

# Grundwassersanierungsmaßnahme Wetzlar-Dutenhofen, ehem. chemische Reinigung Seiler Informationsveranstaltung 12.08.2021



# HIM



## **Gliederung**

- **Einführung, kurze Vorstellung der Projektbeteiligten**
- **Schadstoffherkunft und –eigenschaften**
- **Schadstoffausbreitung**
- **Aufbau des Untergrundes und Tiefenlage der Schadstoffe**
- **Geplante Sanierungsmaßnahme**
- **Bauablauf**
- **Beweissicherung**
- **Zeitplan**
- **Fazit**

## Altlasten...

- sind
- stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen (Altablagerung)
  - Grundstücke stillgelegter Anlagen (Altstandorte)

durch die schädliche Bodenverunreinigungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden



---

## Sanierungsverantwortlichkeit

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz ist der **Verursacher** einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück **verpflichtet**, den Boden und die Altlasten sowie durch schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so **zu sanieren**, dass dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.

## Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)

Nach den gesetzlichen Bestimmungen in Hessen kann in den Fällen, in denen **Sanierungsverantwortliche nicht oder nicht rechtzeitig** herangezogen werden können, insbesondere wegen der Dringlichkeit der Sanierung einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderung die Bestandskraft einer Anordnung nicht abgewartet werden kann oder die Sanierungsverantwortlichen zur Durchführung der Sanierung nicht in der Lage sind, die Bodenschutzbehörde dem **Träger der Altlastensanierung** die Durchführung der Maßnahme nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz übertragen, ohne dass dieser Sanierungsverantwortlicher wird.



## Projekte der HIM-ASG



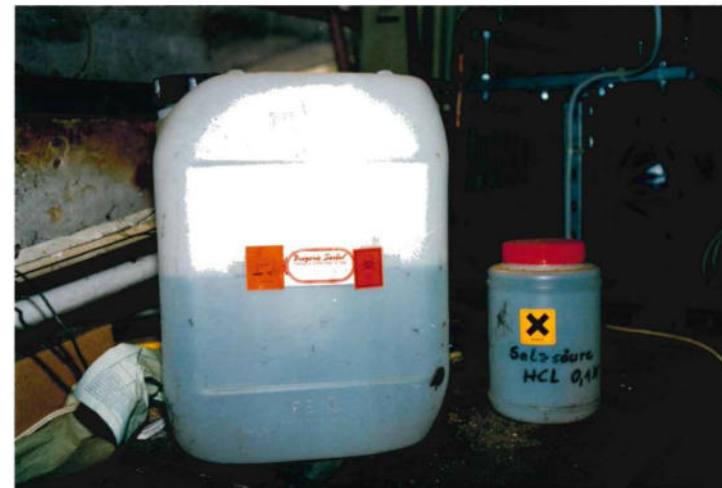
## Wetzlar-Dutenhofen, ehem. chem. Reinigung Seiler

- Dutenhofen, Unterster Weg 8-10 (Betrieb chem. Reinigung 1968 – 1996)



## Wetzlar-Dutenhofen, ehem. chem. Reinigung Seiler Schadstoffherkunft und -eigenschaften

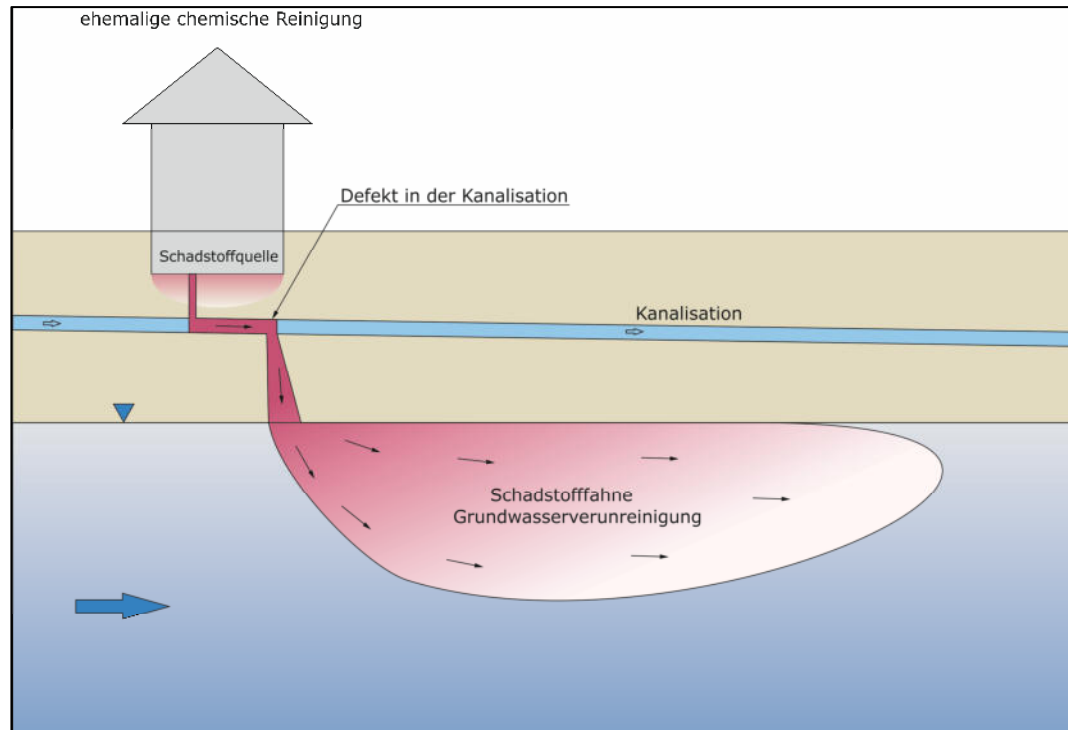
- Dutenhofen, Unterster Weg 8-10 (Betrieb chem. Reinigung 1968 – 1996)
- Verwendung von Lösemitteln:
  - Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)
  - Wirkung konzentrierter Chemikalien: toxisch, teilw. krebserregend und erbgutverändernd
  - Hauptstoff: Tetrachlorethen („Per“)
- LHKW sind leichtflüchtig und sehr mobil





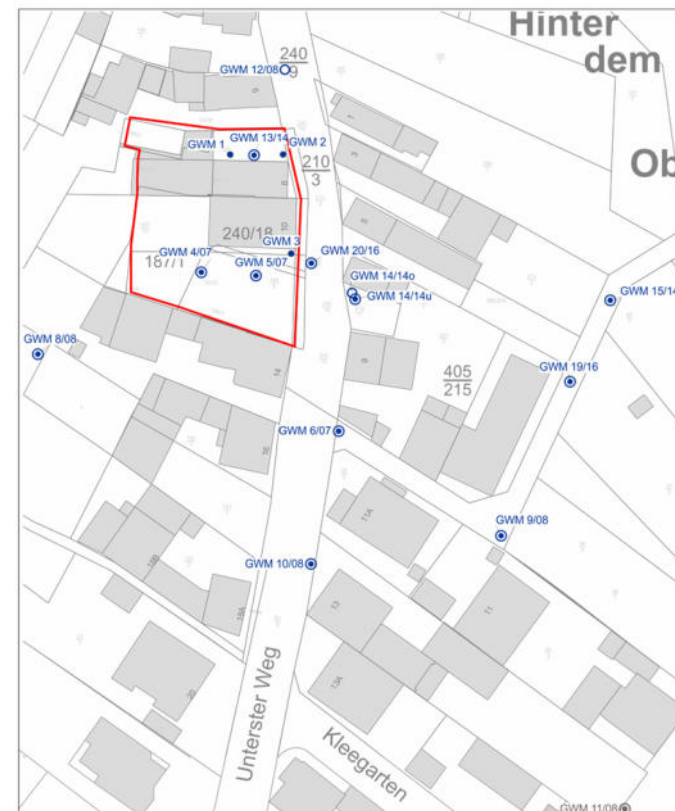
## Schadstoffausbreitung

- Eintrag durch Handhabungsverluste und Einleitung von Waschwässern mit Lösemitteln in die Kanalisation
- Ausbreitung durch Regen- oder Grundwasser und Versickerung in die Tiefe
- Ausbreitung von Schadstoffen im tieferen Grundwasserleiter



## Gefährdung für den Menschen

- Kein direkter Kontakt von Menschen mit belastetem Wasser und Boden
- Wiederholte Untersuchungen belegen, dass in der Raumluft keine relevanten Belastungen festzustellen sind
- Keine akute Gefahr für Anwohner

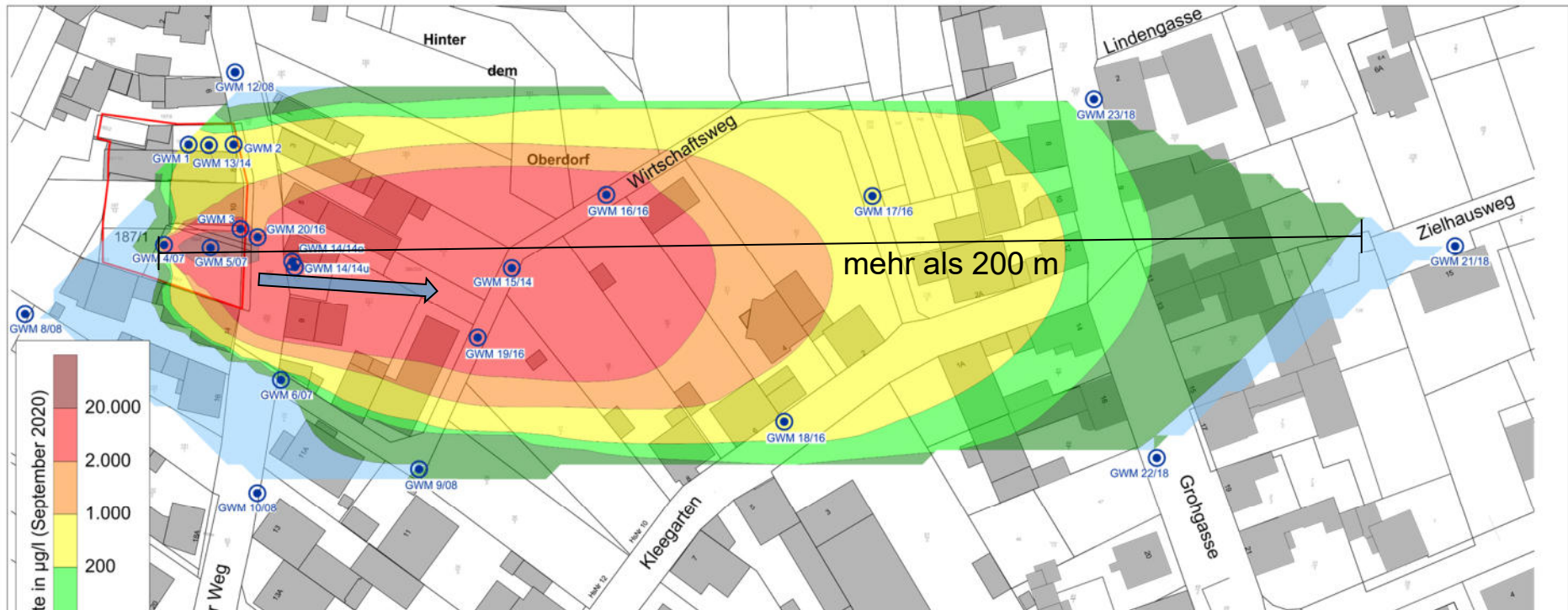


---

## Gefährdung für das Grundwasser

- Belastung im tieferen Boden des ehem. Betriebsgeländes
- LHKW im tieferen Grundwasserleiter:  
rd. 50.000–120.000 µg/l
- Grenzwert Trinkwasser und Geringfügigkeitsschwelle Grundwasser:  
10 µg/l
  
- Überschreitung um Faktor 10.000

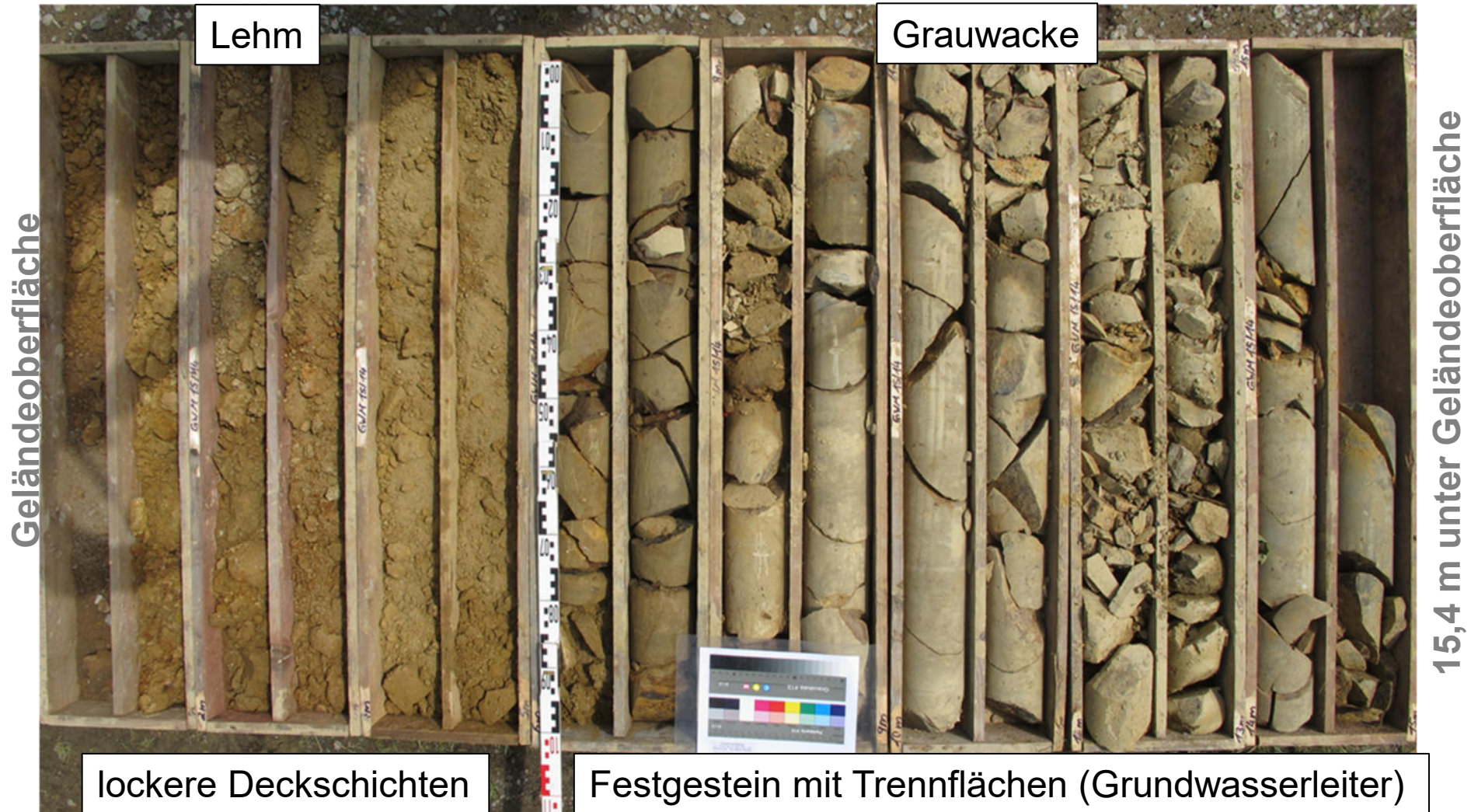
## LHKW-Schadstoffahne im tieferen Grundwasserleiter



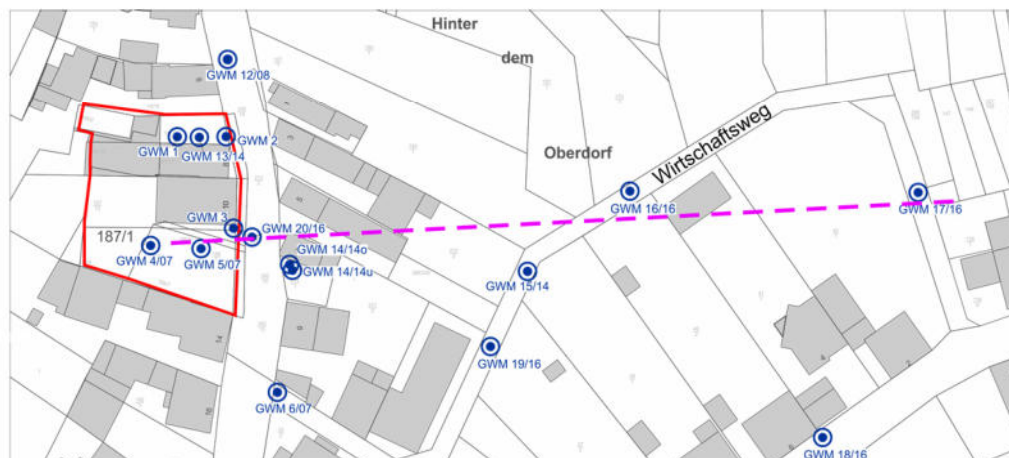
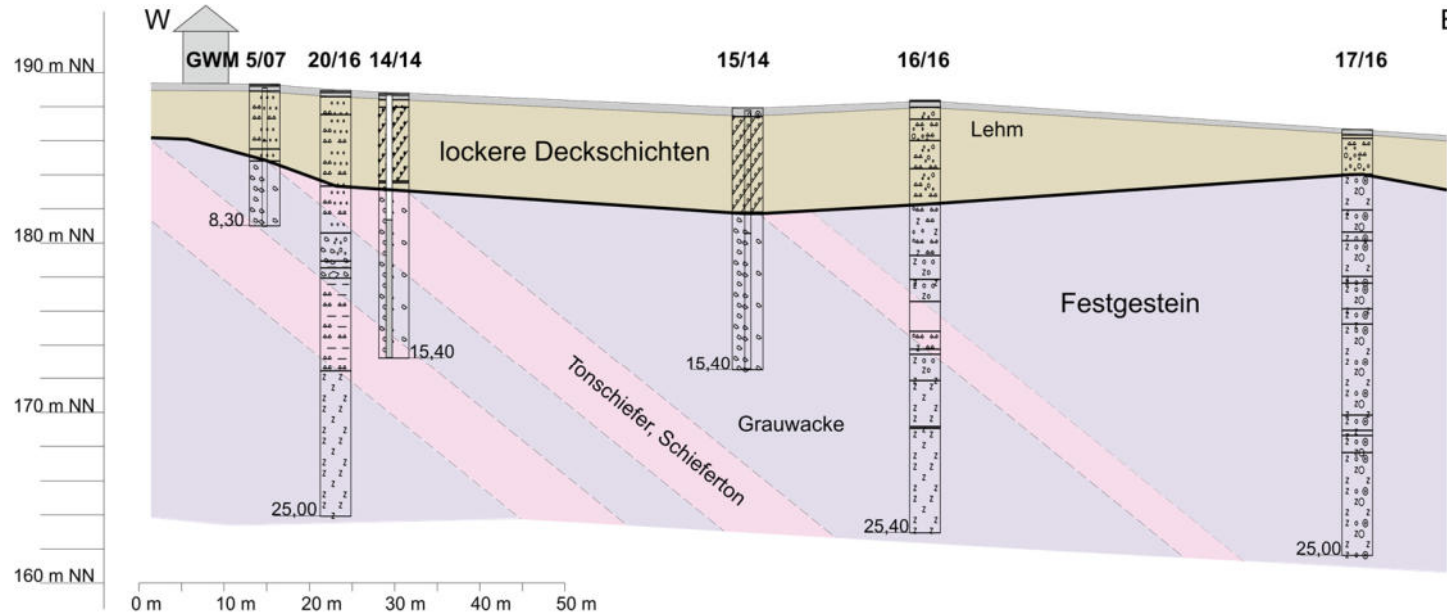
- Kein biologischer Abbau der Schadstoffe
- Ausbreitung der Schadstoffe in Richtung Osten
- Einstufung des Schadens: große schädliche Grundwasserverunreinigung
- Schutz des tieferen Grundwasserleiters erforderlich



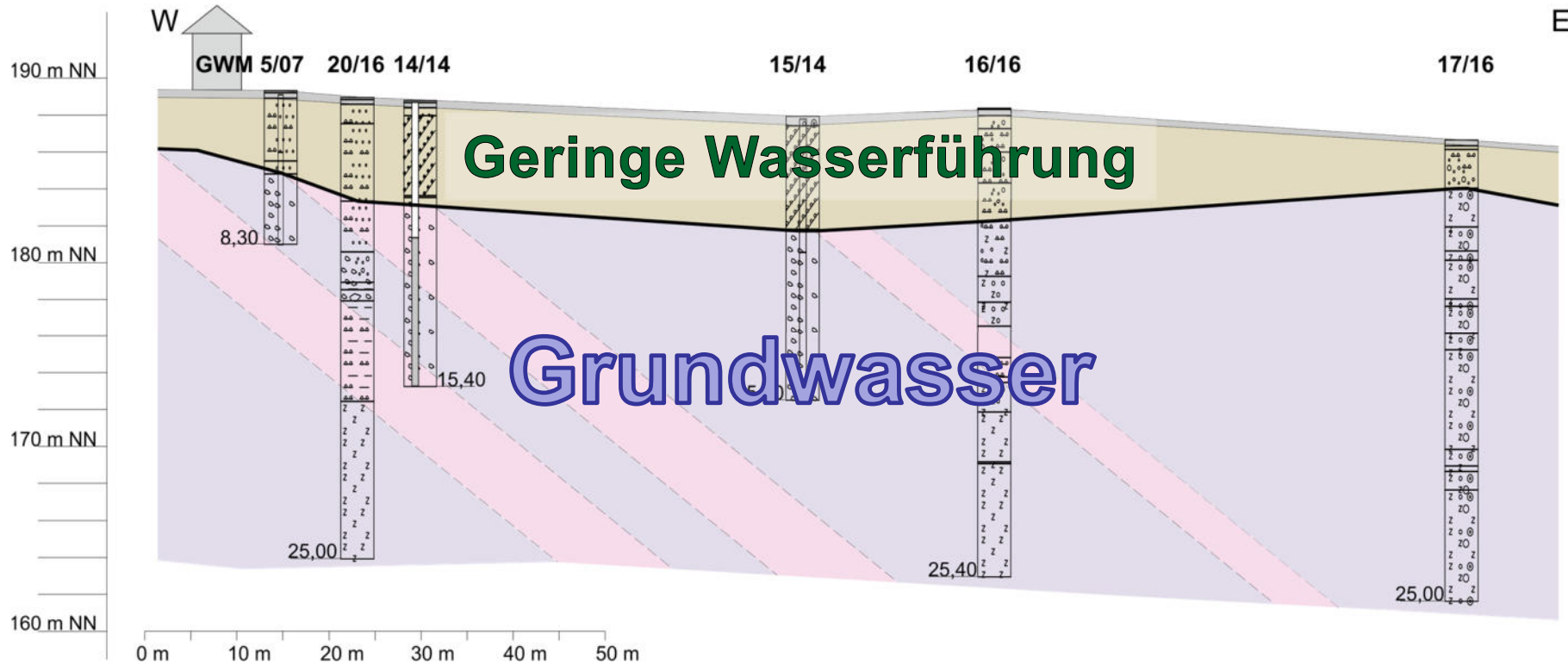
## Bohrkern GWM 15, T = 15 m



# Geologischer Profilschnitt



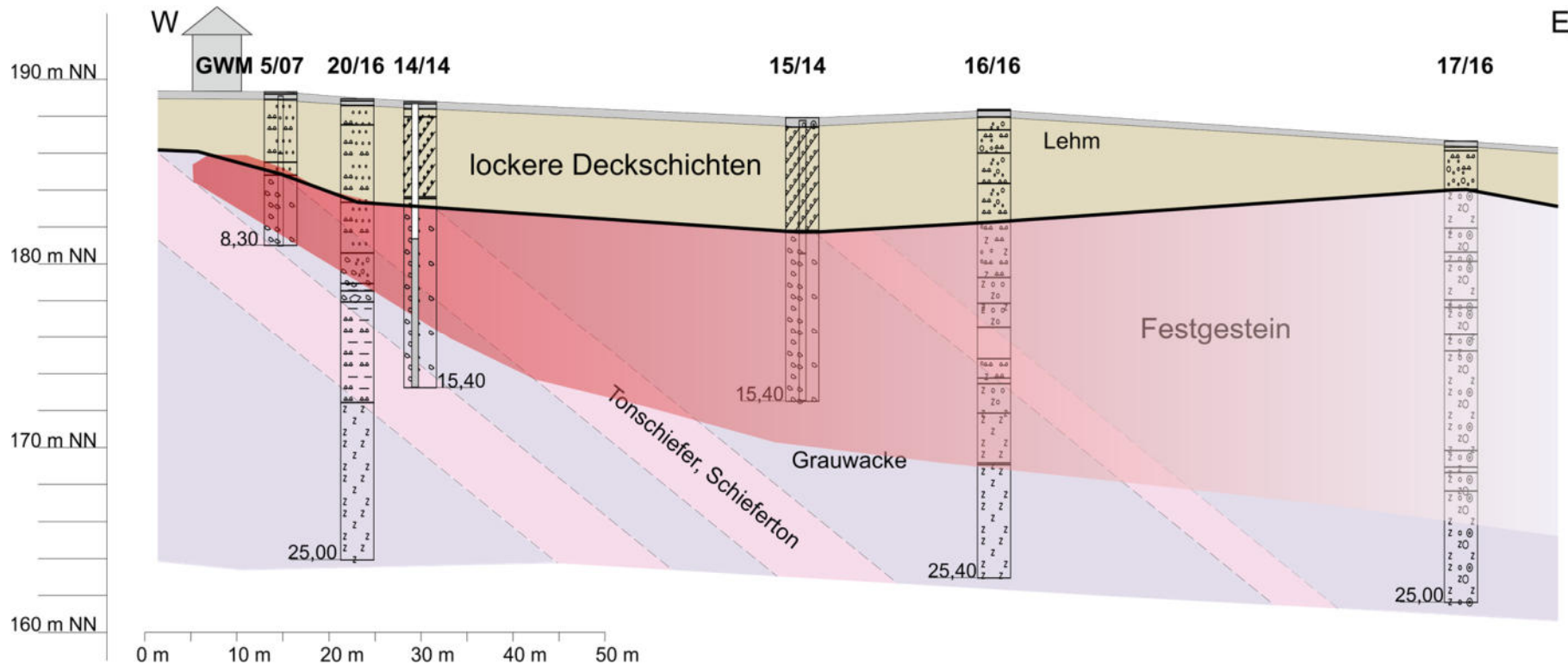
## Hydrogeologie



- sehr geringe Wasserführung in den lockeren Deckschichten
- Wasserführung im Festgestein (Kluftgrundwasserleiter)



## Tiefenlage der Schadstoffe

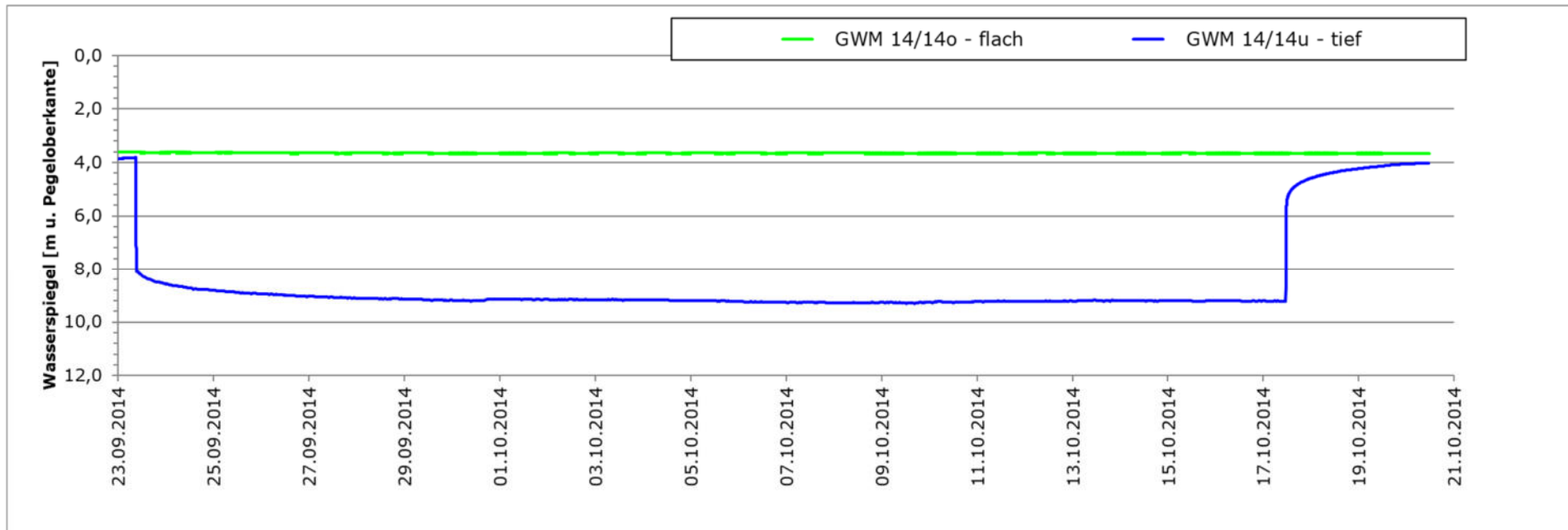


- Belastetes Wasser im Festgestein in rd. 6-20 m Tiefe
- Förderung und Reinigung
- Entfernung der Schadstoffe
- Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Schadstoffen

## Hydrogeologie - Pumpversuch GWM 14/14u

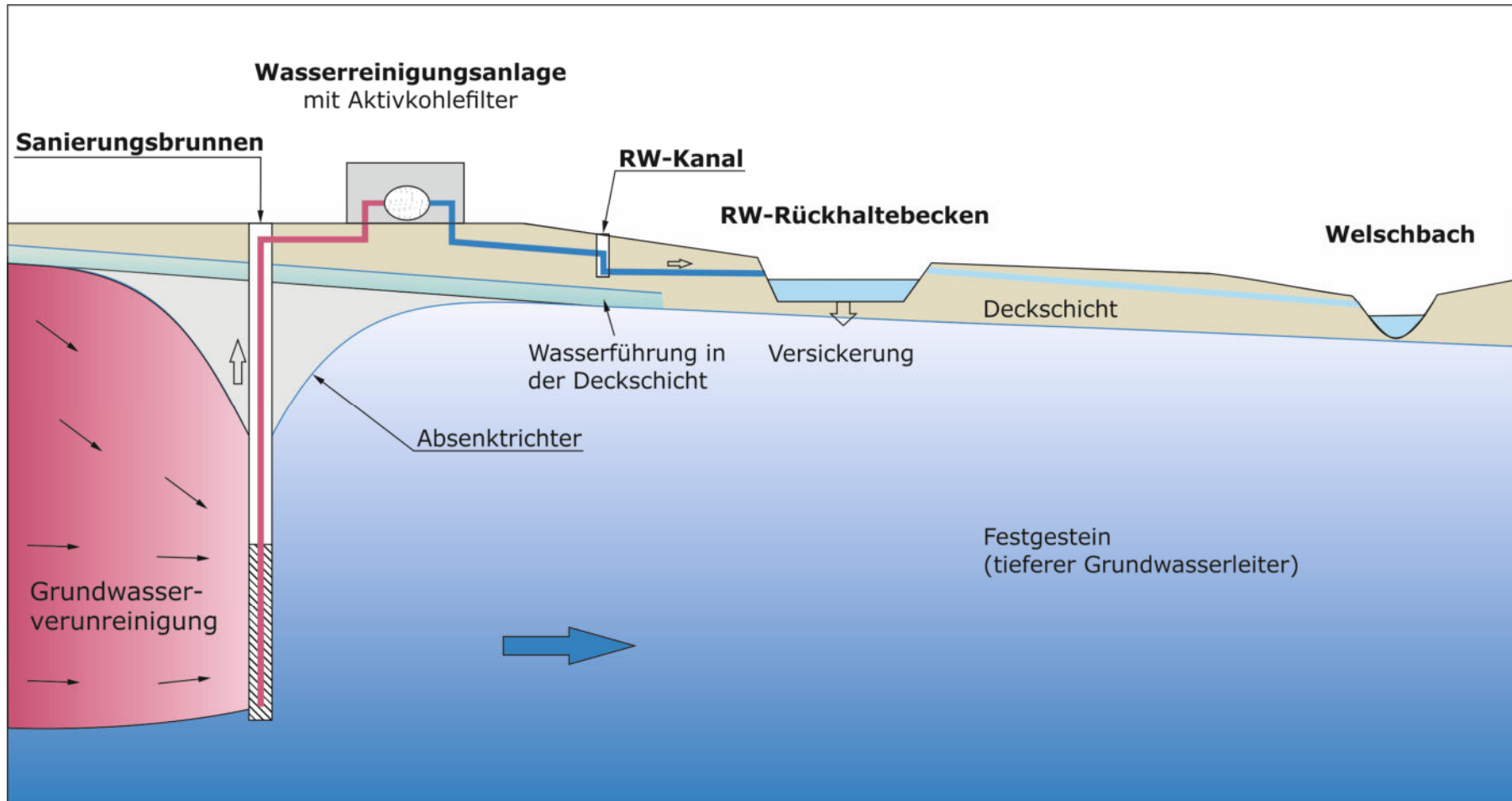


## Pumpversuch GWM 14/14u – Absenkung des Wasserspiegels

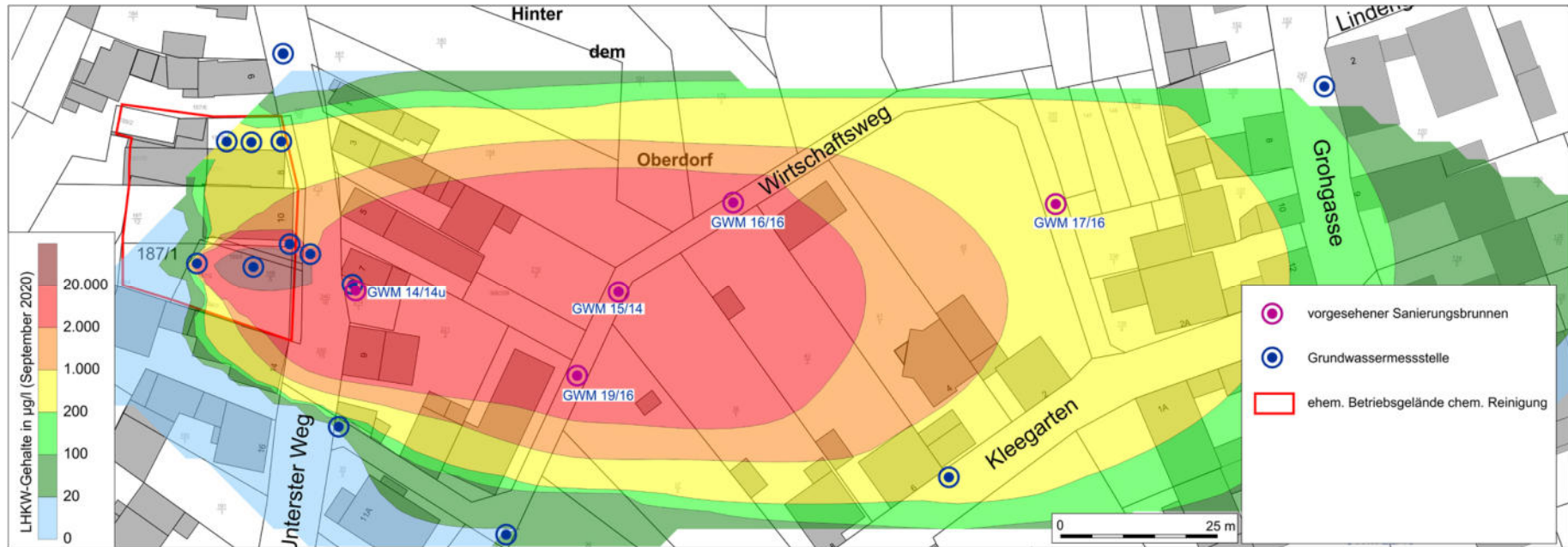


- Pumpvorgang im unteren Grundwasserleiter, kein Einfluss auf Wasserspiegel im oberen Grundwasserleiter
- Keine hydraulische Verbindung zwischen oberem und unterem Grundwasserleiter
- Keine Absenkung des oberflächennahen Grundwassers durch Pumpvorgang
- Keine Beeinträchtigung von Gebäuden und Vegetation

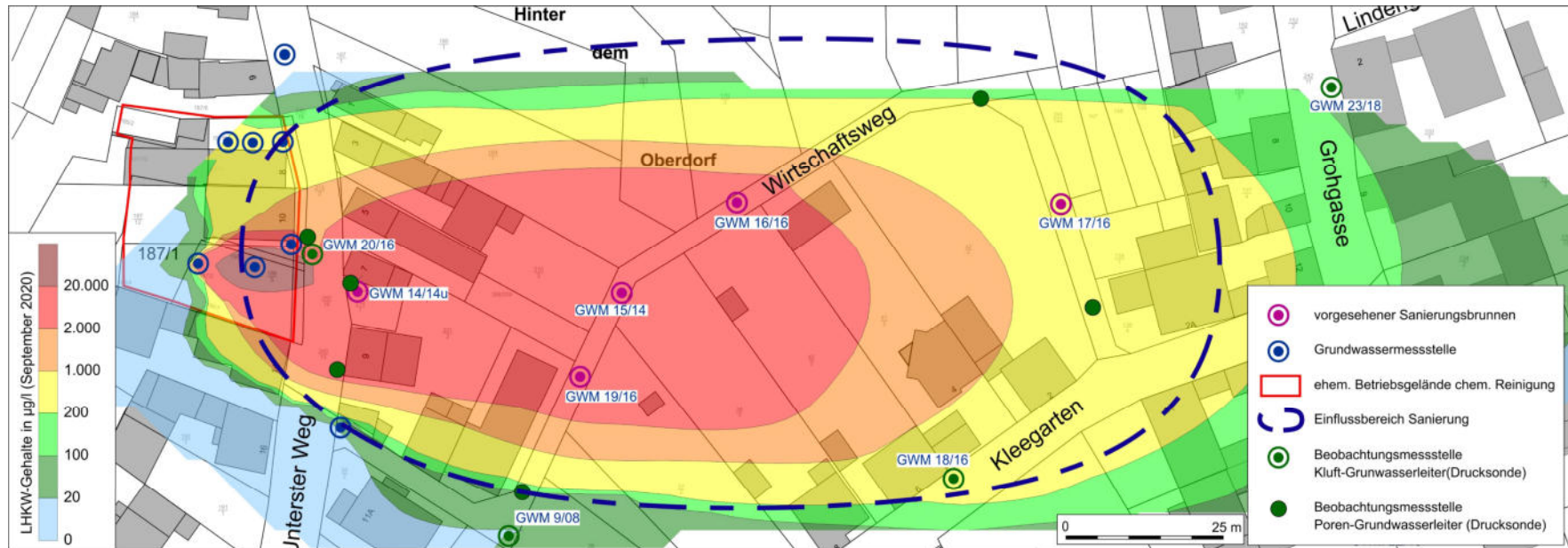
## Elemente der Grundwassersanierung



## Förderbrunnen für die Sanierung



## Förderbrunnen und Wirkbereich der Sanierung



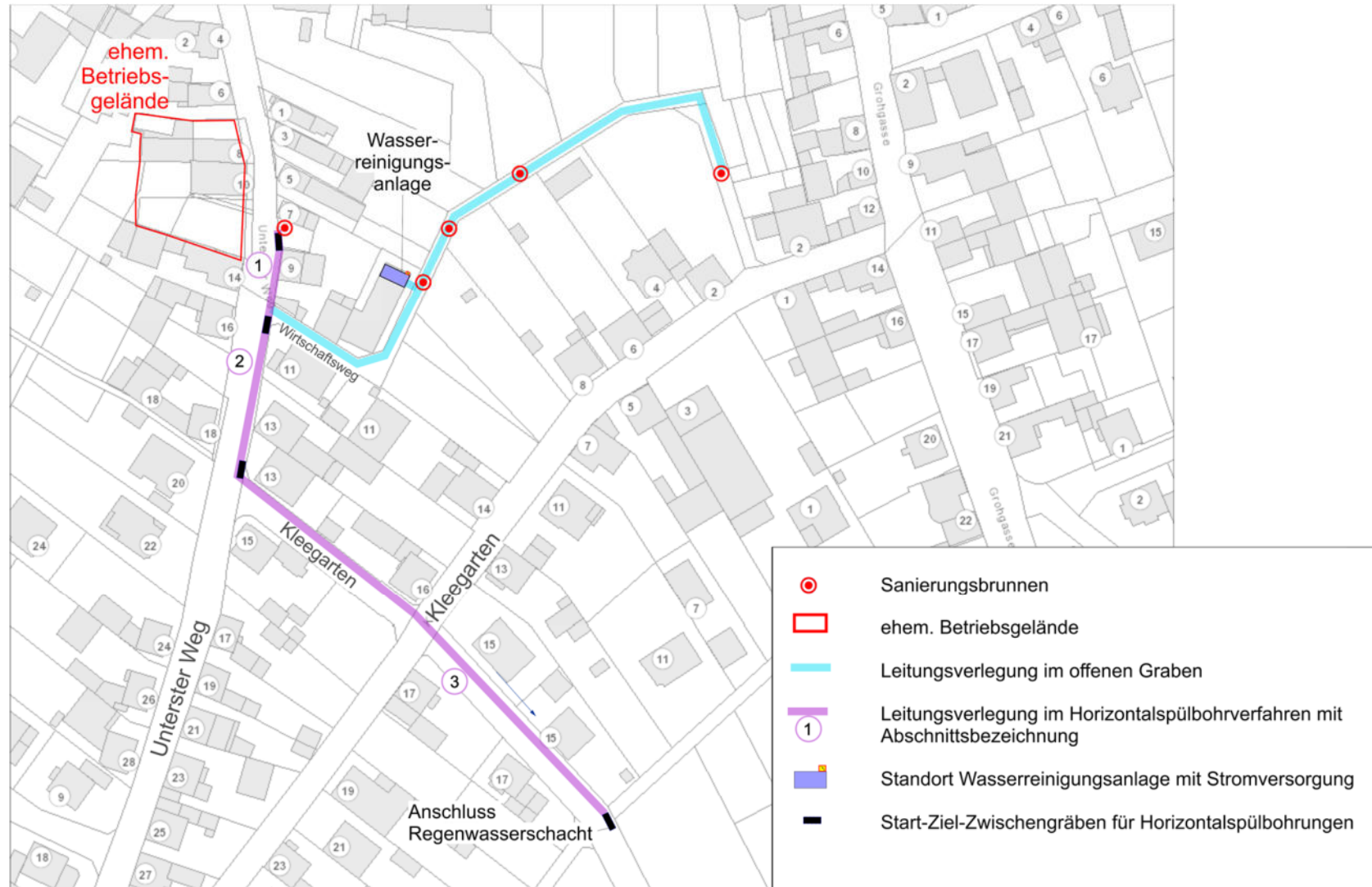
- 5 Sanierungsbrunnen zum Abfangen und Entfernen der Schadstoffe
- Kontinuierliche Überwachung des Wasserspiegels (Datenfernübertragung)

## Wasserreinigungsanlage - Beispielfotos



- Wasserreinigung über Aktivkohlefilter (2 Stück, jeweils 2.000 l)
- Anlagenbetrieb geräuschlos
- Aktivkohlewechsel etwa 2x pro Jahr
- Monatliche Wartung, Probenahmen, Kontrollen
- Kontinuierliche Überwachung des Anlagenbetriebs (Datenfernübertragung)

## Vorgesehene Leitungsverläufe – Anlagenstandort: Wirtschaftsweg





## Vorgesehene Leitungsverläufe – Wirtschaftsweg, offene Bauweise

ehem. Betriebsgelände

Wasserreinigungsanlage

Wirtschaftsweg

Kleegarten

Unterster Weg

Grüdigasse

Ans  
Res

brunnen

. Betriebsgelände

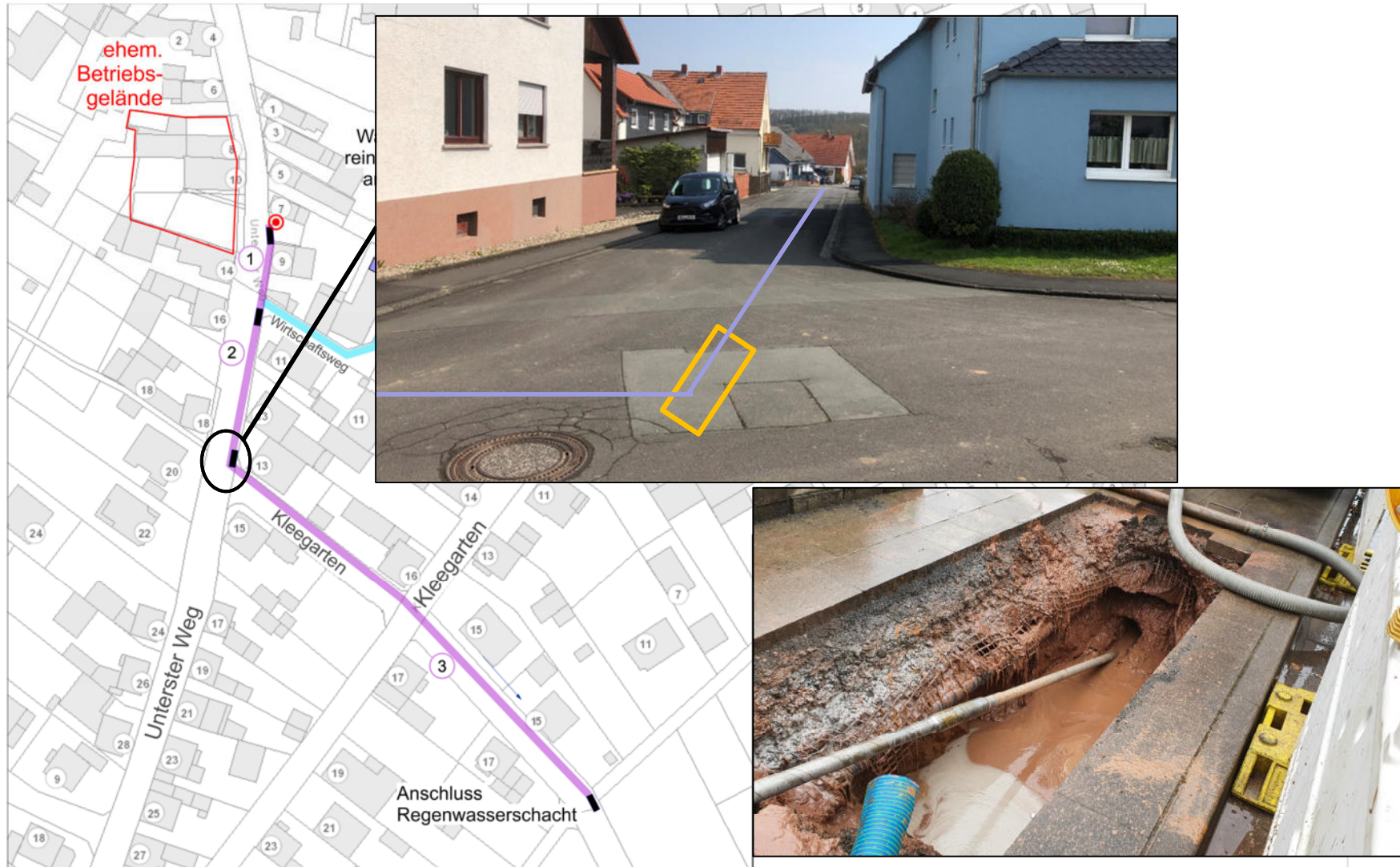
ungsverlegung im offenen Graben

ungsverlegung im Horizontalspülbohrverfahren mit  
chnittsbezeichnung

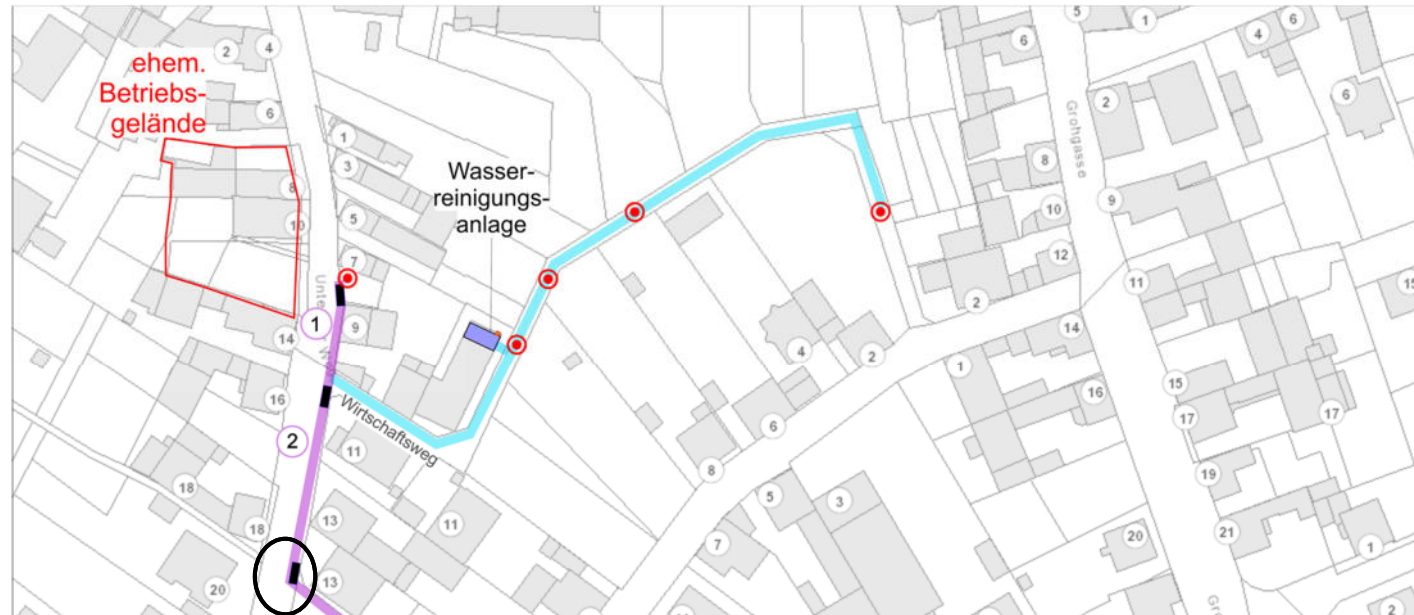
ort Wasserreinigungsanlage mit Stromversorgung

Ziel-Zwischengräben für Horizontalspülbohrungen

## Vorgesehene Leitungsverläufe – Horizontalspülbohrung Kleegarten



## Vorgesehene Leitungsverläufe – Horizontalspülbohrung Kleegarten



- **Gesamtdauer Leitungsverlegung Straßen: 3 Wochen**
- **Halbseitige Straßensperrungen Unterster Weg**
- **Halteverbot auf gegenüberliegender Straßenseite**
- **Zufahrten zu Ihren Grundstücken bleiben erhalten**
- **Parken vor den Häusern der östlichen Straßenseite mit Einschränkungen möglich**

---

## **Beweissicherung der Gebäude und Straßen**

- **Ziel: objektive Bestandsaufnahme, um eventuelle Reklamationen neutral bewerten und regulieren zu können**
- **Bestellung eines/ einer von der IHK öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für die Bewertung von bebauten und unbebauten Grundstücken sowie Schäden an Gebäuden**
- **Die Beweissicherung findet in den Außenbereichen statt**
- **Die Beweissicherungsgutachten werden Ihnen auf Wunsch übergeben**
- **Auf Ihren Wunsch hin wird der/ die Sachverständige gemeinsam mit Ihnen ausgesucht**



---

## Zeitplan

- **Beauftragung des Sachverständigen:** Oktober 2021
- **Öffentliche Ausschreibung und Beauftragung der Fachfirmen:** 4. Quartal 2021
- **Beginn der Arbeiten vor Ort:** 1. Quartal 2022
- **Beginn des Sanierungsbetriebs:** 2. Quartal 2022

---

## **Fazit / Zusammenfassung**

- **Grundwassersanierung dient der Entfernung von Schadstoffen (LHKW) aus dem Grundwasser**
- **Schutz des Baches und von Trinkwasserressourcen**
- **Gereinigtes Wasser wird dem Naturhaushalt zurückgegeben**
- **Kein Einfluss auf den oberflächennahen Wasserhaushalt**
- **Keine Setzungen an Gebäuden**
- **Maßnahme wird gutachterlich begleitet und kontinuierlich durch fachkundige Bauleiter überwacht**
- **Reinigungsanlage ist Stand der Technik und erzeugt keine Geräusch- oder Schadstoffemissionen**

**Danke für**

**Ihre Aufmerksamkeit**

**Haben Sie Fragen?**