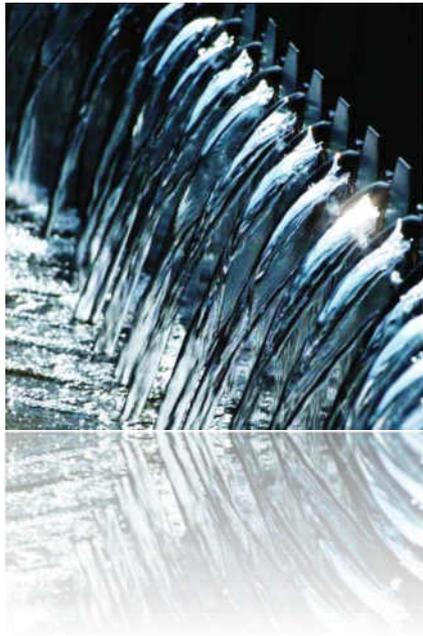


Mehr Ökolandbau in Wasserschutzgebieten



Güstrow, 24.03.2021

Agenda

1. Vorstellung ZV KÜHLUNG

2. Grundwasserschutz
 - 2.1. Wasserschutzgebiete in M-V
 - 2.2. Nitratabbau im Boden
 - 2.3. Wasserschutzgebiete des ZV KÜHLUNG
 - 2.4. Maßnahmen zum Grundwasserschutz

1. Vorstellung ZV 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:

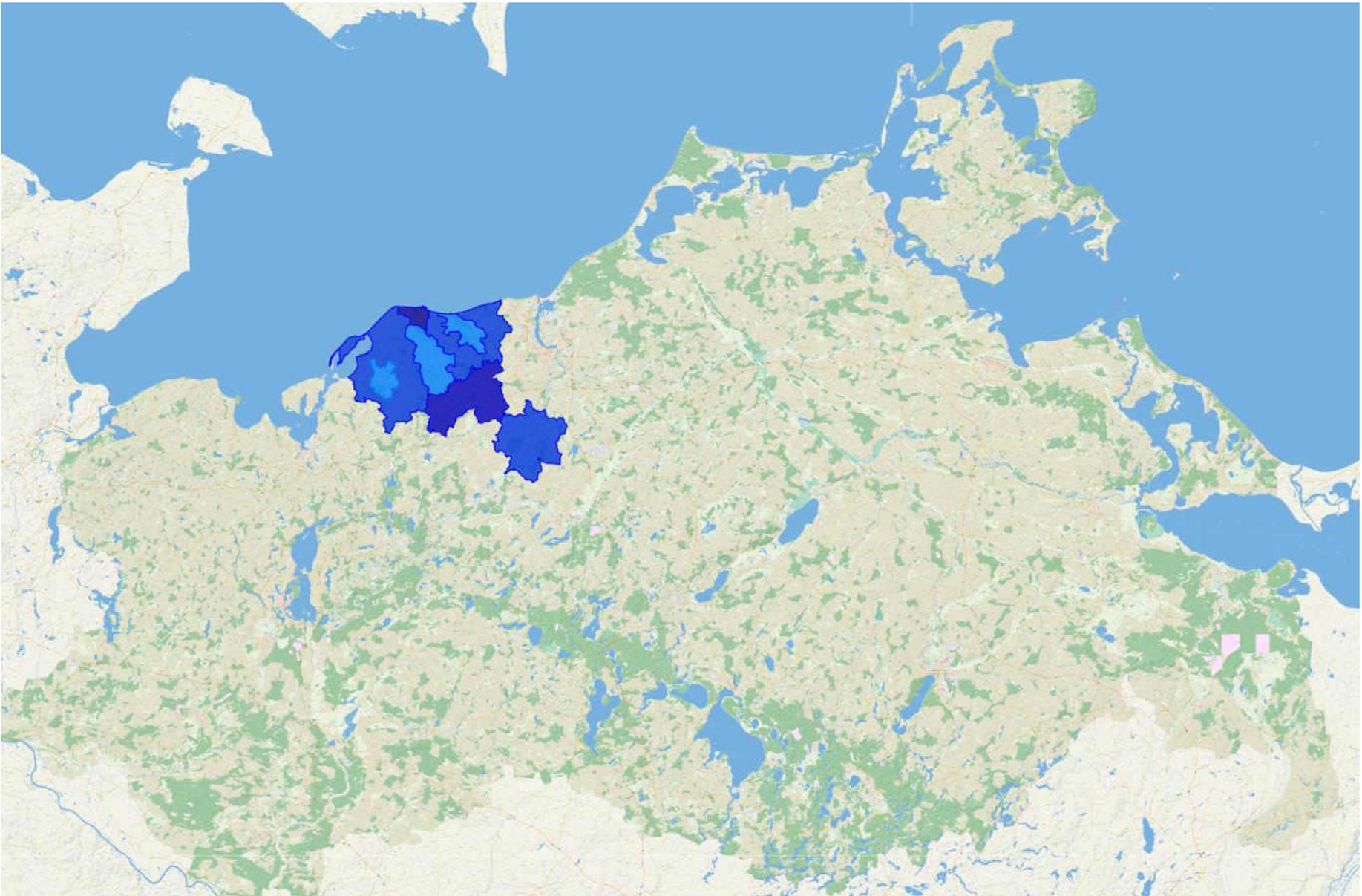
6 Städte

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

21 Gemeinden

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





Niederschlagswasserbehandlung und -ableitung

Niederschlagswasserableitung über mehr als 254 km NW-Kanäle und 76 Regenrückhaltebecken



Wassergewinnung

aus insgesamt 57 Brunnen.



Schmutzwasserbehandlung

Schmutzwasseraufbereitung in 19 Kläranlagen mit Reinigungsleistungen von über 93 %.



Trinkwasseraufbereitung

aus 10 modernen Wasserwerken und 13 Druckerhöhungsstationen, die seit 1990 neu gebaut bzw. saniert wurden.



Schmutzwasserableitung

Schmutzwasserableitung über 294 km Freigefällekanäle und 148 km Druckrohrleitungen mit 170 Pumpwerken.



Wasserverteilung

Wir liefern das Trinkwasser über 945 km Trinkwasserleitungen für ca. 20.400 Verbrauchsstellen und ca. 62.000 Einwohner, dazu über 3,6 Mio. Übernachtungen/Jahr.



2. Grundwasserschutz

2.1. Wasserschutzgebiete in M-V

Wasserschutzgebiete in M-V

- **Anzahl der WSG:** **369**
- davon nach „DDR-Recht“: 314
- davon nach LWaG: 55

- Gesamtfläche WSG: 360.000 ha (entspricht ca. 16 % der Landesfläche)
- davon: 60 % landwirtschaftlich genutzt (81 % Acker, 18 % Grünland)
- davon: 21 % Wald

- auf gut 19.000 ha findet derzeit ökologischer Landbau statt

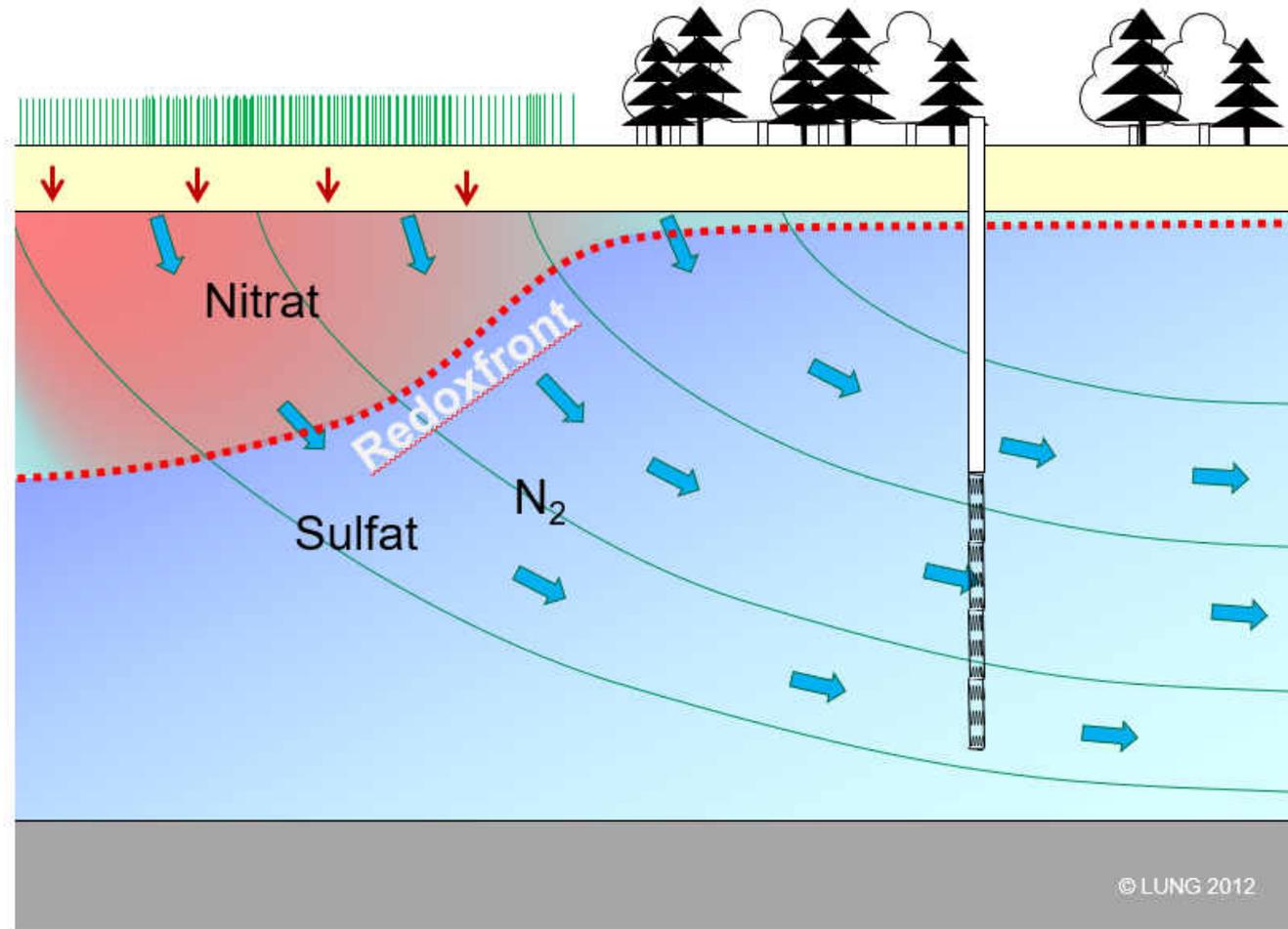
- rund 150.000 ha groß ist allein das WSG Warnow

2. Grundwasserschutz

2.2. Nitratabbau im Boden

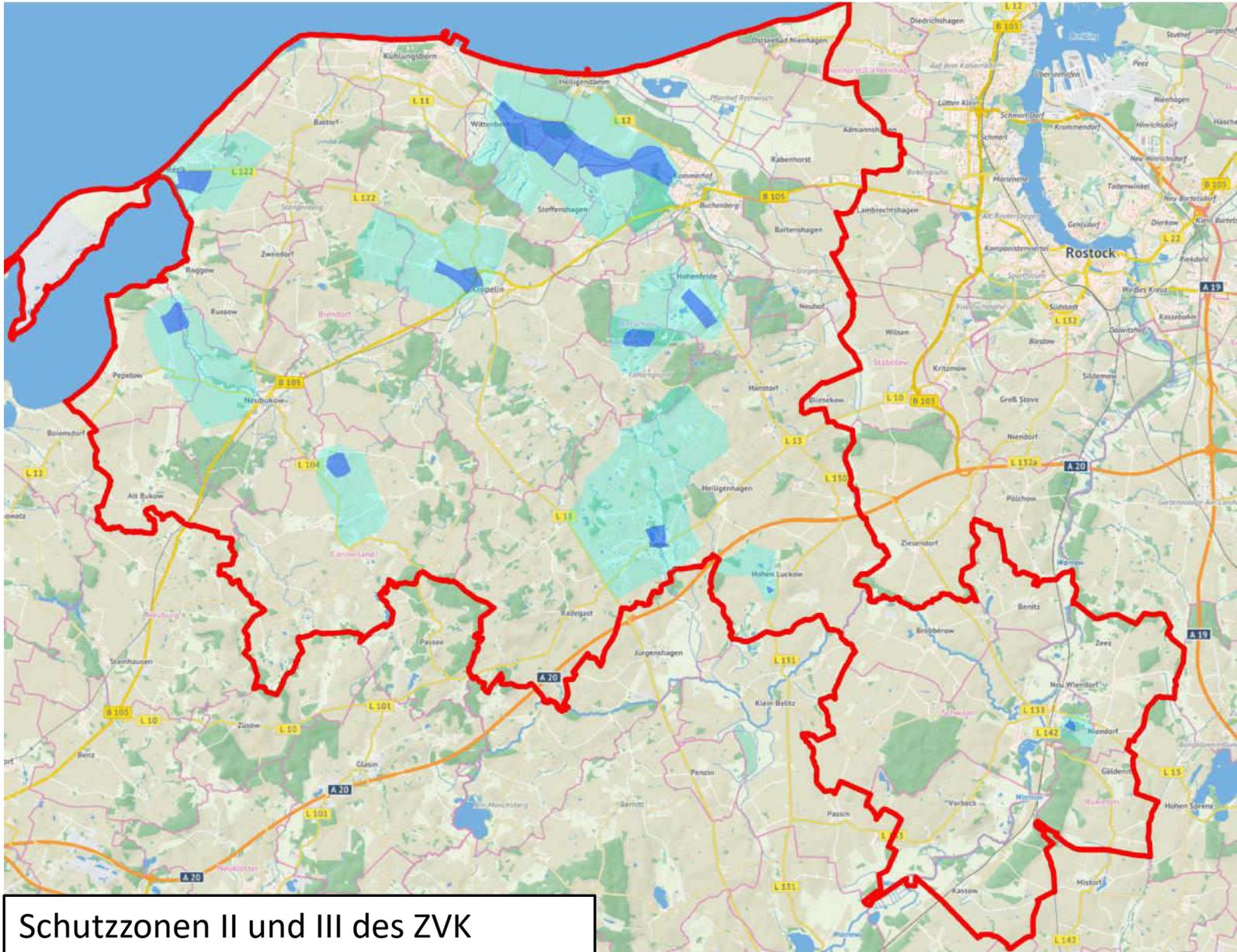
Nitratabbau im Boden

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

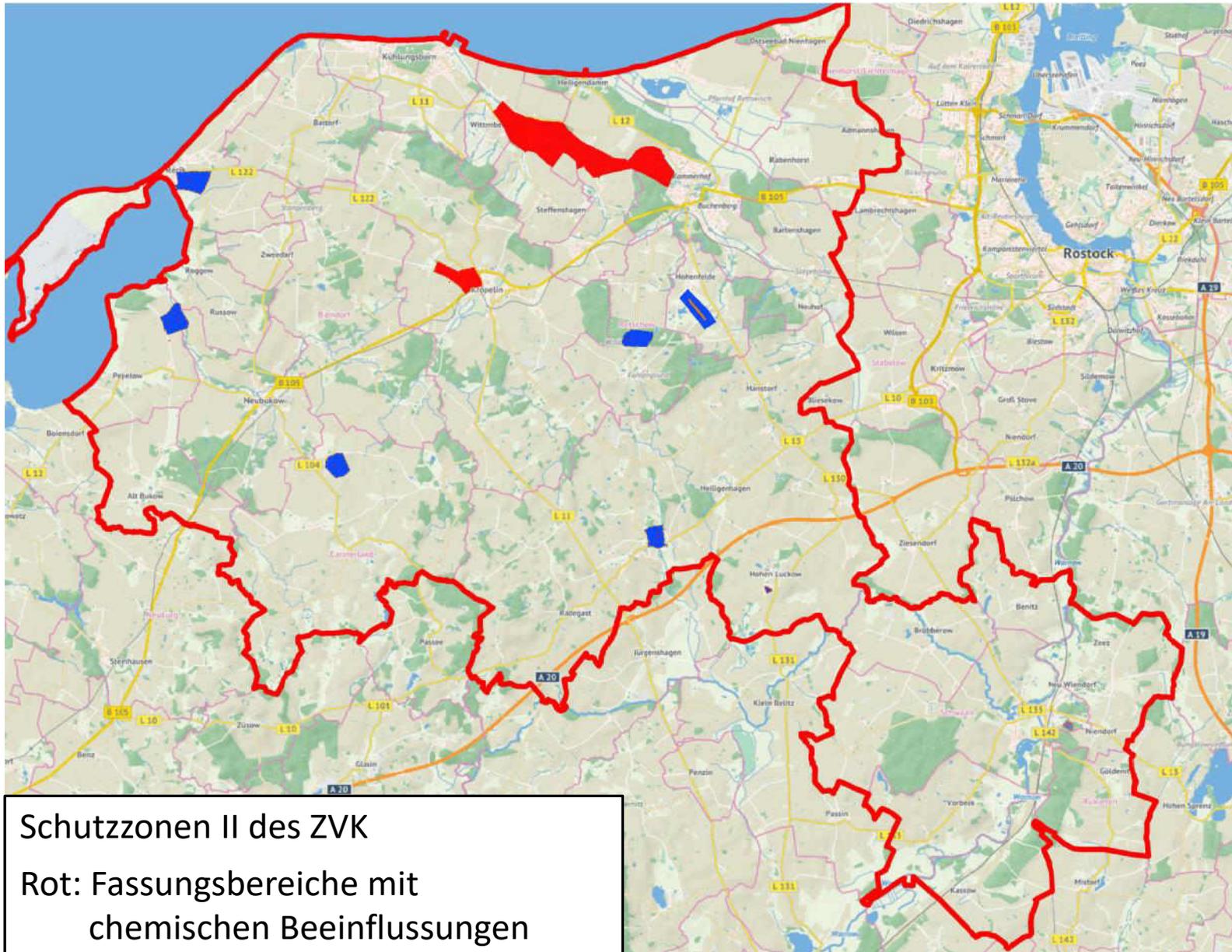


2. Grundwasserschutz

2.3. Wasserschutzgebiete des ZV KÜHLUNG



Schutzzonen II und III des ZVK

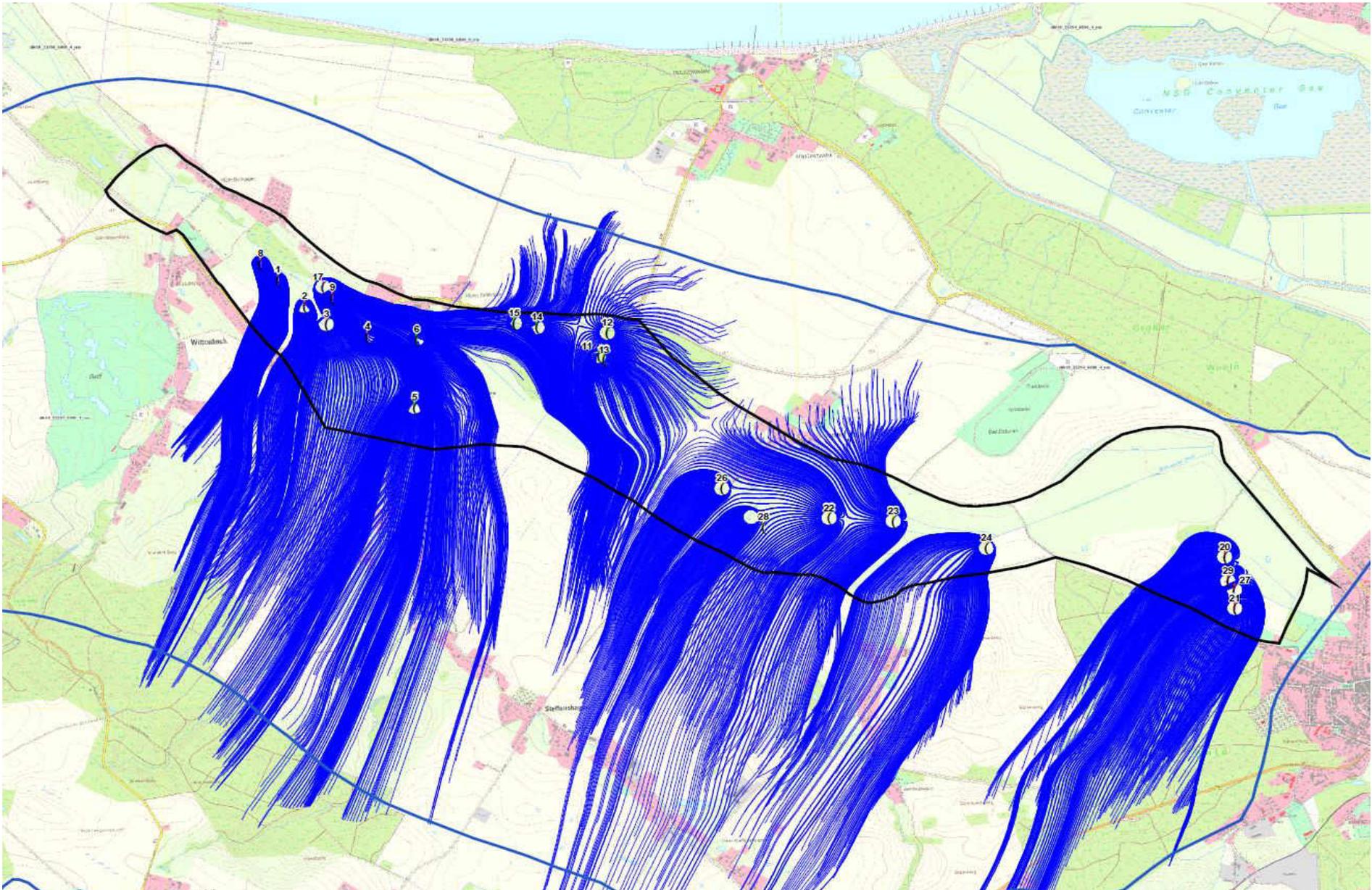


Schutzzonen II des ZVK
Rot: Fassungsgebiete mit
chemischen Beeinflussungen

Trinkwasserschutzzone K`born/Bad Doberan

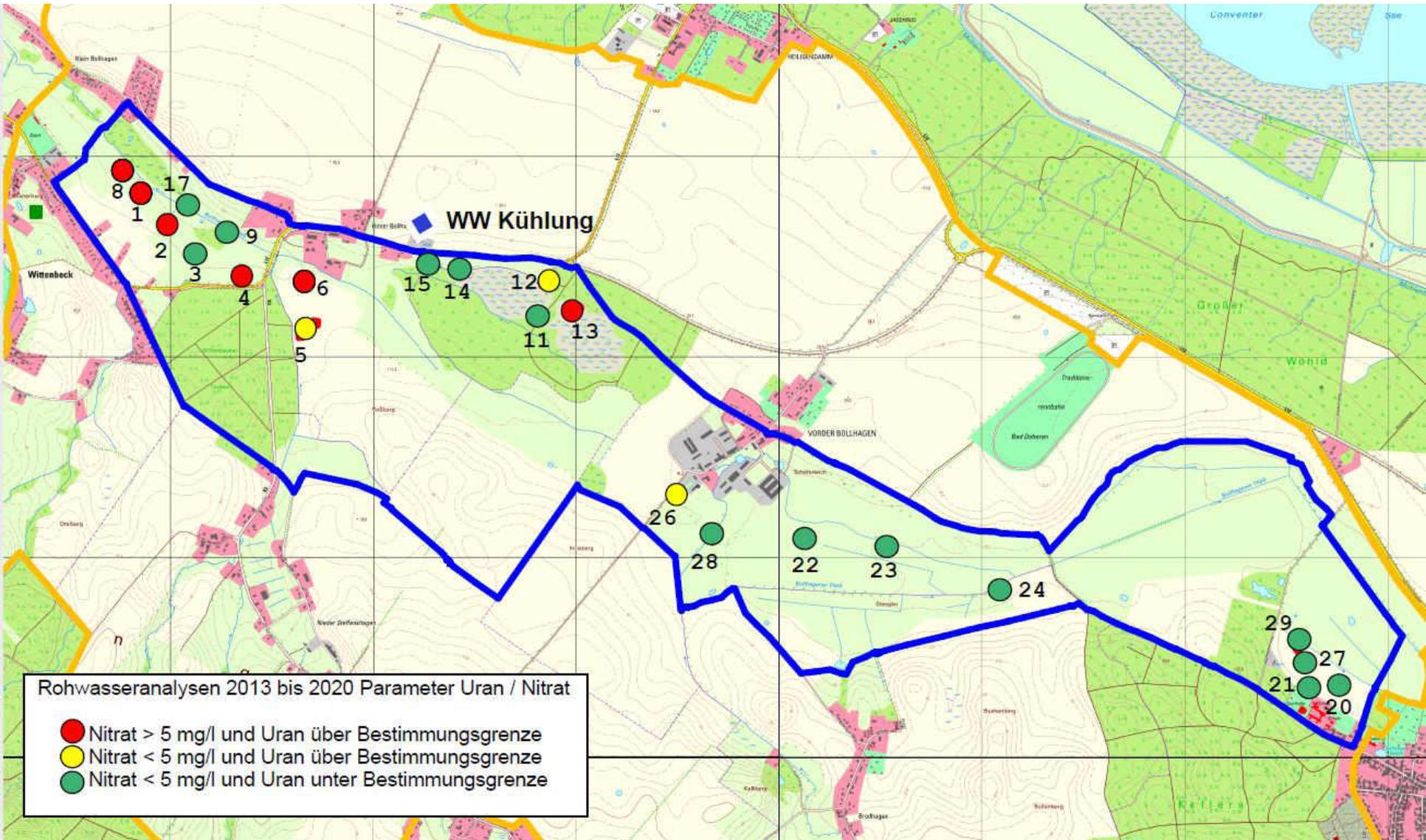
Festgesetzt im Jahre	:	1976
Anzahl der Brunnen	:	23
Tiefe der Brunnen	:	8 m – 35 m
Fördermenge	:	1,6 – 1,8 Mio. m³/a
Fläche TWSZ II	:	615 ha
Grünland	:	350 ha
Ackerland	:	81 ha
Wald	:	113 ha
Sonstiges	:	71 ha
Besonderheiten:	:	nicht abgedeckt junges Grundwasser im Durschnitt 23 Jahre keine weiteren nutzbaren 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

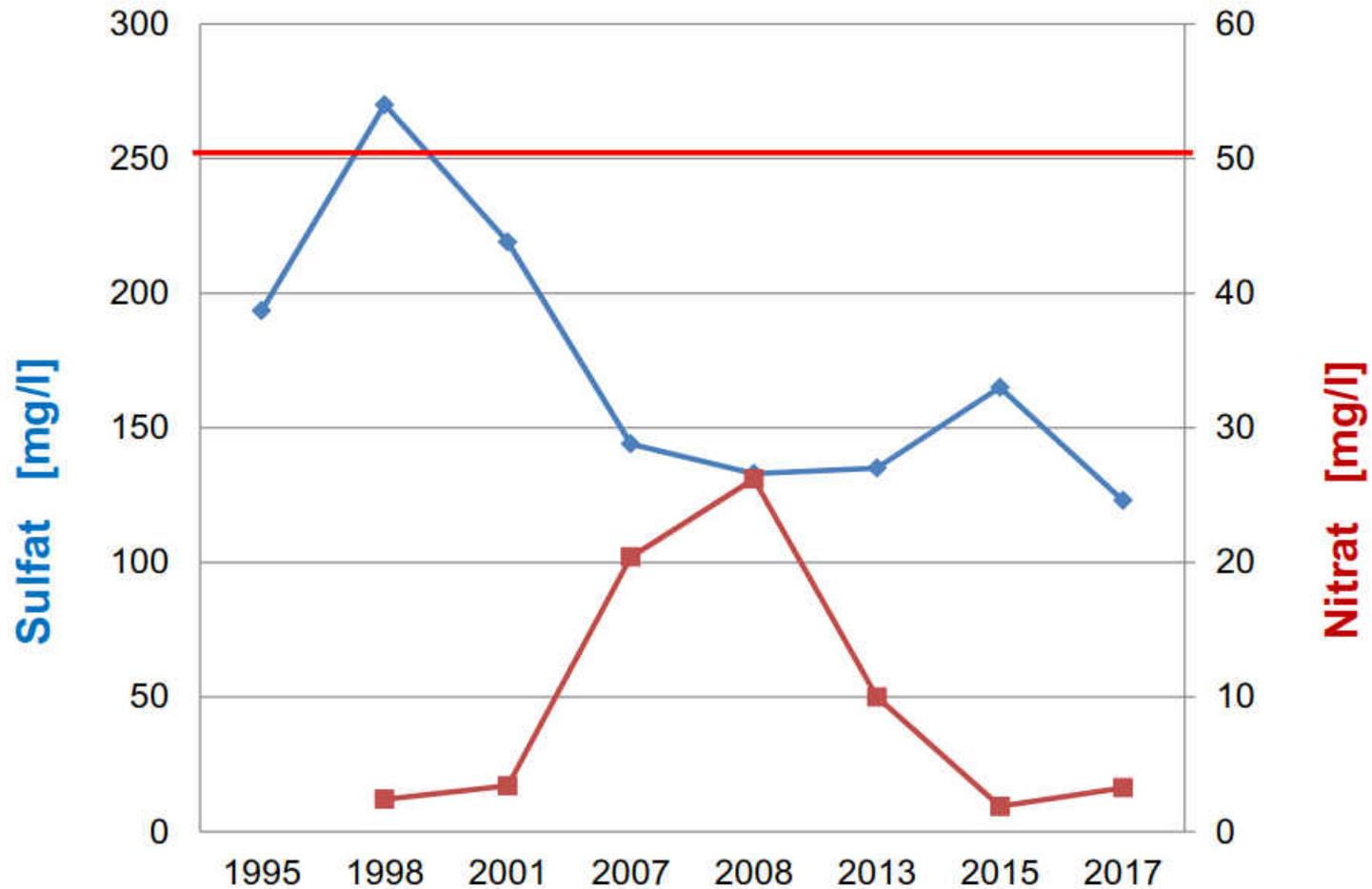


Grundwasser-Fließzeiten



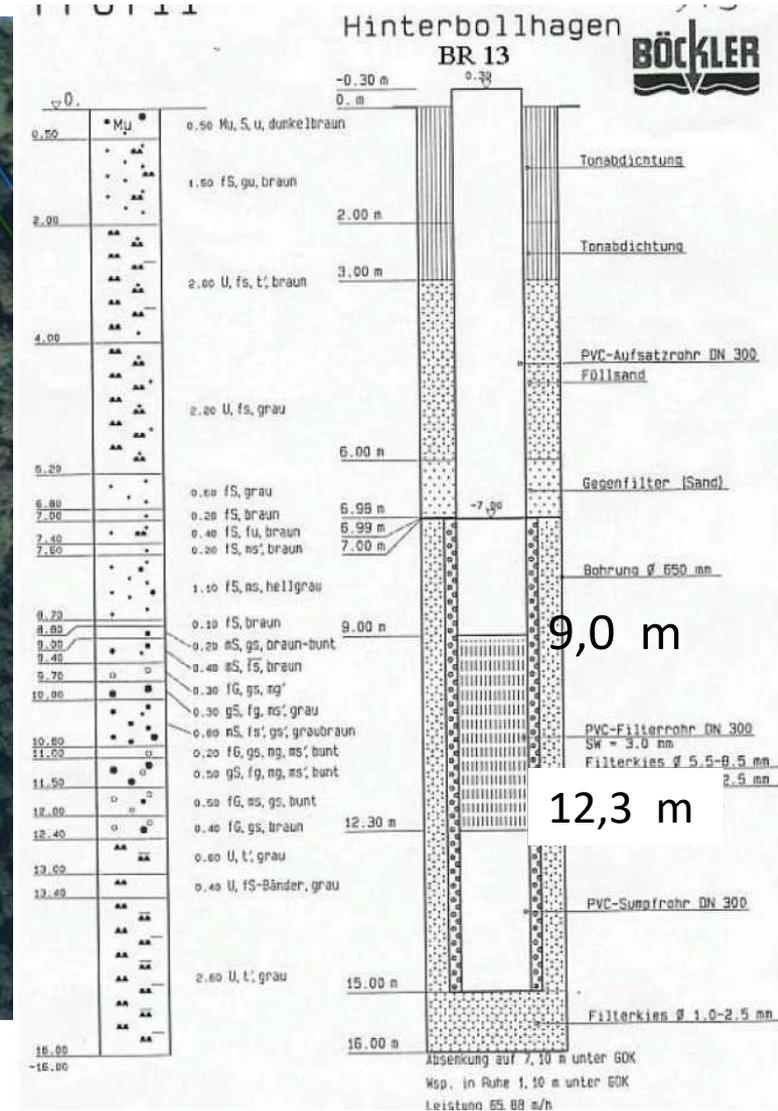


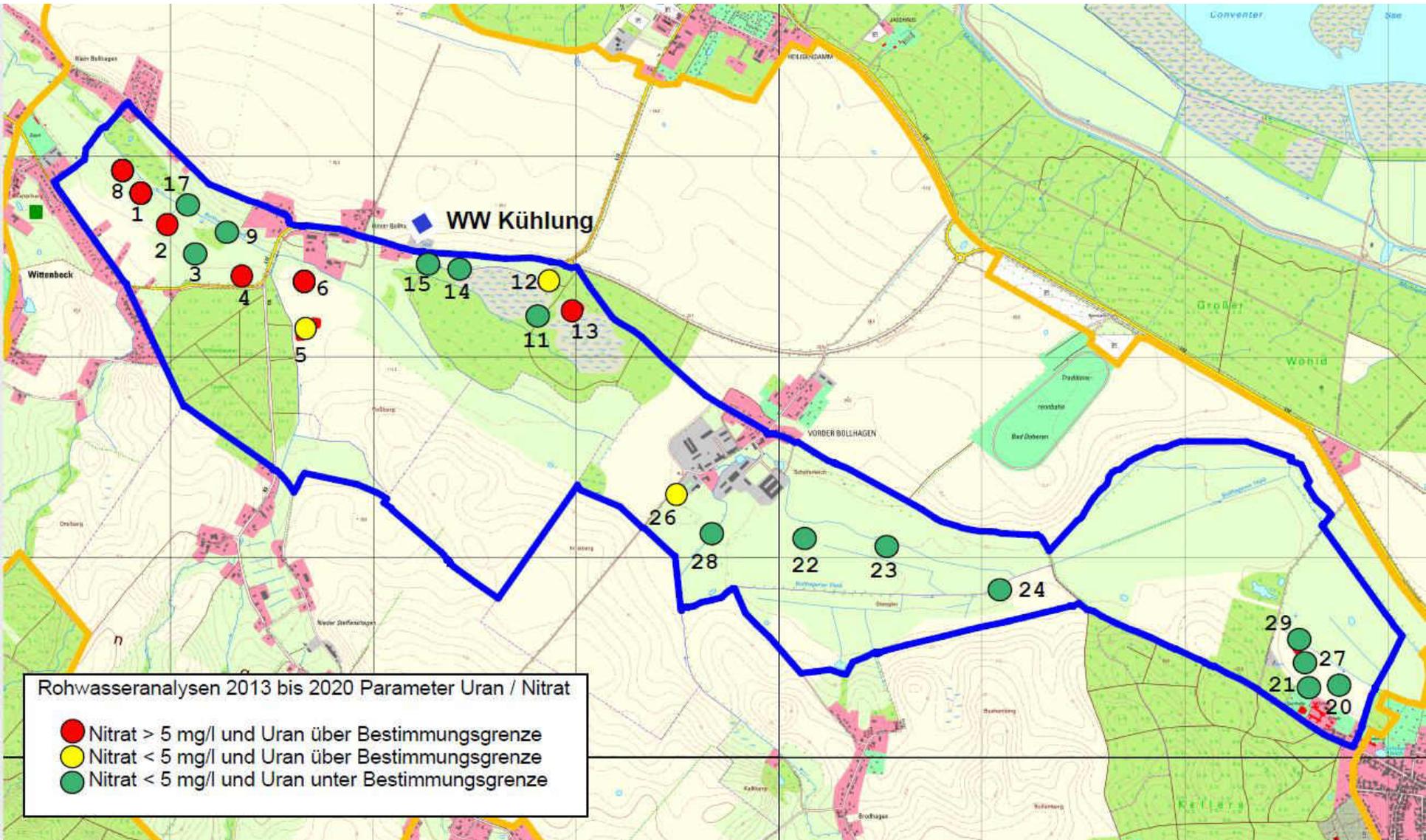
WF Kühlungsborn, Br. 13 Entwicklung NO₃ / SO₄ - Konzentration

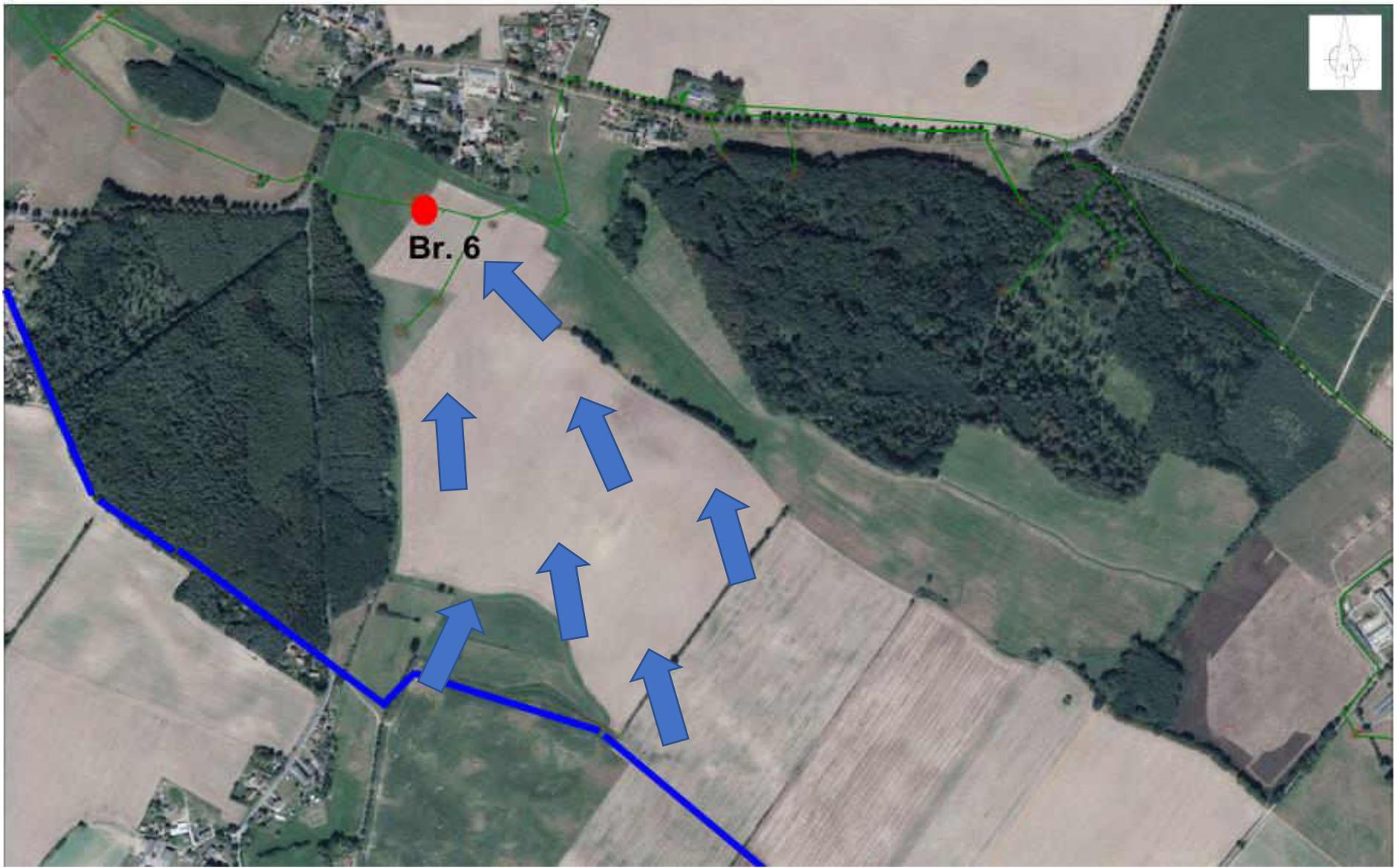


Brunnen 13

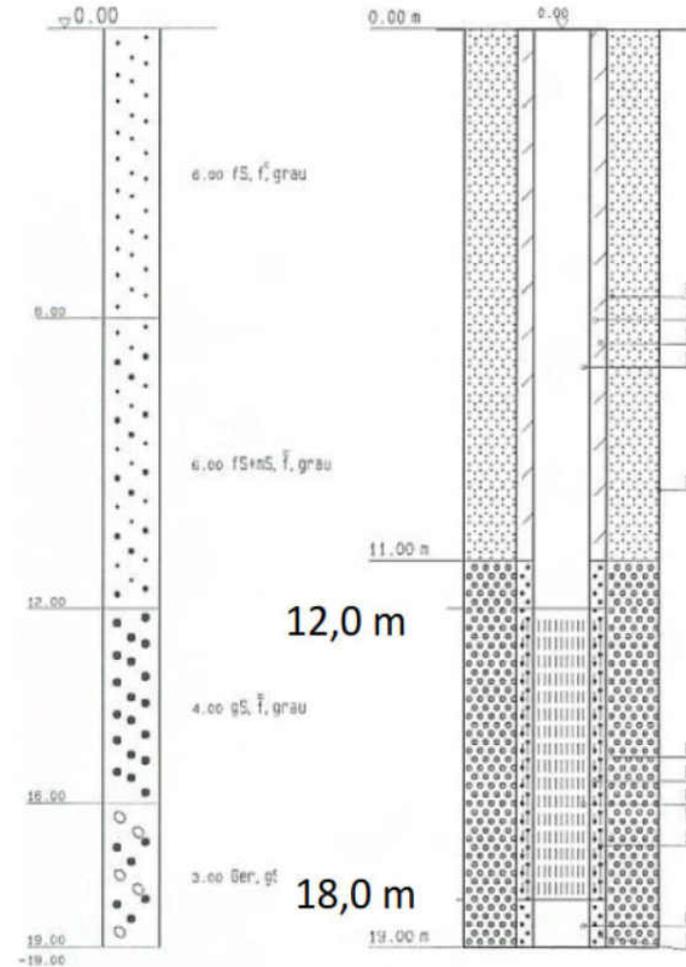
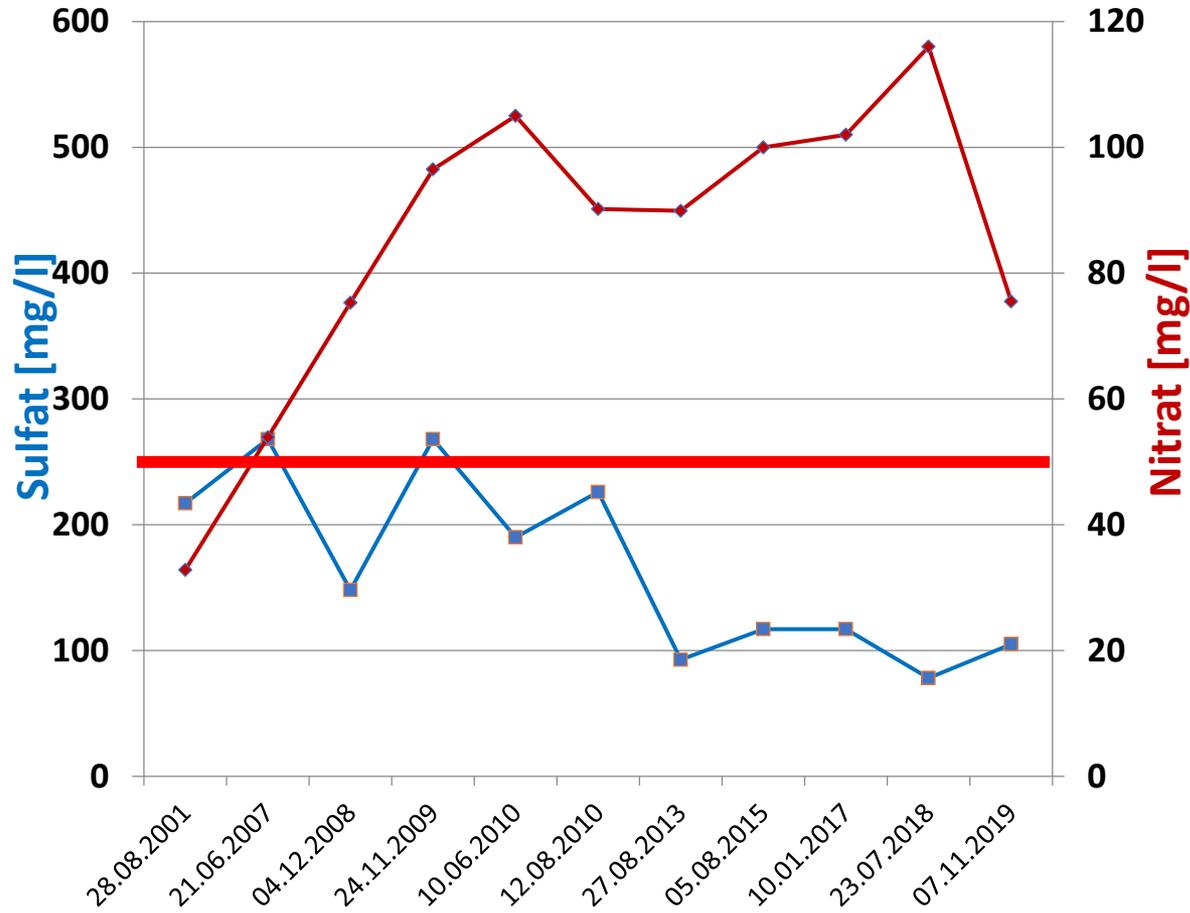
Einfluss von Ereignissen wie z.B. Windbruch

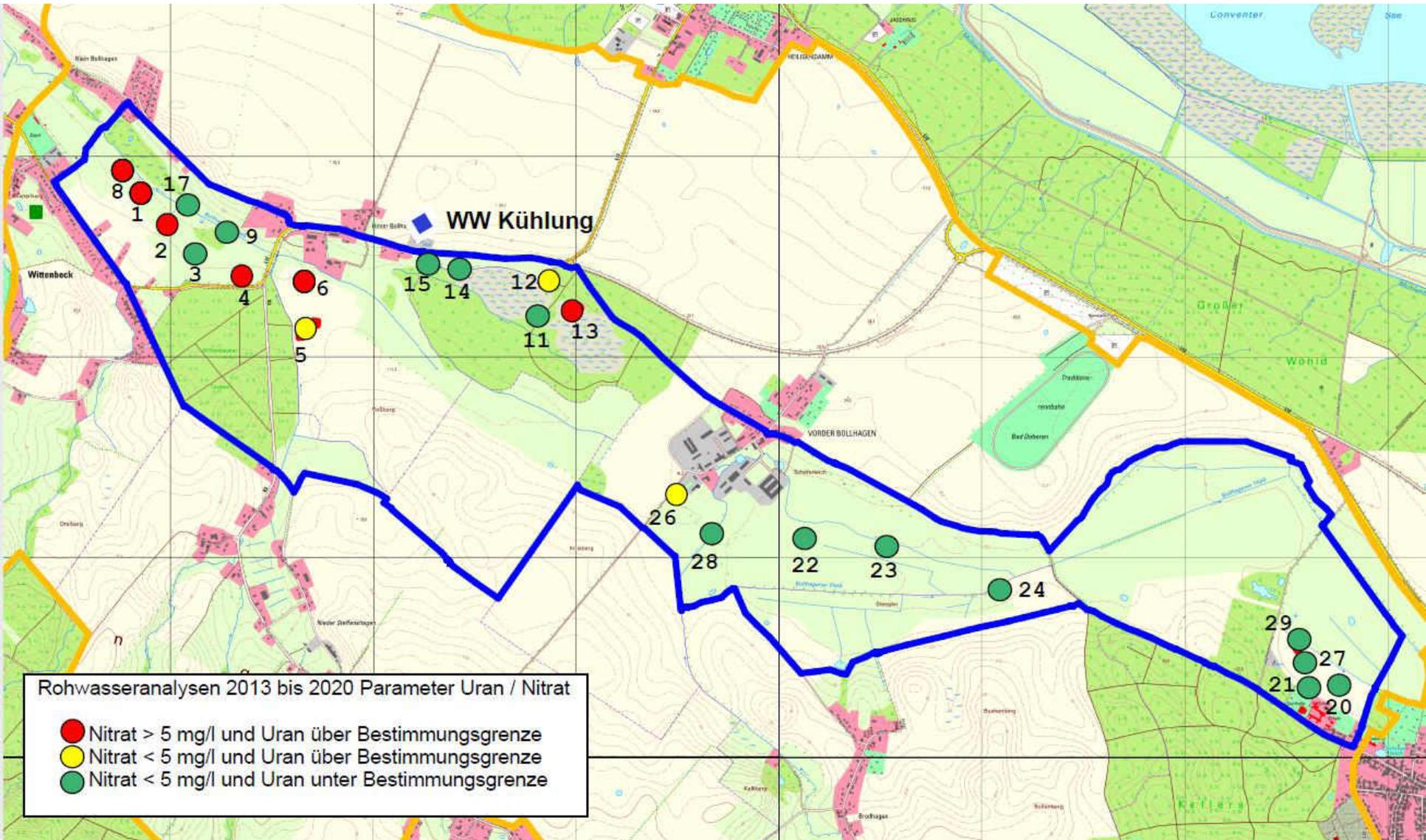




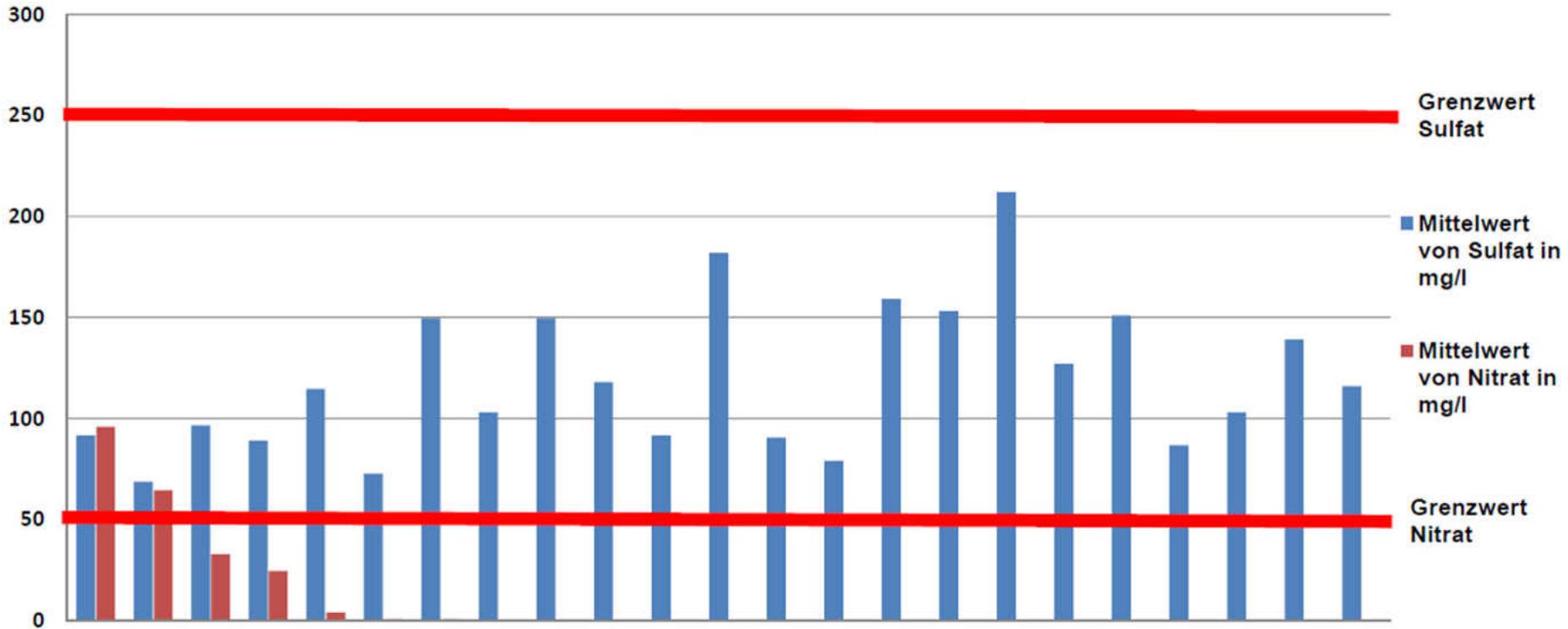


WF Kühlungsborn, Br. 6 Entwicklung NO3 / SO4 - Konzentration

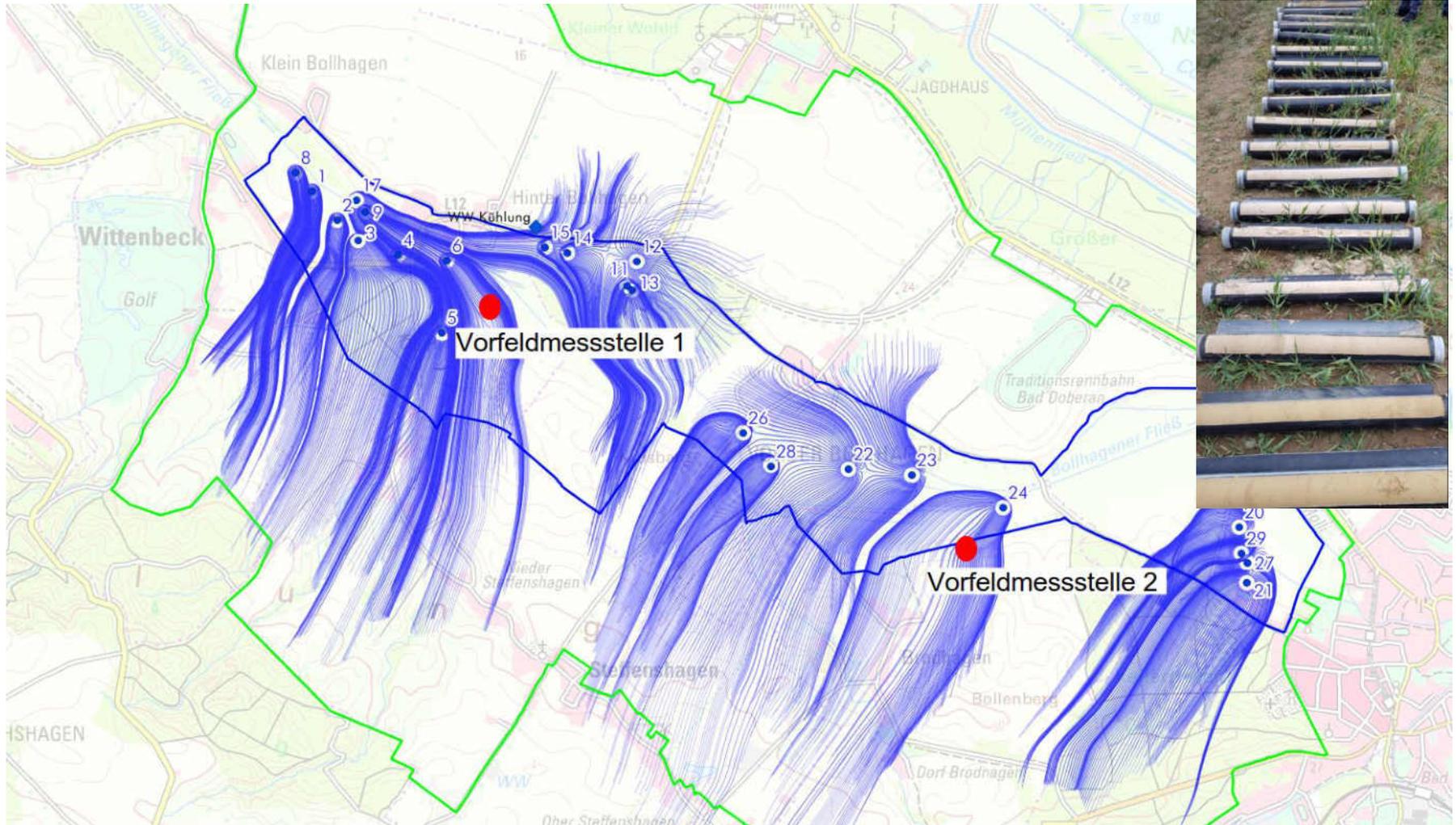




Wasserfassung Kühlung
Sulfat- und Nitratkonzentrationen der Einzelbrunnen

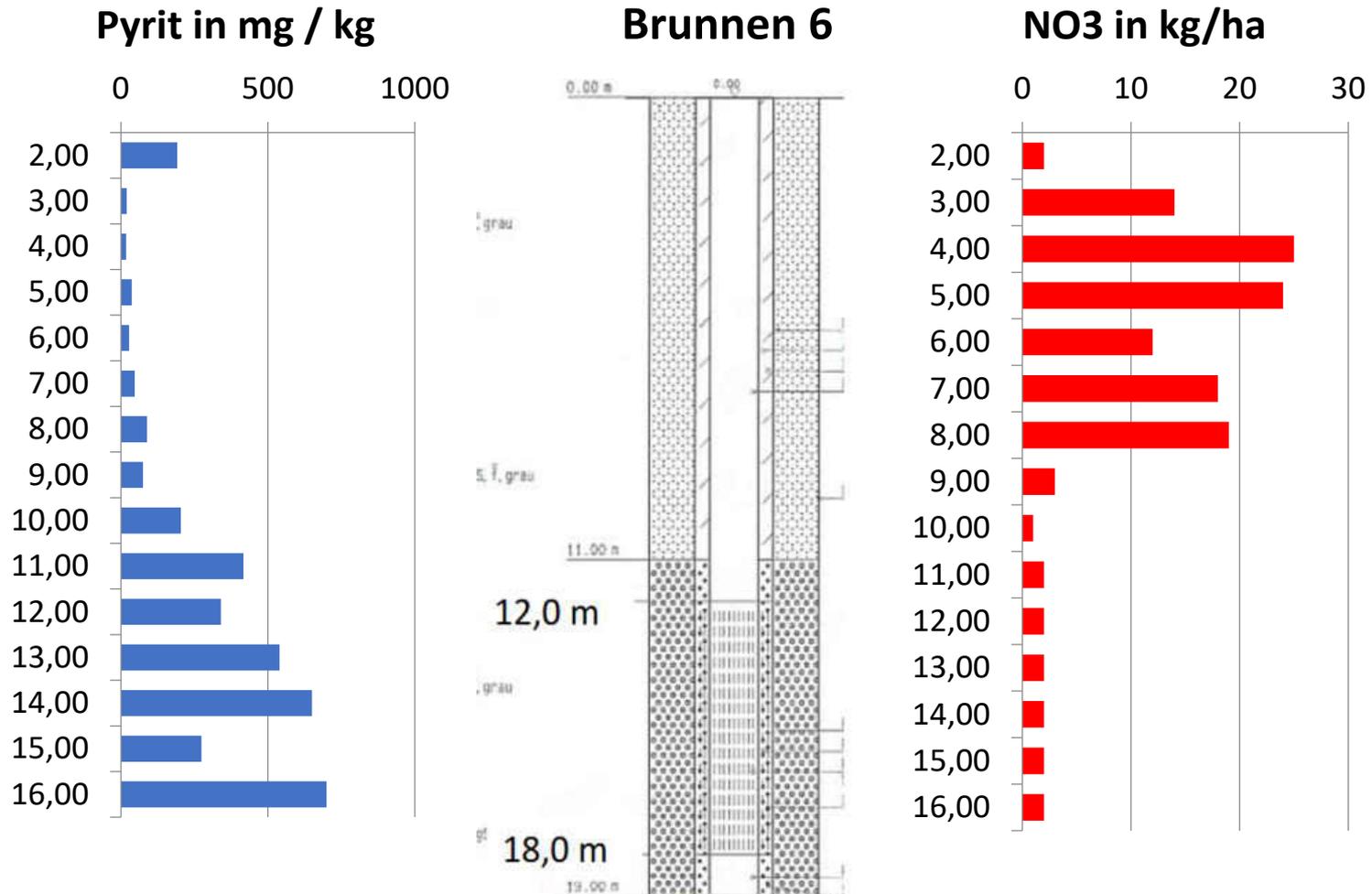


Bohrung von zwei Vorfeldmessstellen in 2018

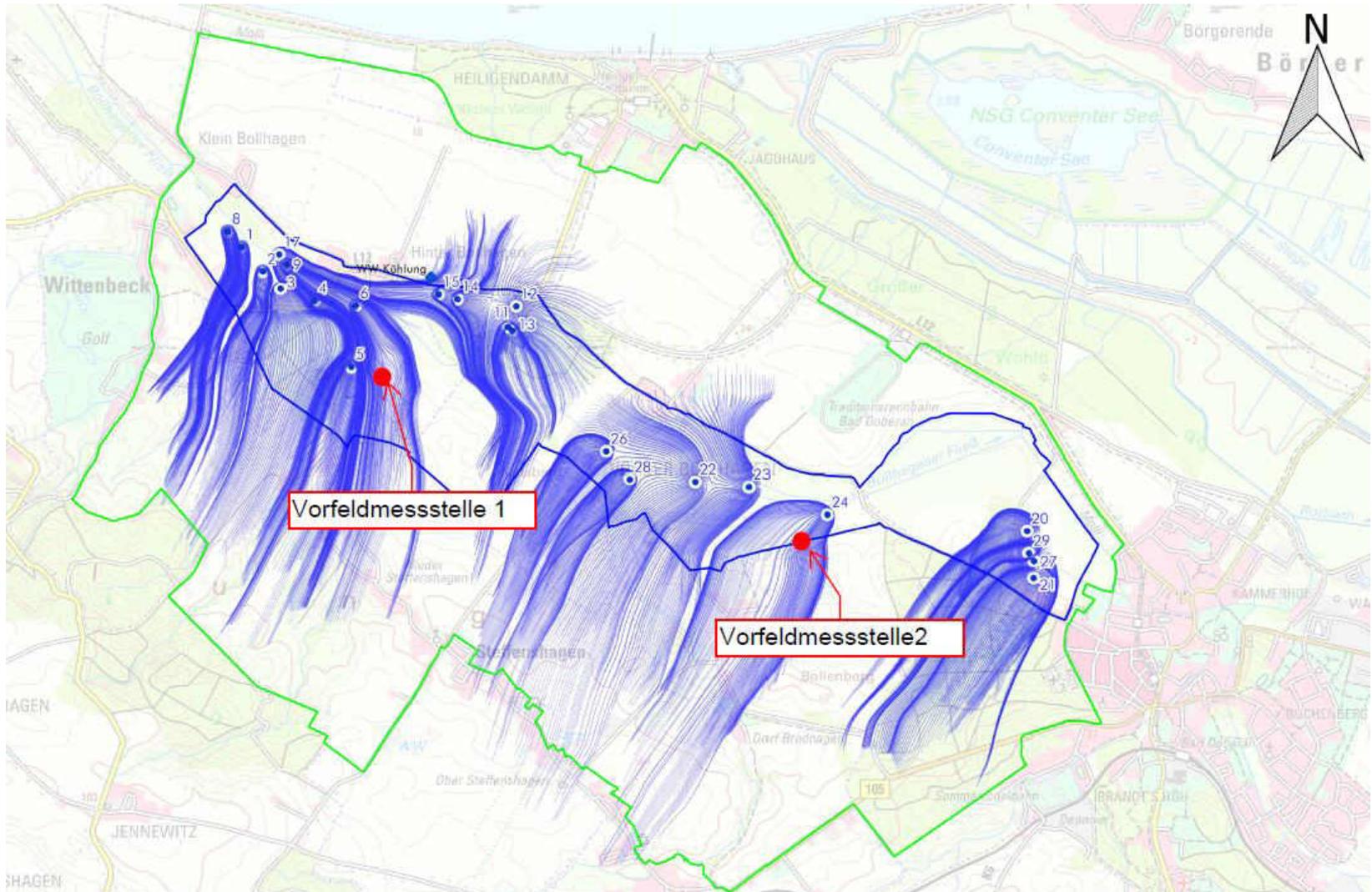


Nitratabbaukapazität Vorfeldmessstelle 1

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

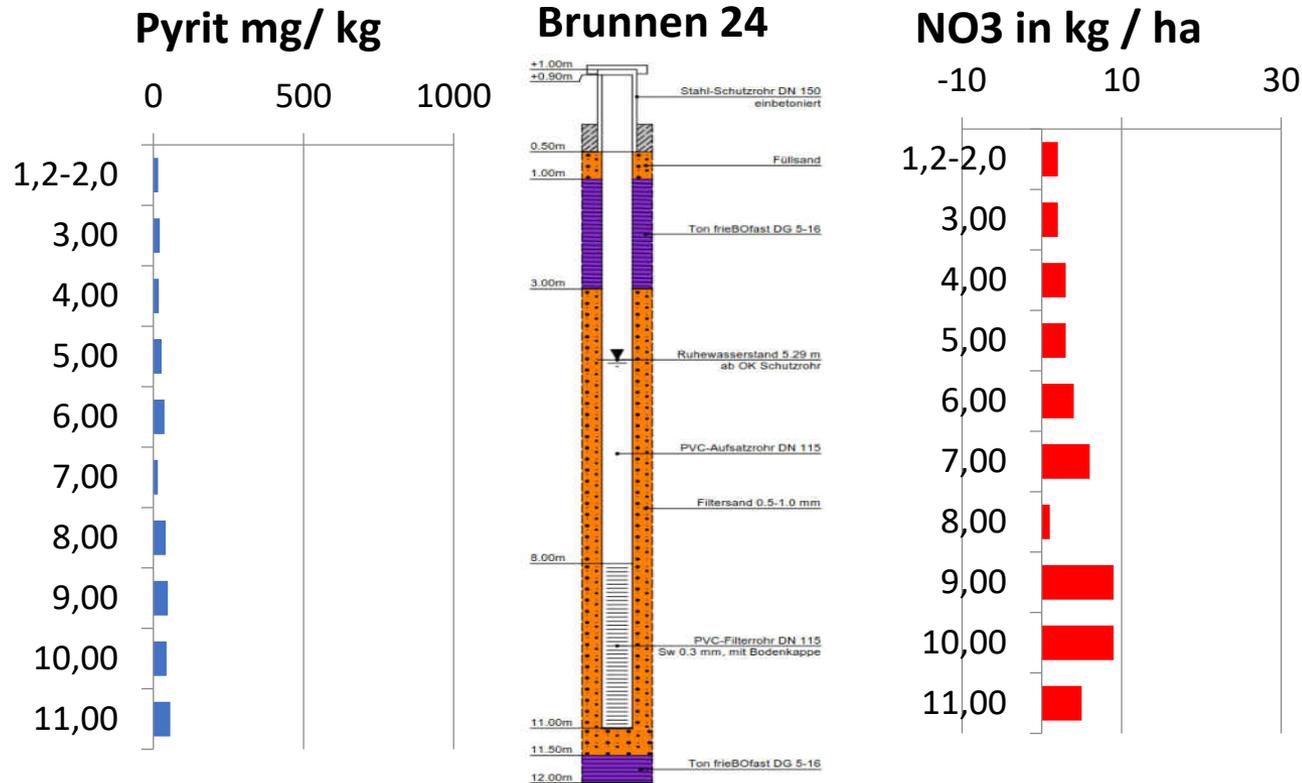


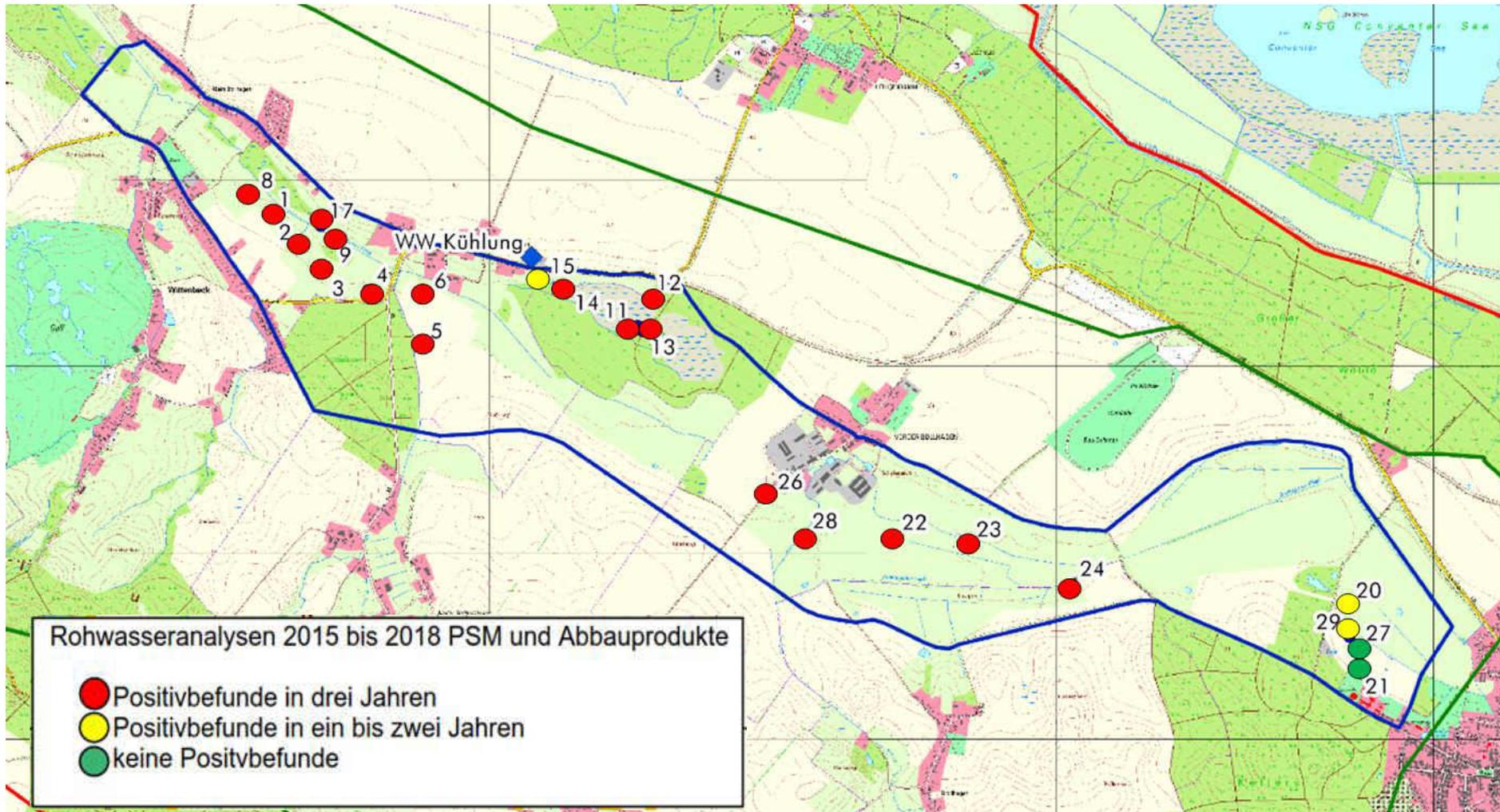
Nitratabbaukapazität



Nitratabbaukapazität Vorfeldmessstelle 2

Die zweite deutlich flachere Bohrung weist nahezu kein Pyrit mehr auf, die Umwandlung von Nitrat in Sulfat findet nicht mehr statt.





Eingesetzte Hauptwirkstoffe: Metazachlor
Dimethachlor

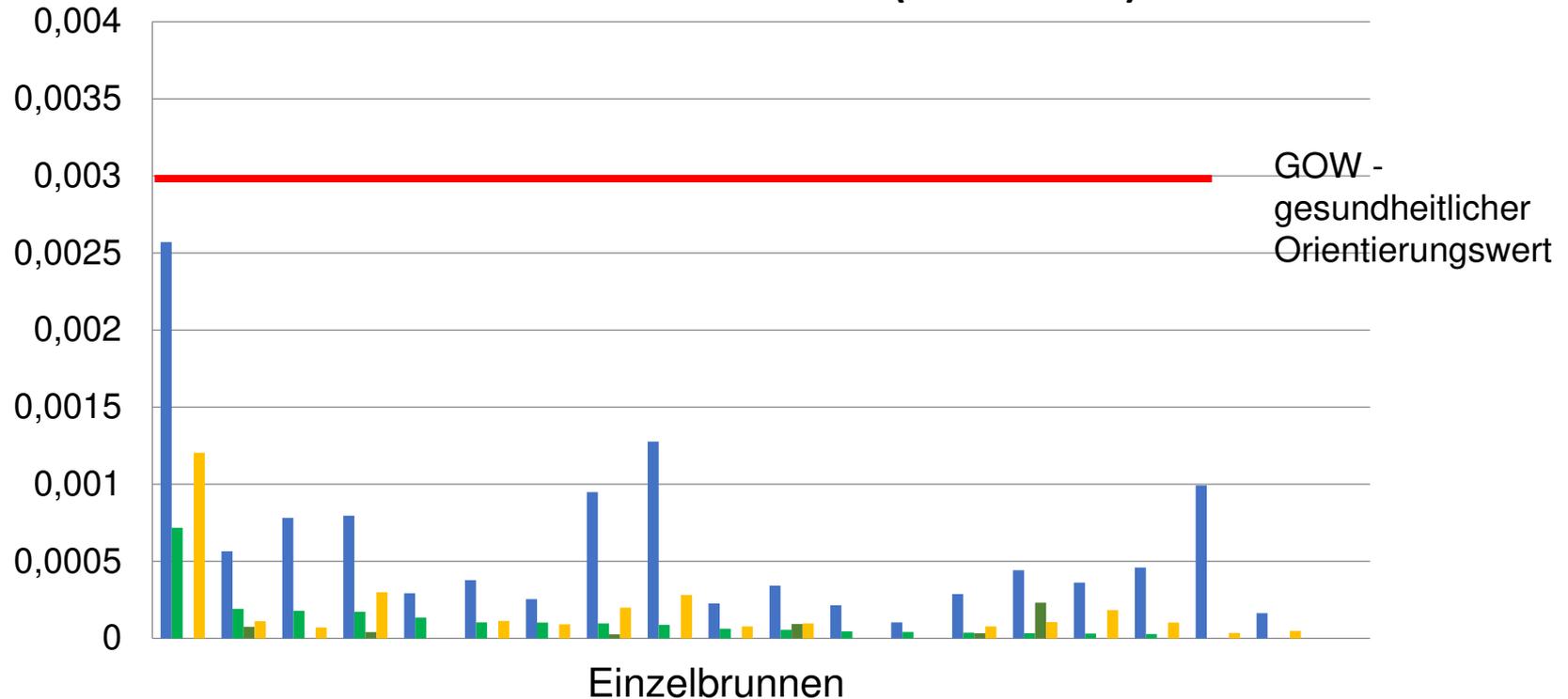
Herbizid; Indikator Raps
Herbizid; Indikator Raps

PSM- Abbauprodukte im Wald ???



Wirkstoff	Anwendung	Kulturen	Produkt (Beispiel)	Zulassung	Abbauprodukt
Chloridazon	Herbizid	Rüben Gemüse	Rebell (BASF)	bis 2018	Chloridazon-de Chloridazon-me-de
Chlorthanonil	Fungizid	Getreide	Amistar (Syngenta)	bis 2019	Chlortalonilsulfonsäure
Metazachlor	Herbizid	Raps, ...	Butisan (BASF)	aktuell	Metazachlorsulfonsäure Metazachlorsäure
S-Metolachlor	Herbizid	Mais	Gardo (Syngenta)	aktuell	Metolachlorsulfonsäure
Dimetachlor	Herbizid	Raps, ...	Colozor (Syngenta)	aktuell	Dimethachlorsäure Dimethachlorsulfonsäure
Glyphosat	Herbizid	universell	37 Stück	aktuell	AMPA
Bentazon	Herbizid	Mais / Gemüsebau	Artett (BASF)	bis 2018	Bentazon
Flurtamone	Herbizid	Getreide	Bacara (Bayer)	bis 2019	TFA

**"Nichtrelevante Metaboliten (Abbauprodukte)"
von Herbiziden 17 Brunnen (2015 - 2018)**



- Mittelwert von Metazachlorsulfonsäure in mg/l
- Mittelwert von Dimethachlorsulfonsäure in mg/l
- Mittelwert von Chloridazon-de in mg/l
- Mittelwert von Metazachlorsäure in mg/l

**Wirkstoffe: Metazachlor
Chloridazon**

4. Grundwasserschutz

4.4. Maßnahmen zum Grundwasserschutz

Ziele

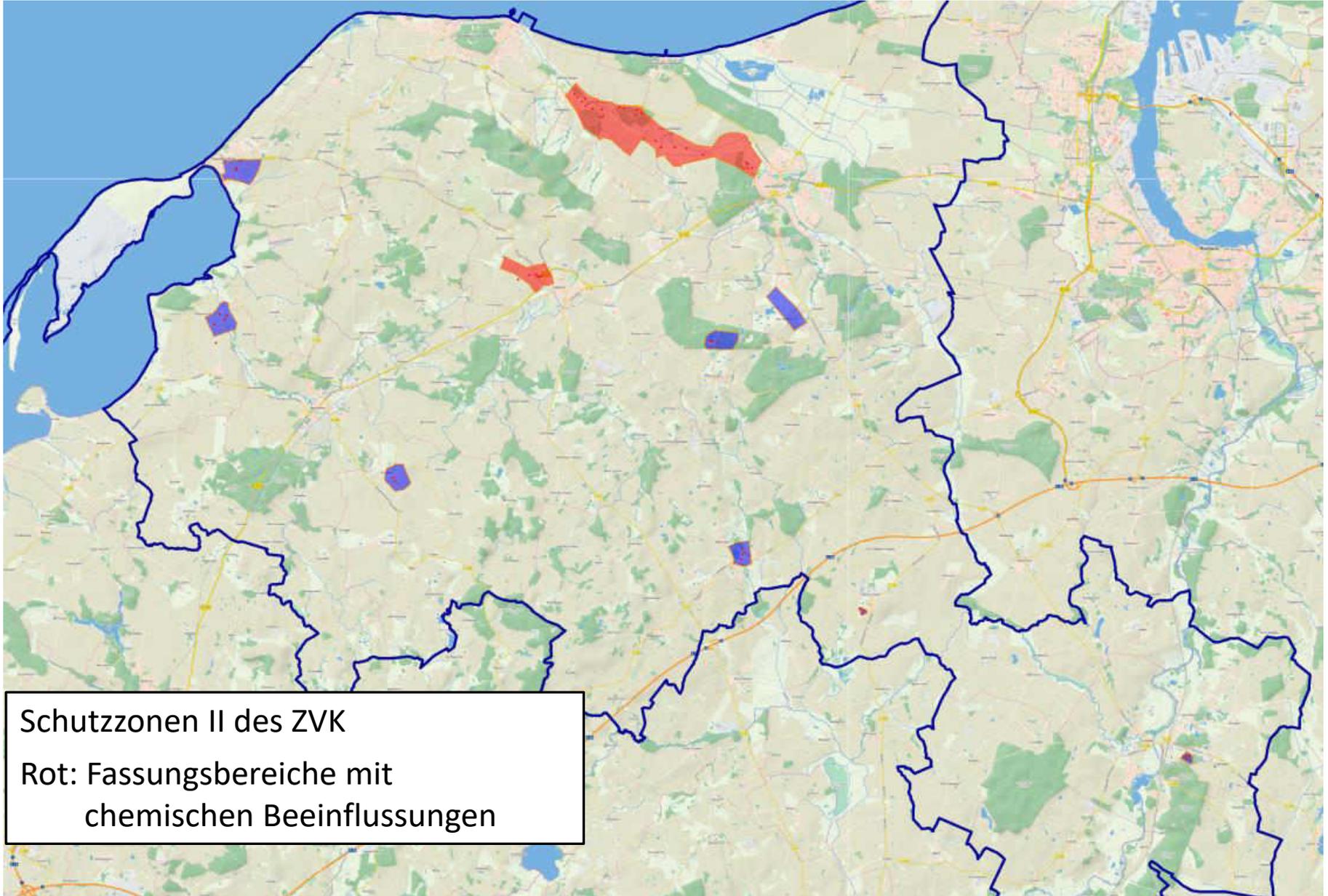
Wenn wir das Grundwasser in seinem jetzigen Zustand zur Trinkwassergewinnung in seiner jetzigen Form erhalten wollen, sollten wir die **Trinkwasserschutzzonen II zu Wald und Ökoland** machen und in den **Trinkwasserschutzzonen III ökologische Landwirtschaft** betreiben.

Das geht nur im Dialog und im Konsens mit der Landwirtschaft!

Kann das gelingen?

Wasserschutzgebiete in M-V

Fläche TWSG, Angaben gerundet (Quelle: LUNG 2021)	Gesamt ha	davon Ackerland ha	davon Grünland ha	davon sonstige Flächen ha
ab 1992 festgelegt				
SZ I	33	6	4	23
SZ II	2.283	552	303	1.428
SZ III/IIIA	28.619	14.869	3.109	10.641
SZ IIIB	41.810	26.038	3.435	12.337
vor 1992 festgelegt (DDR-TWSG)				
SZ I/II	21.658	5.118	6.299	10.241
SZ III.1	<u>241.716</u>	133.419	26.837	81.460
SZ III.2	31.635	14.438	3.163	14.034
Summe (1)	<u>367.754</u>	194.440	43.150	130.164



Schutzzonen II des ZVK

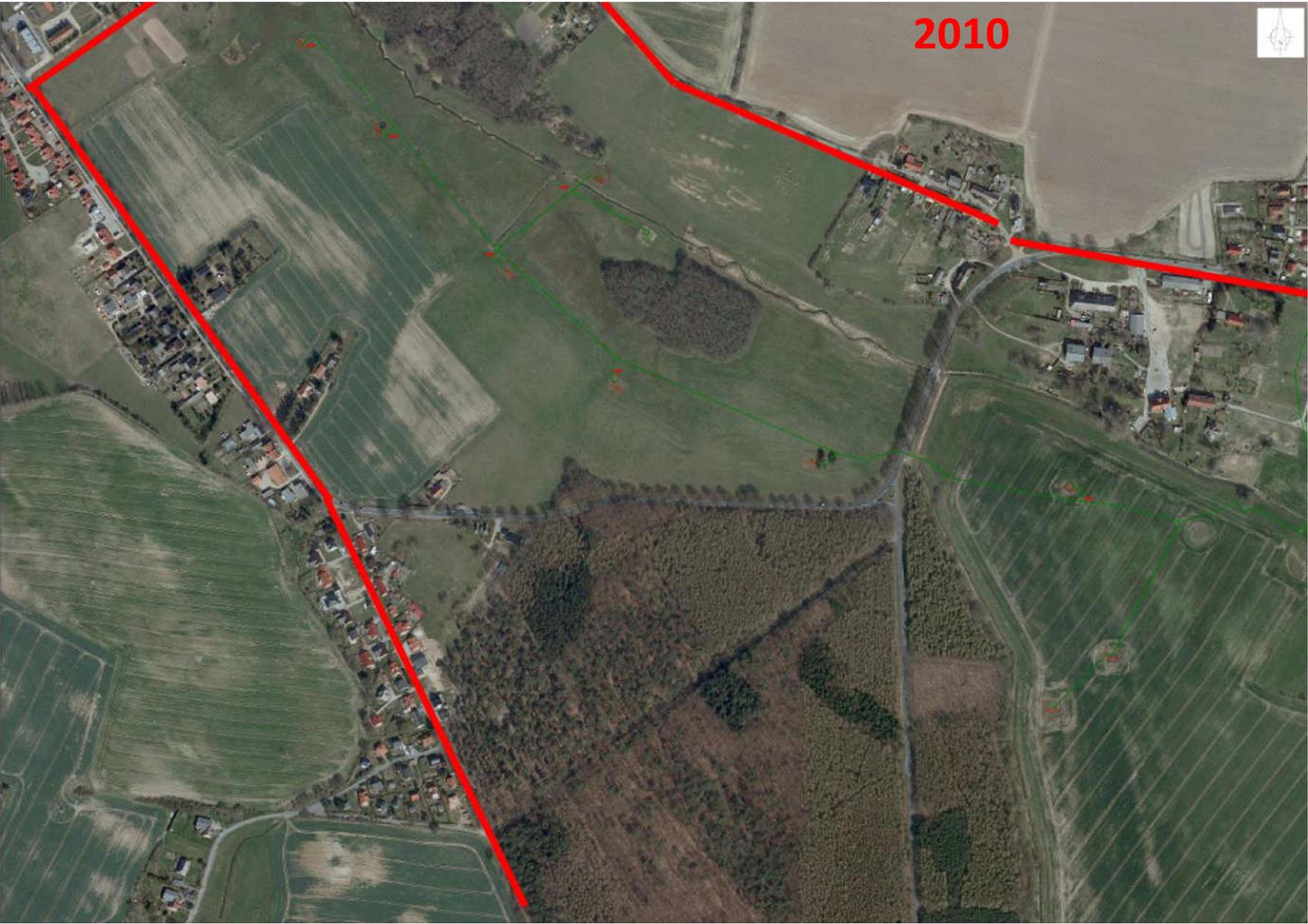
Rot: Fassungsgebiete mit
chemischen Beeinflussungen

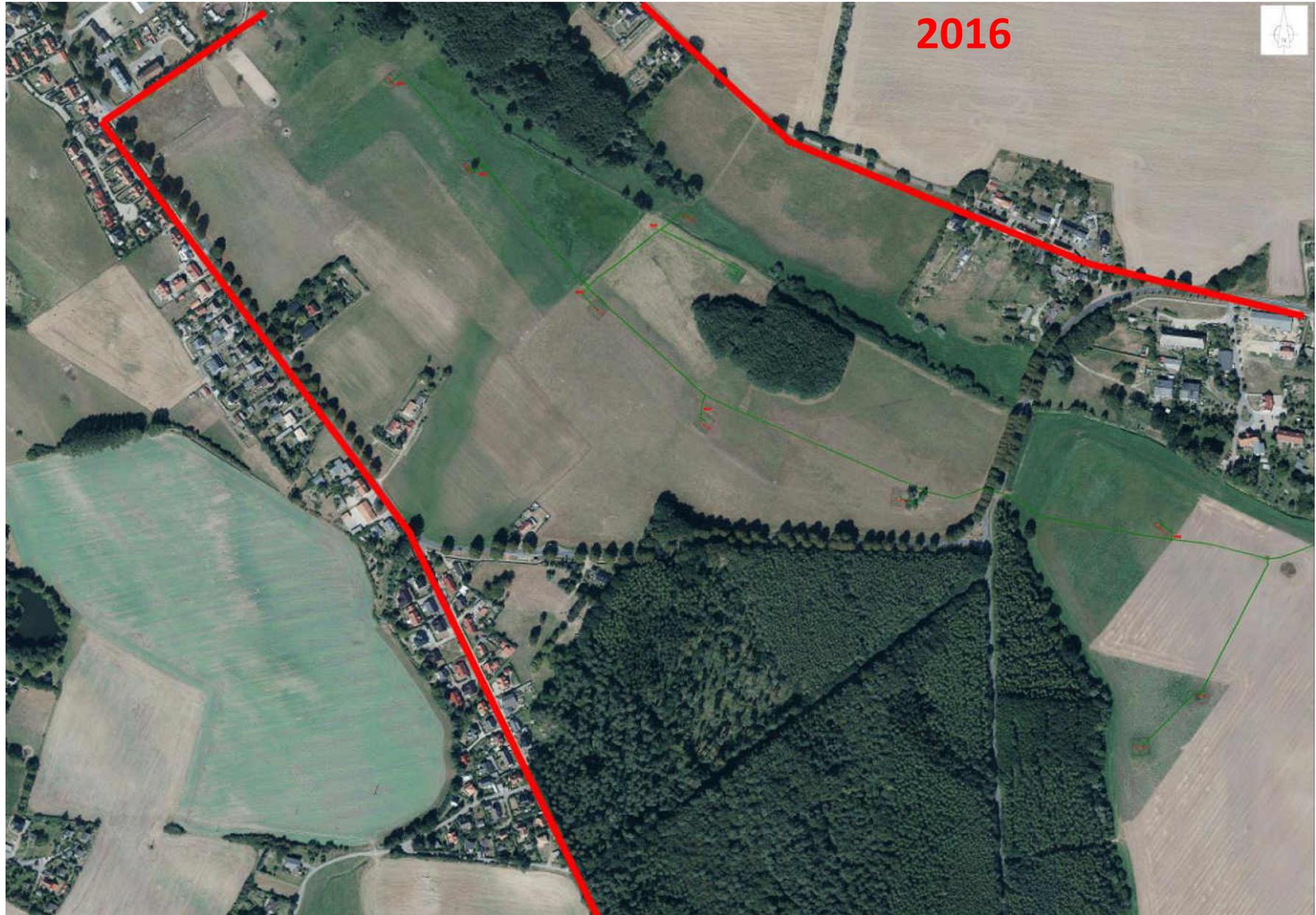
Erfahrungen mit dem Erwerb von Flächen

- Anfang der 2000er Jahre zeichnete sich eine Verschlechterung der Brunnen im westlichen Bereich der Wasserfassung ab
- 2004: Antrag beim Land M-V auf Erwerb der Landesflächen in der TWSZ II
- der Antrag wurde abgelehnt
- Zeitraum 2009 bis 2016: Erwerb von insgesamt ca. 6,6 ha von Privatperson

Erworbene Flächen in der TWSZ II



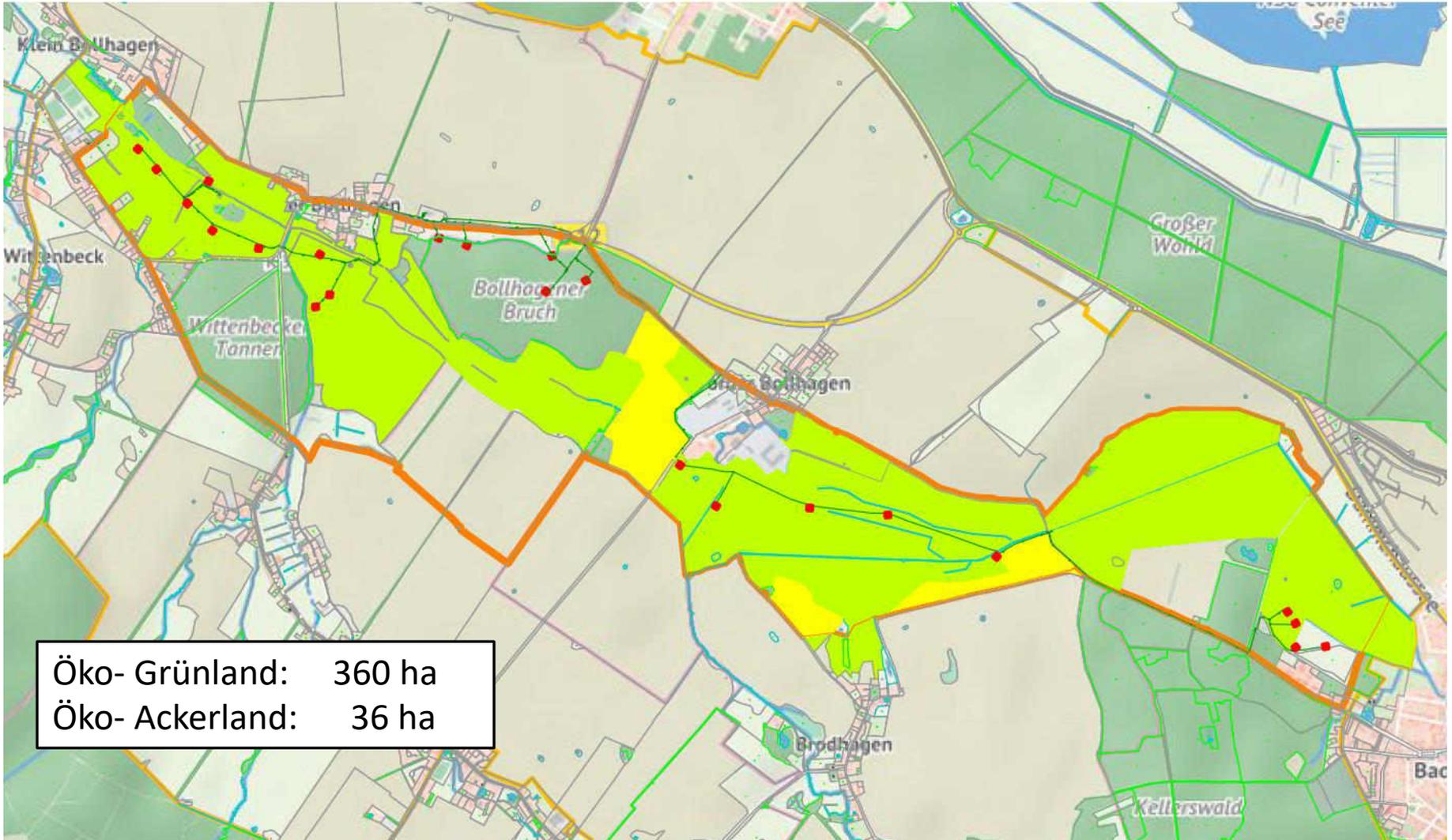




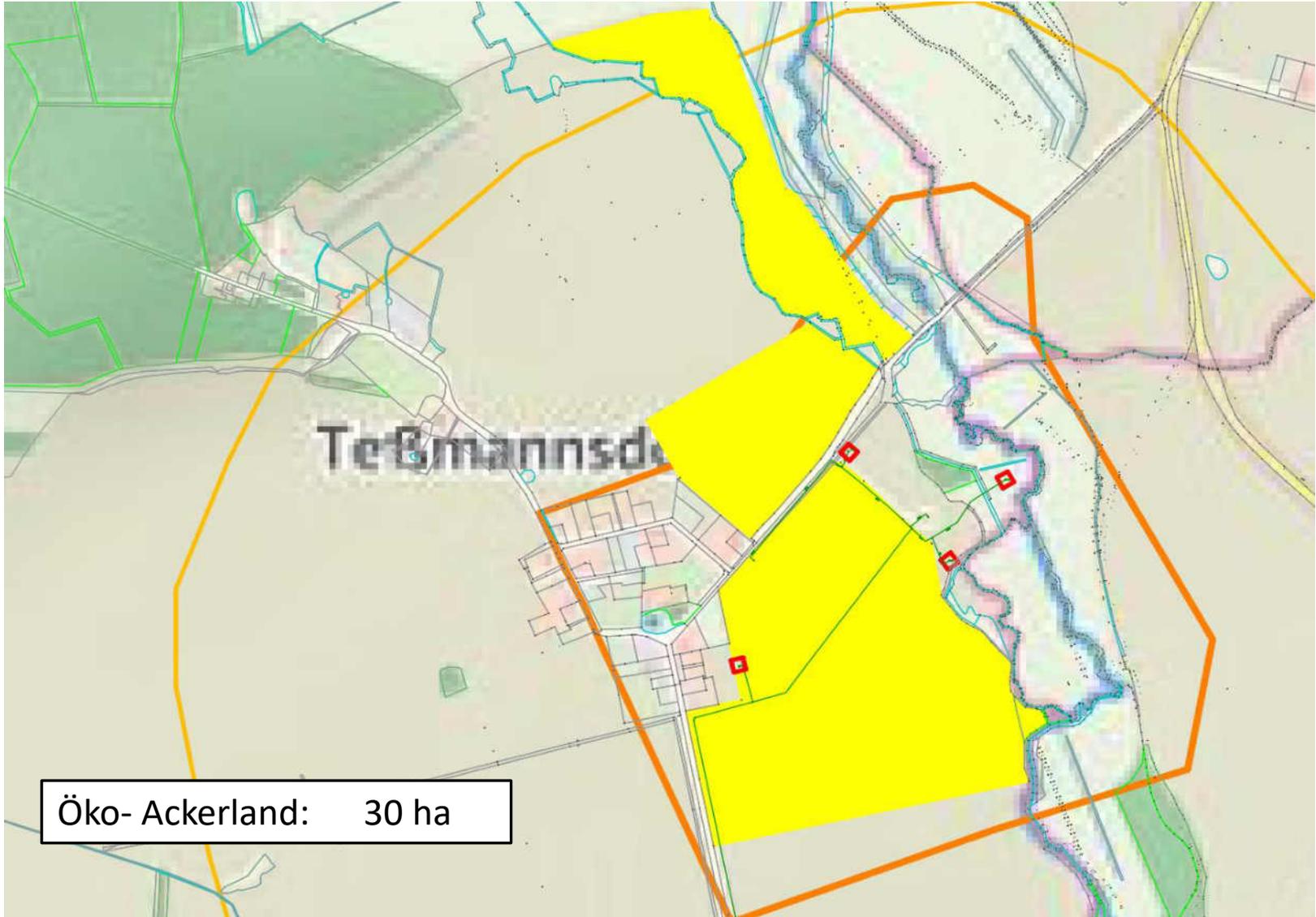
Gute Erfahrung mit freiwilligen Nutzungseinschränkungen

- das „Gut Vorder Bollhagen“ hat seine Landwirtschaft vor 16 Jahren auf ökologisch umgestellt
(vom ZV KÜHLUNG werden gekürzte Fördermittel erstattet)
- das „Gut Hohen Luckow“ hat im Jahr 2016 die intensive konventionelle Bewirtschaftung (Mais/Raps) in der gesamten TWSZ II der Wasserfassung Hohen Luckow aufgegeben und die Flächen stillgelegt – auf einen Ausgleich wurde verzichtet (mittlerweile im Pachtvertrag geregelt)
- bei Hinter Bollhagen hat die „Agrargenossenschaft Kühlung“ Flächen um drei Brunnen stillgelegt – allerdings müsste diese Fläche alle fünf Jahre umgebrochen werden – zwischenzeitlich „Ökoland“

Wasserfassung Kühlung

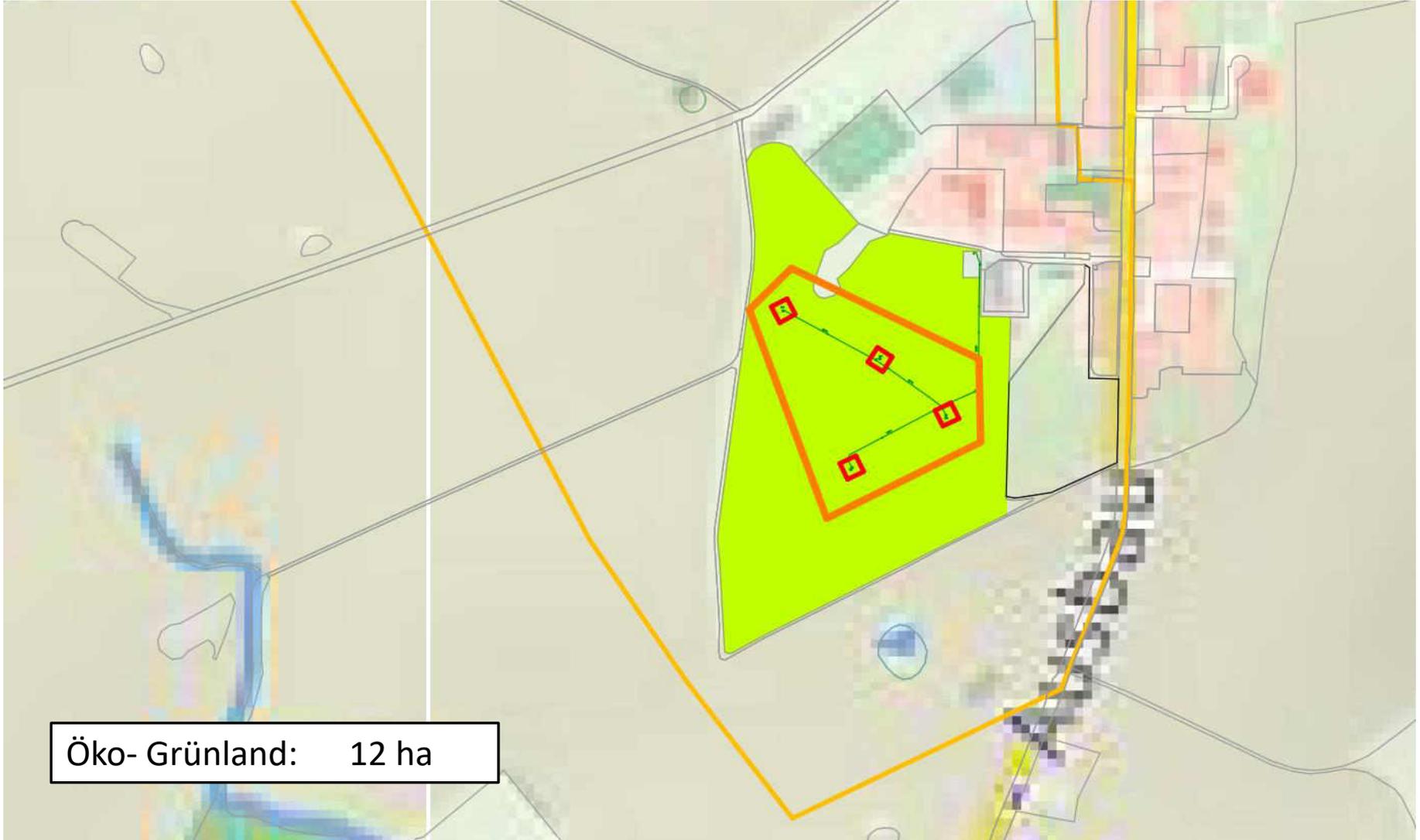


Wasserfassung Teßmannsdorf



Öko- Ackerland: 30 ha

Wasserfassung Hohen Luckow



Öko- Grünland: 12 ha

**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)

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit!

