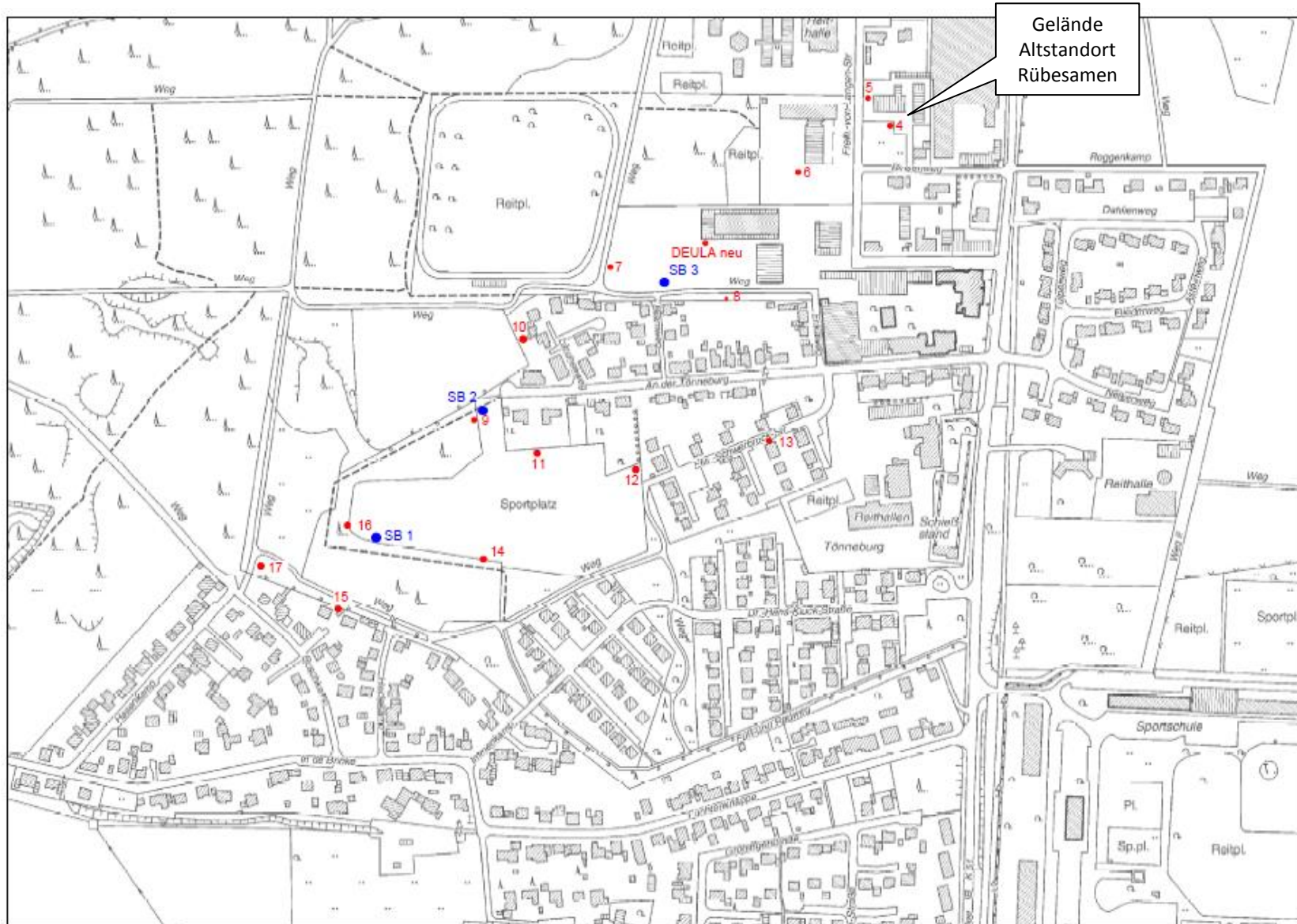


Sanierung Grundwasser Abstrom Rübesamen, Warendorf

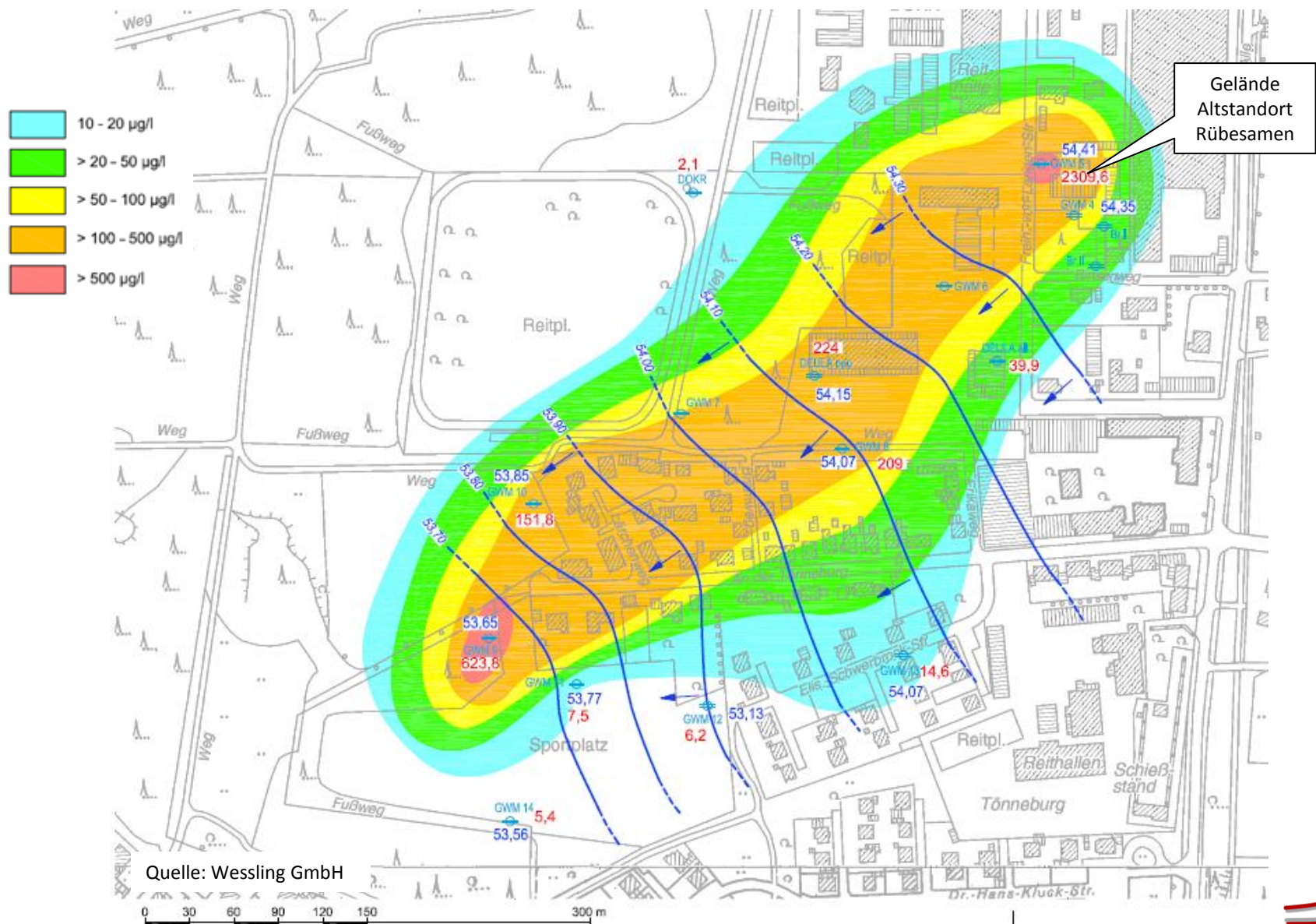
20.04.18



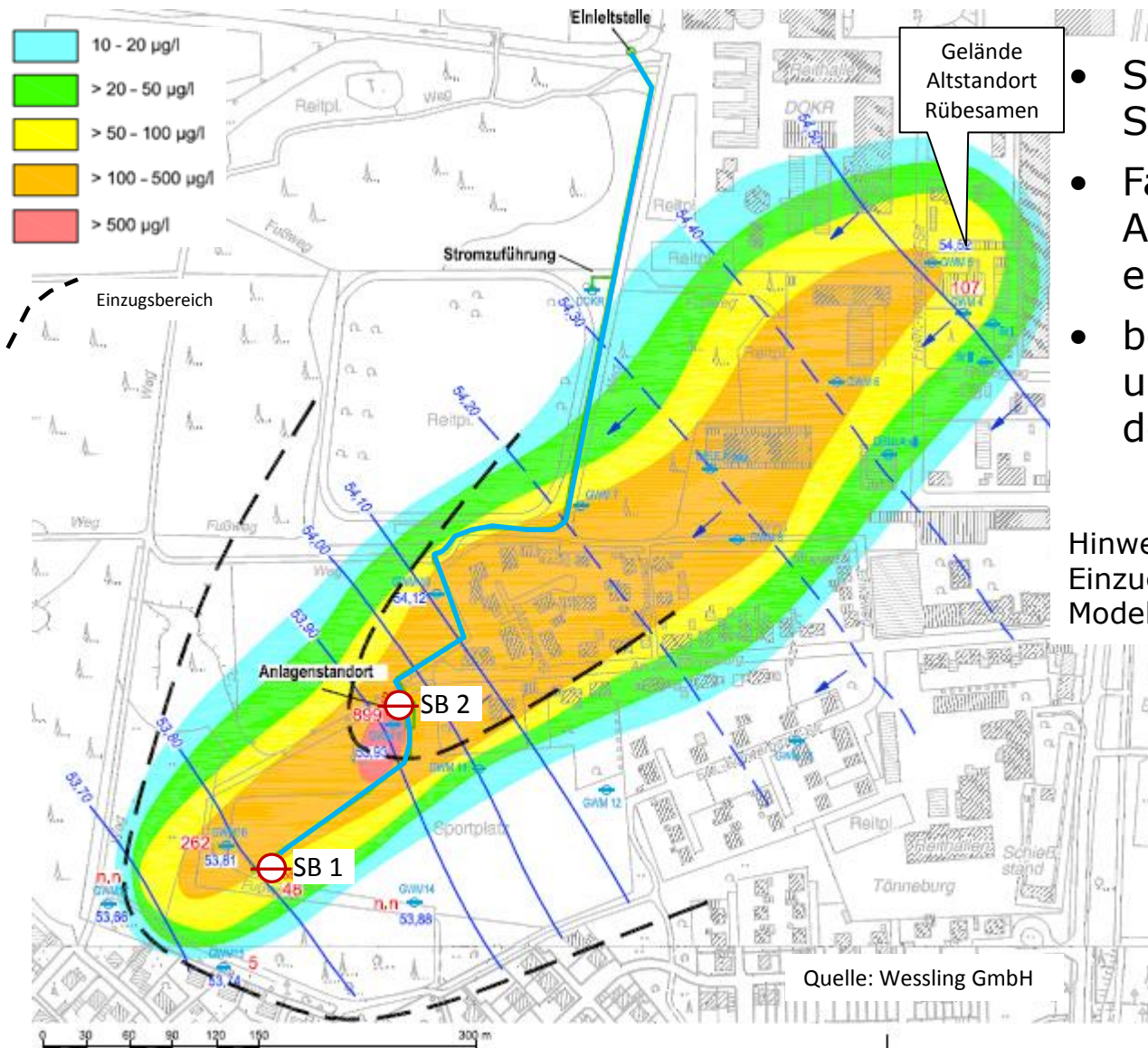
Lageplan



Ausgangssituation (2013)



Einzugsbereich Sanierungsbrunnen (2015)



- SB1 ca. 6 m³/h
SB2 ca. 3 m³/h
- Fahne wird im Seiten- und Abstrom vollständig erfasst
- belastetes Wasser unterhalb des SB2 fließt dem SB1 zu

Hinweis:
Einzugsbereiche abgeschätzt anhand
Modellierung

Quelle: Wessling GmbH

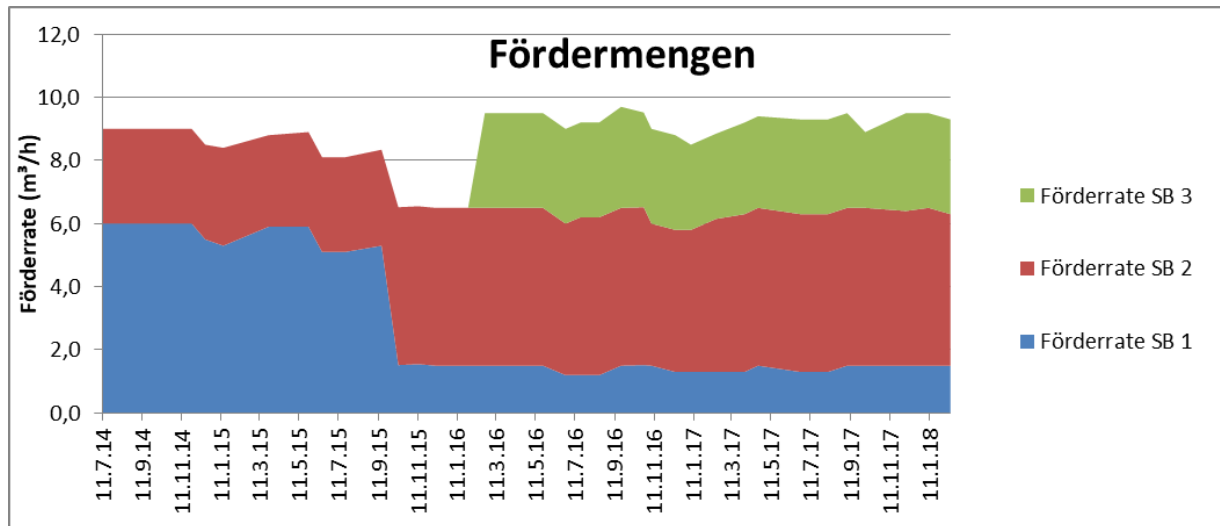
- Entfernung möglichst vieler Schadstoffe (Fracht)
- Einhaltung der Ziele der Wasser-Rahmenrichtlinie:
=> keine Gefährdung des Grundwasserkörpers
- Erhalt der Möglichkeit der Gartenbewässerung durch Brauchwasserbrunnen
 - Hasenkamp
 - Buschkamp
 - Heidekamp
- Nicht: Erreichung Trinkwasserqualität



SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
DR. SIMON
Altlasten - Grundwasser - Projektmanagement

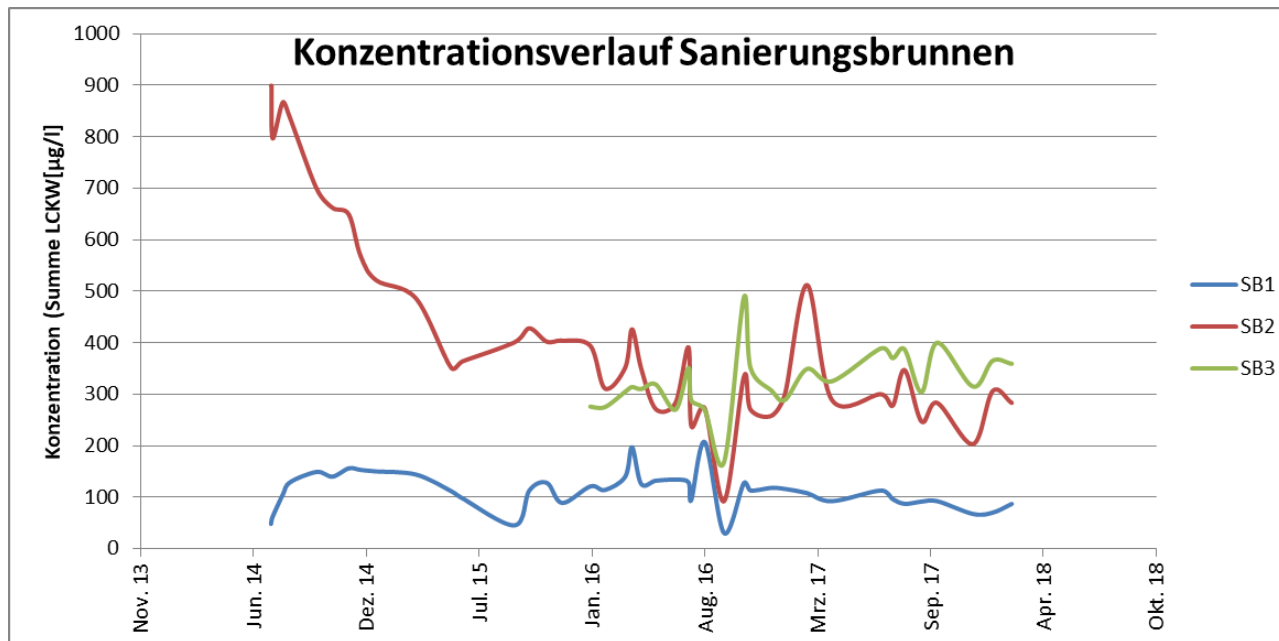


- Anlagenkapazität: 10 m³/h

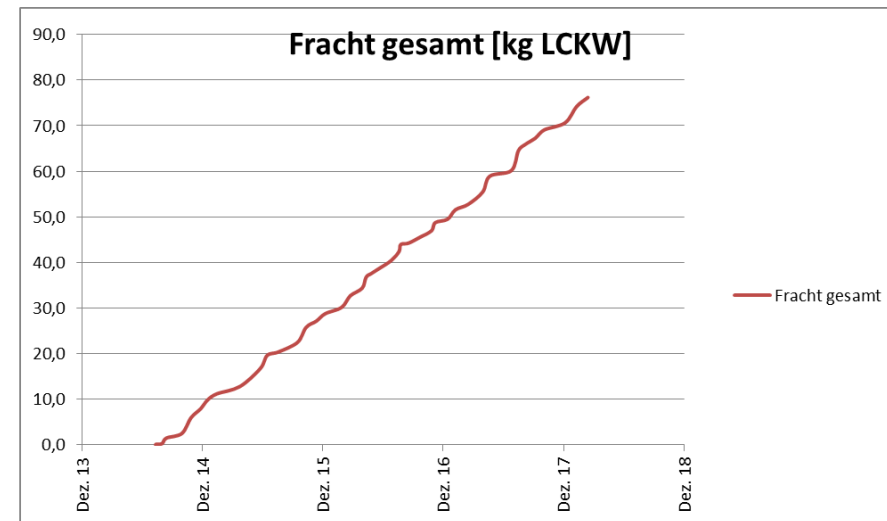
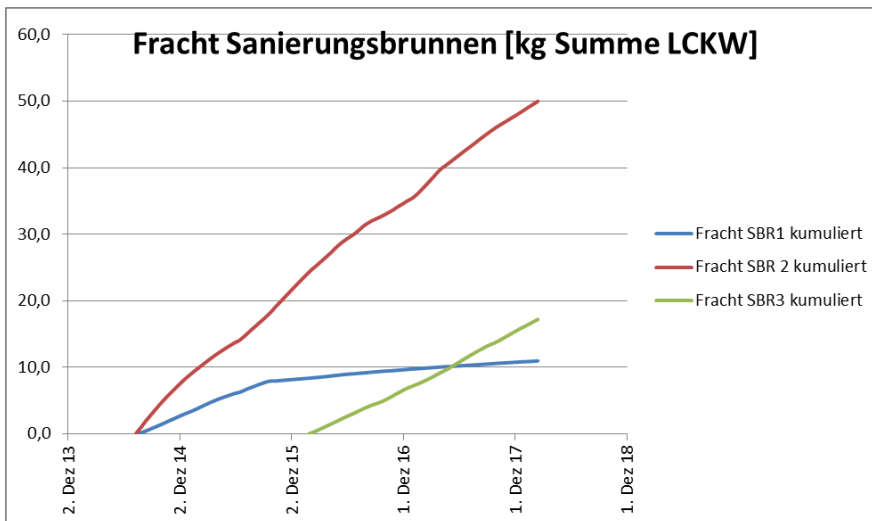


- Bis Dezember 2015 im Mittel ca. 8,5 m³/h :
 SBR1: ca. 5,8 m³
 SBR2: ca. 2,8 m³
- Seit Januar 2016 zusammen im Mittel ca. 9,5 m³/h
 SBR1: ca. 1,5 m³/h
 SBR2: ca. 5 m³/h
 SBR3: ca. 3 m³/h
- Zeitweise geringere Förderraten wegen Verockerungen

- SBR1: gleichbleibende Konzentration von ca. 100 µg/l
- SBR2: Rückgang der Konzentration von ca. 900 µg/l auf ca. 300 µg/l
- SBR3: gleichbleibende Konzentration von ca. 300 – 400 µg/l



- SBR1: ca. 10 kg
(Austragsrate seit Dezember 2015 wegen geringerer Förderrate niedriger)
- SBR2: ca. 50 kg, Austragsrate etwa gleichbleibend
- SBR 3: ca. 18 kg, Austragsrate etwa gleichbleibend
- Gesamte entfernte Schadstoffmasse: ca. 78 kg

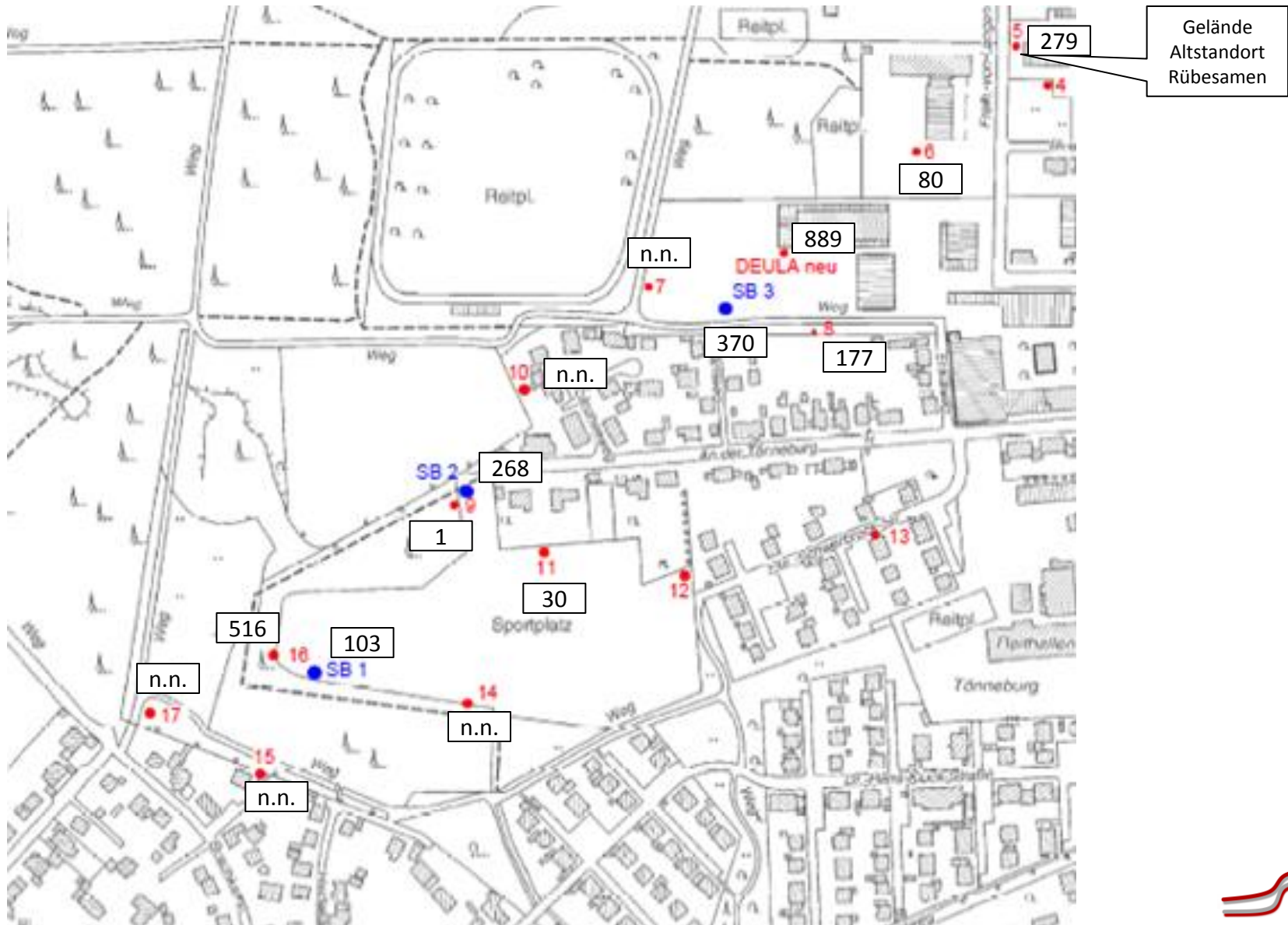


SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
DR. SIMON
Altlasten - Grundwasser - Projektmanagement

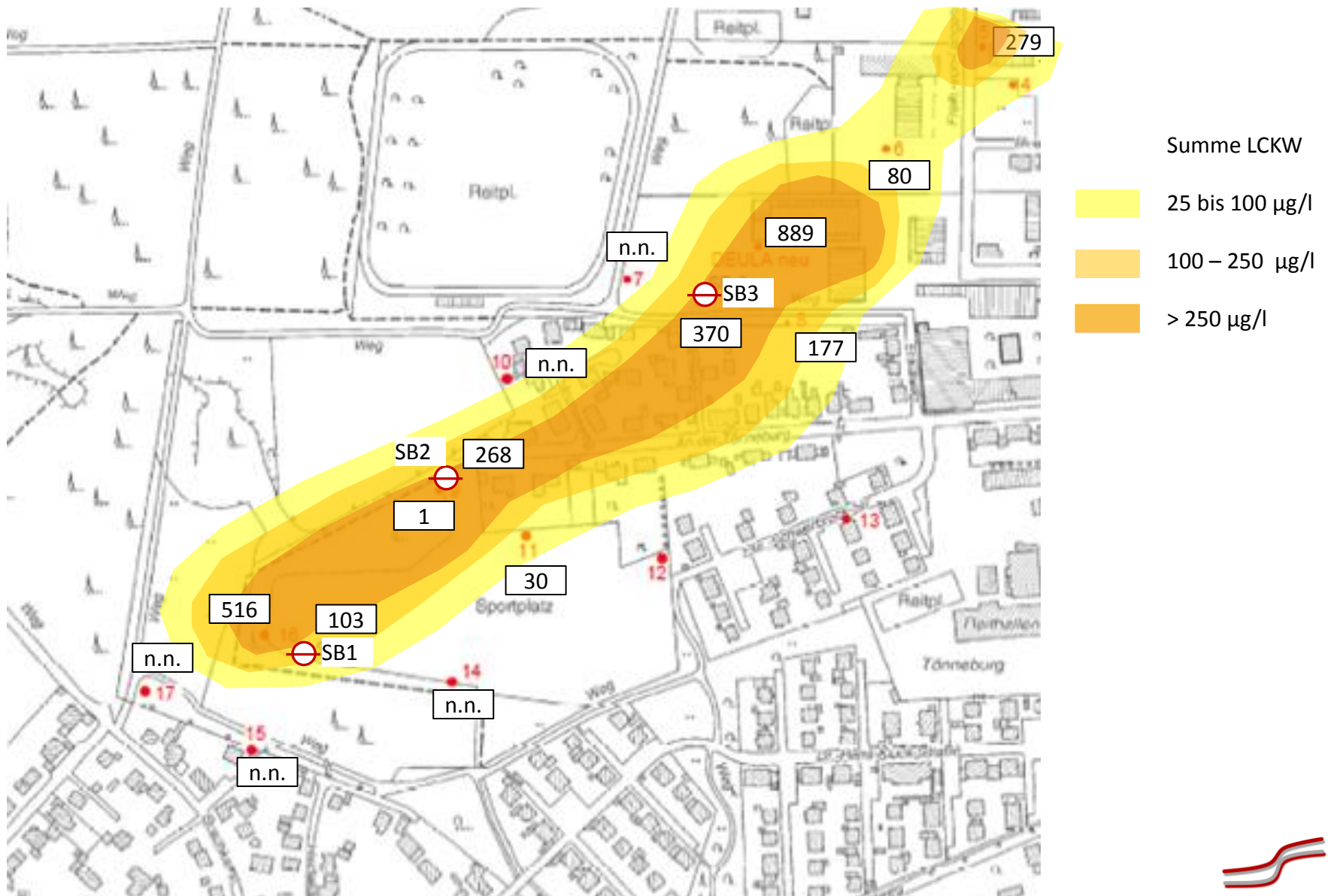


Aktuelle Untersuchungsergebnisse (März 2018)

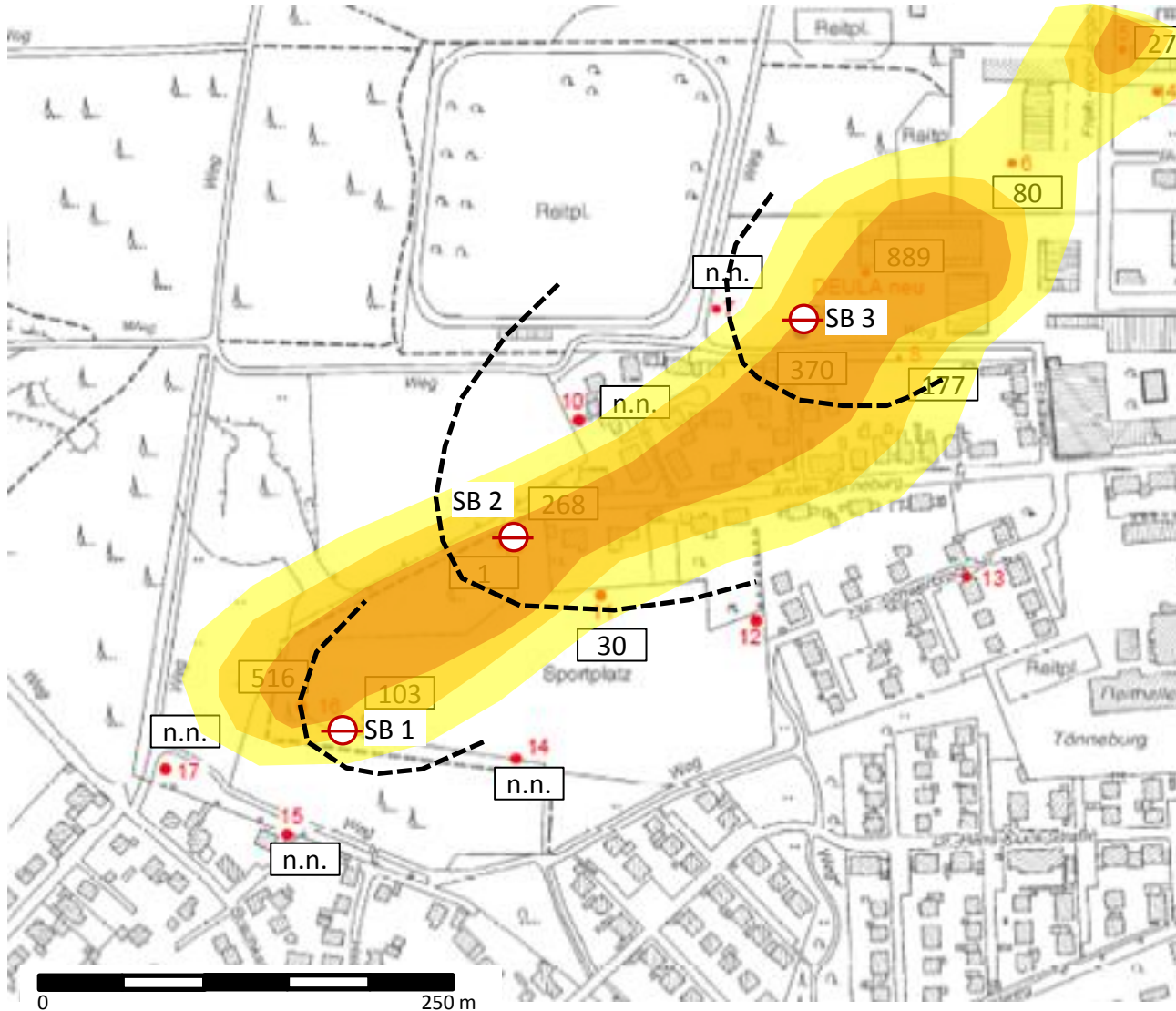
(Summe LCKW, $\mu\text{g/l}$)



Aktuelle Fahndarstellung (März 2018)



Abgeschätzte Einzugsbereiche



Förderraten:

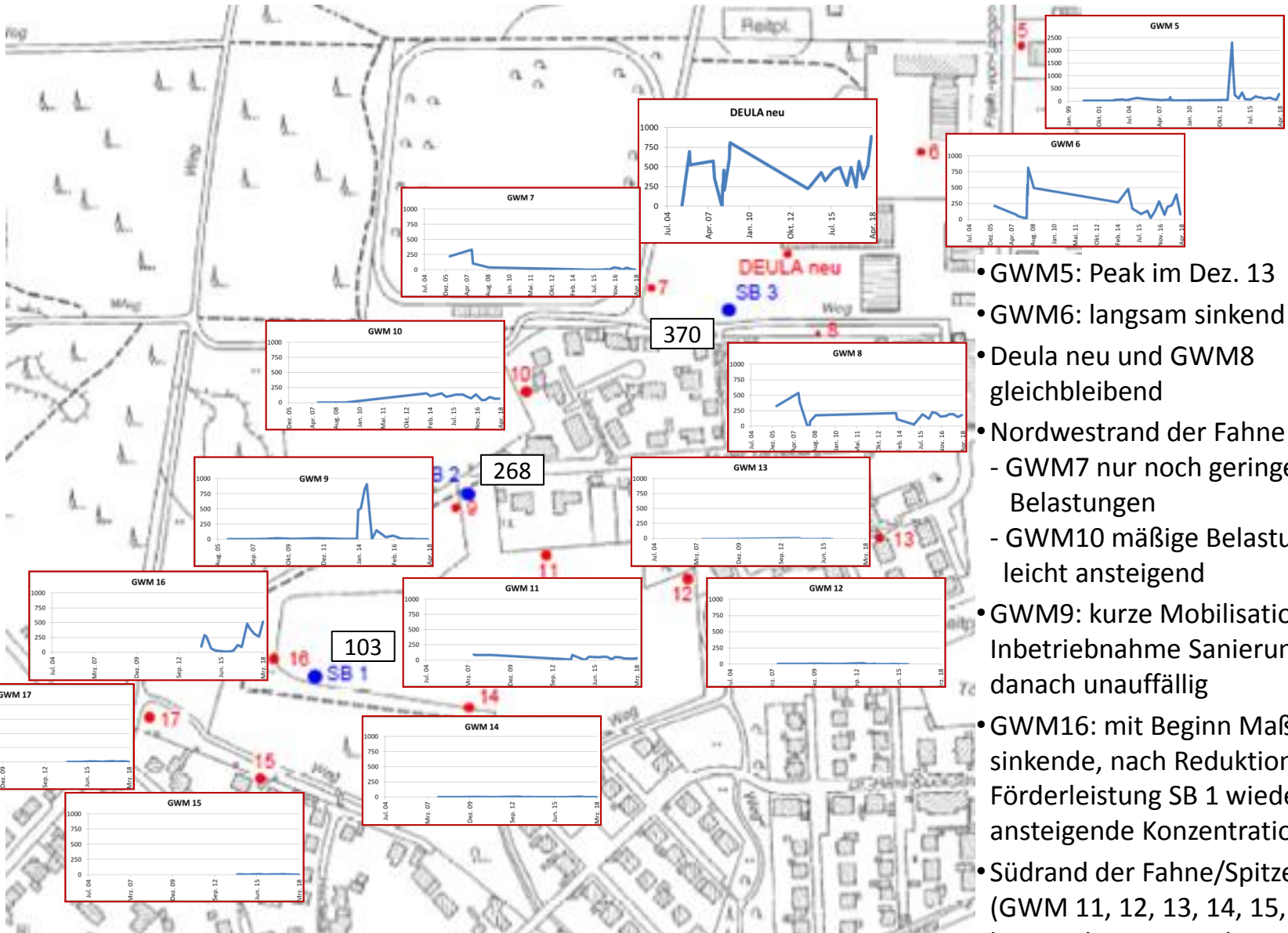
SB1: 1,5 m³/h

SB2: 5 m³/h

SB3: 3 m³/h

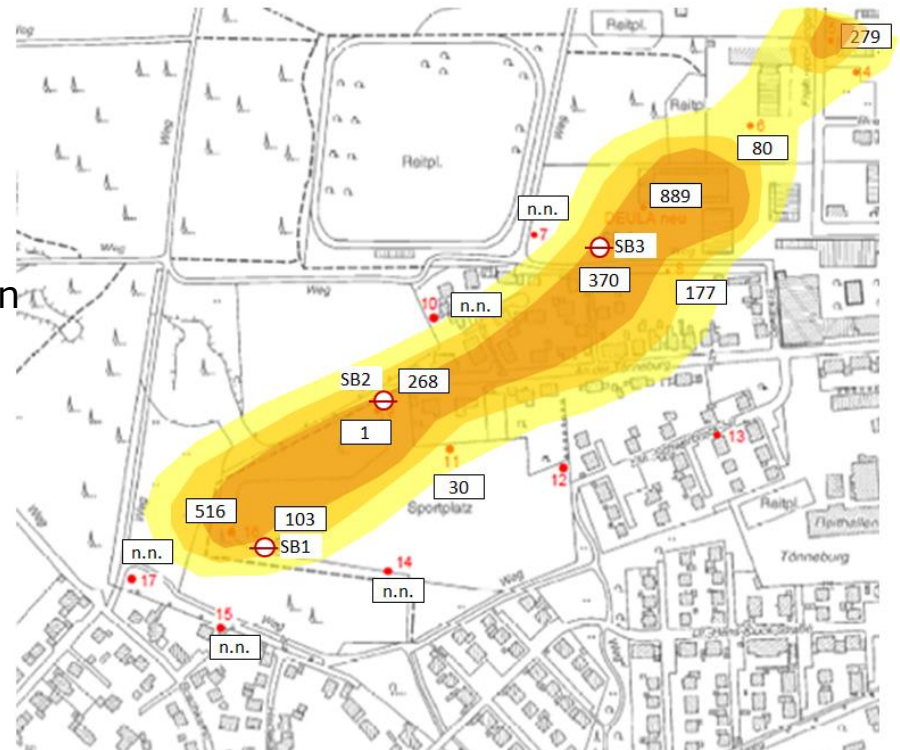


Konzentrationsverläufe der Messstellen

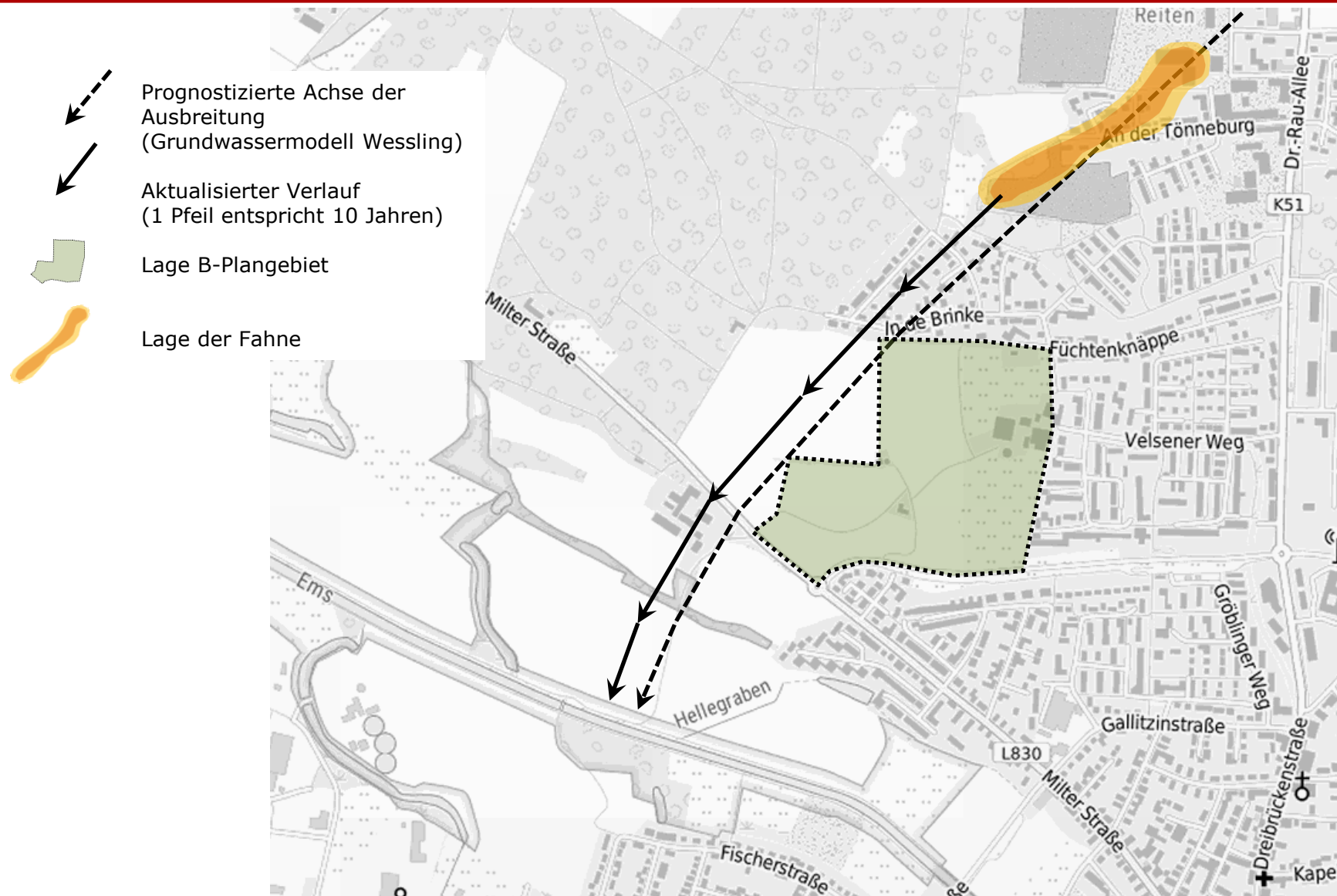


- GWM5: Peak im Dez. 13
- GWM6: langsam sinkend
- Deula neu und GWM8 gleichbleibend
- Nordwestrand der Fahne
 - GWM7 nur noch geringe Belastungen
 - GWM10 mäßige Belastungen, leicht ansteigend
- GWM9: kurze Mobilisation bei Inbetriebnahme Sanierung, danach unauffällig
- GWM16: mit Beginn Maßnahme sinkende, nach Reduktion Förderleistung SB 1 wieder ansteigende Konzentrationen
- Südrand der Fahne/Spitze (GWM 11, 12, 13, 14, 15, 17): keine relevanten Belastungen

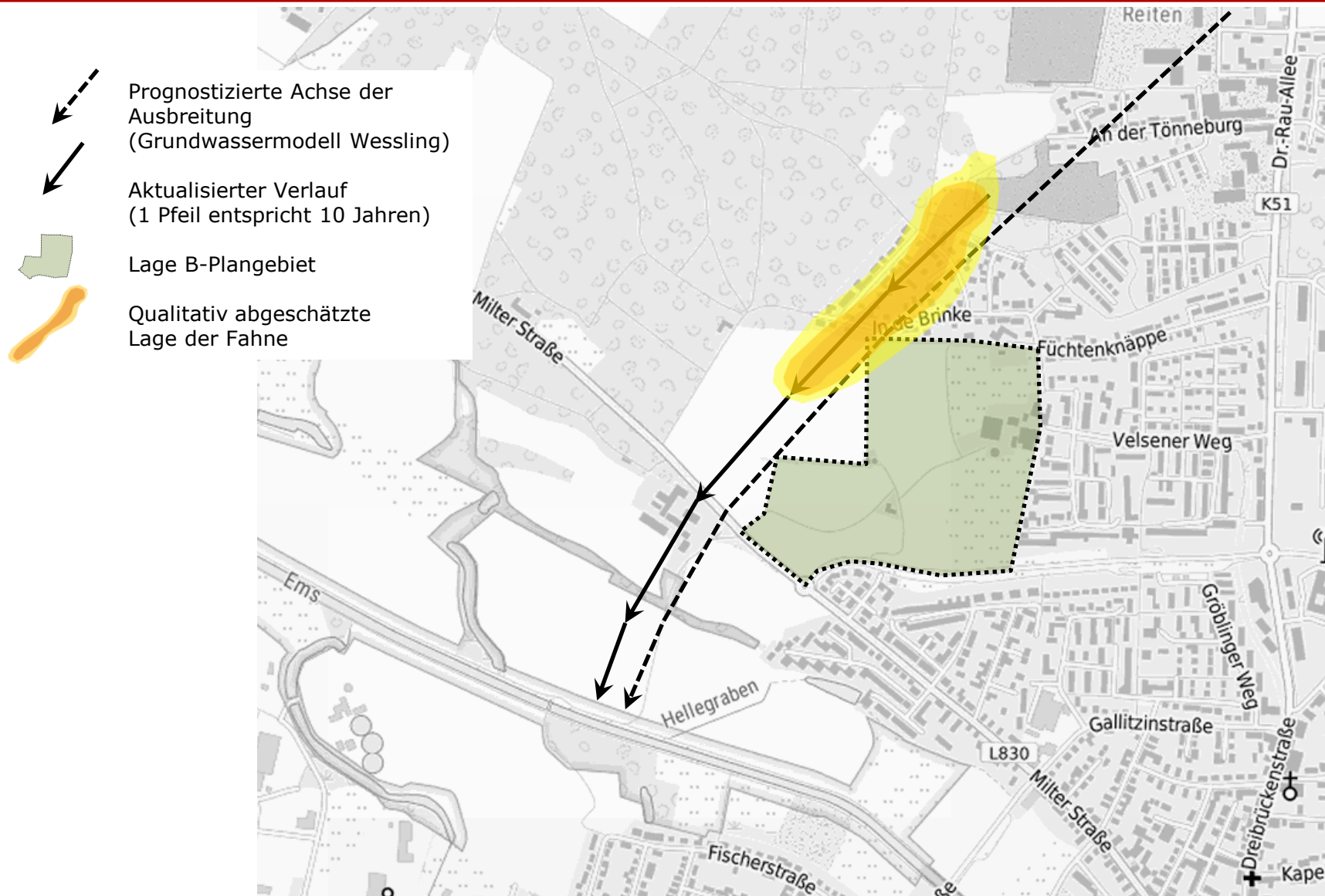
- Im Bereich der Quelle (GWM5, GWM6) nur noch geringes Schadstoffpotential
- Im Bereich Deula neu noch relevantes Potential vorhanden
- SB2 strömt noch belastetes Grundwasser zu
randliche GWM weisen nur noch geringe Konzentrationen auf
- Fahnen spitze und südlicher Rand
sind unbelastet
- ansteigende Konzentration in GWM16
- Belastungen an der Fahnen spitze
sind etwas nördlich von SB1 zu vermuten
- Maßnahme ist wirksam
- Kein Abklingen der Konzentration
bzw. der Fracht in den Förderbrunnen,
Weiterbetrieb sinnvoll
- Anpassung Förderraten zur
Optimierung der Einzugsbereiche
z.B. 3 x 3 m³/h
- weitere GWM zur Abgrenzung Fahnen spitze



Ausblick für das Neubaugebiet In de Brinke



Qualitativ abgeschätzte Lage nach 20 Jahren



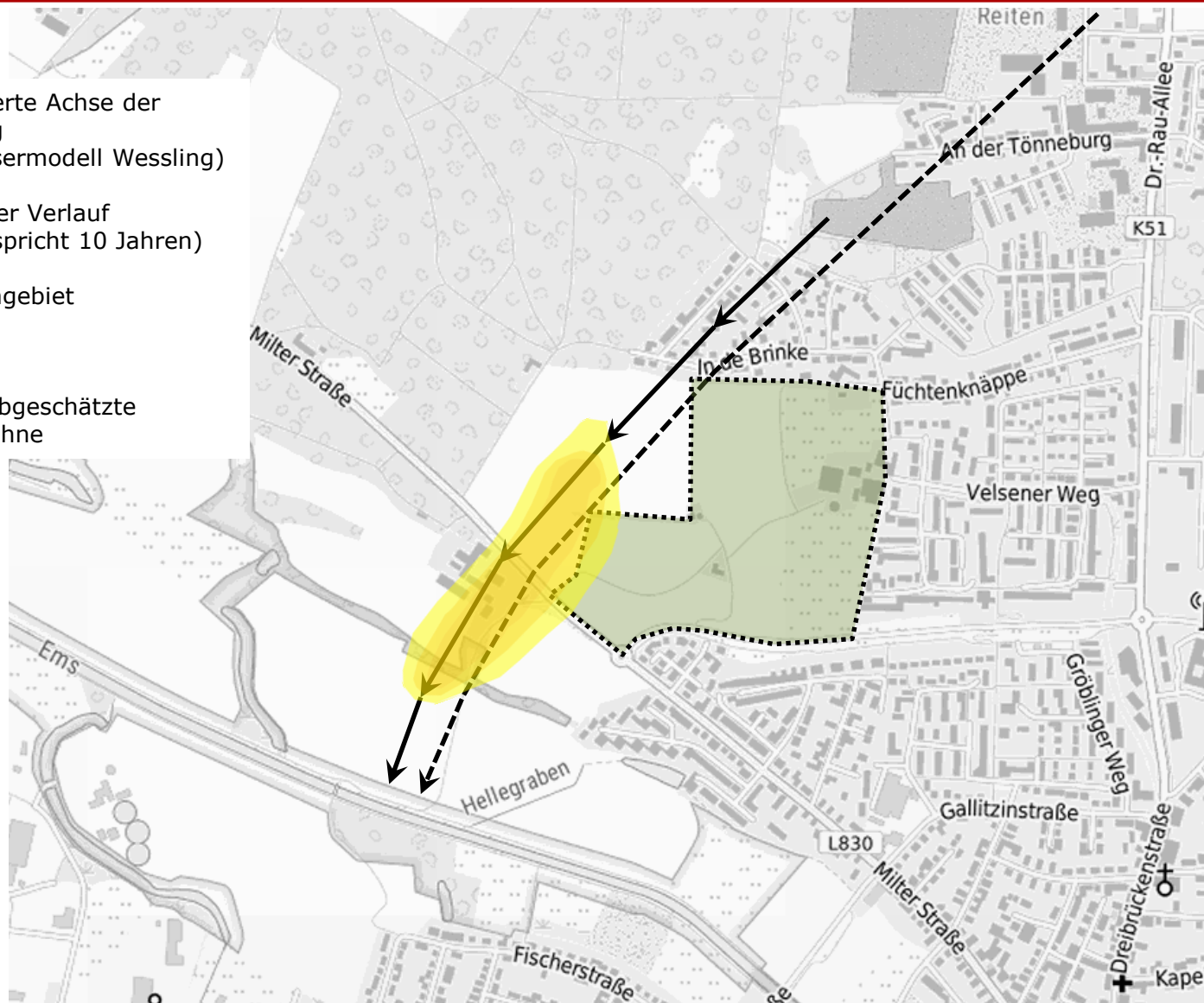
Qualitativ abgeschätzte Lage nach 40 Jahren

Prognostizierte Achse der
Ausbreitung
(Grundwassermodell Wessling)

Aktualisierter Verlauf
(1 Pfeil entspricht 10 Jahren)

Lage B-Plangebiet

Qualitativ abgeschätzte
Lage der Fahne



- Die modelltechnische Abschätzung von Wessling modellierte den vermutlichen Verlauf ohne aktive Sanierungsmaßnahmen
- Verlauf ist nicht exakt vorhersehbar
- Fahne wird aber vermutlich etwas weiter nordwestlich als bislang abgeschätzt das Neubaugebiet randlich tangieren
- Tatsächlich werden die Konzentrationen voraussichtlich
 - wegen der erfolgenden Sanierung im Oberstrom
 - aufgrund Dispersiongeringer sein als bei einem Szenario ohne Sanierung, ist jedoch nicht zu quantifizieren

