

# Dialog Wasserrahmenrichtlinie in MV



Güstrow, 12. Dezember 2024

# Vorstellung

## Zweckverband KÜHLUNG

Der Zweckverband KÜHLUNG ist ein kommunales Dienstleistungsunternehmen, dem die Aufgabe der stabilen und qualitätsgerechten Trinkwasserversorgung als Daseinsvorsorge der Mitgliedskommunen und die hoheitliche Aufgabe der schadlosen Abwasserableitung und -behandlung übertragen wurde.

Seit 2008 wurden dem ZV KÜHLUNG Dienstleistungen im Rahmen des geografischen Informationssystems (GIS) übertragen.

**Gründung am 21.11.1991**

**Verbandskommunen:**

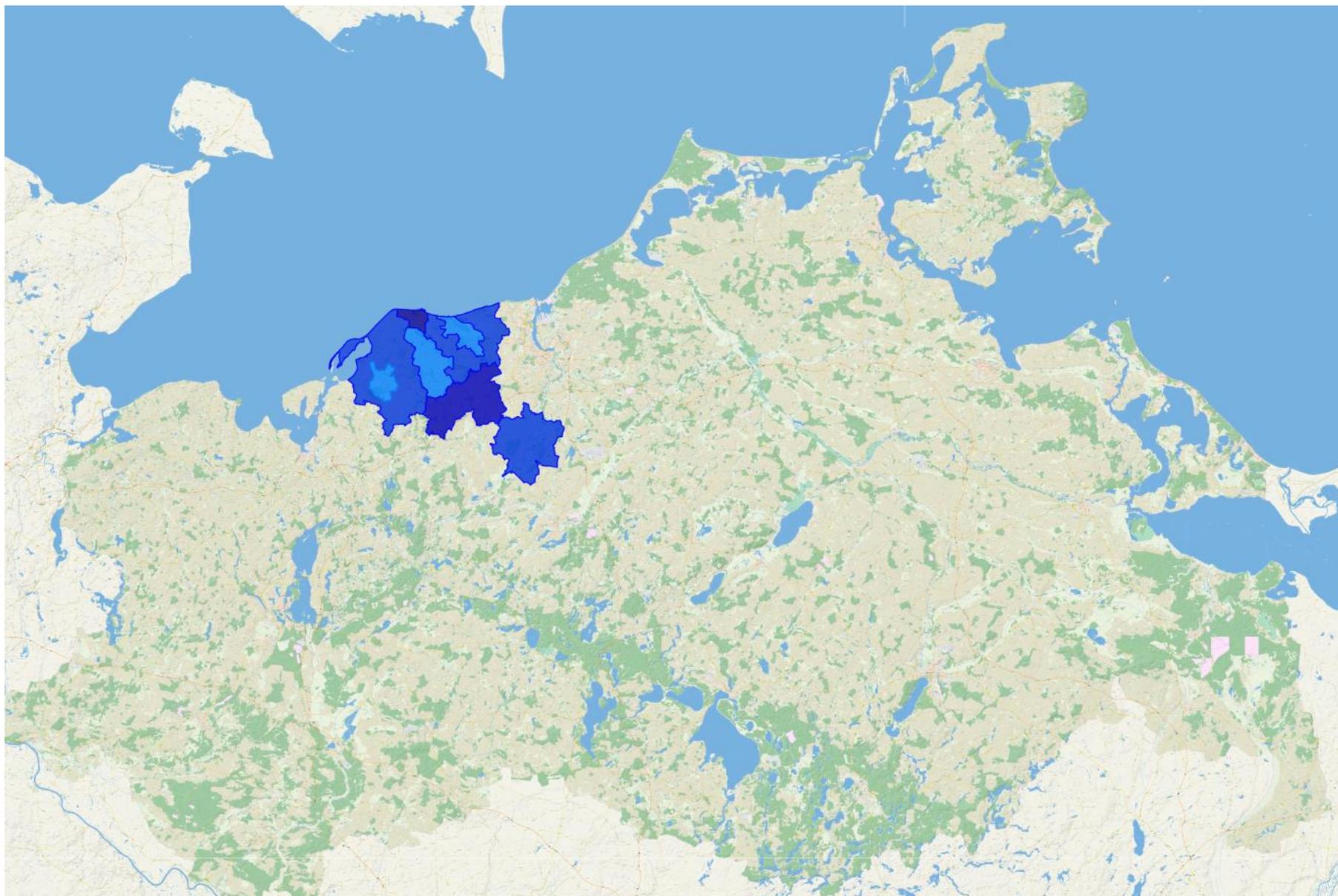
**6 Städte**

(Bad Doberan, Ostseebad Kühlungsborn, Neubukow, Kröpelin, Schwaan und Ostseebad Rerik)

**21 Gemeinden**

(aus den Ämtern Bad Doberan-Land, Neubukow-Salzhaff und Schwaan)





**Niederschlagswasserbehandlung und -ableitung**

Niederschlagswasserableitung über mehr als 264 km NW-Kanäle und 82 Regenrückhaltebecken



**Wassergewinnung**

aus insgesamt 58 Brunnen.



**Schmutzwasserbehandlung**

Schmutzwasseraufbereitung in 19 Kläranlagen mit Reinigungsleistungen von über 93 %.



**Trinkwasseraufbereitung**

aus 9 modernen Wasserwerken und 13 Druckerhöhungsstationen, die seit 1990 neu gebaut bzw. saniert wurden.



**Schmutzwasserableitung**

Schmutzwasserableitung über 303 km Freigefällekanäle und 159 km Druckrohrleitungen mit 175 Pumpwerken.



**Wasserverteilung**

Wir liefern das Trinkwasser über 968 km Trinkwasserleitungen für ca. 21.400 Verbrauchsstellen und ca. 63.400 Einwohner, dazu über 3,6 Mio. Übernachtungen/Jahr.

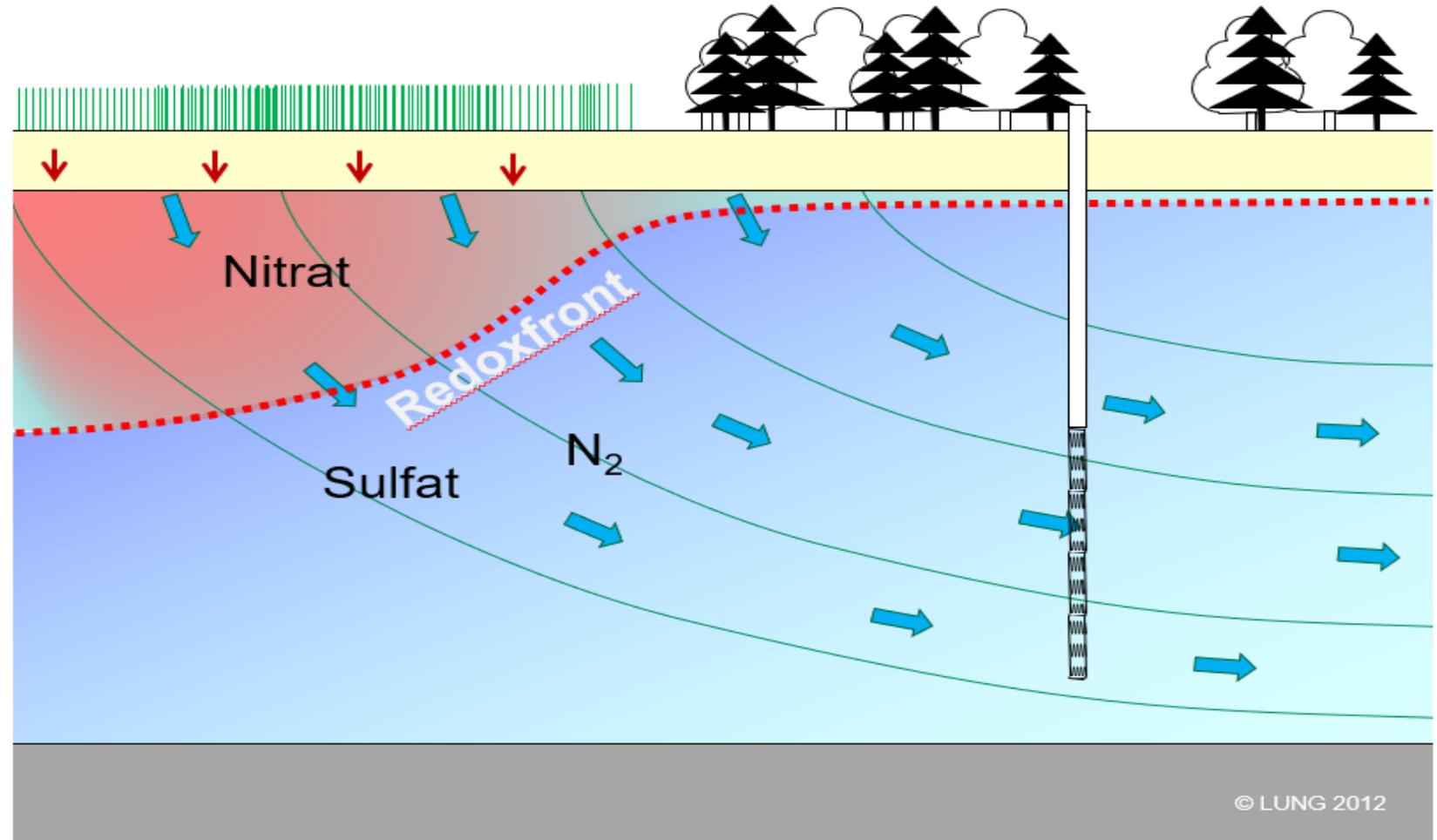


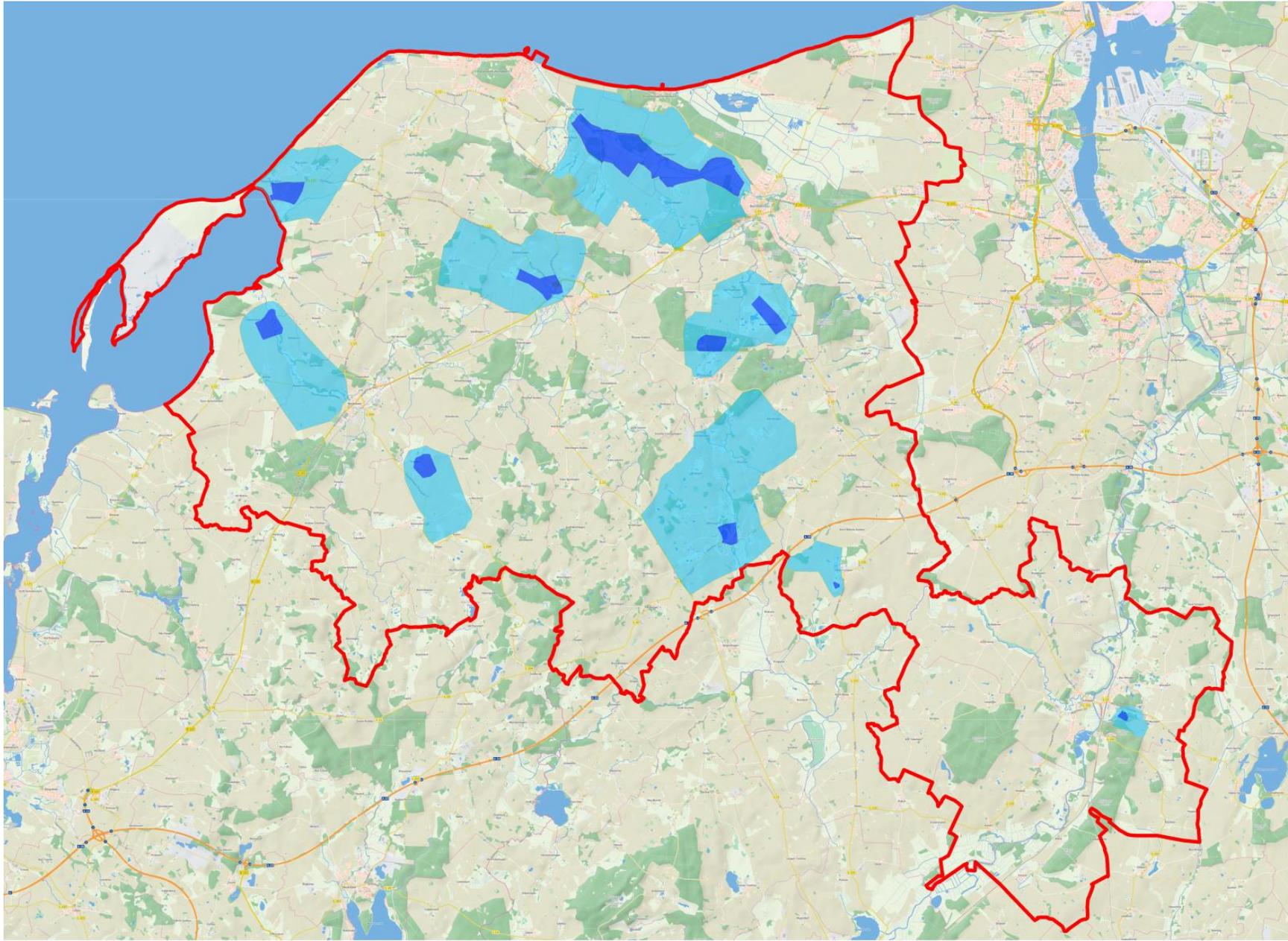
# Thema

**Maßnahmen zum vorsorgenden Grundwasserschutz**

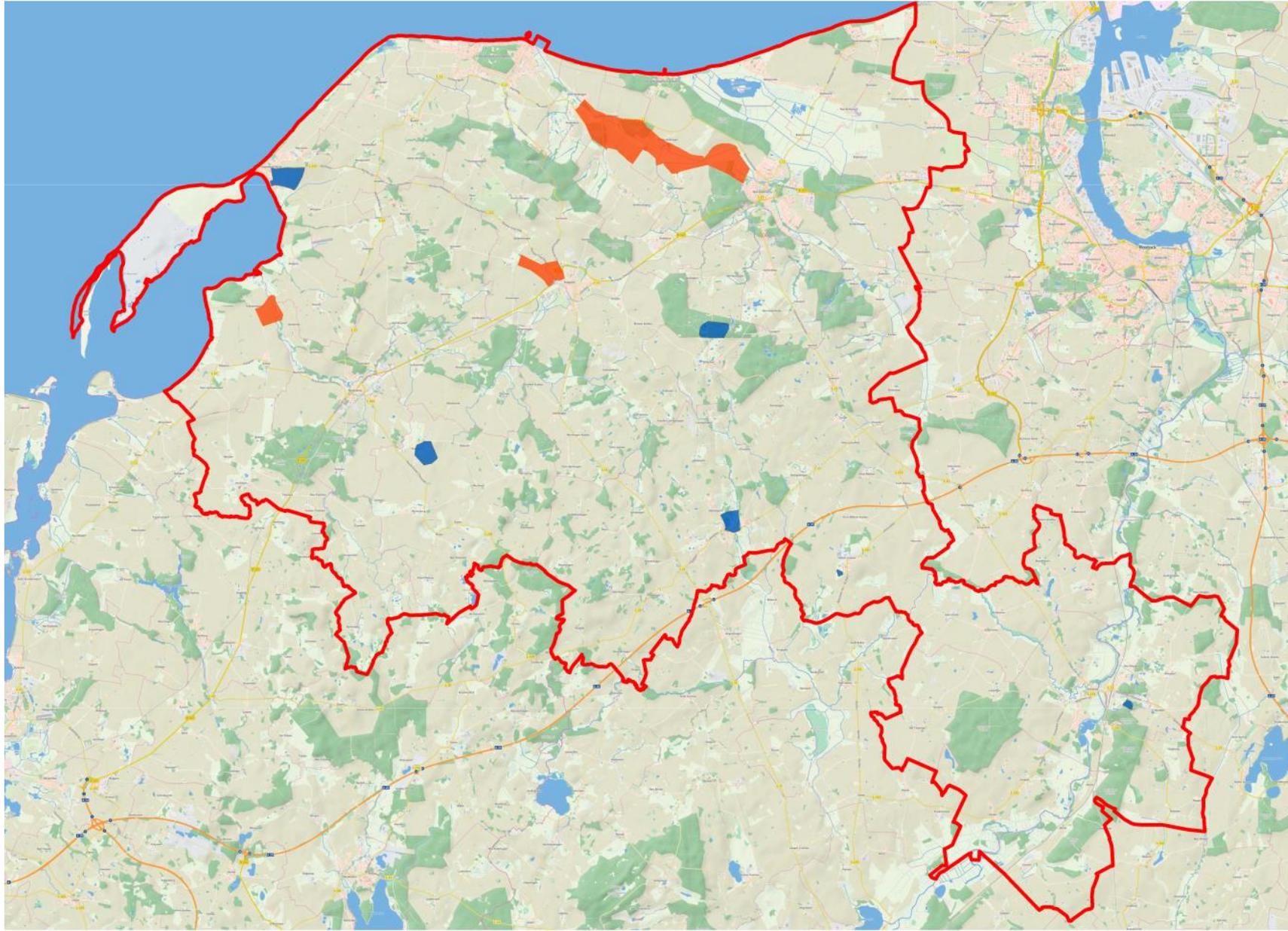
## Nitratabbau im Boden

Das neu gebildete Sulfat wird mit dem Grundwasser weiter verfrachtet und gelangt so in die Förderbrunnen.





Schutzzonen II und III des ZVK



Schutzzonen II des ZVK

Rot: Fassungsgebiete mit  
chemischen Beeinflussungen

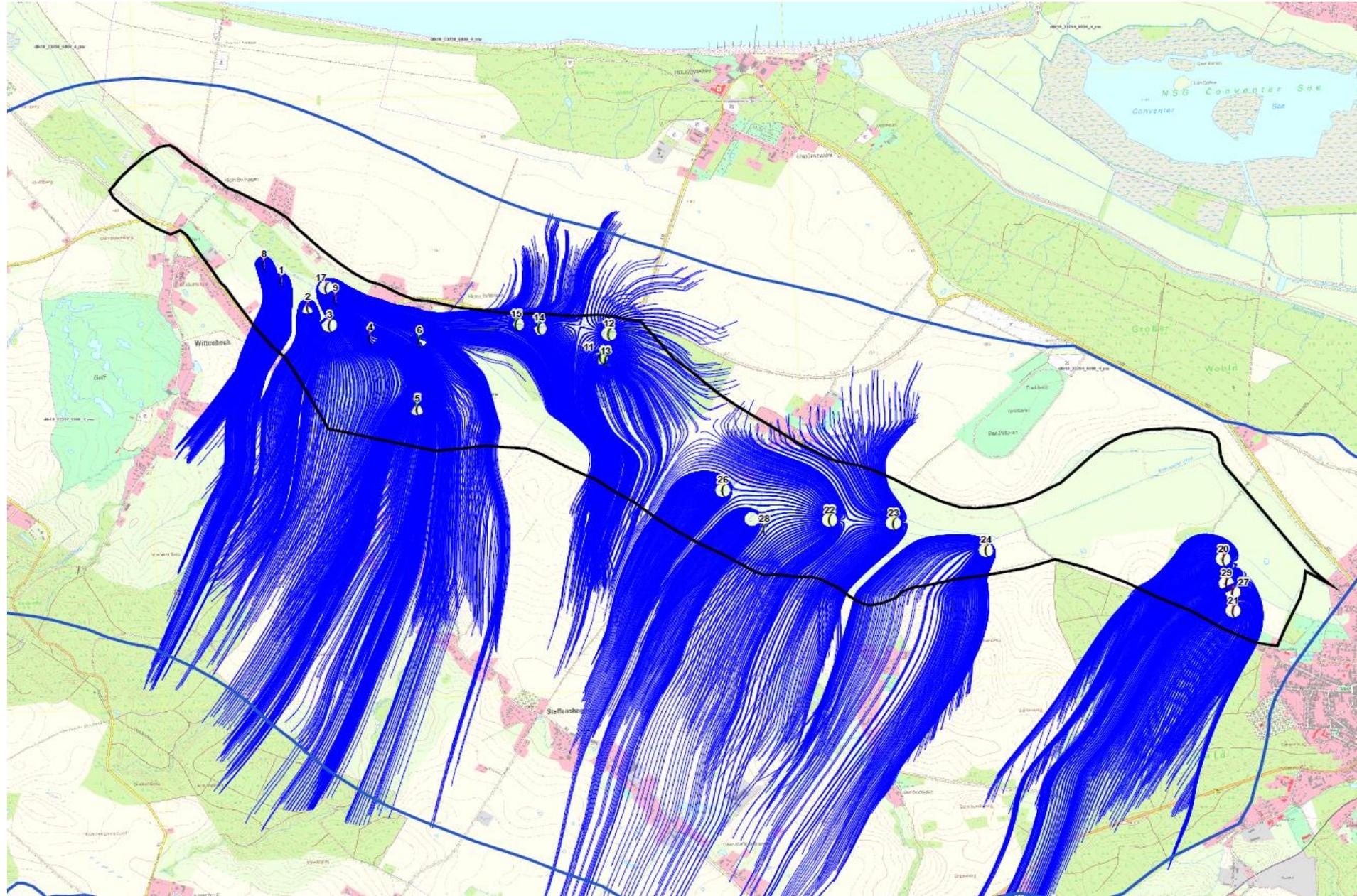
## Trinkwasserschutzzone K`born/Bad Doberan

<b>Festgesetzt im Jahre</b>	<b>:</b>	<b>1976</b>
<b>Anzahl der Brunnen</b>	<b>:</b>	<b>23</b>
<b>Tiefe der Brunnen</b>	<b>:</b>	<b>8 m – 35 m</b>
<b>Fördermenge</b>	<b>:</b>	<b>1,6 – 1,9 Mio. m<sup>3</sup>/a</b>
<b>Fläche TWSZ II</b>	<b>:</b>	<b>615 ha</b>
<b>Grünland</b>	<b>:</b>	<b>350 ha</b>
<b>Ackerland</b>	<b>:</b>	<b>81 ha</b>
<b>Wald</b>	<b>:</b>	<b>113 ha</b>
<b>Sonstiges</b>	<b>:</b>	<b>71 ha</b>

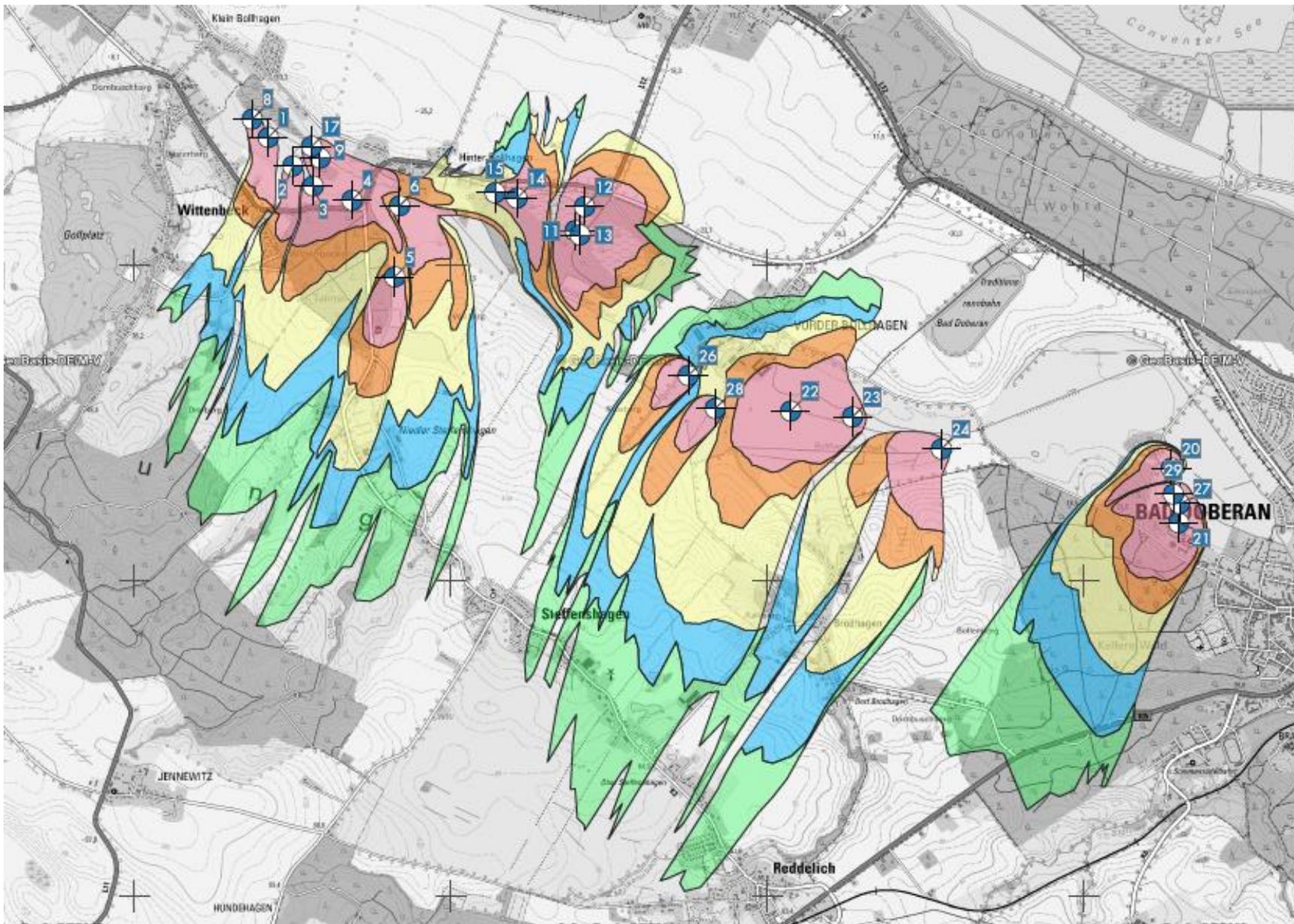
## Trinkwasserschutzzone K`born/Bad Doberan

**Besonderheiten:**                   : nicht abgedeckt  
  junges Grundwasser im Durchschnitt 23 Jahre alt  
  keine weiteren nutzbaren Wasserleiter  
  Senkenlage

- es gibt keine Alternative zu der Wasserfassung
- im Juli und August werden die Brunnen mit maximaler Belastung gefahren
- Zufuhr von Wasser aus dem Bereich Kröpelin, aber nur begrenzt möglich



Anstrommodell



## Grundwasser-Fließzeiten

Fließzeiten

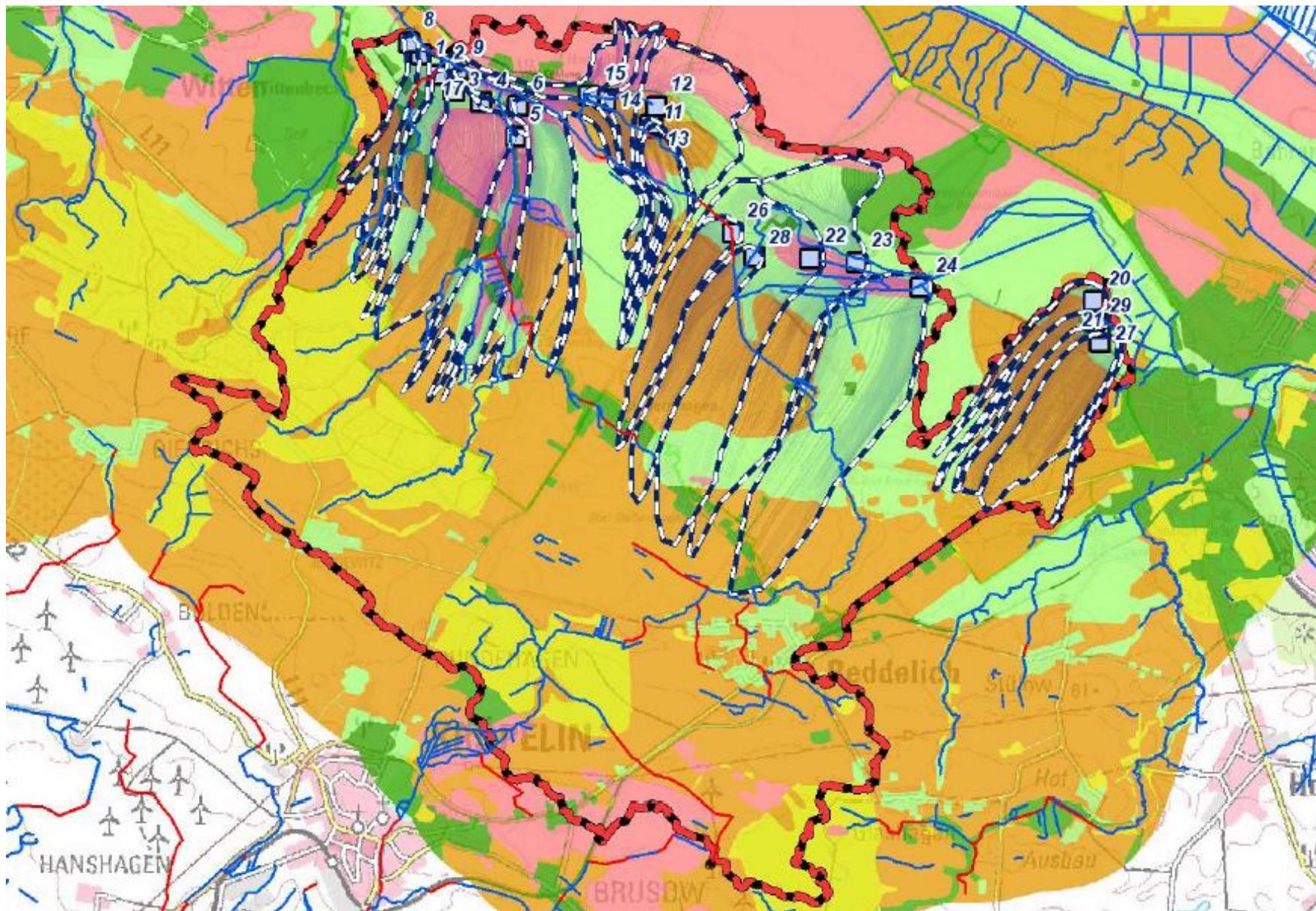
5 Jahre

10 Jahre

20 Jahre

30 Jahre

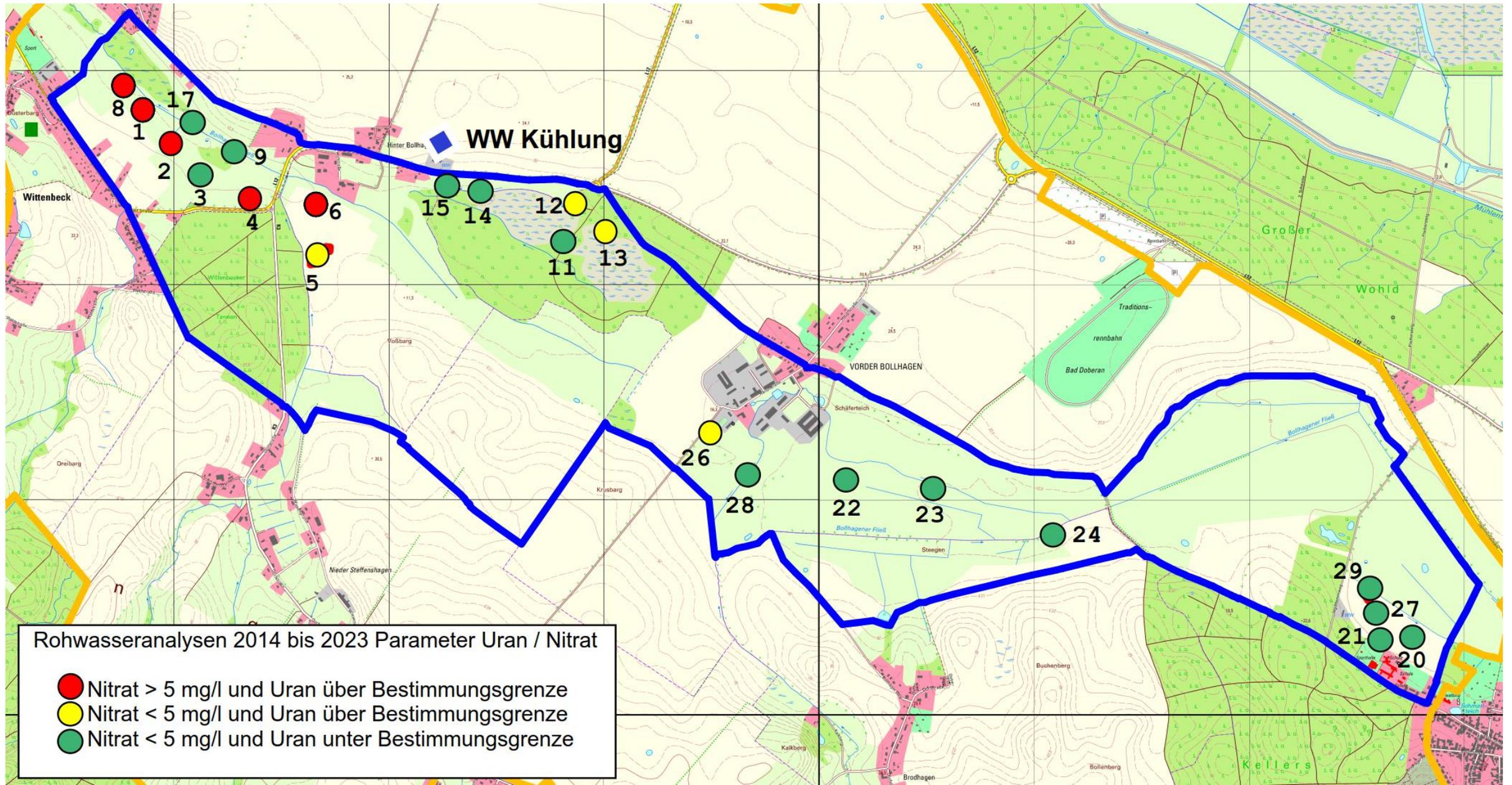
50 Jahre



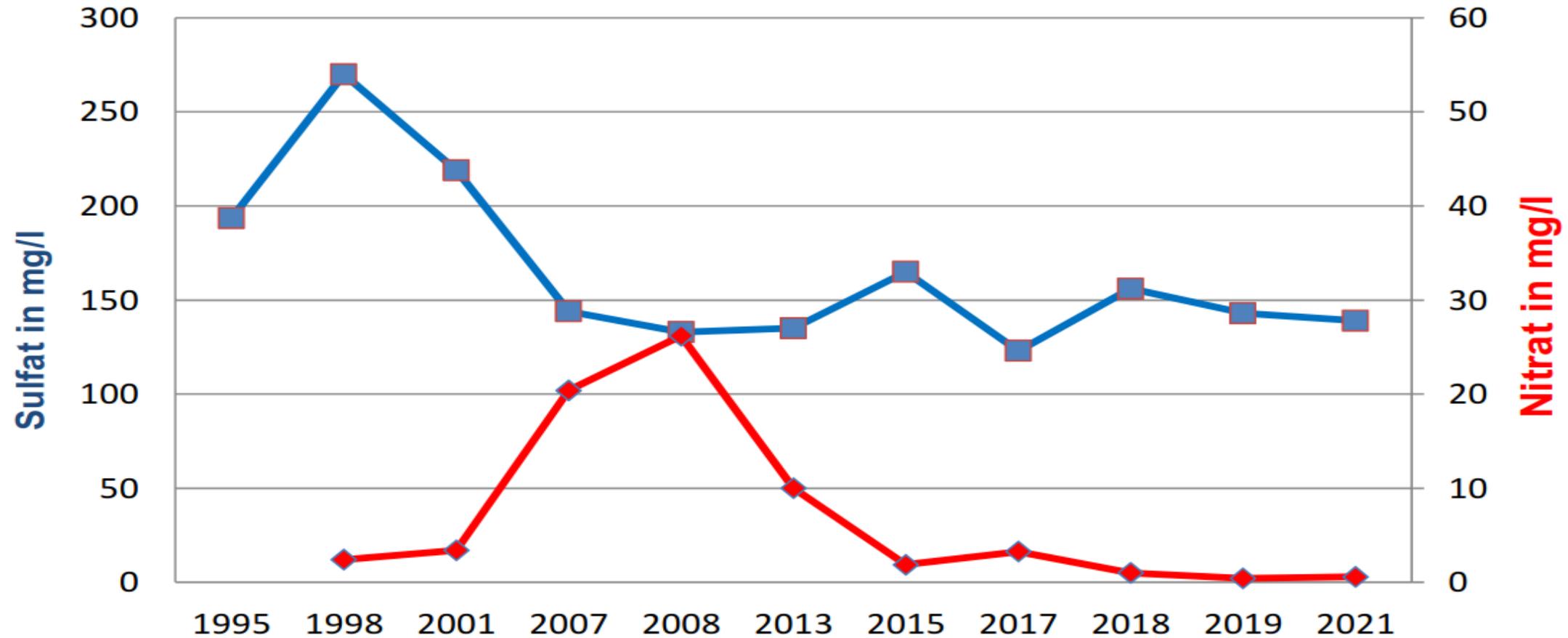
### Grundwasserneubildung

Höhe der mittleren Grundwasserneubildung [mm a<sup>-1</sup>]



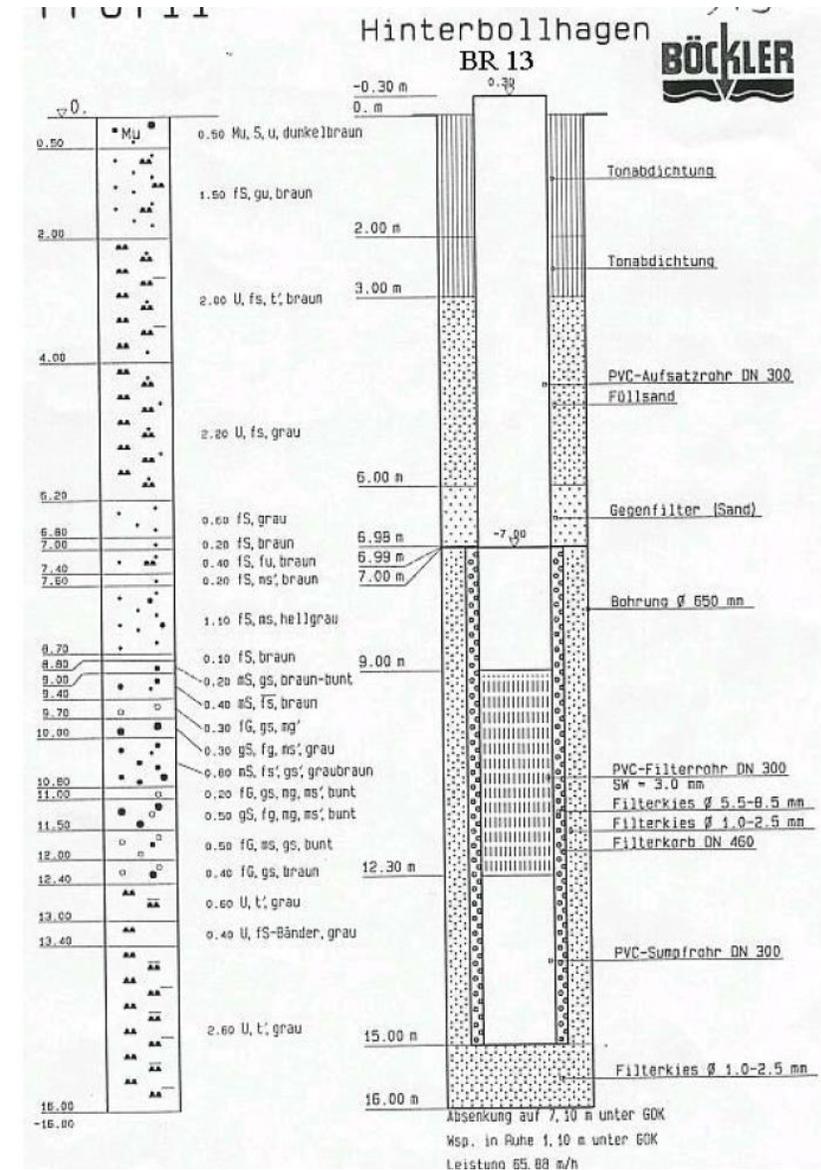


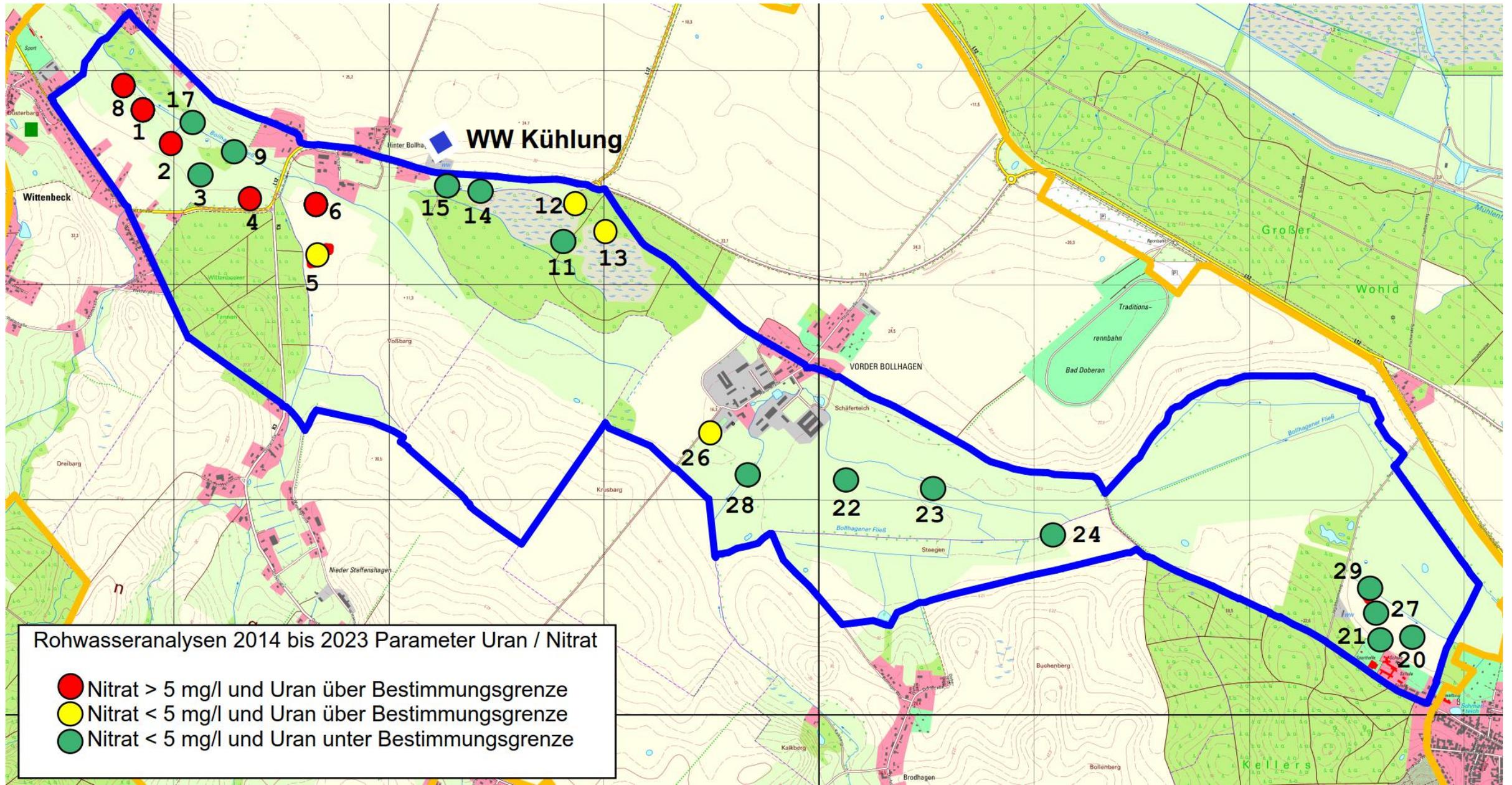
### WF Kühlungsborn, Br. 13 Entwicklung NO<sub>3</sub> / SO<sub>4</sub> - Konzentration



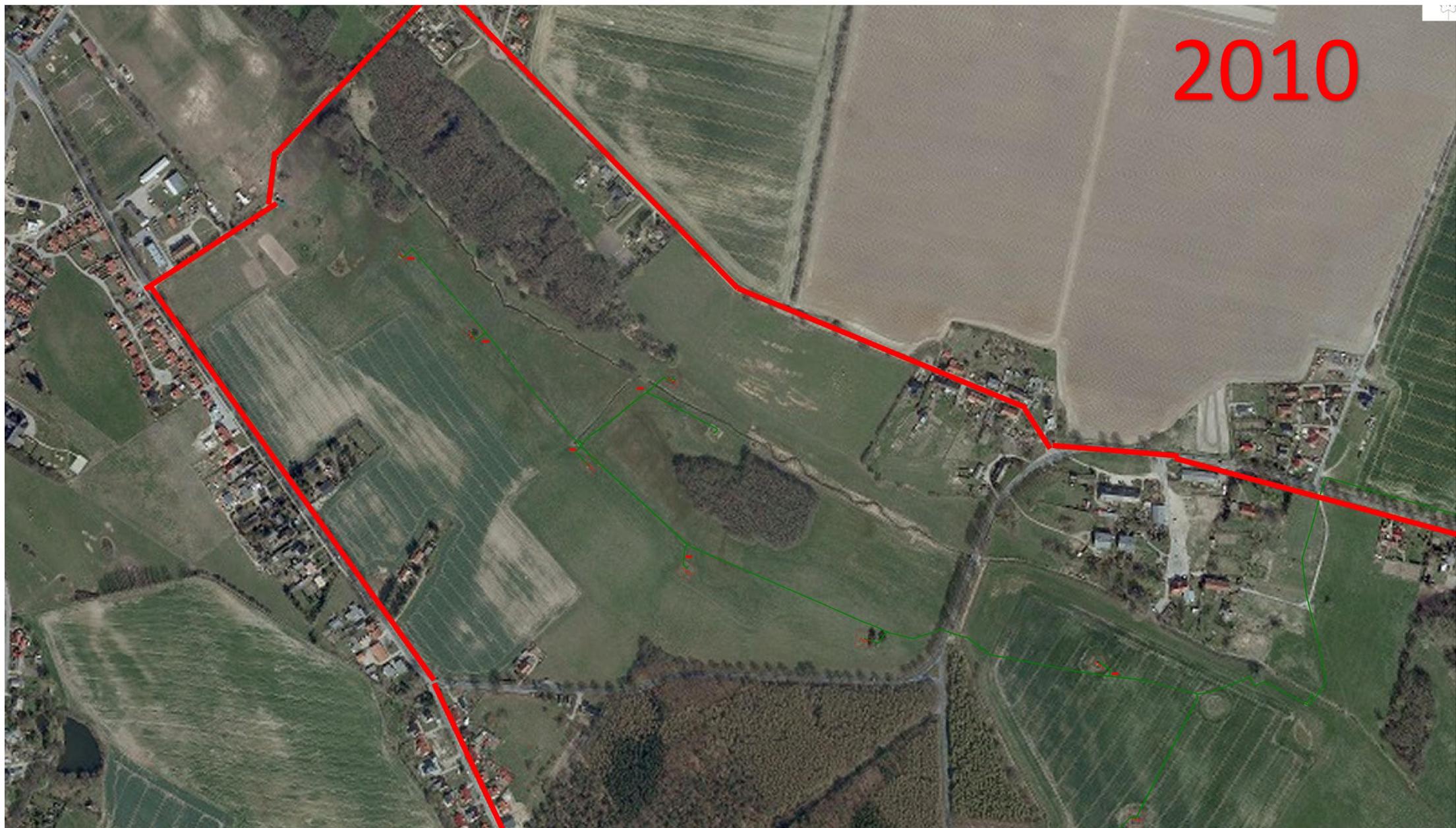
# Brunnen 13

## Einfluss von Ereignissen wie z.B. Windbruch





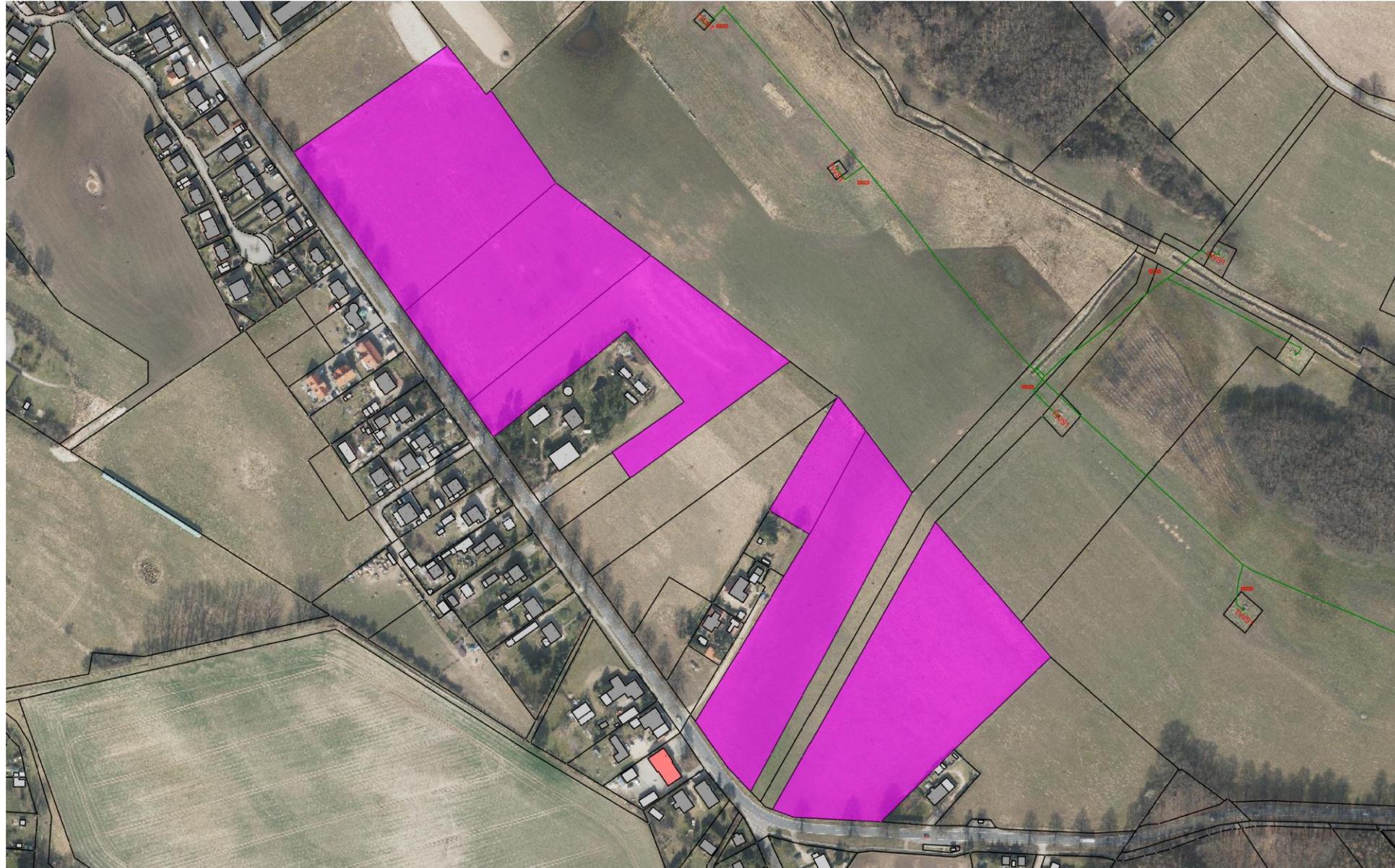
2010



**Erworbene Flächen  
in der TWSZ II**

**ca. 7 ha**

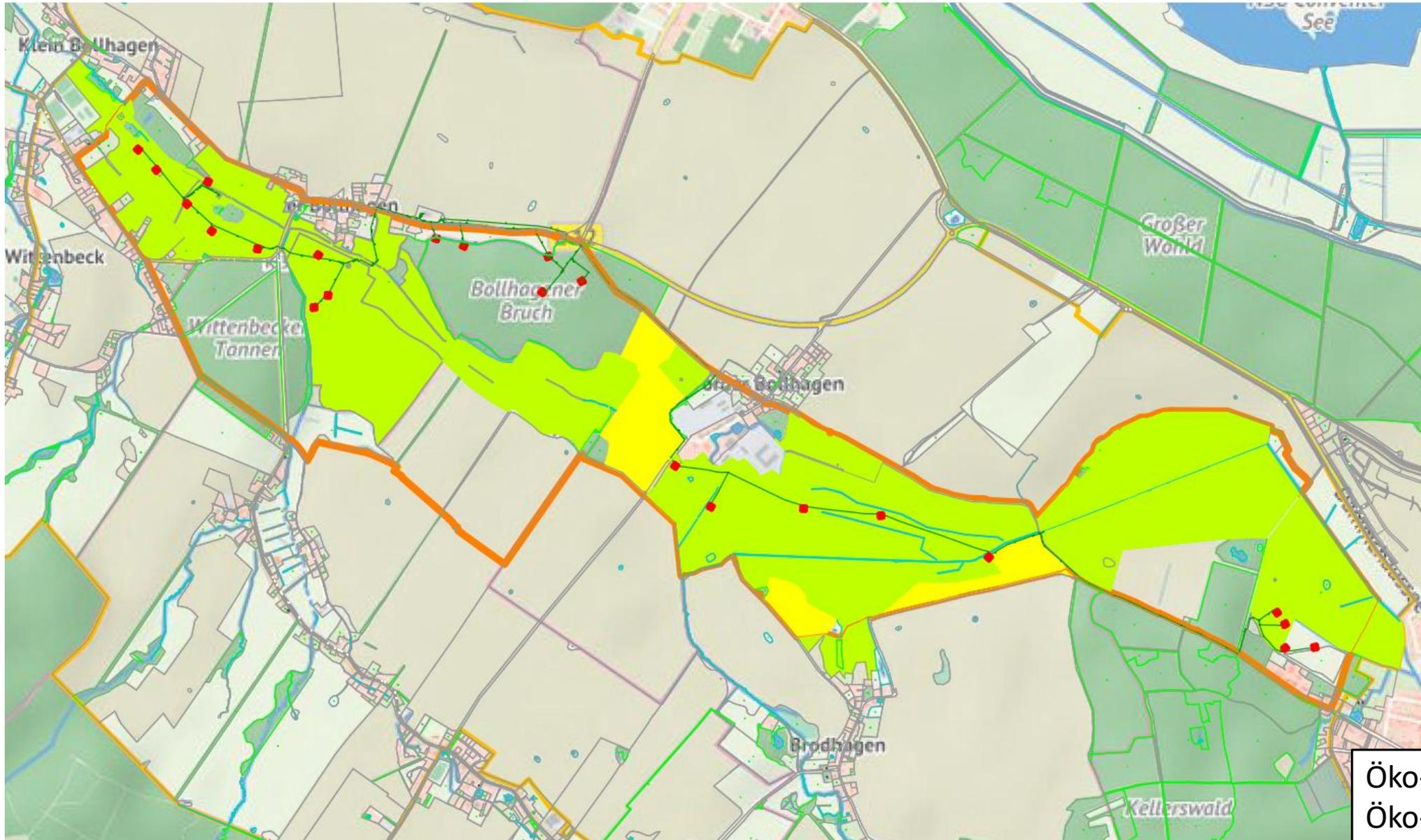
**Nebeneffekt:  
ca. 2 ha**





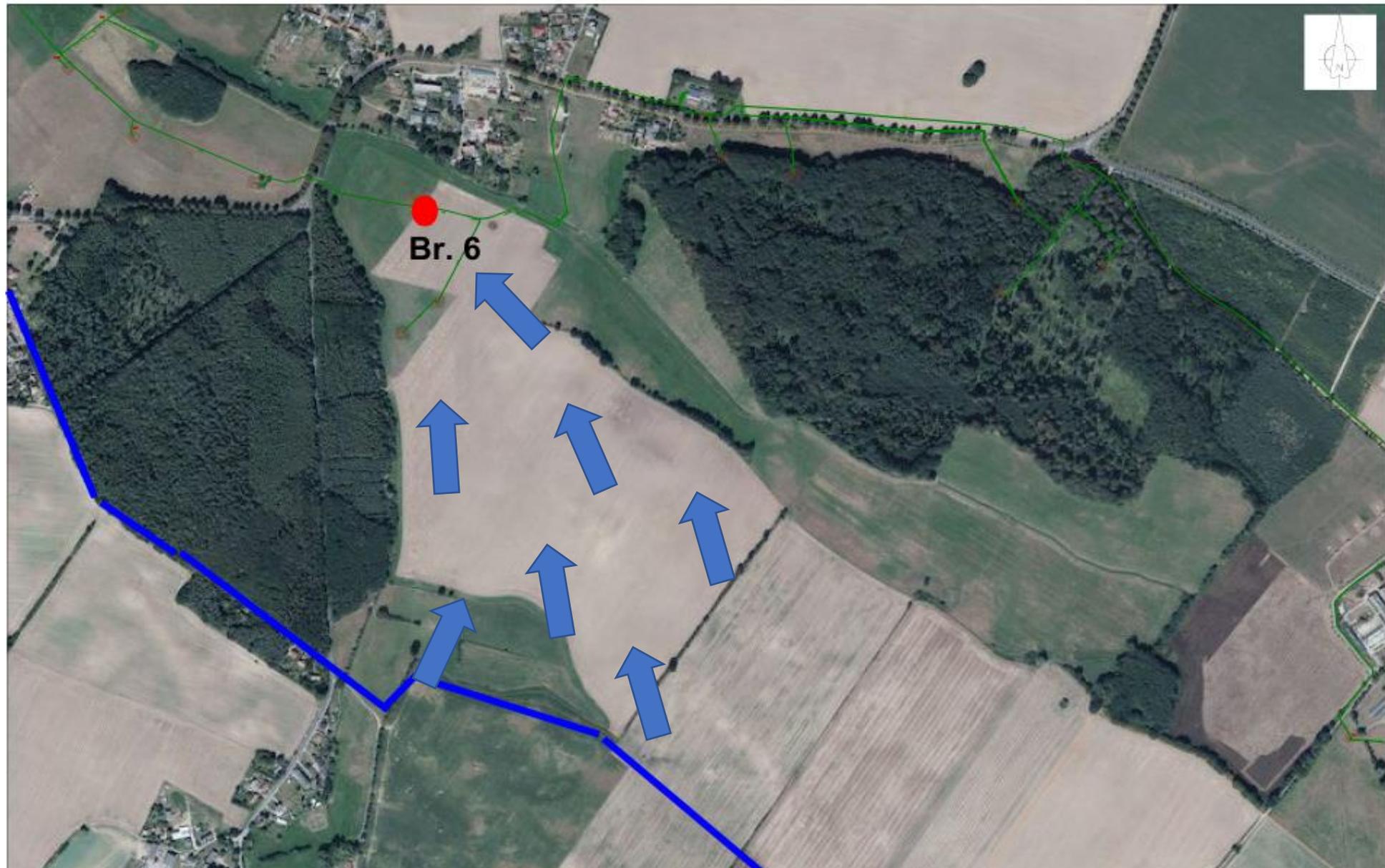
2022



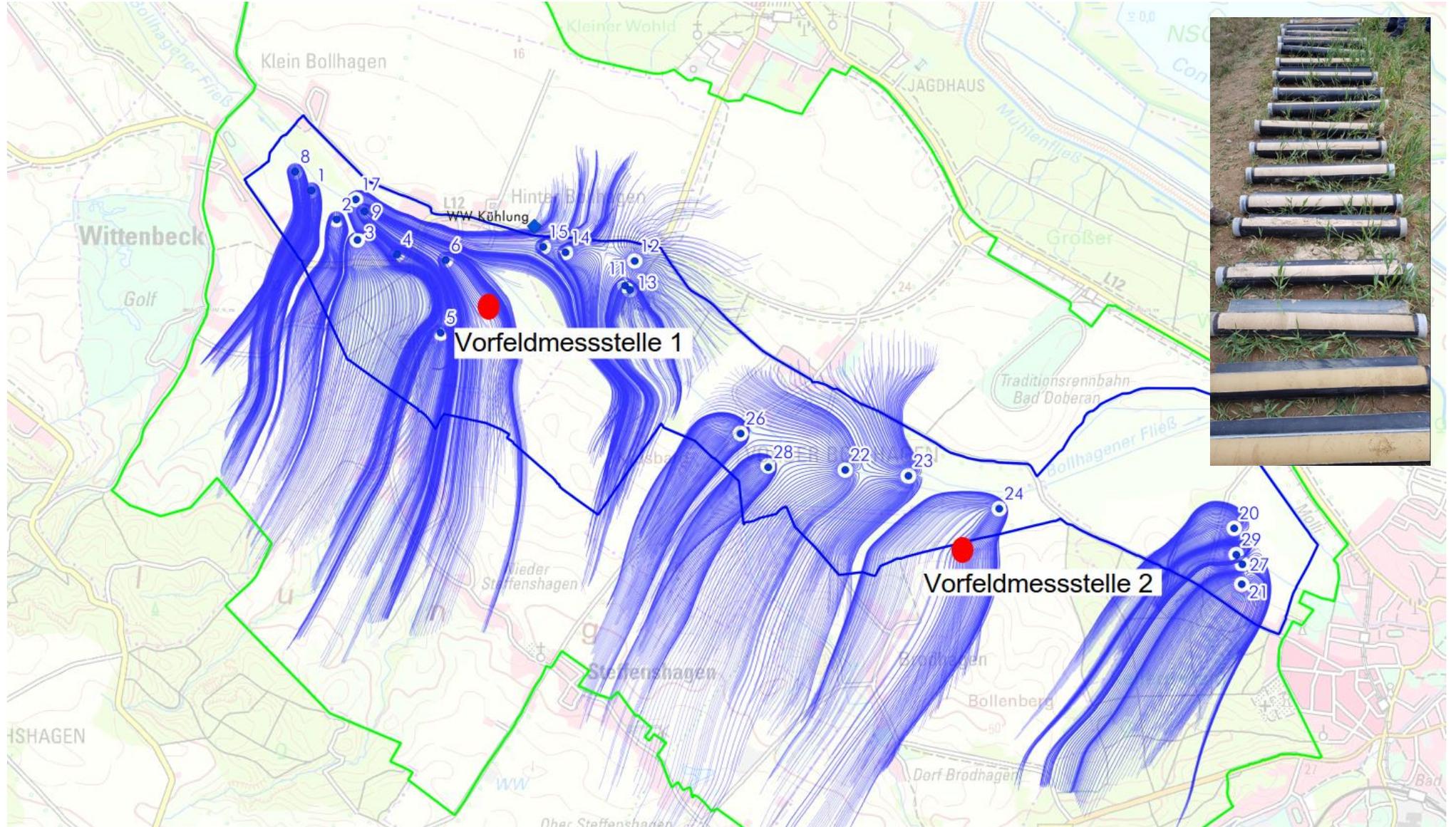


Wasserfassung  
Kühlung

Öko- Grünland:	360 ha
Öko- Ackerland:	36 ha

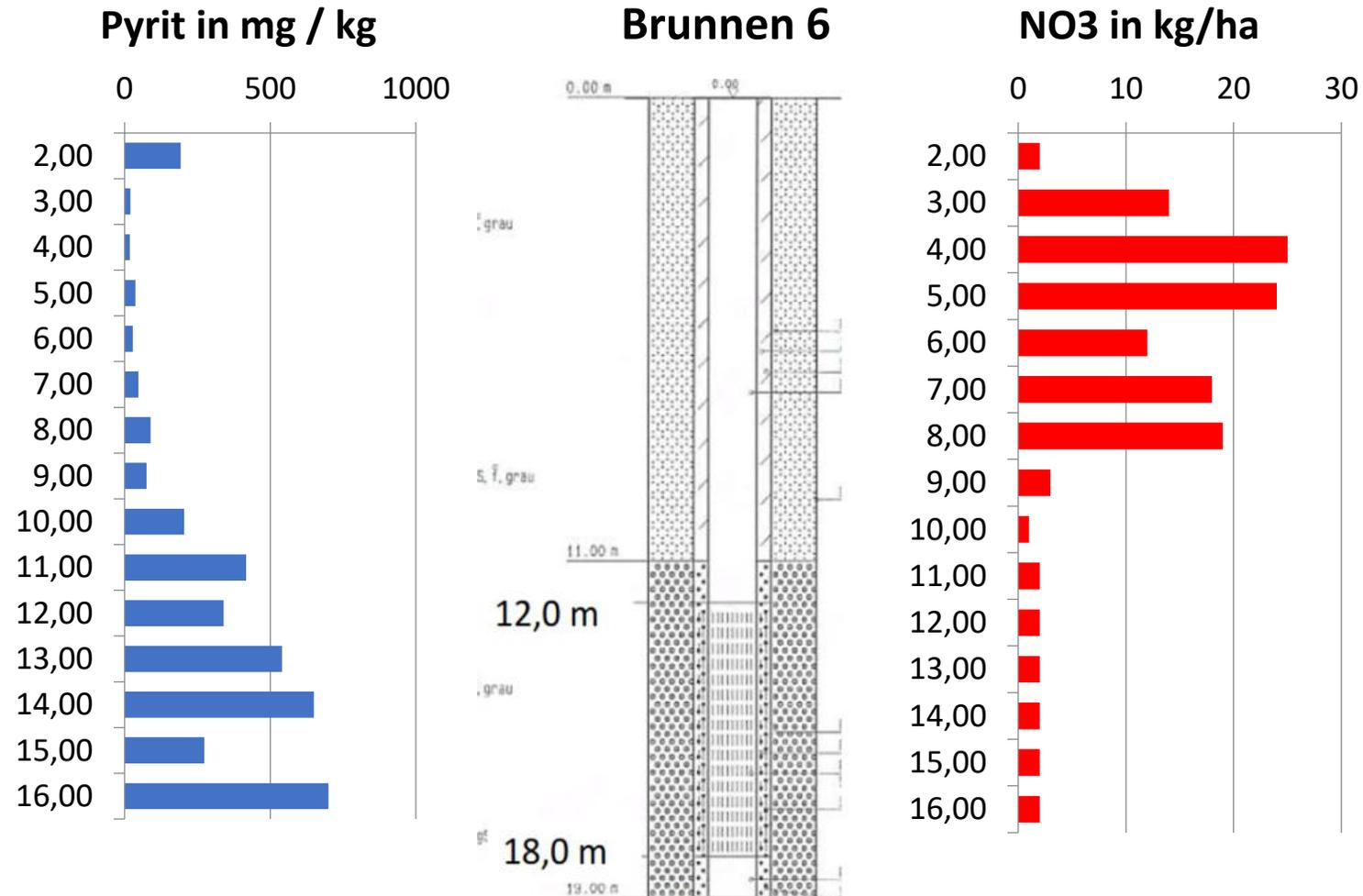


Bohrung von zwei  
Vorfeldmessstellen  
in 2018

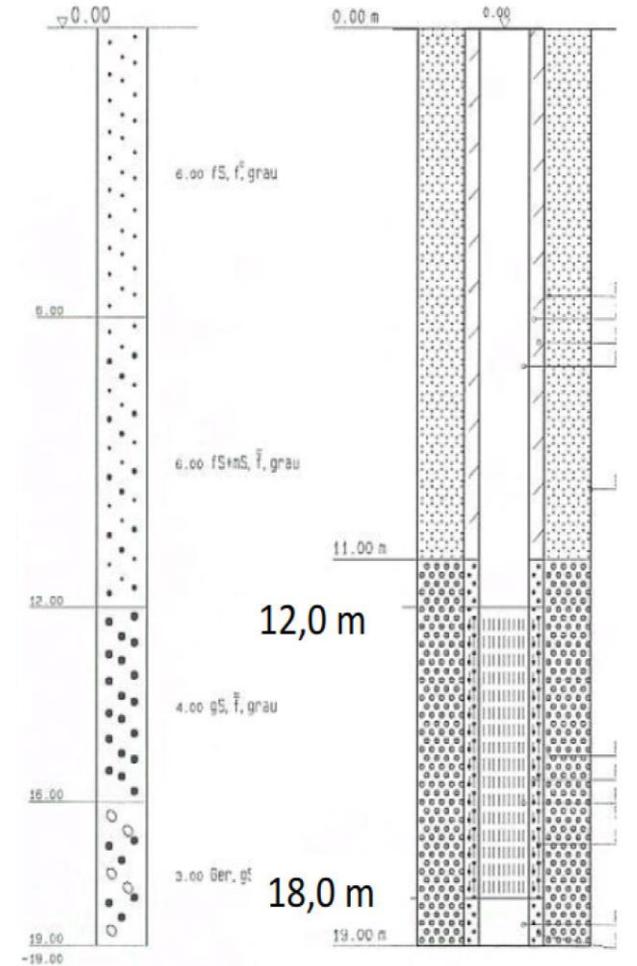
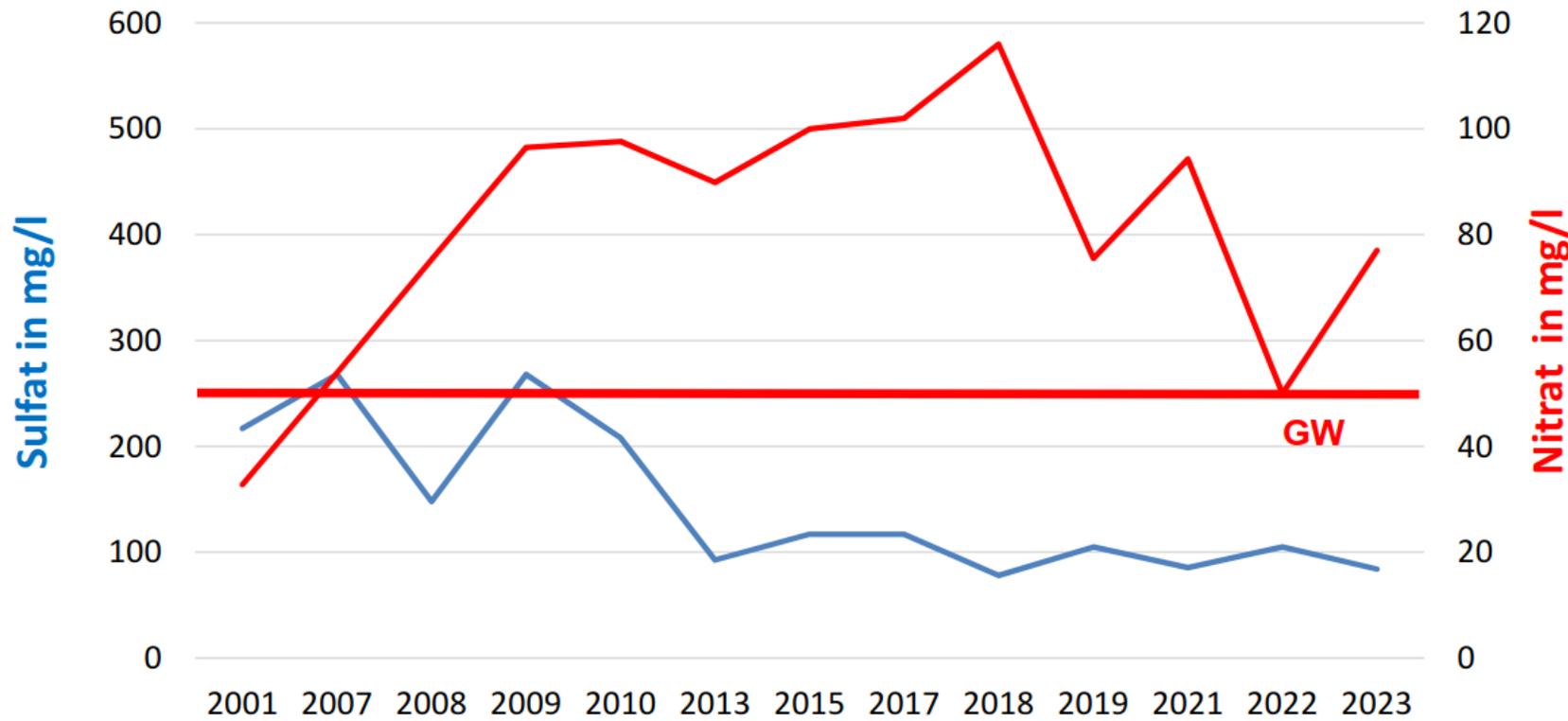


### Nitratabbaukapazität Vorfeldmessstelle 1

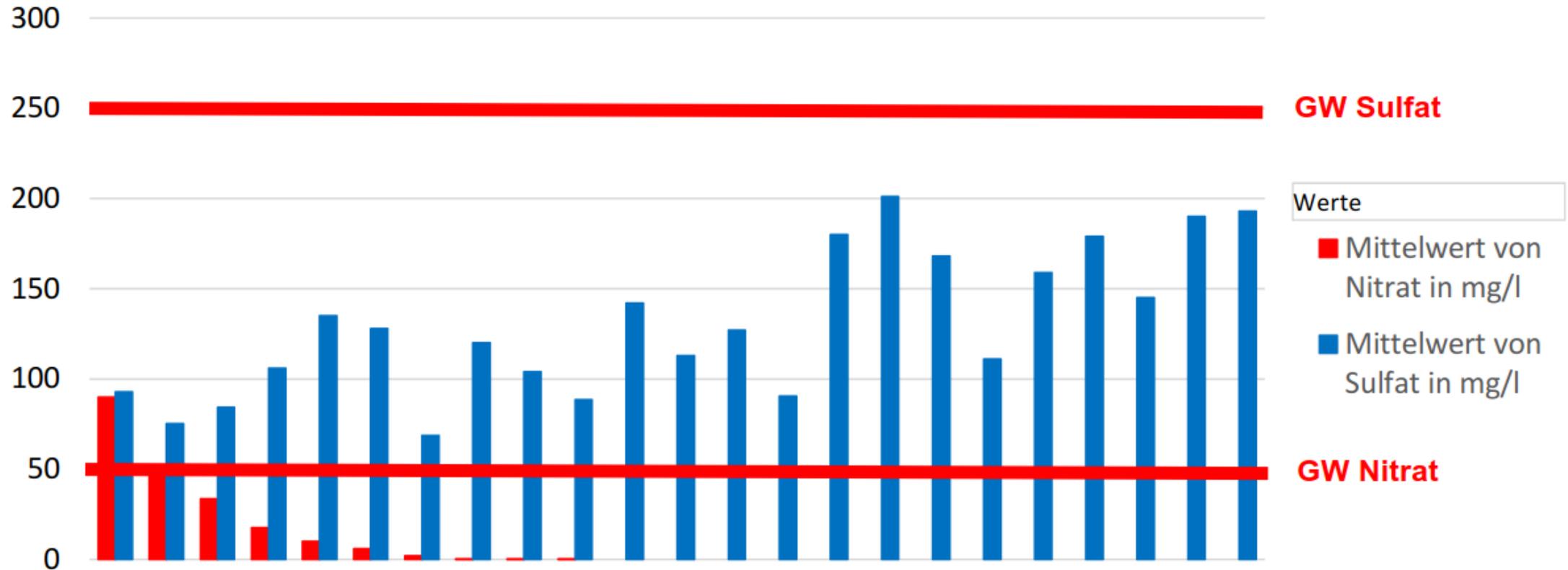
Der ZVK hat 2018 zwei Vorfeldmessstellen für die Wasserfassung Kühlung errichten lassen. Pro Bohrmeter wurden Proben entnommen und chemisch untersucht.



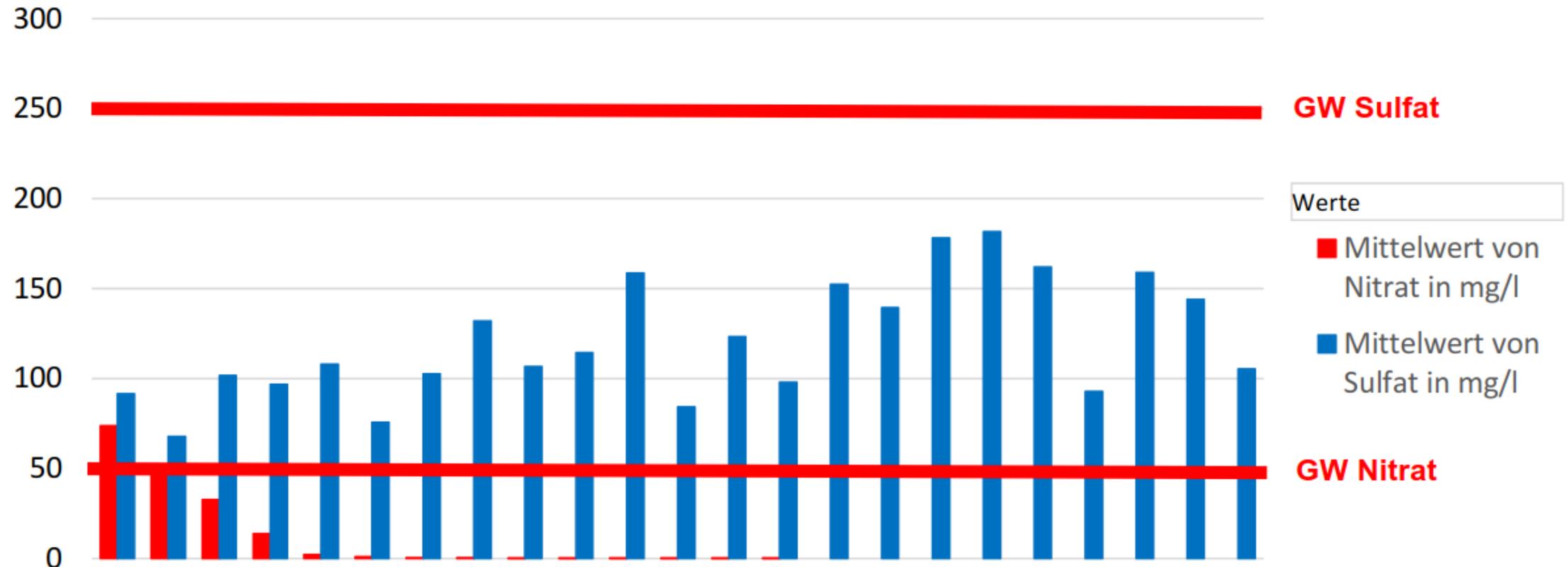
WF Kühlung Brunnen 6  
Entwicklung NO3 / SO4 Konzentration



### Wasserfassung Kühlung Mittelwerte 2011-2013 Sulfat- und Nitratkonzentration der Einzelbrunnen



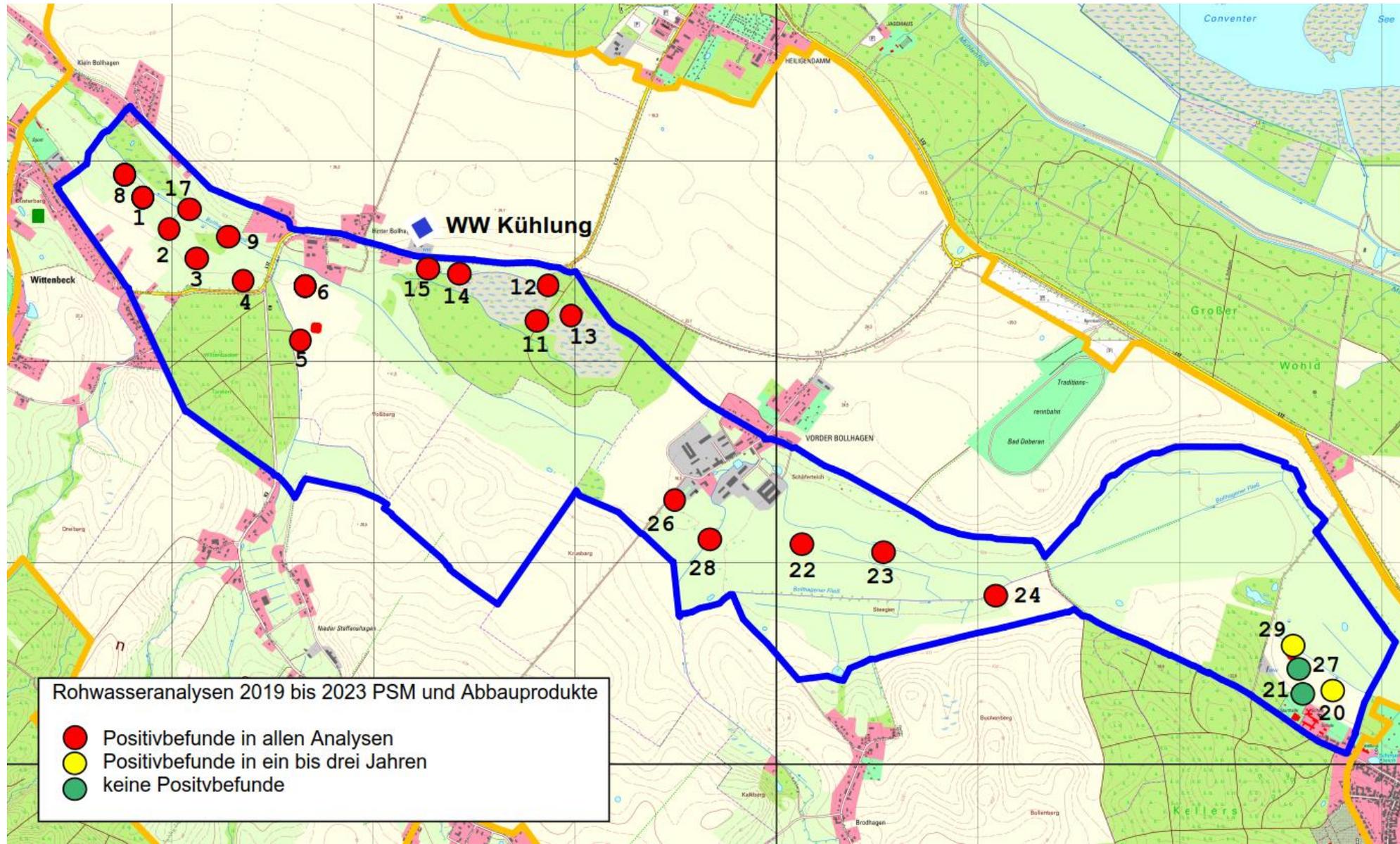
### Wasserfassung Kühlung Mittelwerte 2021-2023 Sulfat- und Nitratkonzentration der Einzelbrunnen



Gegenüberstellung der Mittelwerte der Zeiträume 2011-2013 / 2021-2023

Nitrat: - 20%

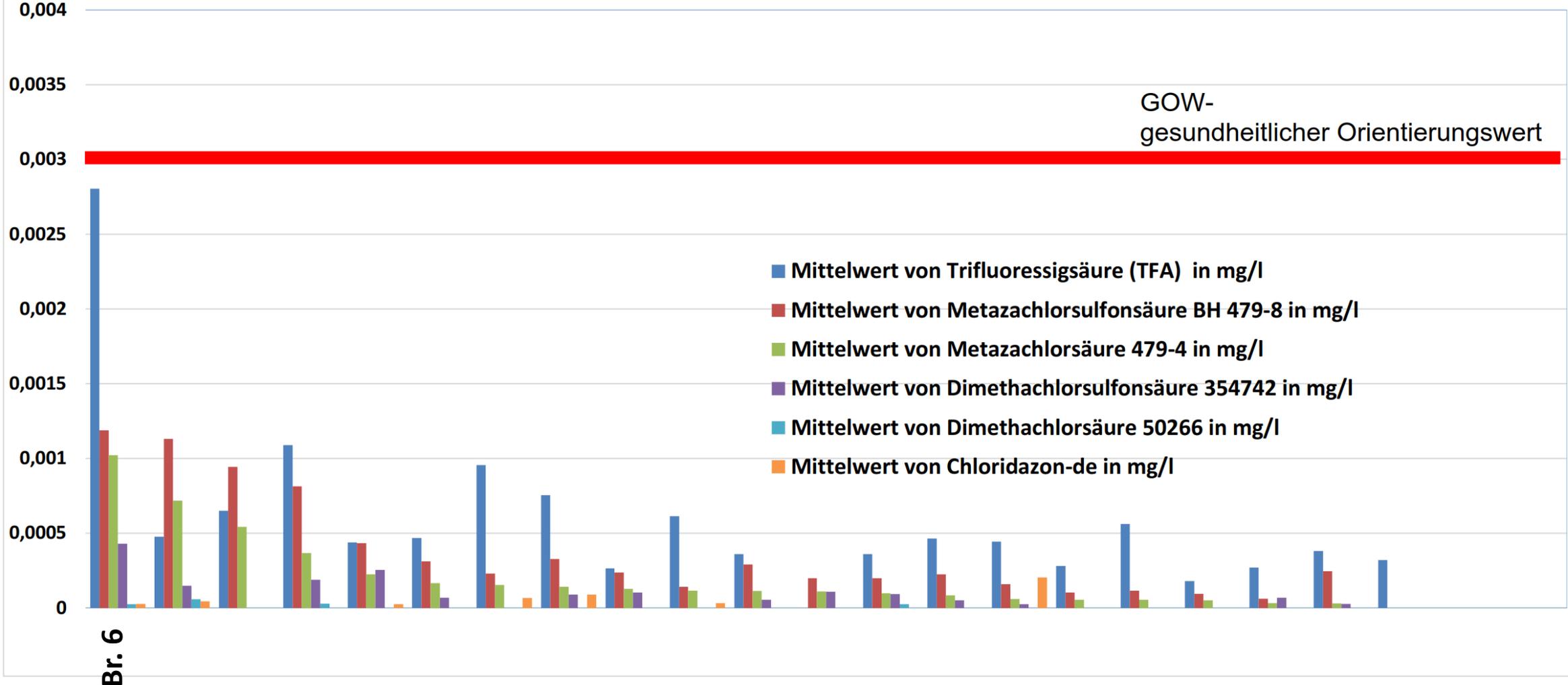
Sulfat: - 9%



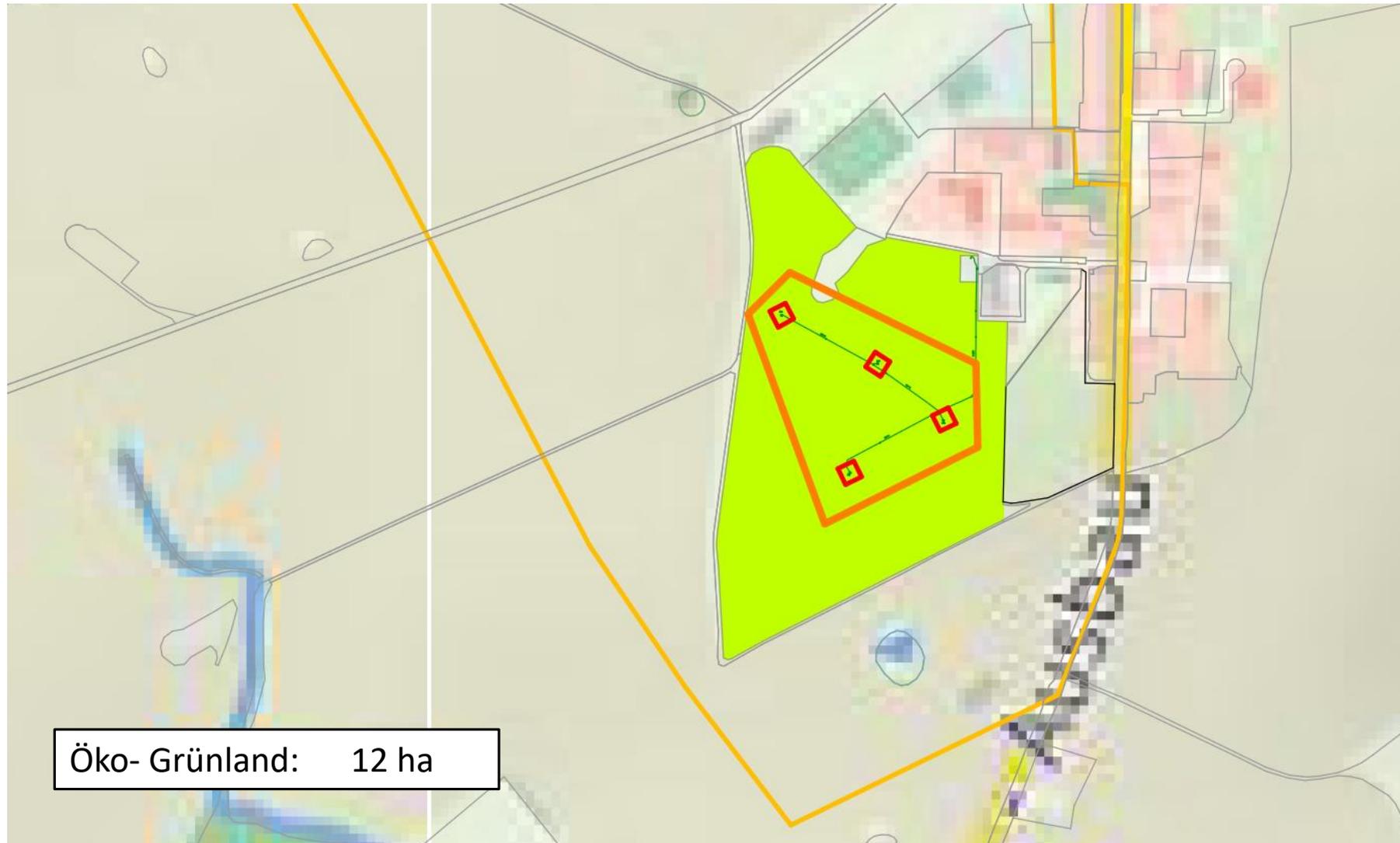
**Eingesetzte Hauptwirkstoffe:**

- Metazachlor  
Herbizid;  
Indikator Raps
- Dimethachlor  
Herbizid;  
Indikator Raps
- Chloridazon  
Herbizid;  
Indikator Rübe

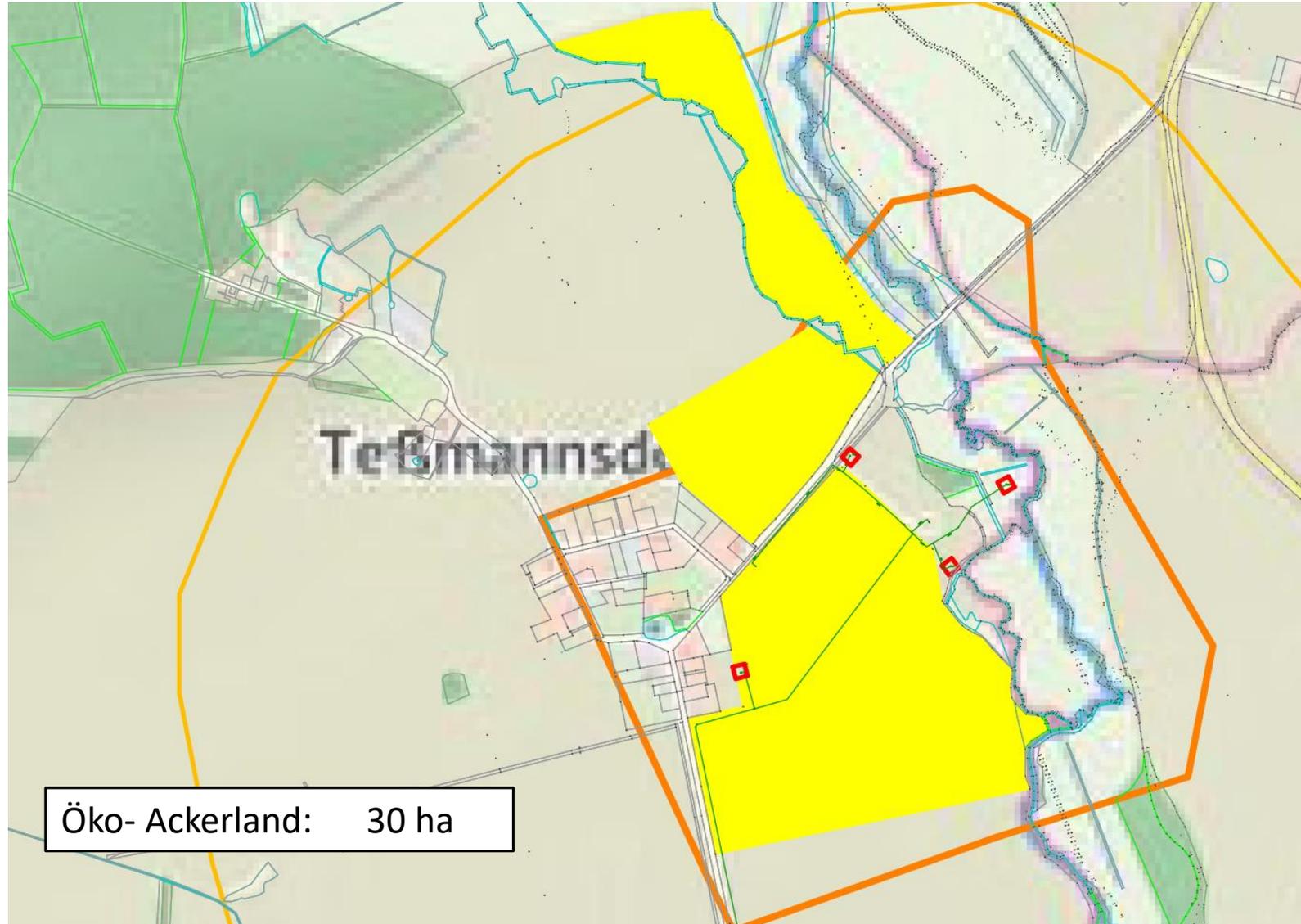
### "Nichtrelevante Metaboliten (Abbauprodukte)" von Herbiziden 21 Brunnen (Mittelwerte 2021 - 2023)



## Wasserfassung Hohen Luckow



## Wasserfassung Teßmannsdorf



## Wasserfassung Kröpelin



**Wir sind die erste Generation,  
die dieses Problem hat.  
Und wir sind die letzte,  
die etwas dagegen tun kann.**

(frei nach Barack Obama zum Klimawandel)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**