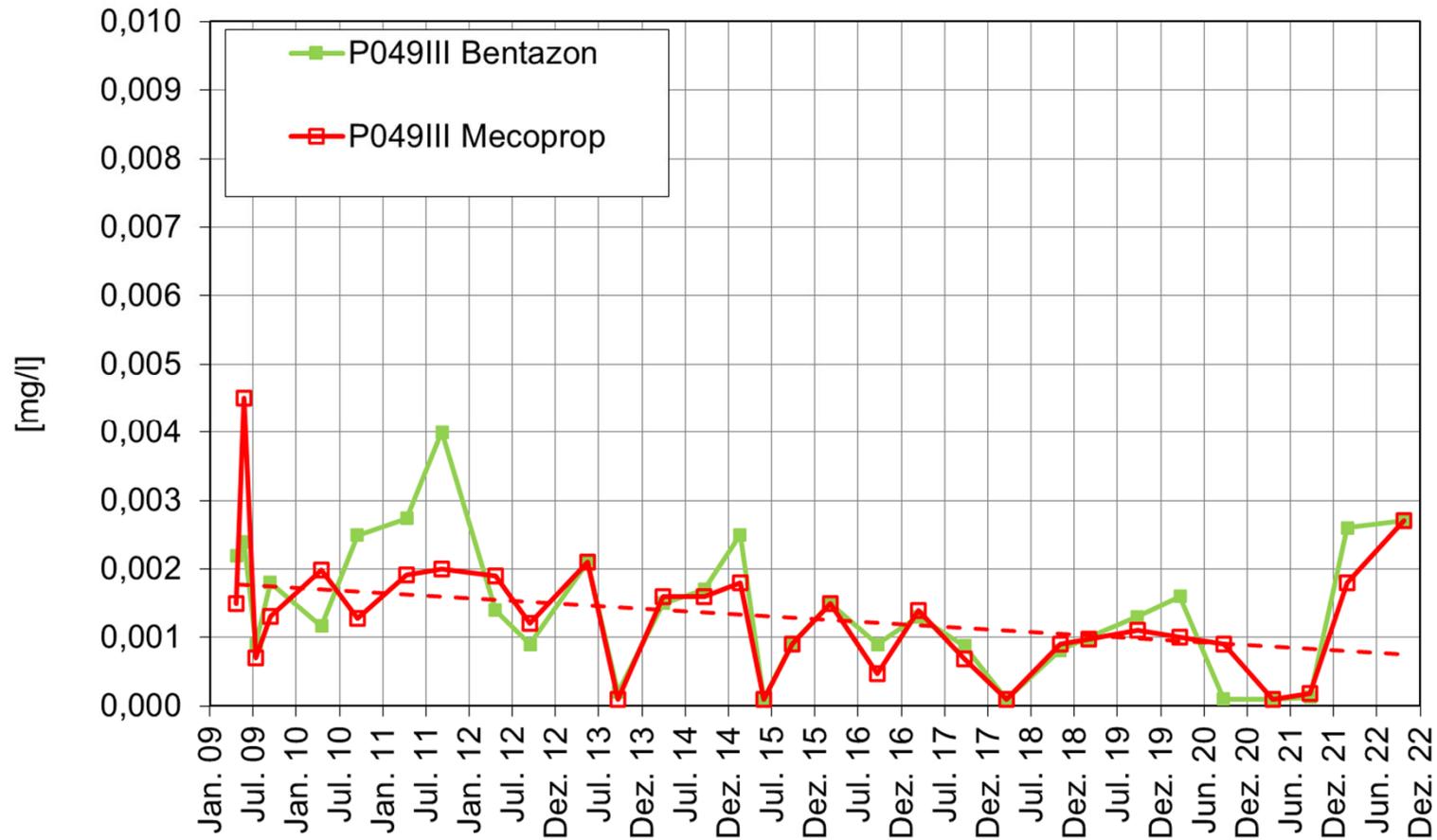
Abstrom in Richtung Trinkwassergewinnung Süd



Mecoprop-Konzentrationen Abstrom



Konzentrationsentwicklung GMW P49 III



Fazit des Grundwassermonitorings 2022

- Der Nachschub von Schadstoffen in den Grundwasserabstrom der Deponie wird durch den Betrieb der Sicherungsbrunnen weitestgehend unterbunden
- Im Hinblick auf die Schadstoffe, die vor Betrieb der Sicherungsbrunnen ausgetragen wurden, findet eine umfangreiche Überwachung des Grundwassers in allen Tiefenbereichen statt
- Im TB III wurde jenseits des Altrheinkanals beim Monitoring 2022 nur an P049III ein geringer PSM-Befund sowie Dioxan / Trioxan nachgewiesen
- Im TB II liegen die Spurenbefunde an P051II (nördlich Rheinhauptdeich) nicht im Zustrom der Wassergewinnung Süd der Stadtwerke Speyer
- Eine Gefährdung der Wasserentnahme an den vier Tiefbrunnen Speyer-Süd ist nach bisherigem Kenntnisstand weiterhin nicht gegeben

Gliederung der Präsentation

Lage, Untergrunderbau und Grundwasserströmung

Hydraulische Sicherung Flotzgrün

Ergebnisse Grundwassermonitoring / Abstrom Wassergewinnung Speyer

Fazit und Ausblick

Fazit und Ausblick

- Weiterbetrieb der hydraulischen Sicherung durch die Brunnen B1 bis B8 im Tiefenbereich II
- Fortschreibung und Fortsetzung des regelmäßigen Grundwassermonitorings
- Bei Bedarf Einsatz des numerischen Grundwassermodells zur Überprüfung / Optimierung der hydraulischen Sicherungsmaßnahme
- Weiterhin Erstellung jährlicher Sachstandsberichte mit Auswertung des Grundwassermonitorings und der hydraulischen Sicherung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Wir sind Experten für Wasser, Umwelt, Ingenieurbau,
Informatik, Energie und Architektur.**

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH

Maria Trost 3
56070 Koblenz
Postfach 100142
56031 Koblenz

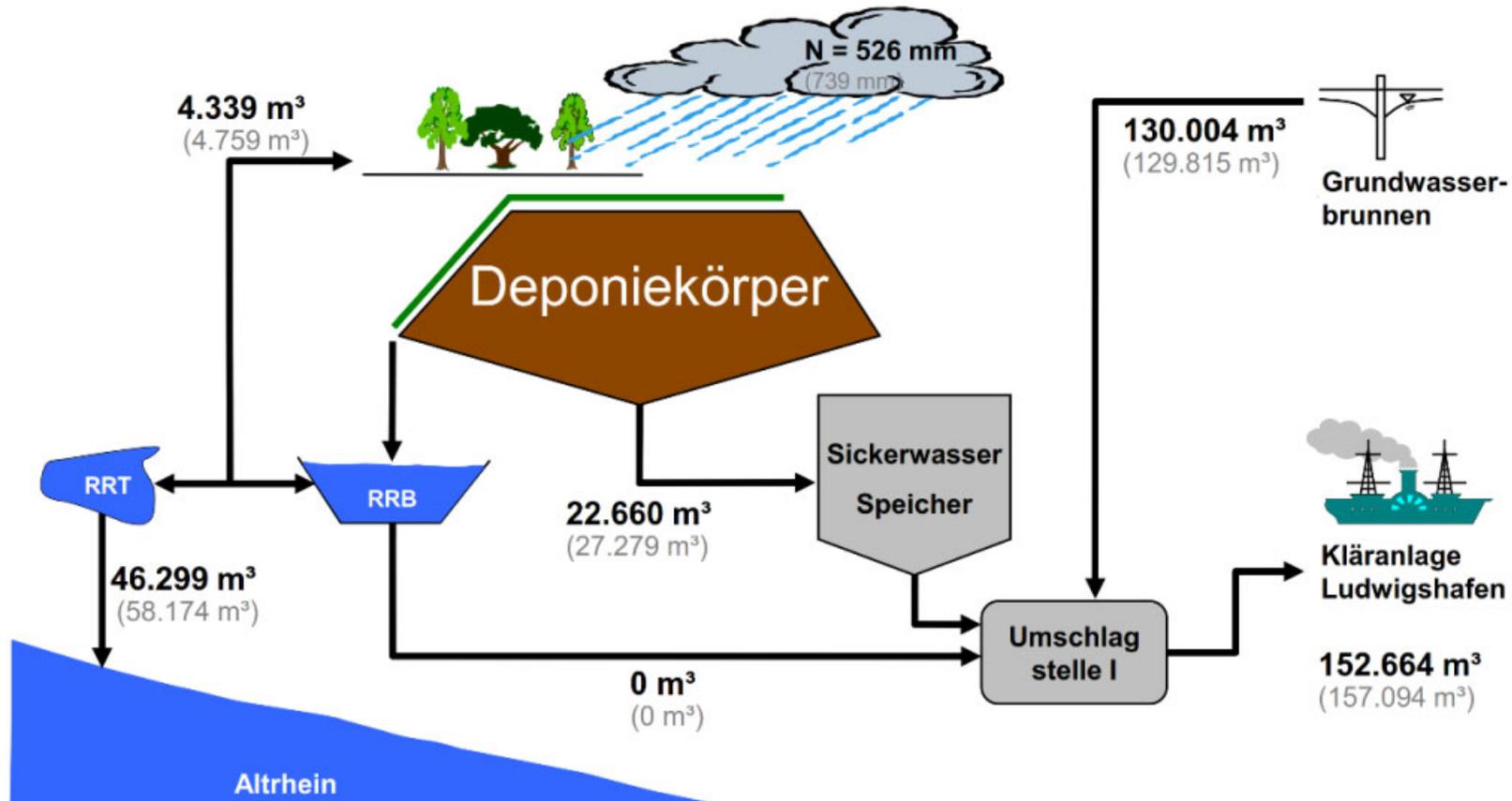
Tel. +49 261 8851-0
Fax +49 261 8851-191
info@bjoernsen.de
www.bjoernsen.de



Gliederung

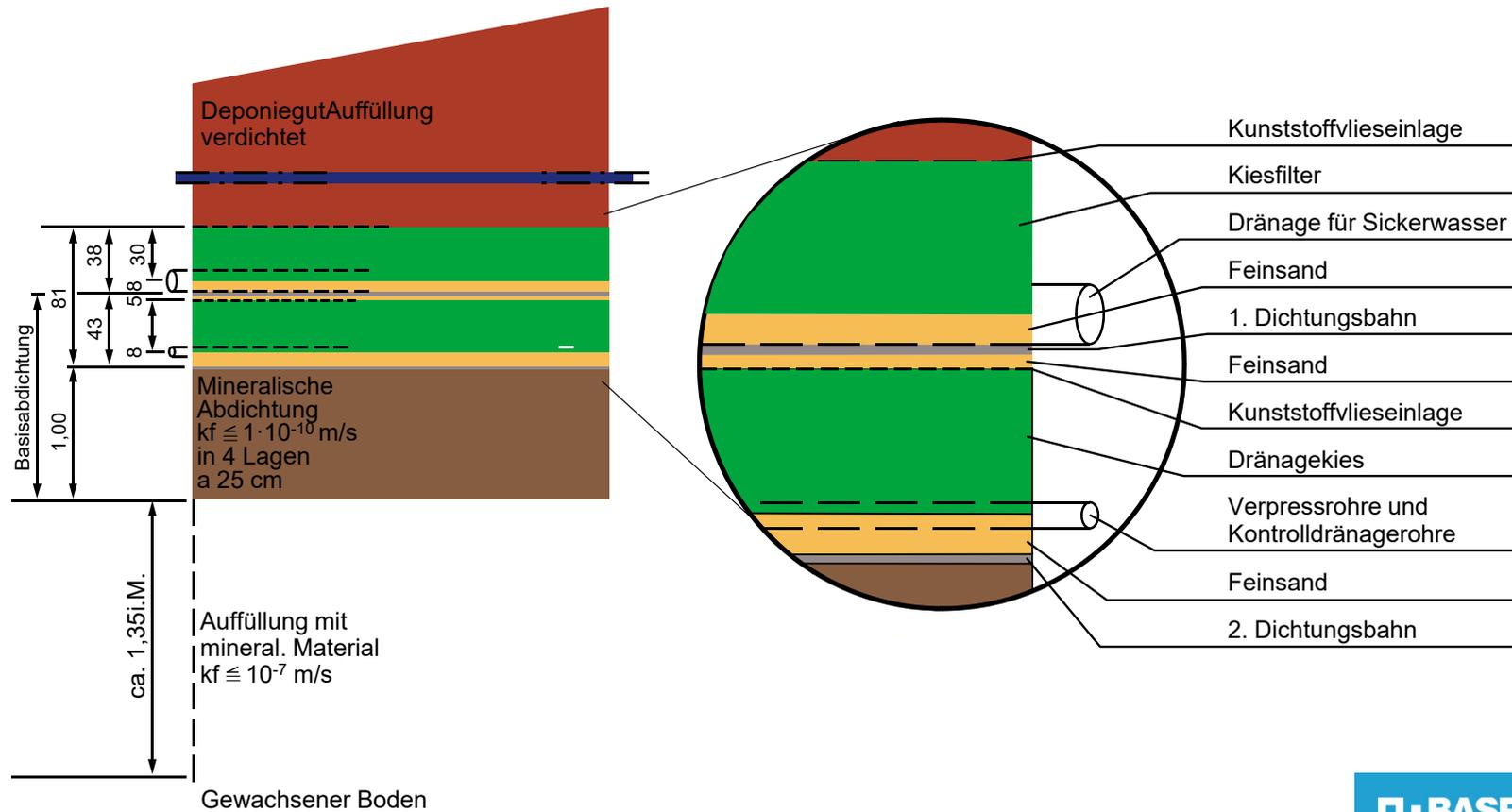
- Rahmenbedingungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Grundwasser (BCE)
- **Technische Konzepte**
- 8. Abschnitt

Abwassertrennung: Wassermanagement 2022 (2021)



Technische Konzepte

Basisabdichtung 7. Abschnitt



Technische Konzepte

Basisabdichtung 7. Abschnitt, Bauphase

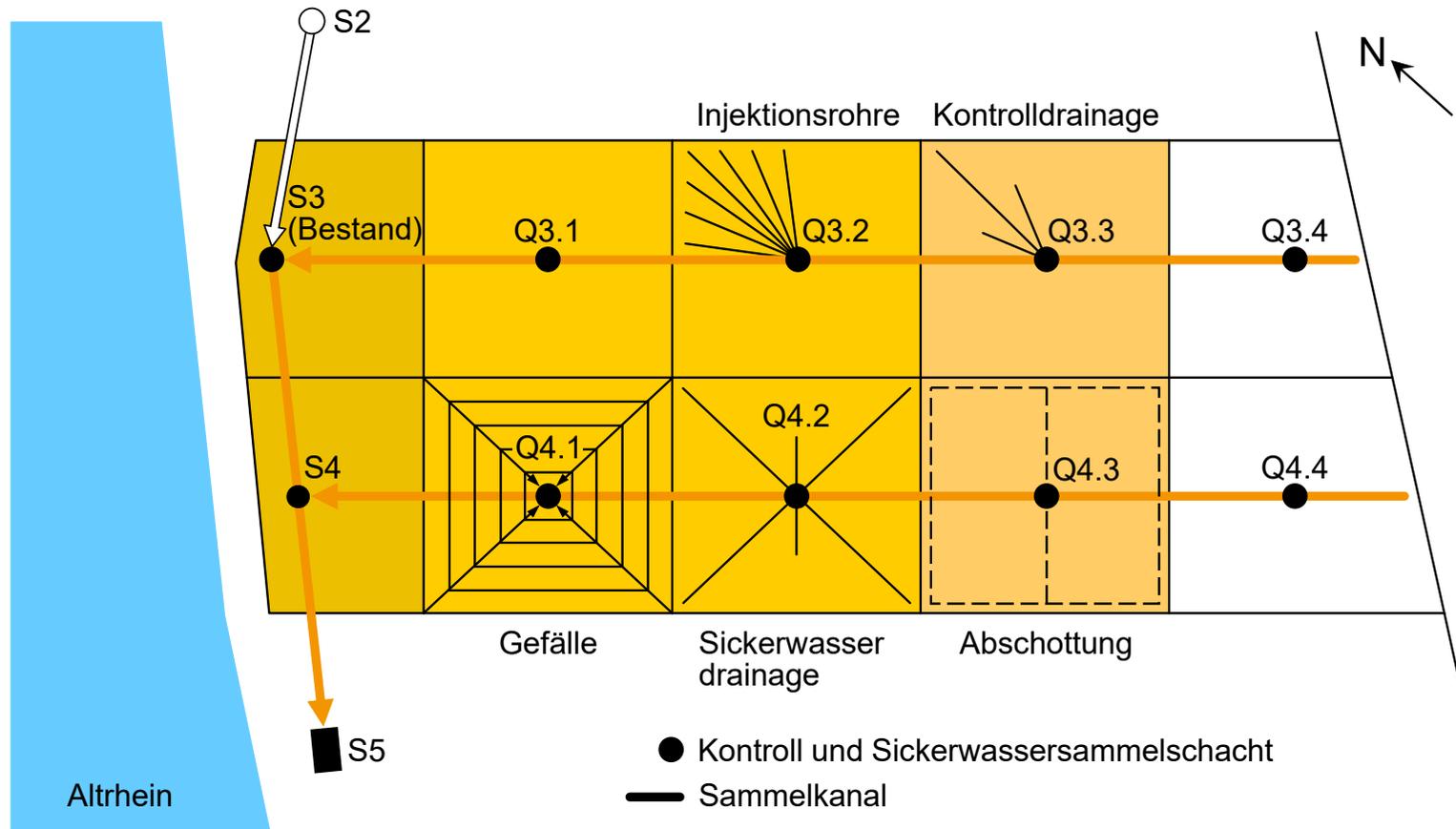


Technische Konzepte
Basisabdichtung 7. Abschnitt, Bauphase

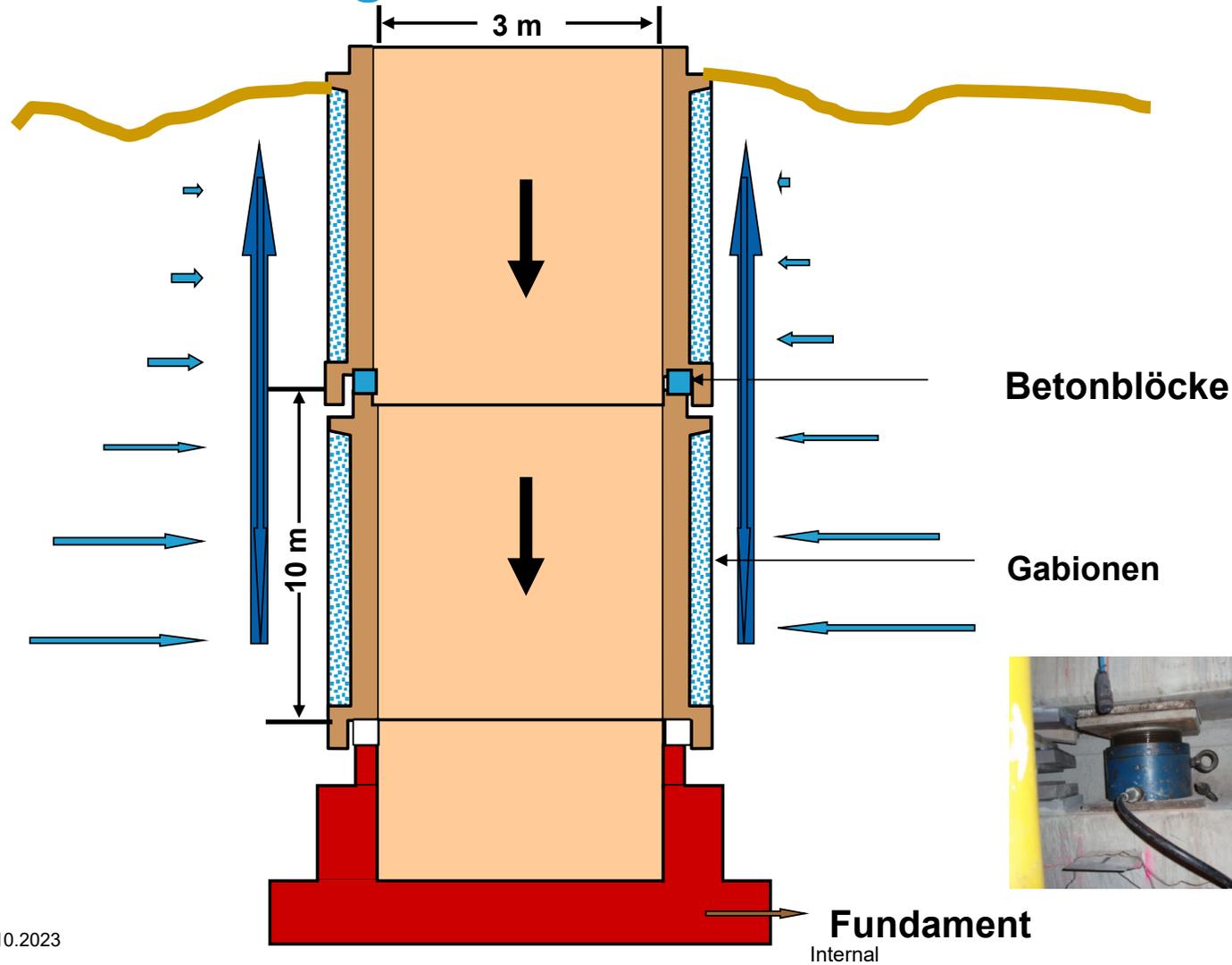


Technische Konzepte

Draufsicht 7. Abschnitt



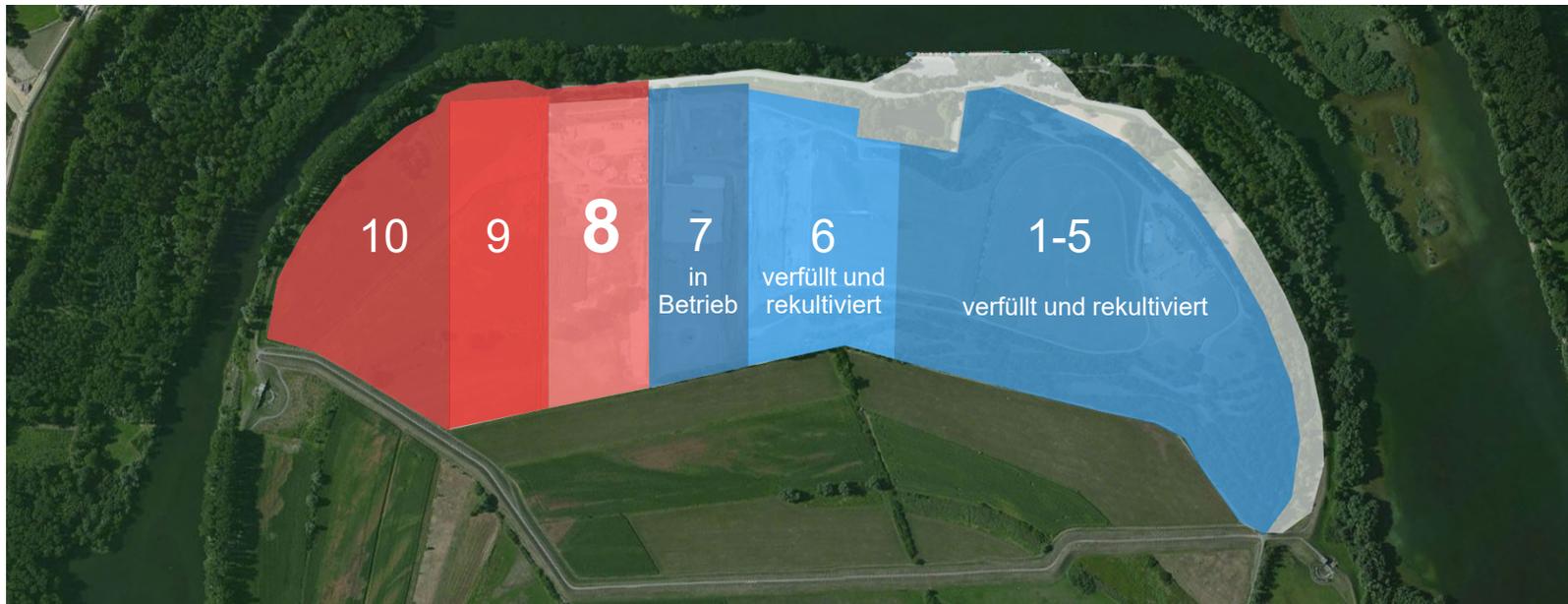
Basisabdichtung 7. Abschnitt, Schwebeschacht



Gliederung

- Rahmenbedingungen
- Sicherungsmaßnahmen
- Grundwasser (BCE)
- Technische Konzepte
- 8. Abschnitt**

8. Abschnitt Lage und Umfeld

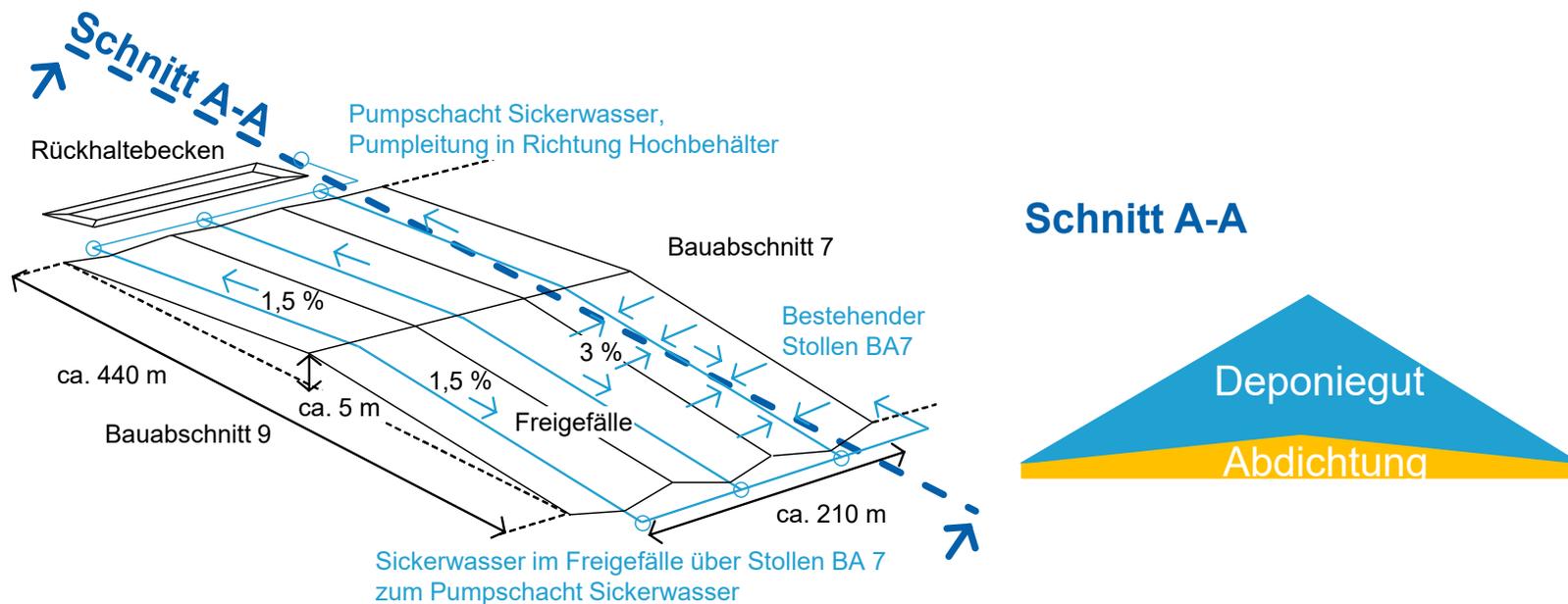


Deponieabschnitt 8

- Ablagerungsfläche ca. 95.000 m²
- Kapazität ca. 2,2 Mio. m³
- Standortsicherung Ludwigshafen für min. 27 Jahre

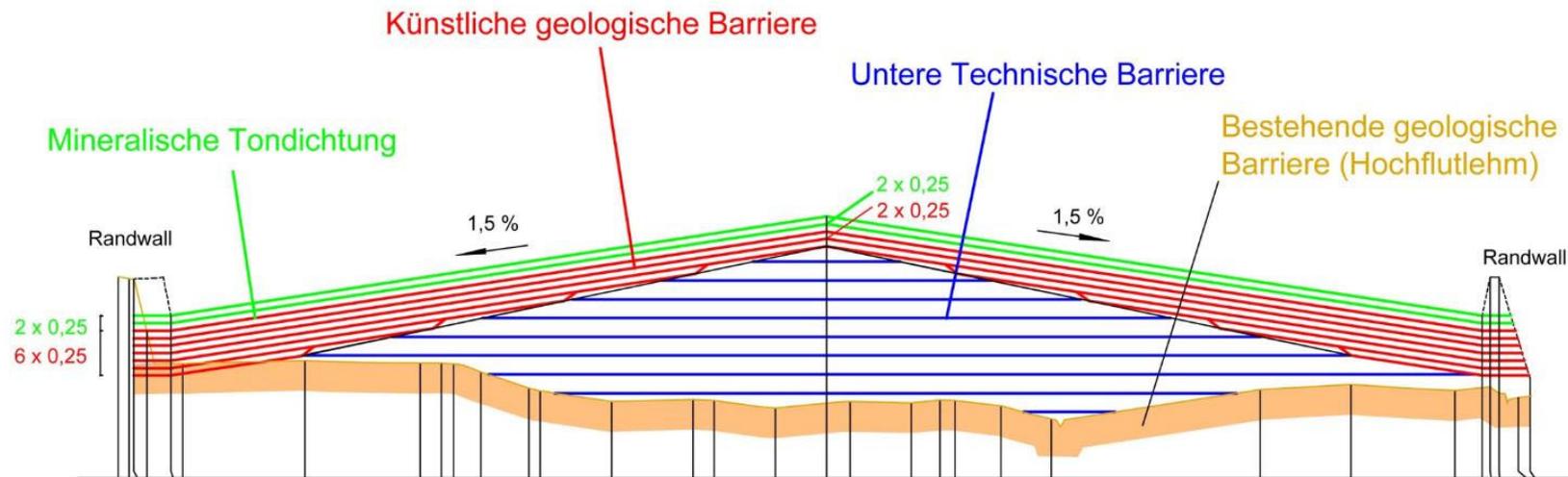
8. Abschnitt Basisabdichtungssystem

- „Dachfirst“ in der Mitte der Längsseite und PE-Sickerrohre zur Ableitung des anfallenden Sickerwassers

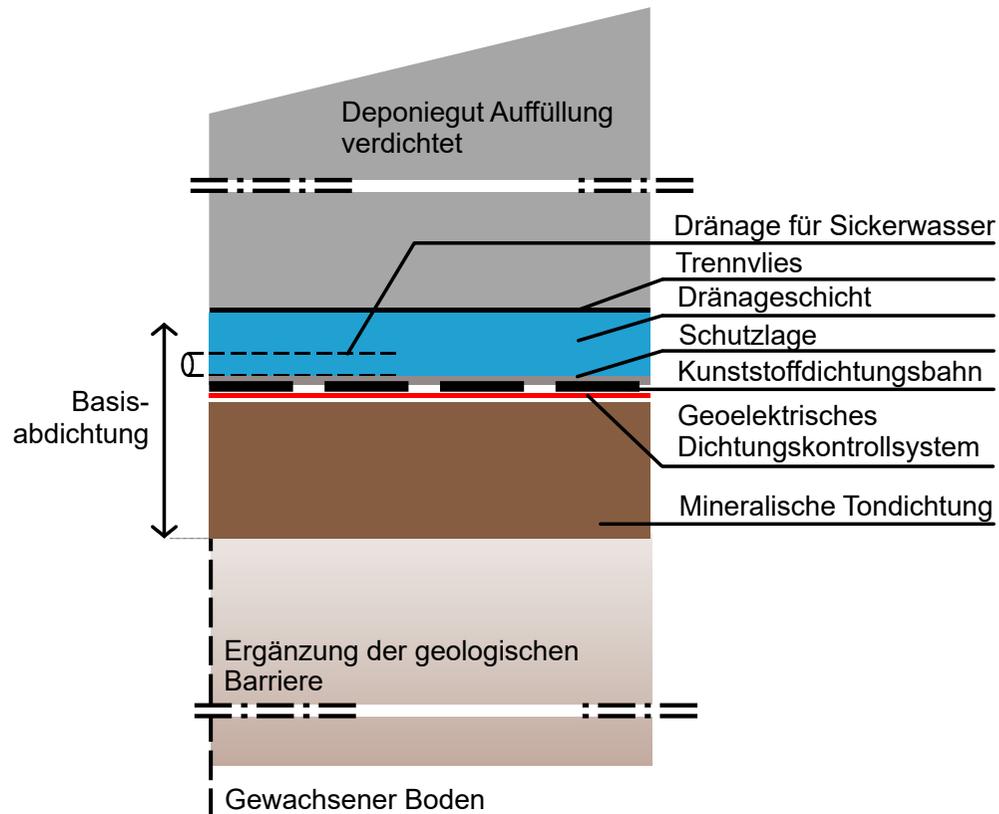


8. Abschnitt Aufbau geol. Barriere/min. Dichtung

Längsschnitt Basisabdichtung Bauabschnitt 8,
10-fach überhöht



8. Abschnitt Basisabdichtungssystem



- Basisabdichtung gemäß DepV 2013 und bundeseinheitlichen Qualitätsstandard
- Kombination aus verschiedenen Abdichtungssystemen mit bekannten Eigenschaften (Kunststoffdichtungsbahn und Tondichtung)
- Zusätzlich ein geelektrisches Dichtungskontrollsystem



Ihre Fragen
bilden unsere
Diskussion!



 **BASF**

We create chemistry