



Gemeindewerke Niederkrüchten GmbH



Gemeindewerke Niederkrüchten

sind verantwortlich für die

- ▶ Wasserförderung
- ▶ Wasseraufbereitung
- ▶ Wasserspeicherung und die
- ▶ Wasserverteilung

um die Gemeinde Niederkrüchten und die angrenzenden Gemeindegebiete mit Trinkwasser zu versorgen.

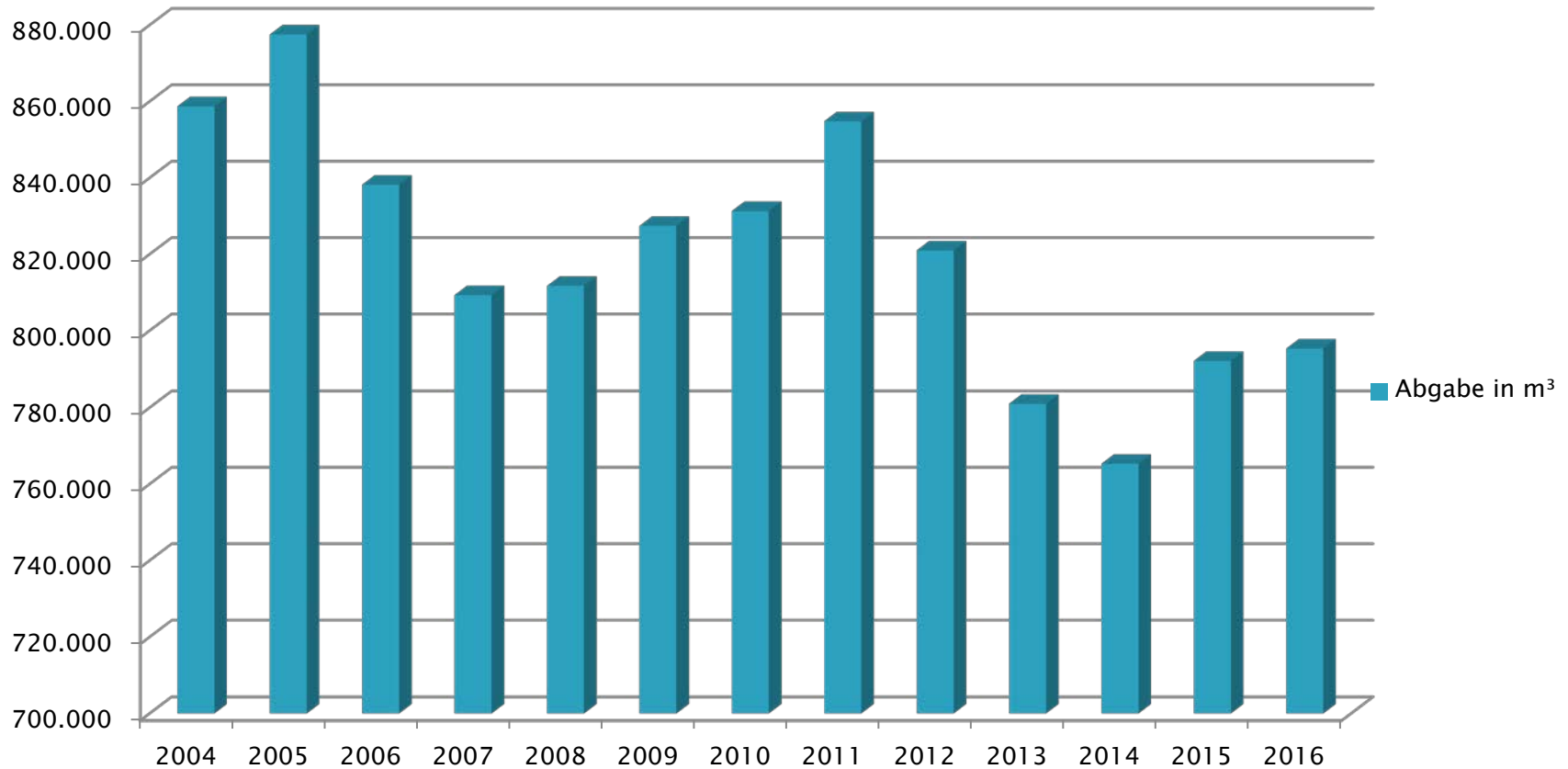


Versorgungsgebiet:

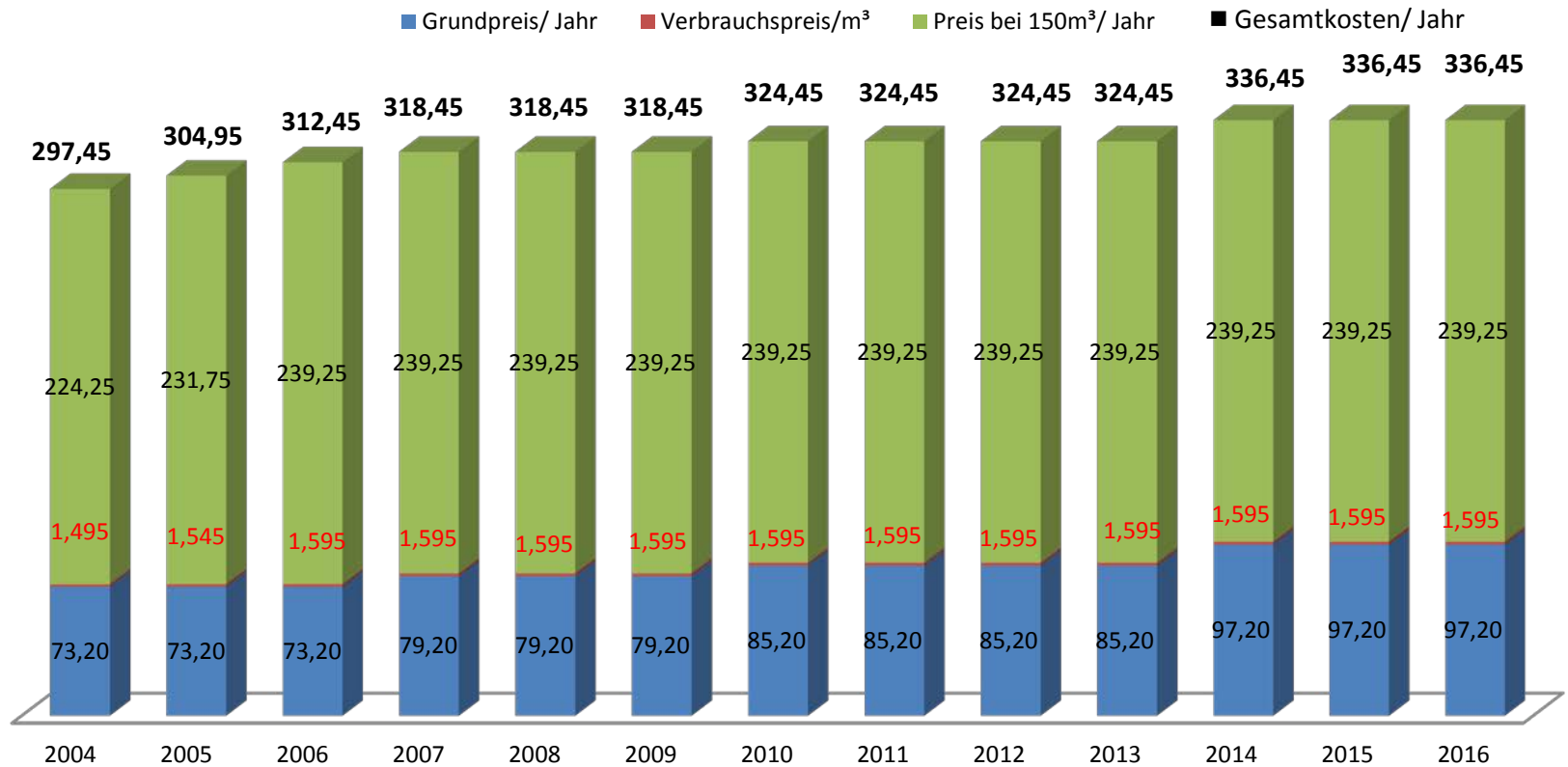
Grundfläche:	67,07 km²
Versorgte Einwohner:	16.661
Rohrnetz – Verteilungsnetz:	134,8 km
Hausanschlussleitungen:	50,9 km
Hausanschlüsse:	5.025

Wasserabgabe 2004 – 2016

Abgabe in m³



Preisentwicklung 2004-2016 Einfamilienhaus



Grundwasserförderung



Geschlossene Schnellfilter



Mechanische Entsäuerung



Reinwasserbehälter (2000 m³)



Reinwasserpumpen Netzdruck 5,5 bar

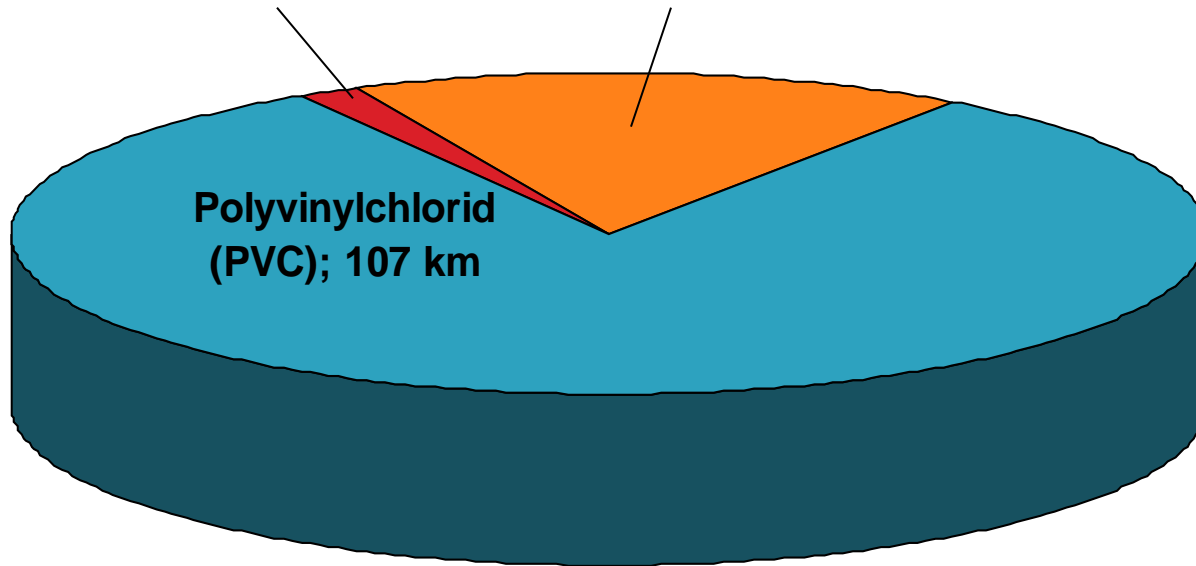
Verteilungsnetz

Gesamtlänge 134,8 km
Hausanschlüsse 5.154 Stück
Hausanschlussleitung 50,9 km

Asbestzement
(AZ); 2 km

Polyethylen (PE);
25 km

Polyvinylchlorid
(PVC); 107 km



Wasseranalysen (gesamt : 360 Analysen)

Wasserwerk

- 160 Mikrobiologische Analysen
- 32 Chemische Analysen

Rohrnetz

- 108 Mikrobiologische Analysen
- 42 Chemische Analyse

Trinkwasser

- 18 Trinkwasserproben

Ergebnis : Grenz- und Richtwerte der Trinkwasserverordnung werden eingehalten

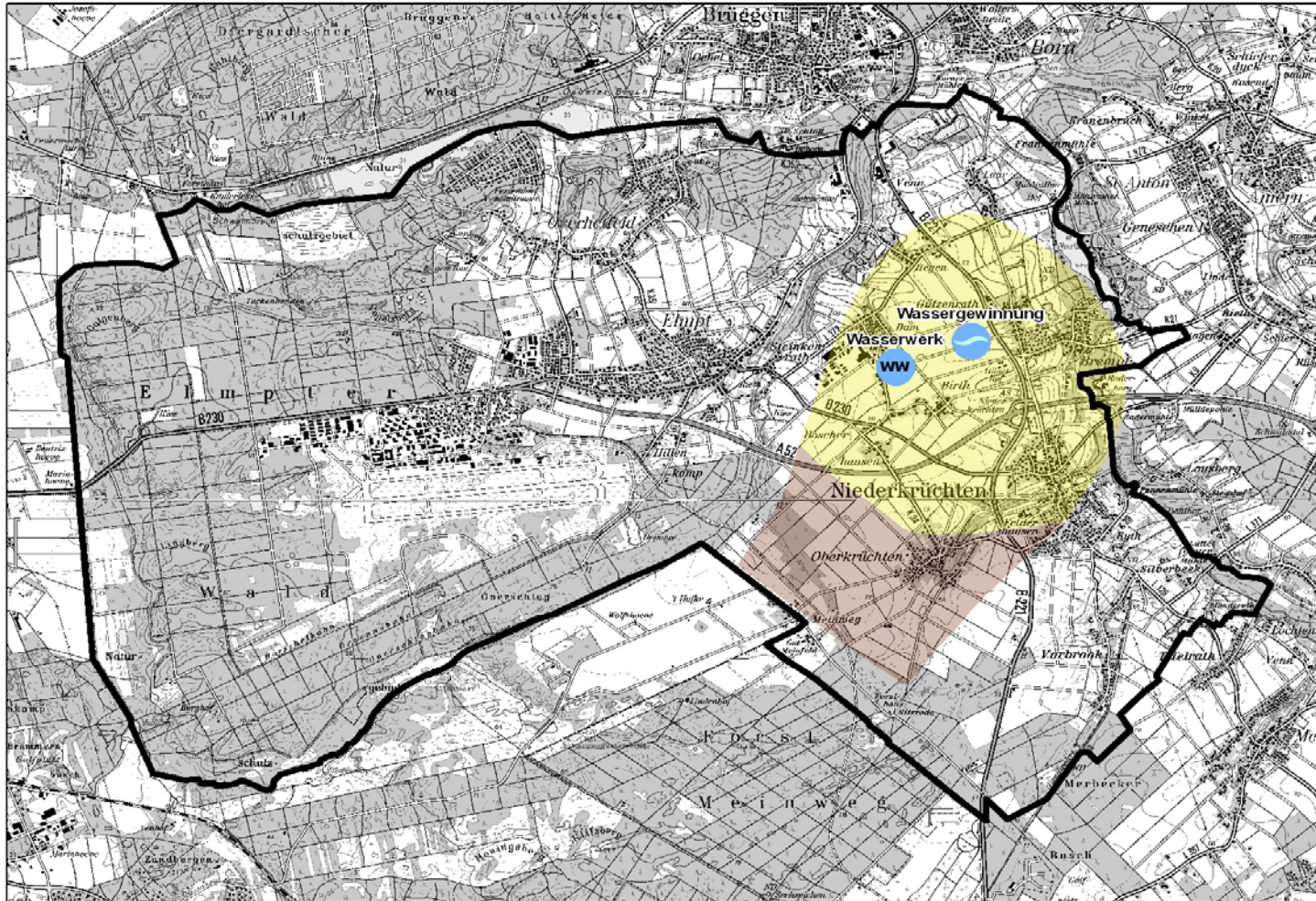
Trinkwasseranalyse

Parameter	Dimension	Grenzwerte TVO 2001	Gemeinde Niederkrüchten
Temperatur	°C	25	13,3
Geruch bei 12°C			1
Geschmack			1
Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm)	m ⁻¹	0,5	0,09
Trübung	NTU	1,0	0,23
pH-Wert		6,5 - 9,5	7,85
pH-Wert nach Calcisättigung			7,74
Karbonathärte	°dH		6,6
Gesamthärte	°dH		7,9
Härtebereich (als Calciumcarbonat je Liter)	mmol/l		1,71
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l		0,18
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		2,34
Leitfähigkeit	µS/cm	2500	348
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l		<1
Aluminium	mg/l	0,2	< 0,02
Ammonium	mg/l	0,5	< 0,02
Bor	mg/l	1	<0,02
Calcium	mg/l	400	56,1
Chlorid	mg/l	250	17,2
Eisen, gesamt	mg/l	0,20	< 0,02
Kalium	mg/l	12	3,4
Magnesium	mg/l	50	7,19
Mangan	mg/l	0,05	< 0,01
Natrium	mg/l	200	11,9
Phosphat, gesamt	mg/l	5	< 0,3
Sulfat	mg/l	240	34,4
Arsen	mg/l	0,01	<0,0002
Blei	mg/l	0,01	<0,0002
Cadmium	mg/l	0,005	< 0,0001
Chrom	mg/l	0,05	< 0,0002
Cyanid	mg/l	0,05	< 0,005
Fluorid	mg/l	1,5	0,08
Kupfer	mg/l	2	0,0020
Nickel	mg/l	0,02	0,005
Nitrat	mg/l	50	23,3
Nitrit	mg/l	0,1	< 0,01
Quecksilber	mg/l	0,001	< 0,0001
Summe Pflanzenschutzmittel	µg/l	0,5	< 0,5
Härtebereich			Mittel

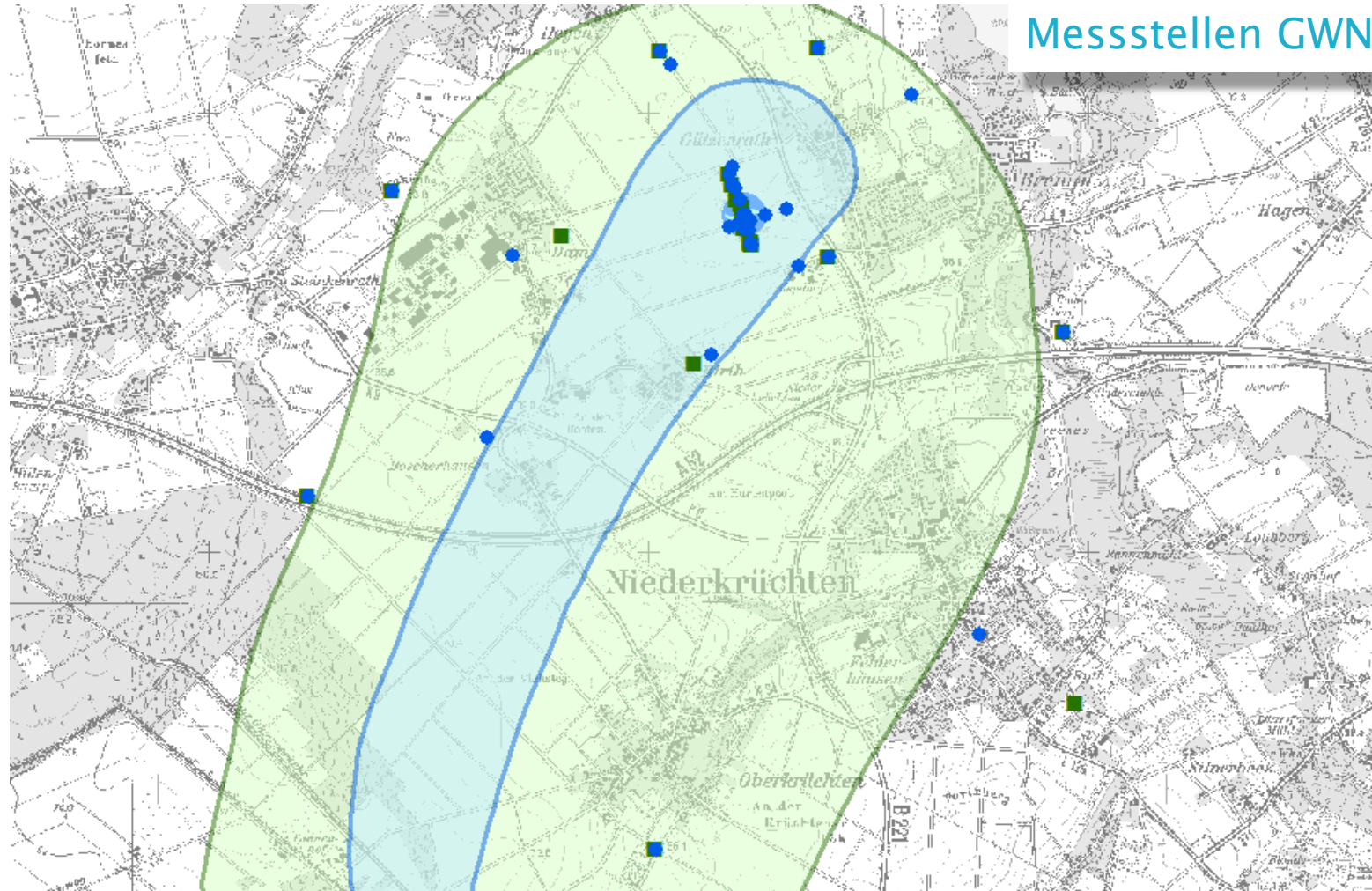
Brunnenanlage

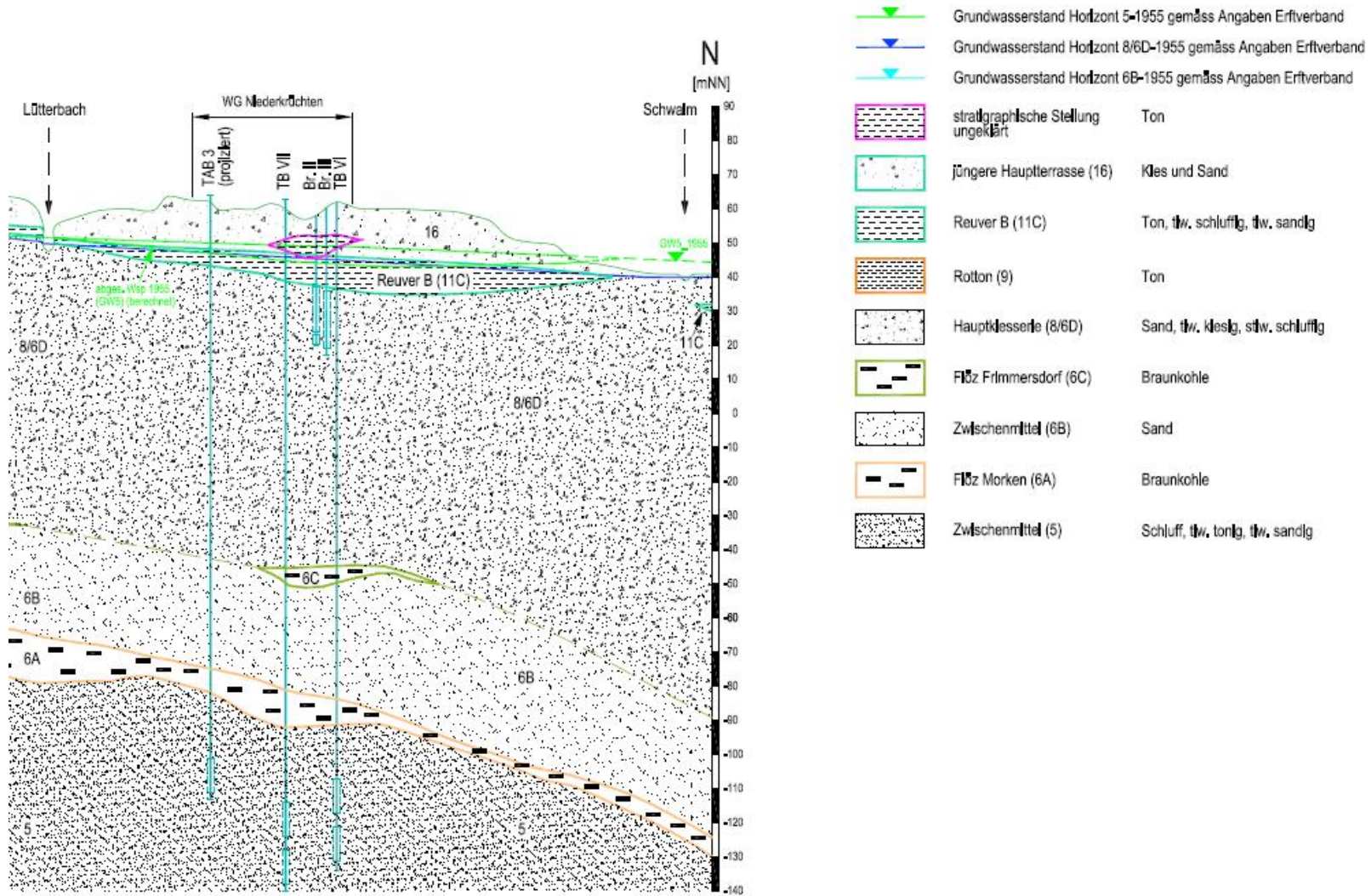


- ▶ Die Wasserförderung erfolgt über
 - 2 Flachbrunnen bis zu einer Tiefe von 50 m unter Reuver Ton (Förderleistung: 30 m³/h)
 - und
 - 2 Tiefenbrunnen mit einer Tiefe bis zu 200 m unter Flötz Morken (Förderleistung: 120 m³/h)



Grundwassermessstellen





Hydrogeologische Situation

Schematische Darstellung der geologischen Verhältnisse
in der WGA Niederkrüchten



Bewilligungsbescheid vom 19.04.2011

Brunnen II und III (Horizont 8/6D):

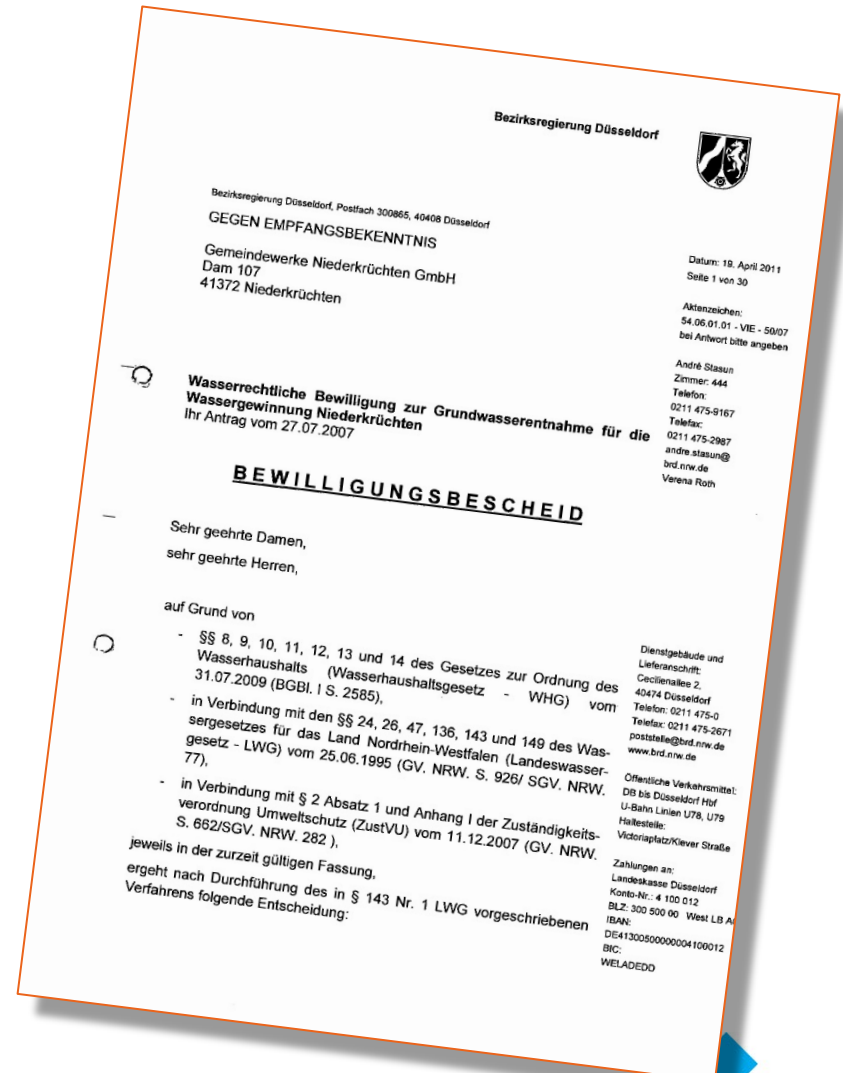
60 m³/h
1.440 m³/d
43.200 m³/30d
300.000 m³/a

Brunnen VI und VII (Horizont 5):

240 m³/h
5.760 m³/d
172.800 m³/30d
1.100.000 m³/a

Gesamtfördermenge:

300 m³/h
7.200 m³/d
216.000 m³/30d
1.400.000 m³/a





Brunnenkopf



Brunnenstube des Tiefbrunnens „6“ (200 m tief)

„EU-Klage wegen Nitrat konsequente Folge des zögerlichen Verhaltens der Regierung“

Schmidt für „Düngeverordnung ohne überzogene Forderungen“
Vor dem Hintergrund der Nitrat-Klage der EU-Kommission gegen Deutschland ist die Düngeverordnung für die Landwirte zu schaffen“, sagte Schmidt am Montag vergangener Woche.
Quelle: EUWID WASSER UND ABWASSER 46.2016

Länderminister kritisieren Umgang der Bundesregierung mit Nitratproblematik

BUND fordert grundsätzlichen Kurswechsel in der Agrarpolitik
Kritik an der Bundesregierung vor dem Hintergrund der Klage der EU-Kommission gegen Stickstoffmengen, Datentransparenz bei der Kontrolle und effektive Maßnahmen gegen Überdüngung.
Quelle: EUWID WASSER UND ABWASSER 46.2016

Sachverständige sehen Regelungs- und Vollzugsdefizite im Düngerecht

„Für Trinkwasserschutz muss tragfähiger Kompromiss gefunden werden“
Bei der von der Bundesregierung angestrebten Änderung des Düngerechts muss ein tragfähiger Kompromiss gefunden werden, eine Verschärfung des Düngerechts ablehnt hat Franz Jansen-Minßen von der Landwirtschafts-
Quelle: EUWID WASSER UND ABWASSER 12.2016

DVGW kündigt Überblick zur Belastung der Trinkwasserressourcen mit Nitrat an

Grundwasserdatenbank soll neue Wege des Grundwasserschutzes aufzeigen
Einen bundesweiten Überblick über die Belastungssituation der Trinkwasserressourcen mit Nitrat soll die Datenbank zeigen. Insbesondere sollte der Schwellenwert für pflanzenschutzrechtlich nicht relevante Nitratkonzentrationen in Grundwasser aufgeführt werden.
Quelle: EUWID WASSER UND ABWASSER 46.2016



EU-Kommission verklagt Bundesrepublik Deutschland

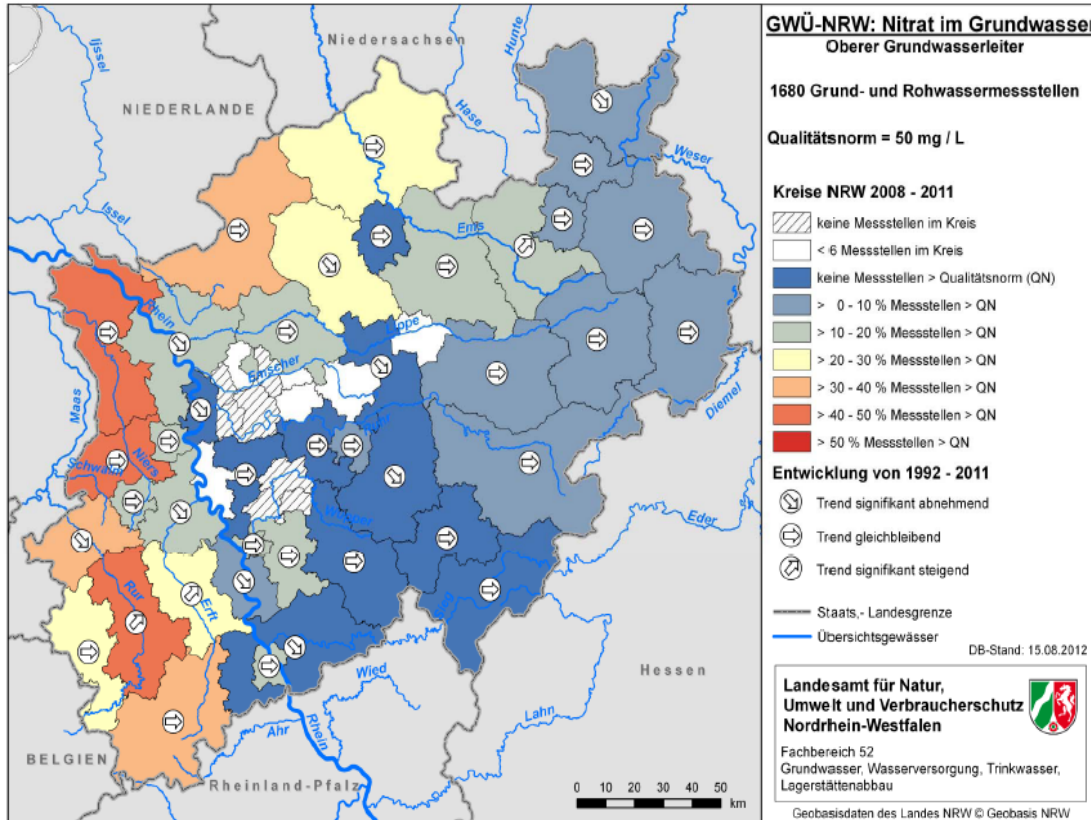
- Die **EU-Kommission** hat im November 2016 Klage gegen die Bundesrepublik Deutschland eingereicht wegen regelmäßiger Überschreitung der Nitrat-Grenzwerte im Grundwasser.
- Die **Wasserrahmenrichtlinie** der EU fordert die Mitgliedsländer auf, alle vier Jahre einen Nitratbericht vorzulegen.
- Der jüngste **Nitratbericht der Bundesrepublik Deutschland**, der im Januar 2017 an die EU-Kommission übermittelt wurde, zeigt, dass in Deutschland nach wie vor **Probleme mit dem Nitrat-Gehalt** existieren.
- Es wurden bundesweit 700 Grundwasser-Messstellen ausgewählt, an rund einem Drittel hiervon wurde der **maximale Grenzwert von 50 mg/l** nicht eingehalten.



Nitrat im Grundwasser

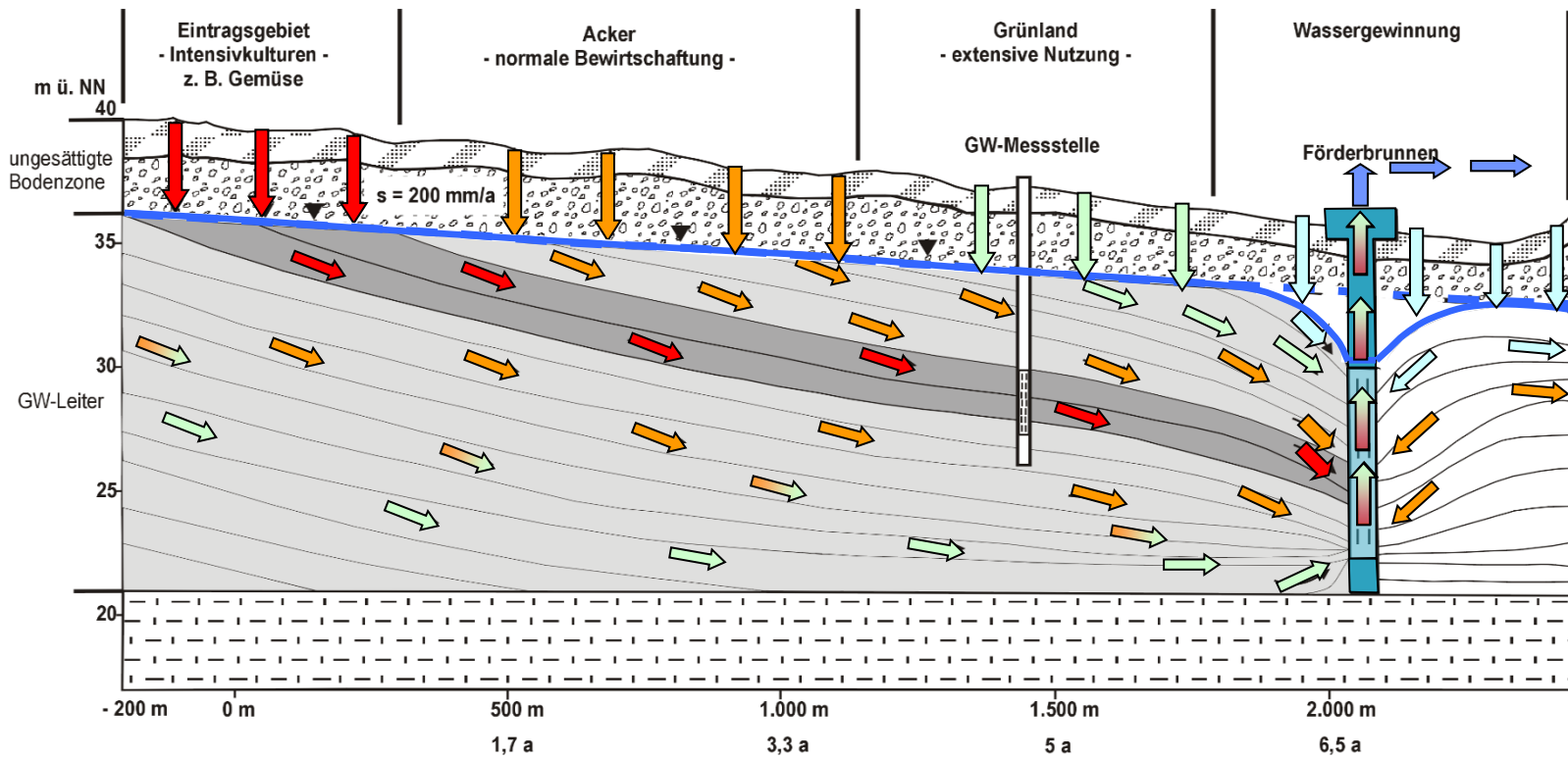
– Aktuelle Situation in NRW und am Niederrhein

–

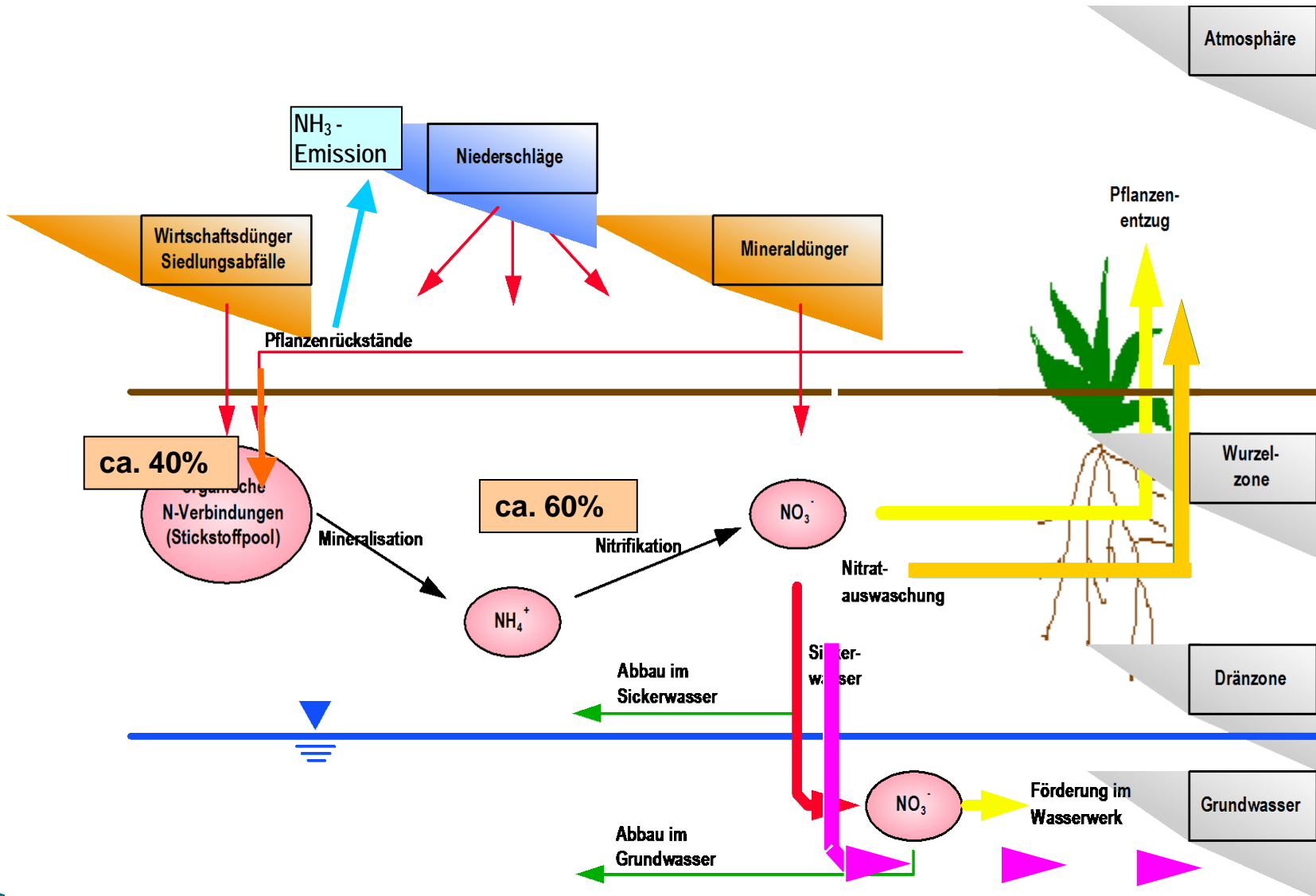


Stofftransport im Grundwasser

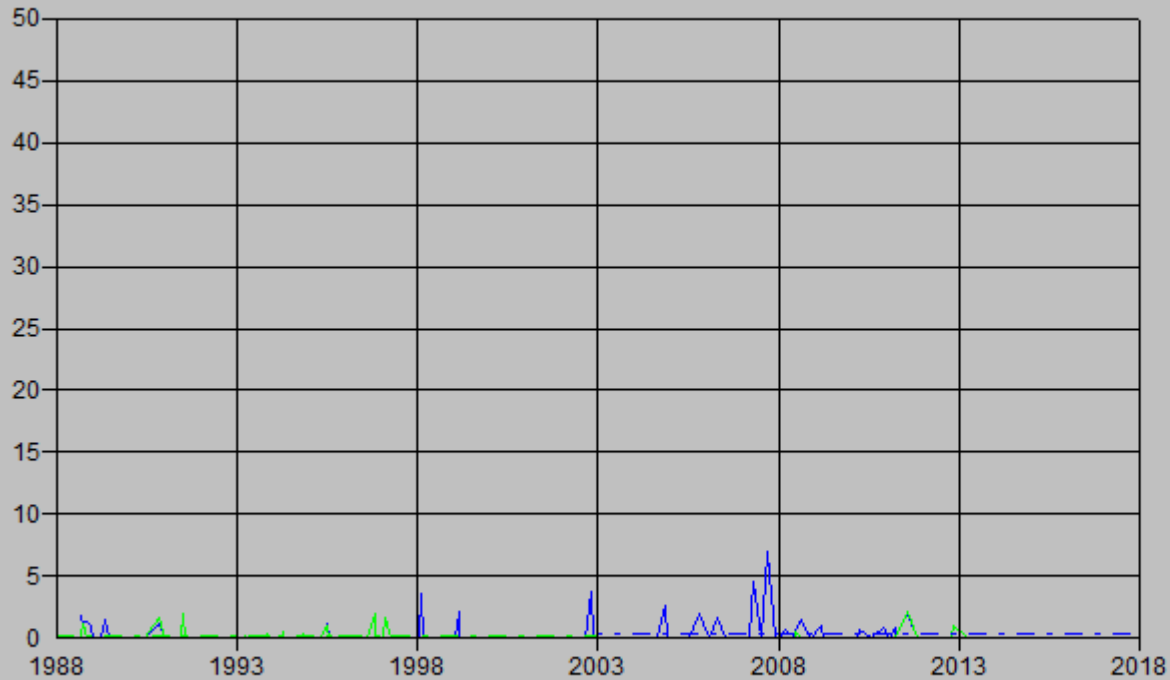
- Wie kommt das Nitrat zum Brunnen? -



Stickstoffkreislauf im Boden:



Nitrat [mg/l]

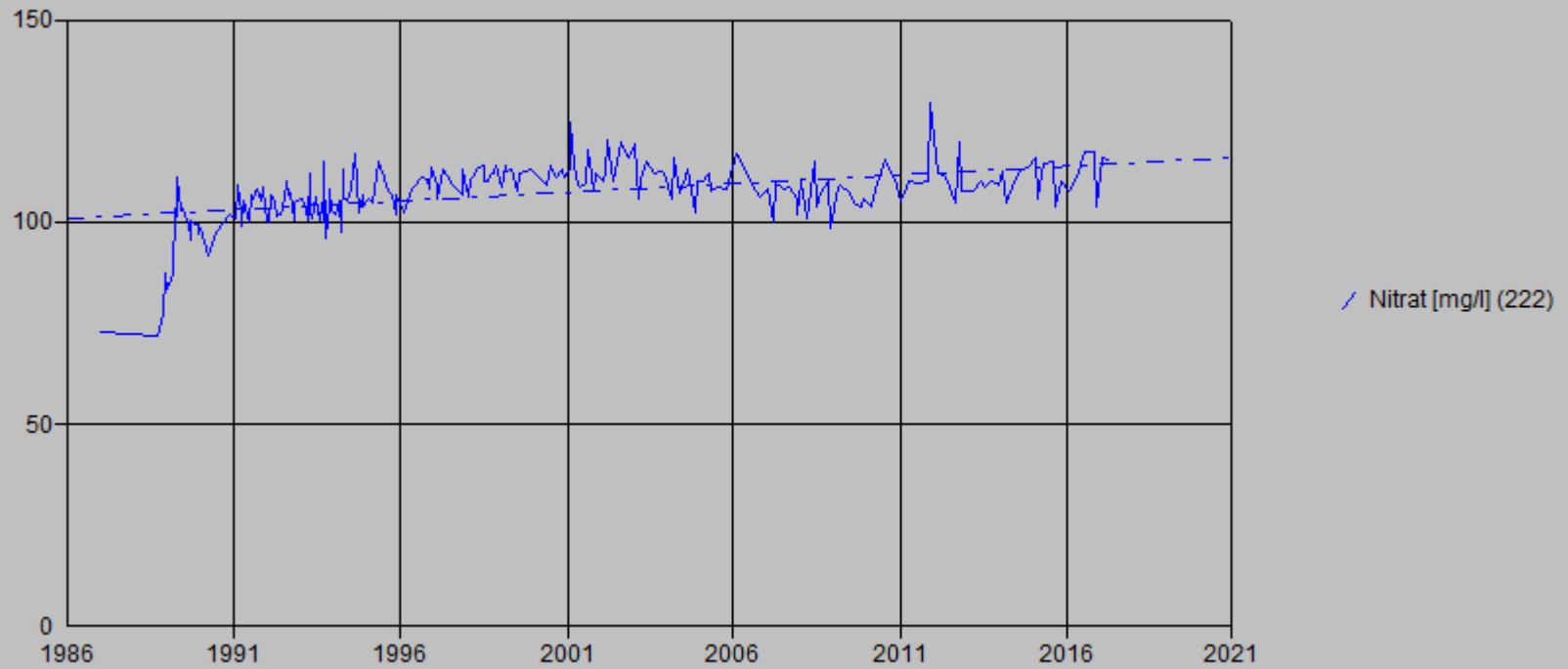


— Niederkrüchten TB6 (223)

— Niederkrüchten TB7 (221)

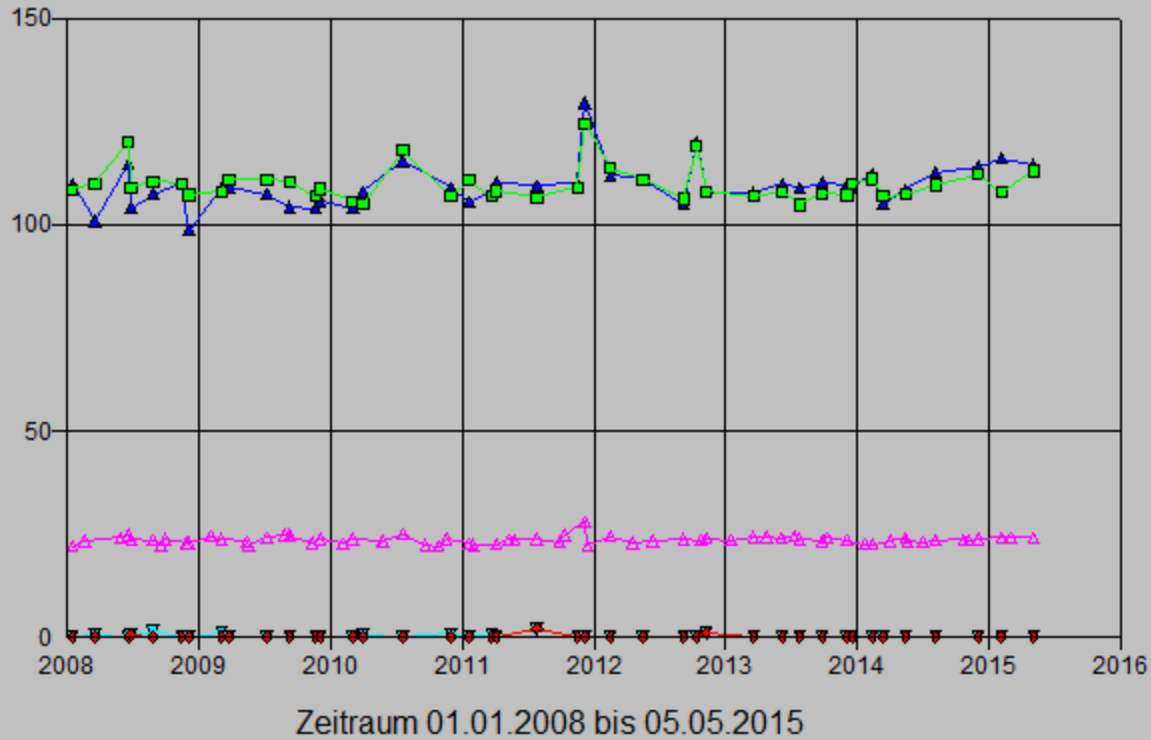
Zeitraum 01.01.1980 bis 09.05.2017

Niederkrüchten Br2



Zeitraum 01.01.1972 bis 09.05.2017

Nitrat [mg/l]



- ▲ Niederkrüchten Br2 (41)
- Niederkrüchten Br3 (41)
- ▼ Niederkrüchten TB6 (41)
- ◆ Niederkrüchten TB7 (41)
- ▲ WA Dam Trinkwasser (5.1) (66)

Kooperation Niederkrüchten

- aktuell sind 17 Betriebe Mitglied in der Kooperation
 - Das Kooperationsgebiet ist in 2 Bereiche aufgeteilt:
- der innere Bereich ist das Einzugsgebiet der Flachbrunnen .
- der äußere Bereich ist das Einzugsgebiet der Tiefbrunnen
- es werden ca. 200 ha von 219 ha im inneren Bereich und 280 ha im äußeren Bereich von den Mitgliedern bewirtschaftet
- Der Schwerpunkt der Maßnahmen ist der innere Bereich

Erfahrung aus bisheriger Kooperationsarbeit

- Kooperation statt Konfrontation**
- Sensibilisierung für Gewässerschutz**
- Beachtung der gegenseitigen Interessen**

- Beratung durch die LWK war das wesentliche Instrument**
- Zusammenarbeit lokal vor Ort**

Erfahrung aus bisheriger Kooperationsarbeit

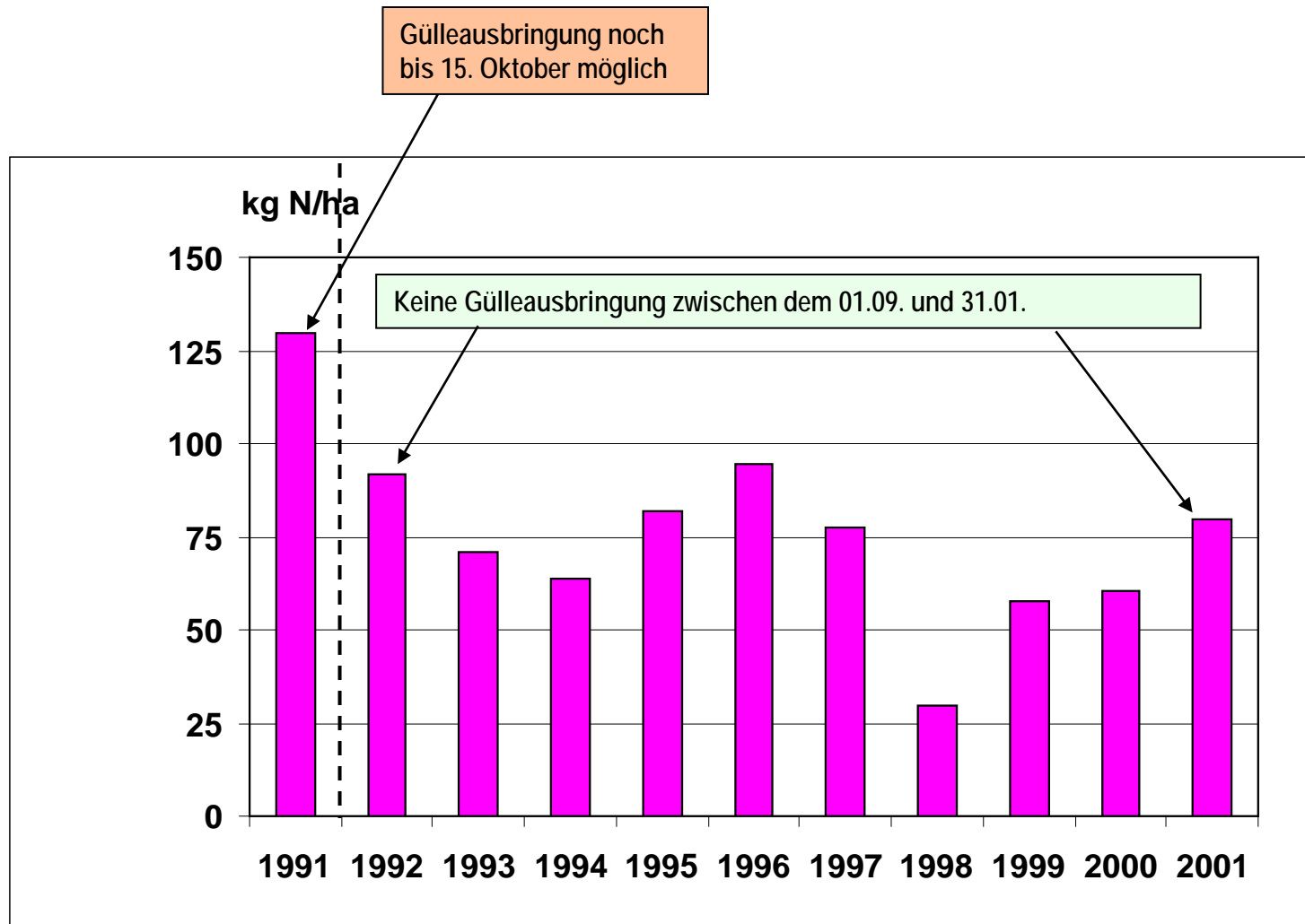
Förderung von Maßnahmen, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen / über dem Stand der Technik liegen



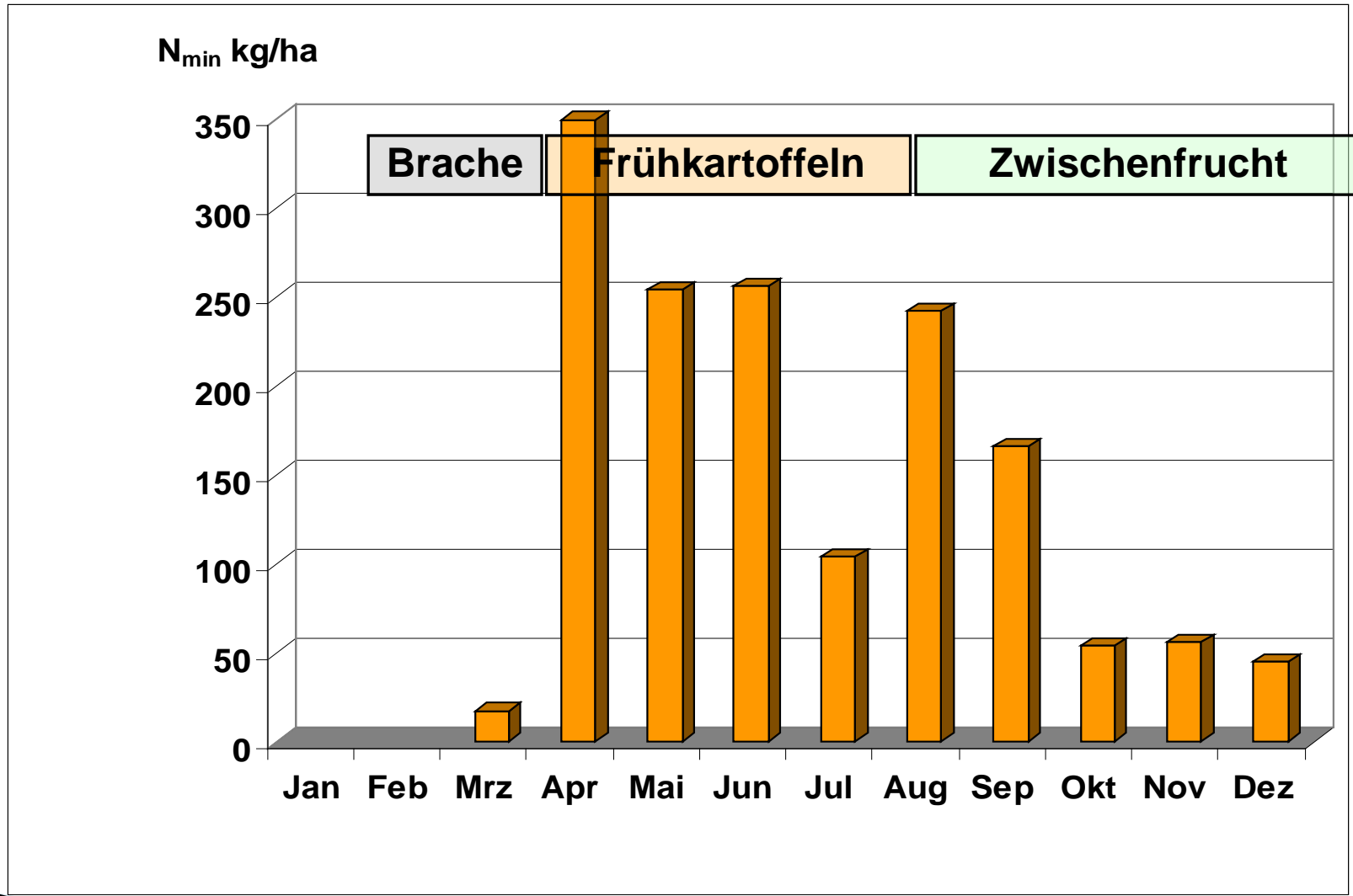
Erfahrungen aus der Kooperationsarbeit

- Förderung Zwischenfruchtanbau
- Förderung Schlegelhäcksler
- Förderung Zusatzausrüstung PBSM-Spritzen
- Förderung PBSM-Lagerschränke
- Förderung von Güllelagerraum
- Umverteilung von Gülle in viehlose Betriebe
- Förderung EDV-Schlagkarteiprogramme

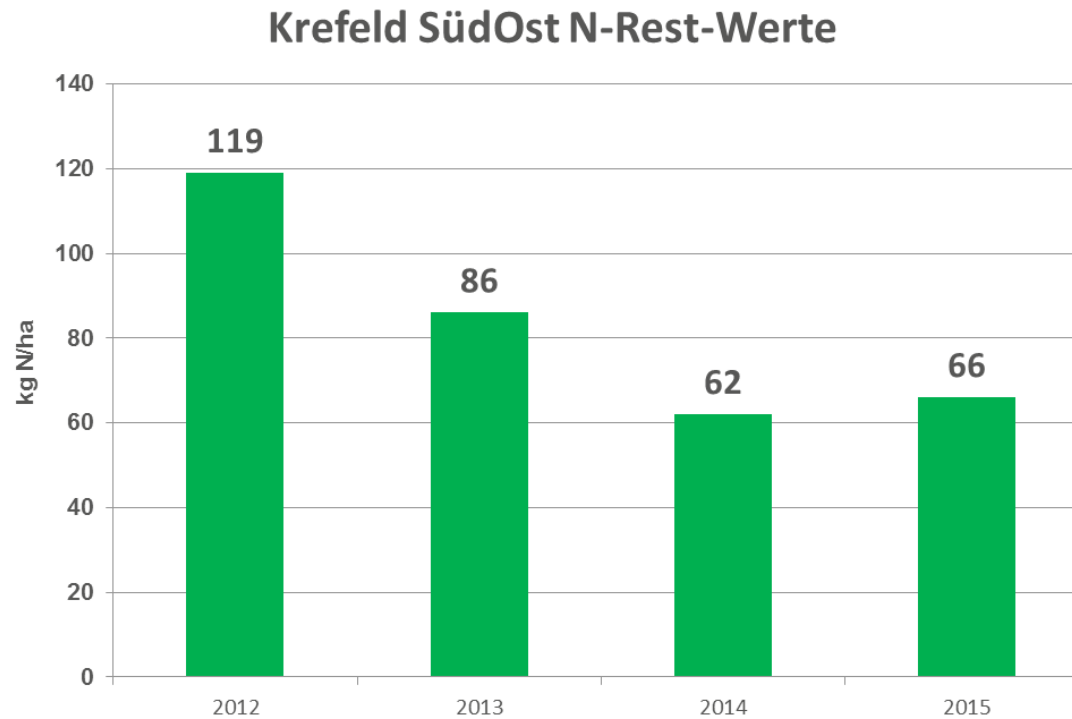
Nitrat-Reduzierung nach Verkürzung der Ausbringungsphase



N_{\min} -Entwicklung von Frühkartoffeln mit ZF Senf



Kooperation im Süd-Osten zeigt Wirkung: Nitrat-Restwerte sind rückläufig



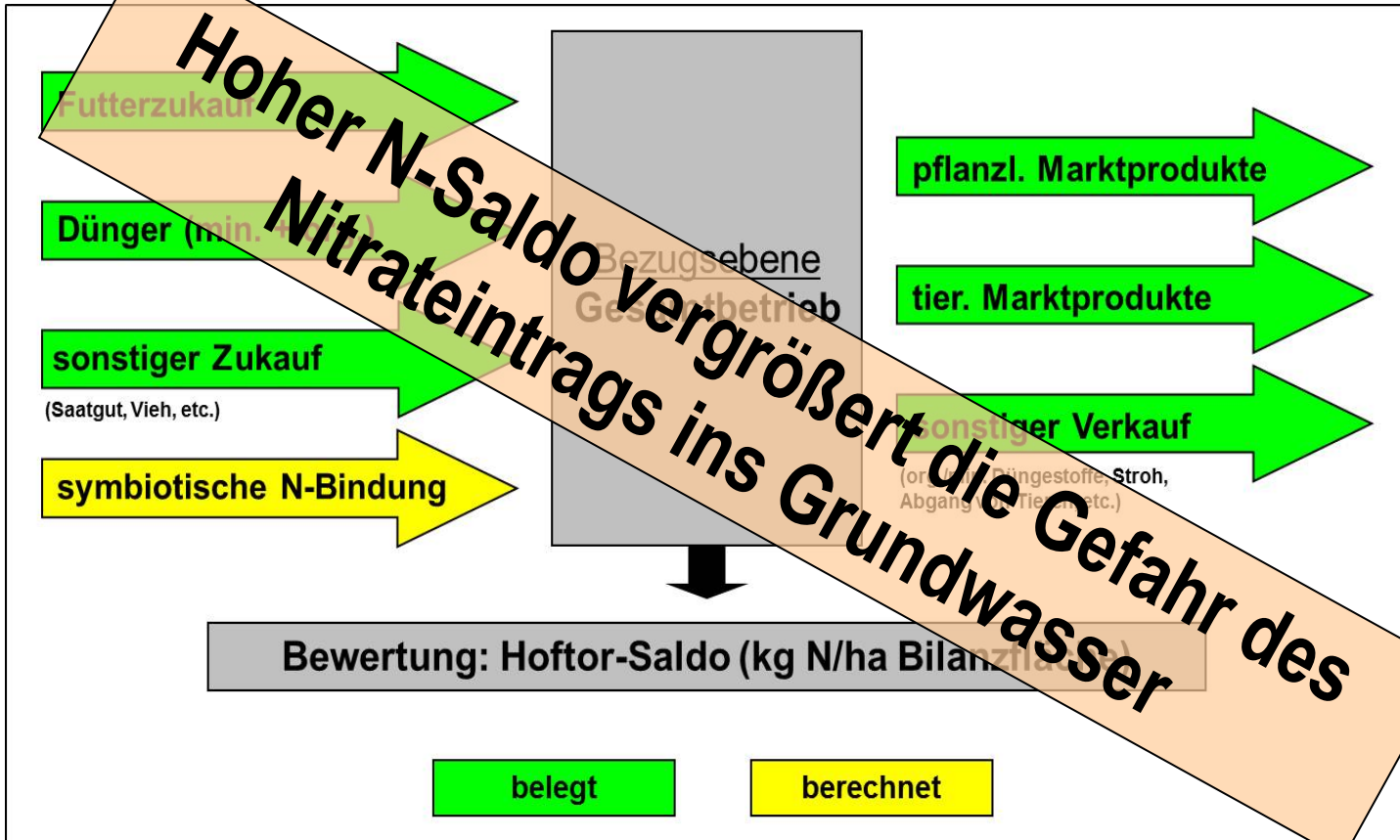
Zwischenfruchtanbau



Ursachen der Nitratbelastung

Nährstoffbilanzen

Schema einer Hoftorbilanz



FAZIT

- Die Nitratwerte in den flachen Brunnen sind stabil.
- Kooperative Maßnahmen sollen im inneren Bereich in den kommenden Jahren die Situation verbessern.
- Durch Beprobung der Vorfeldpegel werden die Prozesse begleitet und überwacht.
- In den tertiären Brunnen werden die Nitratwerte voraussichtlich nicht ansteigen. Hierzu gibt es Untersuchungen der Ruhr-Universität-Bochum aus dem Bereich Willich.
- Nitrat wird somit in Niederkrüchten in absehbarer Zeit kein Problem darstellen.



**Gemeindewerke
Niederkrüchten GmbH**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit