SACHSEN-ANHALT

Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt

Tag der Agrarökologie

28. Oktober 2025

Entwicklung der Nitratkonzentrationen an den Grundwassermessstellen im Land Sachsen-Anhalt

Stefanie Herrmann

Referentin für Grundwasser/ WRRL

Referat 23, MWU

Gliederung

I. Grundwasserüberwachung

II. Nitratentwicklung im Grundwasser

III. Einflussfaktoren zum Nitrateintrag

IV. Berücksichtigung der denitrifizierenden Verhältnisse

V. Fazit und Ausblick

I. Grundwasserüberwachung

Gesetzliche Grundlagen:

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Grundwasserverordnung (GrwV)
- Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA)

u.a. Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in nationales Recht

Schwellenwert für Nitrat: 50 mg/l

§ 111 WG LSA „Gewässerkundlicher Landesdienst“

- Ermittlung, Auswertung, Beurteilung der Messergebnisse an Messstellen im Grundwasser
- Einstufung des Zustands des Grundwassers
- GLD angesiedelt im Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW)

Grundwassermonitoring

Grundlage: Rahmenkonzeption Gewässermonitoring Sachsen-Anhalt und jährliches Gewässerüberwachungsprogramm (GÜSA)

→ Nitrat ist im GÜSA als Standardparameter für die Grundwasserüberwachung eingeplant.

I. Grundwasserüberwachung

Landesmessnetz Grundwassergüte:

Anzahl der Grundwassermessstellen:

→ im Jahr 2025

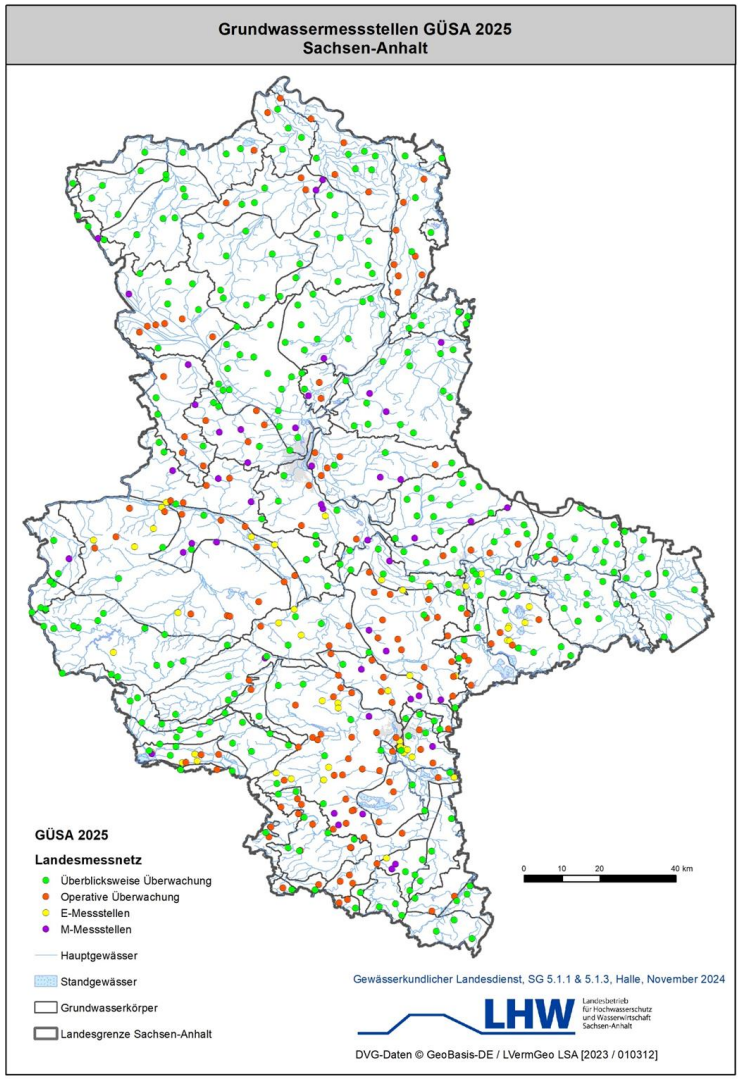
- Überblicksüberwachung: 306
- Operative Überwachung: 169
- Milieumessnetz : 47
- Ermittlungsmessnetz : 49

→ **571**

→ im Jahr 2024 (abgeschlossen)

- Überblicksüberwachung: 317
- Operative Überwachung: 157
- Milieumessnetz: 47
- Ermittlungsmessnetz: 51

→ **572**



→ 536 Grundwassermessstellen im **Ausweisungsmessnetz** nach AVV GeA (Stand: 2022)

I. Grundwasserüberwachung

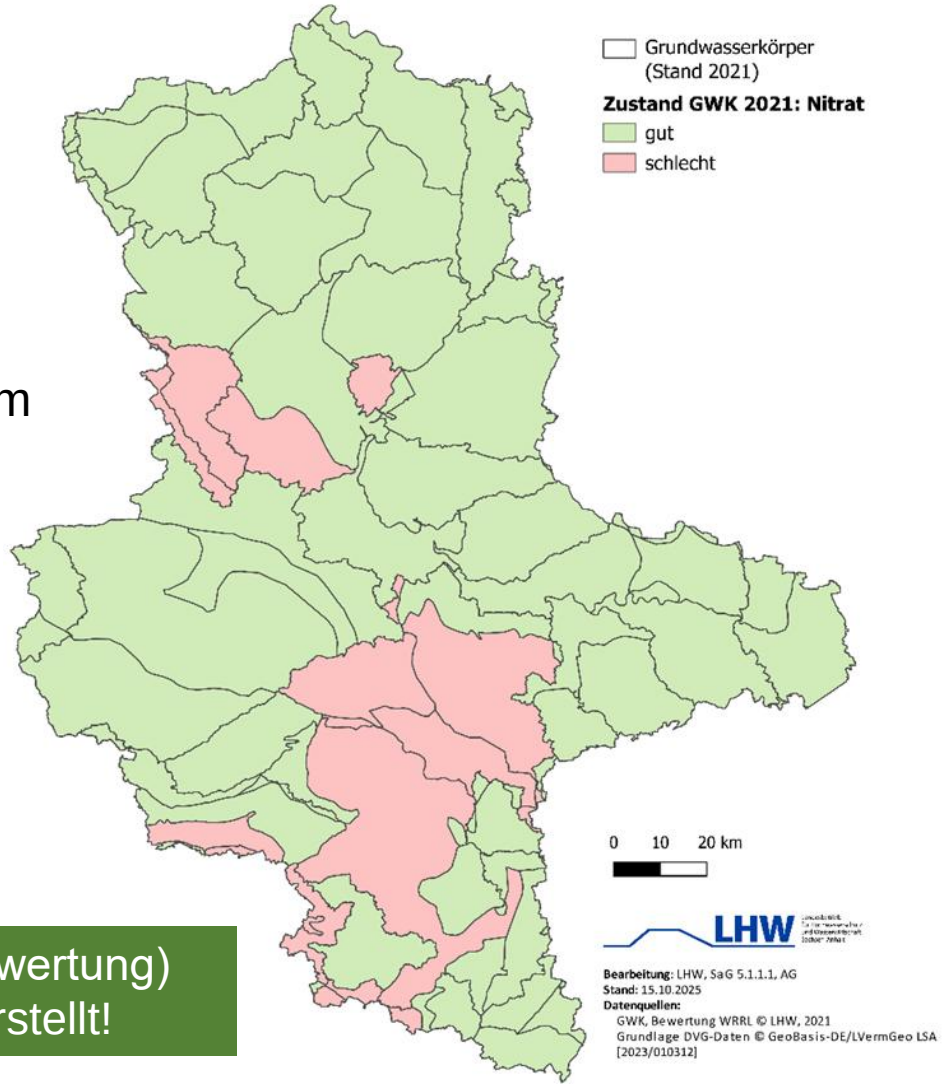
Grundwassermessnetz in Sachsen-Anhalt:

- u.a. Nitrat gemessen
- min. 1 Beprobung pro Jahr
- Messstellennetz ermöglicht die Beschreibung der Grundwasserkörper (GWK) und lässt geogene sowie anthropogene Veränderungen erkennen
- Schwerpunkt bildet der obere (nutzbare) Hauptgrundwasserleiter

I. Grundwasserüberwachung

Zustandsbewertung nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):
(Stand 2021)

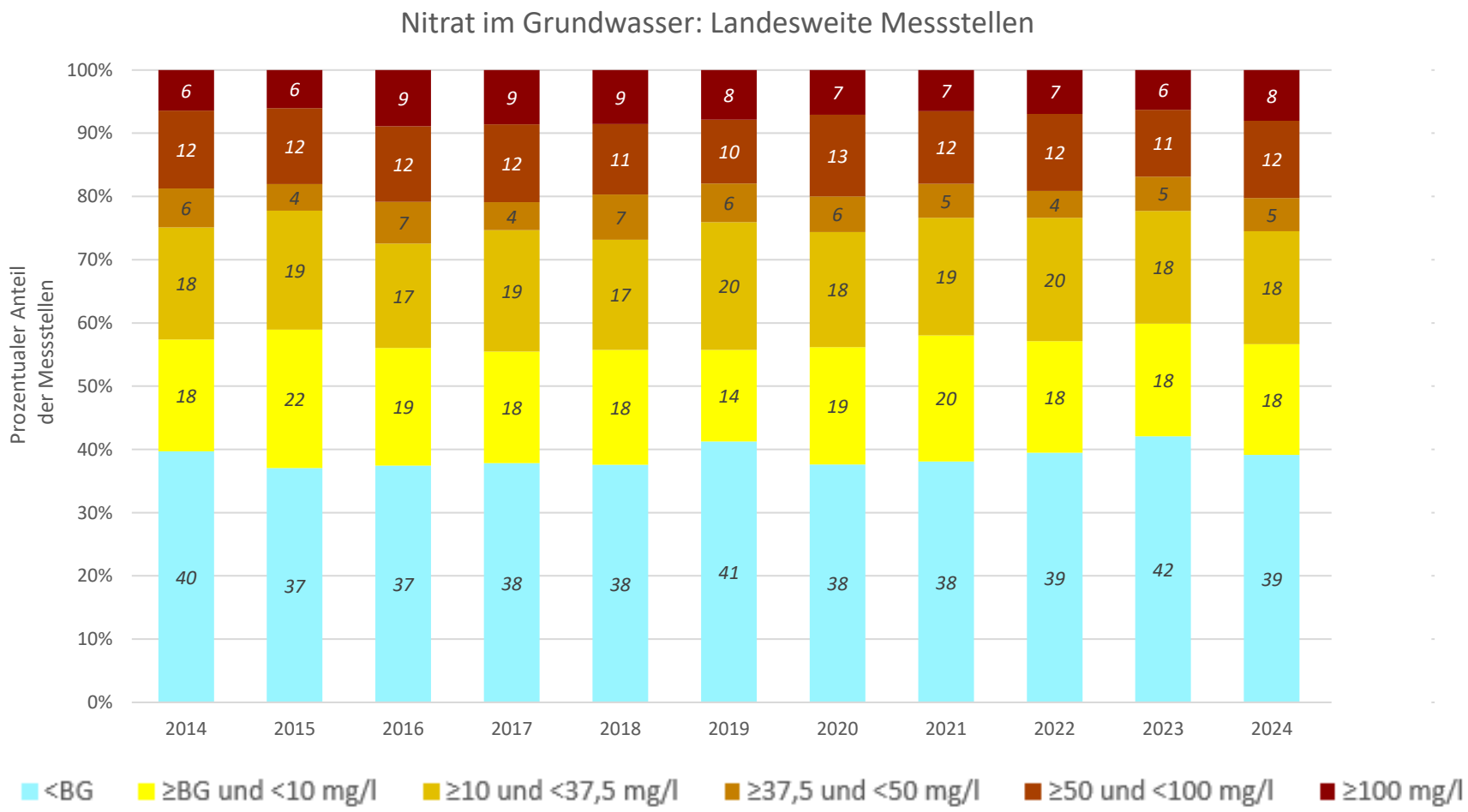
→ **12** von 80 Grundwasserkörpern im **schlechten chemischen Zustand** aufgrund von Nitrat



→ Neue Bestandsaufnahme (Risikobewertung) und Zustandsbewertung wird derzeit erstellt!

II. Nitratentwicklung im Grundwasser

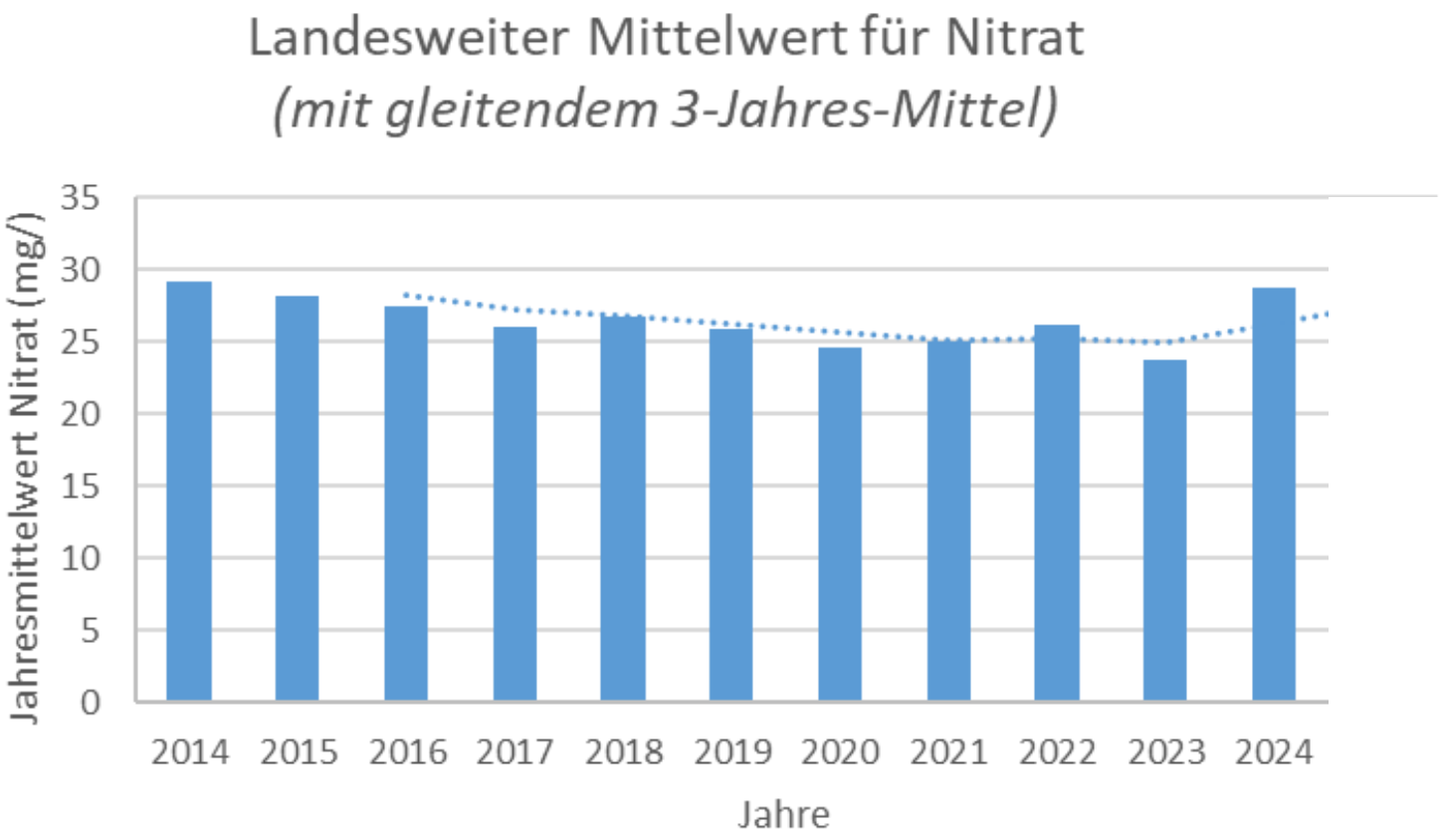
Überblick der Nitratkonzentrationen an den Messstellen seit 2014:

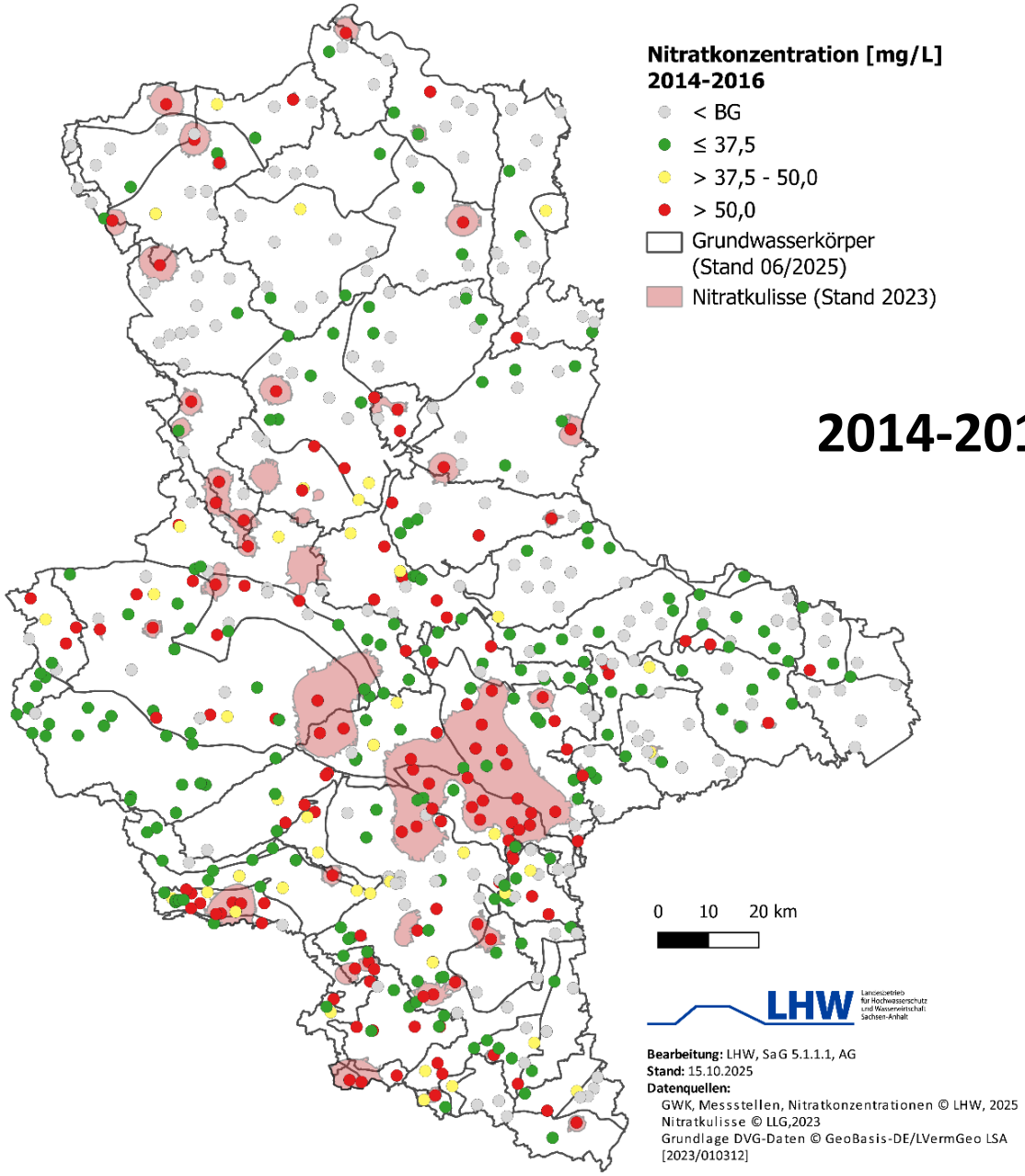


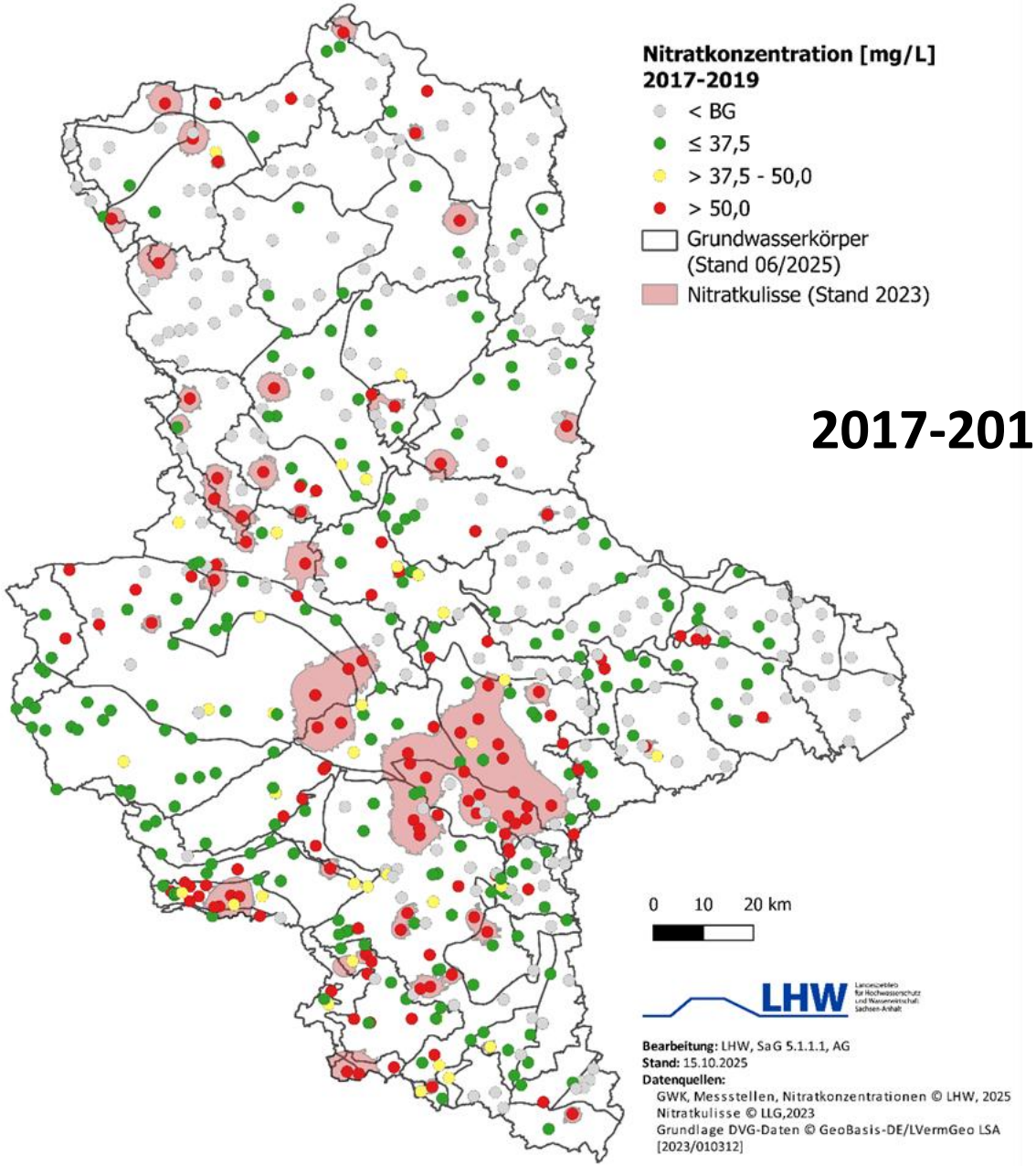
*BG - Bestimmungsgrenze

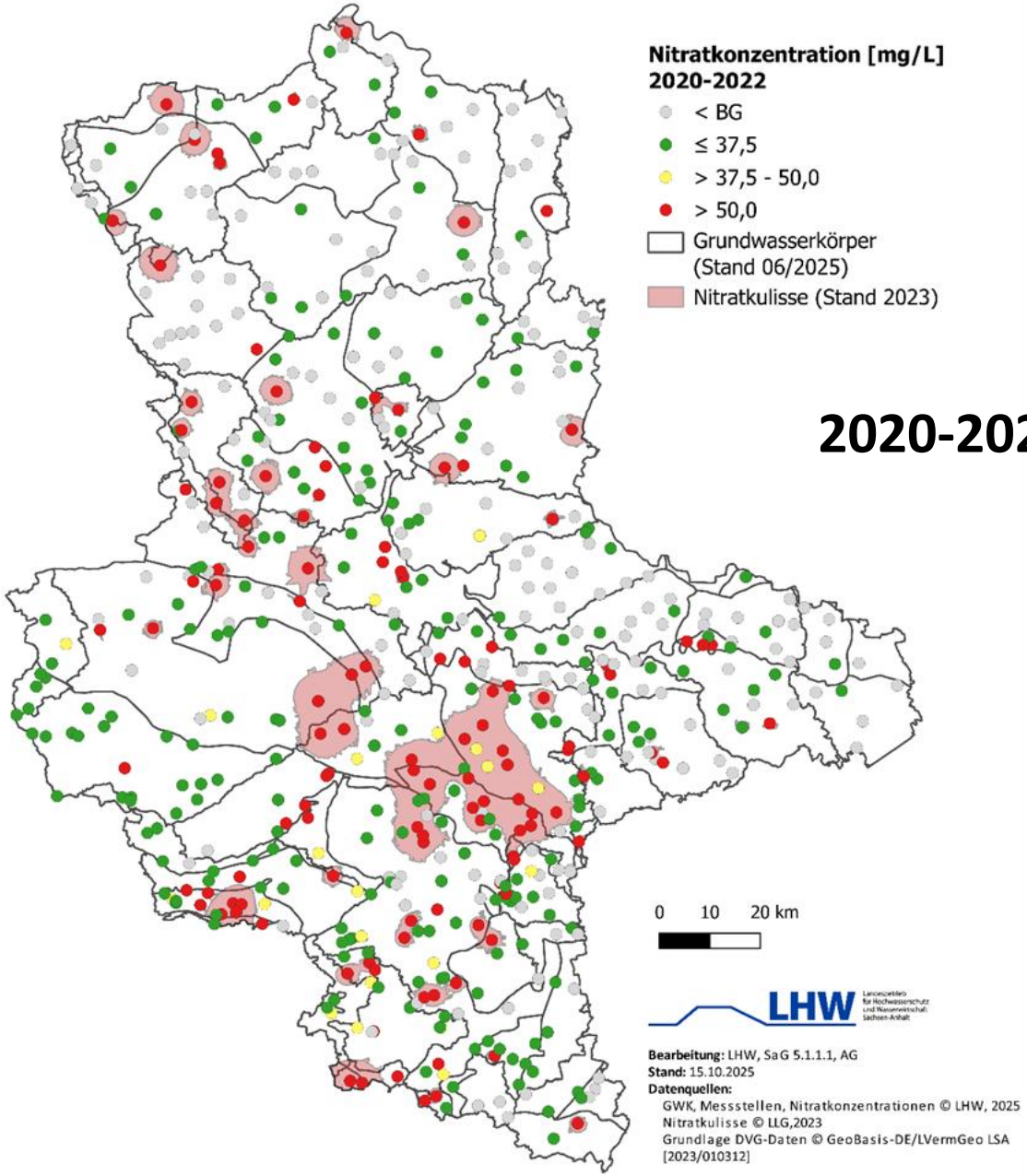
II. Nitratentwicklung im Grundwasser

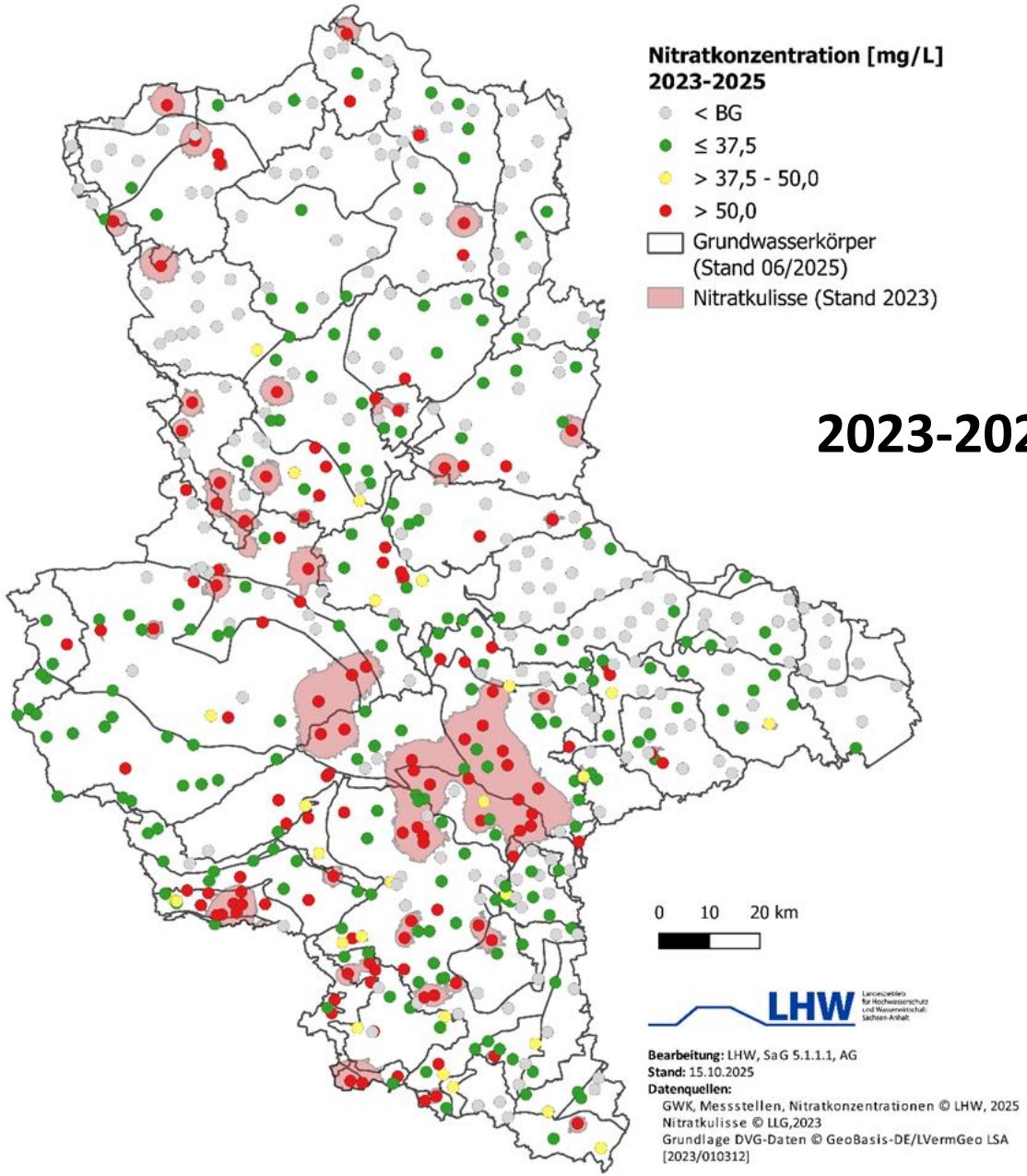
Das über mehr als 10 Jahre relativ stabile Mittel zeigt sich auch in jährlicher Auflösung:




Nitratkonzentration [mg/L]
2014-2016
< BG
≤ 37,5
> 37,5 - 50,0
> 50,0
Grundwasserkörper
(Stand 06/2025)
Nitratkulisse (Stand 2023)
2014-2016
0 10 20 km
LHW
Bearbeitung: LHW, SaG 5.1.1.1, AG
Stand: 15.10.2025
Datenquellen:
GWK, Messstellen, Nitratkonzentrationen © LHW, 2025
Nitratkulisse © LLG,2023
Grundlage DVG-Daten © GeoBasis-DE/LVermGeo LSA
[2023/010312]


Nitratkonzentration [mg/L]
2017-2019
< BG
≤ 37,5
> 37,5 - 50,0
> 50,0
Grundwasserkörper
(Stand 06/2025)
Nitratkulisse (Stand 2023)
2017-2019
0 10 20 km
LHW
Bearbeitung: LHW, SaG 5.1.1.1, AG
Stand: 15.10.2025
Datenquellen:
GWK, Messstellen, Nitratkonzentrationen © LHW, 2025
Nitratkulisse © LLG,2023
Grundlage DVG-Daten © GeoBasis-DE/LVermGeo LSA
[2023/010312]


Nitratkonzentration [mg/L]
2020-2022
< BG
≤ 37,5
> 37,5 - 50,0
> 50,0
Grundwasserkörper
(Stand 06/2025)
Nitratkulisse (Stand 2023)
2020-2022
0 10 20 km
LHW
Bearbeitung: LHW, SaG 5.1.1.1, AG
Stand: 15.10.2025
Datenquellen:
GWK, Messstellen, Nitratkonzentrationen © LHW, 2025
Nitratkulisse © LLG,2023
Grundlage DVG-Daten © GeoBasis-DE/LVermGeo LSA
[2023/010312]


Nitratkonzentration [mg/L]
2023-2025
< BG
≤ 37,5
> 37,5 - 50,0
> 50,0
Grundwasserkörper
(Stand 06/2025)
Nitratkulisse (Stand 2023)
2023-2025
0 10 20 km
LHW
Bearbeitung: LHW, SaG 5.1.1.1, AG
Stand: 15.10.2025
Datenquellen:
GWK, Messstellen, Nitratkonzentrationen © LHW, 2025
Nitratkulisse © LLG,2023
Grundlage DVG-Daten © GeoBasis-DE/LVermGeo LSA
[2023/010312]

III. Einflussfaktoren zum Nitrateintrag

- Betrachtung des Stickstoffeintrags in das Grundwasser durch die Nährstoffmodellierung für Sachsen-Anhalt
  → Modellkombination GROWA-WEKU/DENUZ-MEPhos

- <u>Einflussfaktoren:</u>

  - Landwirtschaftliche Stickstoffflächenbilanzüberschüsse,
  - Atmosphärischen Deposition,
  - N-Eintrag-Verlagerung im Boden,
  - Nitratabbau im Boden und Stickstoffausträge aus dem Boden,
  - Direktabfluss in Oberflächengewässer (Oberflächenabfluss, Dränabfluss, natürlicher Zwischenabflusses, urbaner Direktabfluss)

→ **(Natürliche) Standortfaktoren** (u.a. Klima, Bodeneigenschaften, Geologie und Hydrologie), die maßgeblich die Höhe der aus dem Boden in das Grundwasser eingetragenen Nitratmenge mitbestimmen.

IV. Berücksichtigung der denitrifizierenden Verhältnisse

- Verrechtlichung in
  - **GrwV** → Zustandsbewertung nach WRRL
  - **AVV GeA** → Ausweisung nitratbelasteter Gebiete

Verordnung zum Schutz des Grundwassers*)
(Grundwasserverordnung - GrwV)

GrwV

Ausfertigungsdatum: 09.11.2010

Vollzitat:

"Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist"

Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 12.10.2022 I 1802

*) Diese Verordnung dient der Umsetzung der

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist,
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19, L 53 vom 22.2.2007, S. 30, L 139 vom 31.5.2007, S. 39),
- Richtlinie 2009/90/EG der Kommission vom 31. Juli 2009 zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 201 vom 1.8.2009, S. 36).

Fußnote

```
(+++ Textnachweis ab: 16.11.2010 +++)
(+++ Amtlicher Hinweis des Normgebers auf EG-Recht:
     Umsetzung der
       EGRL  60/2000            (CELEX Nr: 32000L0060)
       EGRL 118/2006            (CELEX Nr: 32006L0118)
       EGRL  90/2009            (CELEX Nr: 32009L0090)
       EURL 80/2014             (CELEX Nr: 32014L0080) +++)
```

Allgemeine Verwaltungsvorschrift
zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten
(AVV Gebietsausweisung – AVV GeA)

Vom 10. August 2022

84 Absatz 2 des Grundgesetzes erlässt die Bundesregierung folgende Allgemeine Verwaltungsvorschrift:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1
Allgemeine Regelungen
dungsbereich
sbestimmungen

Abschnitt 2
Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete
nach § 13a Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 bis 3 der Düngeverordnung
rachtende Grundwasserkörper
isungsmessnetz
ionsbasierte Abgrenzung der Gebiete
satz der Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete
isung der mit Nitrat belasteten Gebiete

Abschnitt 3
Ausweisung der eutrophierten Gebiete
nach § 13a Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 der Düngeverordnung
rachtende Oberflächenwasserkörper
erungen an die allgemein-physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten
ung der biologischen Qualitätskomponenten
hierung durch signifikante Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Quellen
ung und Festlegung von Einzugs- und Teileinzugsgebieten
isung der eutrophierten Gebiete

IV. Berücksichtigung der denitrifizierenden Verhältnisse

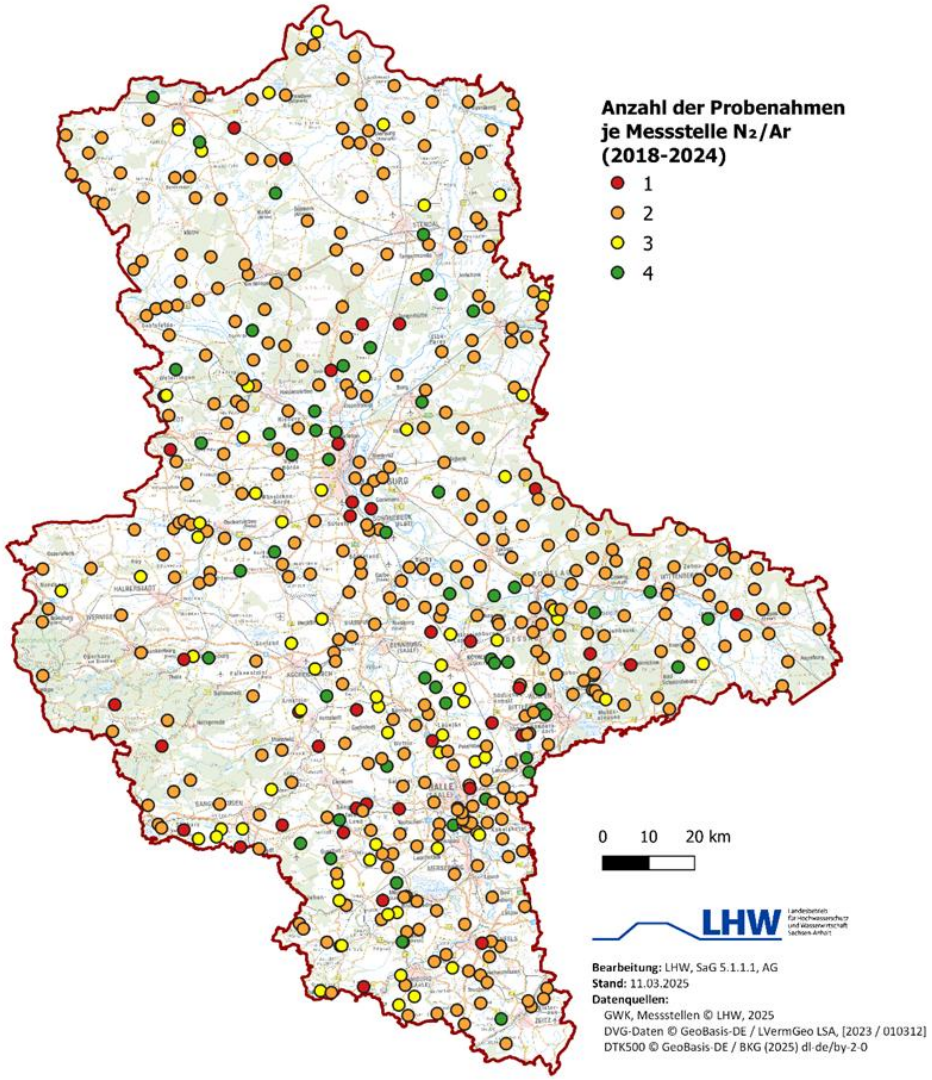
Auszug GrwV, Anlage 2, Fußnote 6:
„Liegen keine denitrifizierenden Verhältnisse vor, so ist der gemessene Nitratgehalt im Grundwasser maßgeblich.

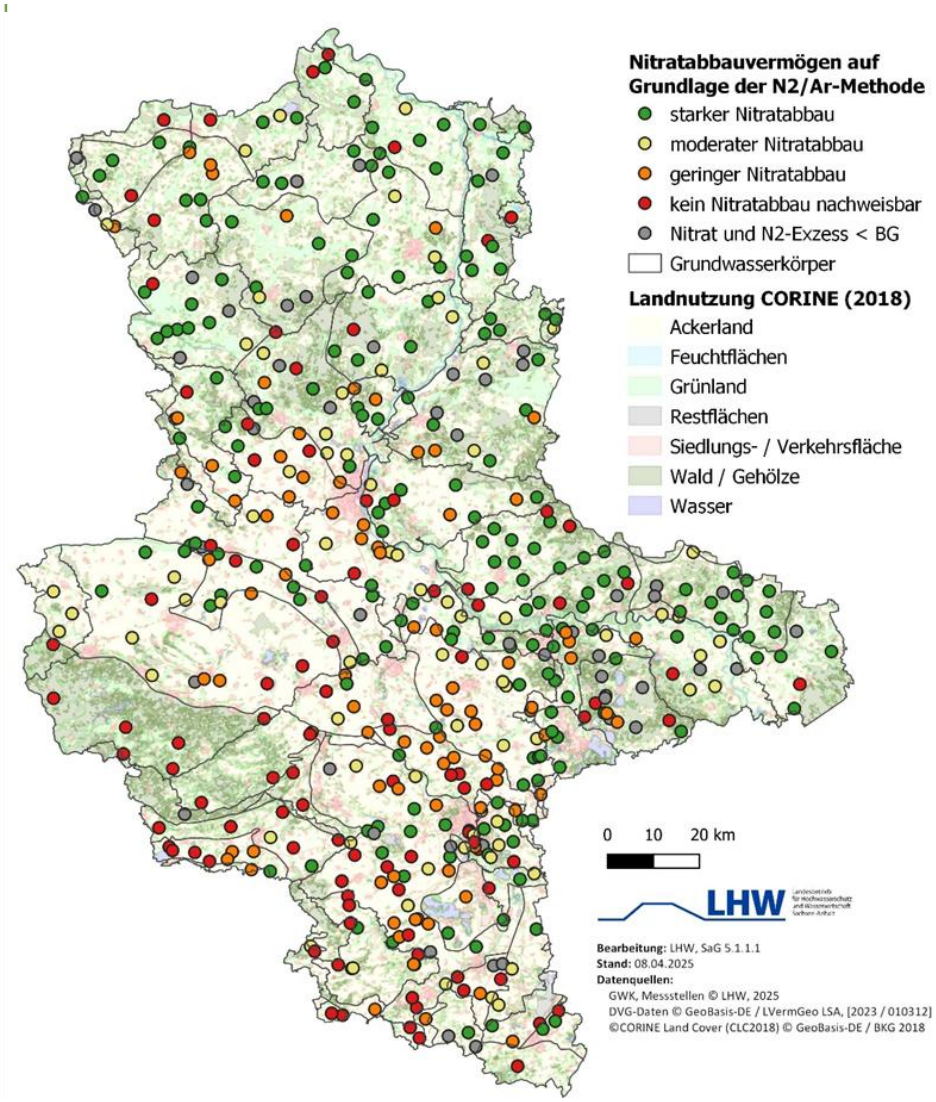
Liegen denitrifizierende Verhältnisse vor, so ist der maßgebliche Wert die Summe aus dem gemessenen Nitratgehalt im Grundwasser und dem ermittelten Denitrifikationswert. Der Denitrifikationswert ist der Wert, der angibt, wie viel Nitrat im Grundwasser bereits abgebaut worden ist. Er ist mit der besten verfügbaren Methode spätestens bis zum Ablauf des ***22. Dezember 2025*** *erstmalig zu ermitteln. Die Parameter, die zur Ermittlung des Denitrifikationswertes erforderlich sind, müssen in Proben analysiert werden, die zeitgleich mit den Proben zur Bestimmung des Nitratgehalts dem Grundwasser entnommen worden sind.“*

IV. Berücksichtigung der denitrifizierenden Verhältnisse

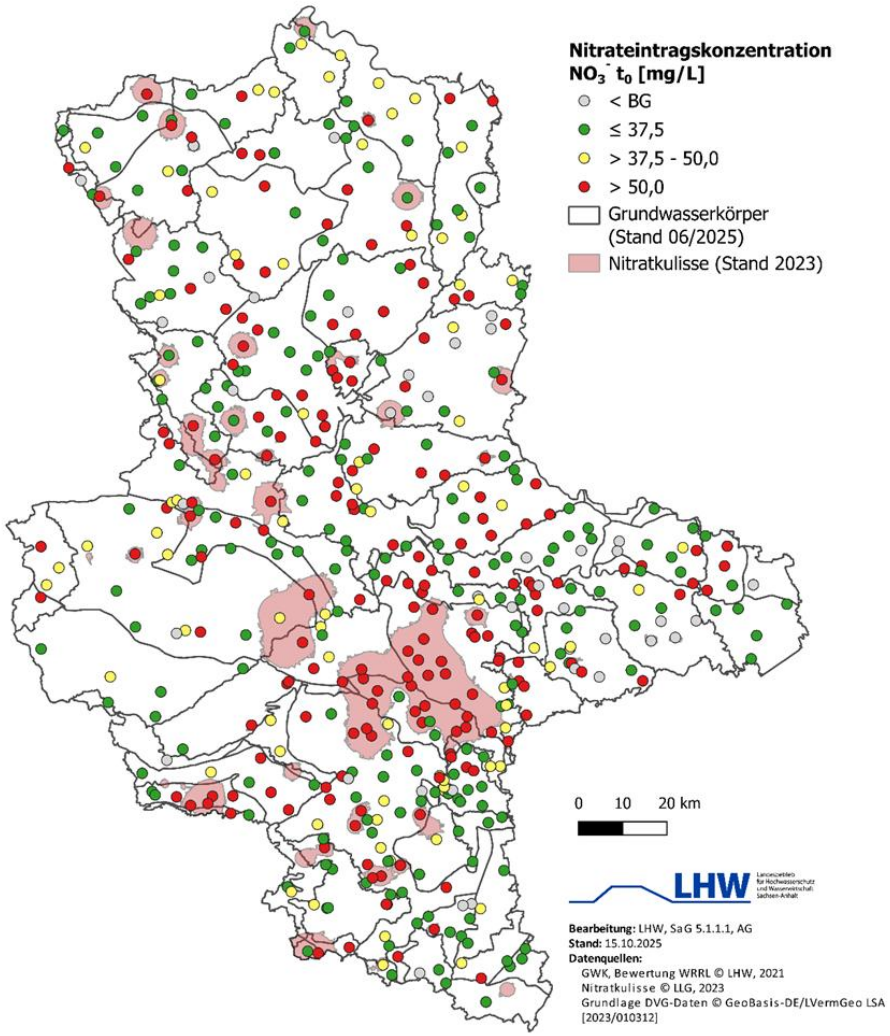
- „bestverfügbare Methode“ → N_2/Ar-Untersuchungen
- **seit 2018:** jährlich Untersuchungen an Teilen des GÜSA-Messnetzes
- **bis 2024:** 1.162 Messungen an 517 Messstellen (MST)
  (davon 53 MST vierfach, 63 MST dreifach, 360 MST zweifach, 41 MST einmalig)
- **ab 2026:** jährlich 475 Analysen mit min. einer Analyse pro MST und Jahr

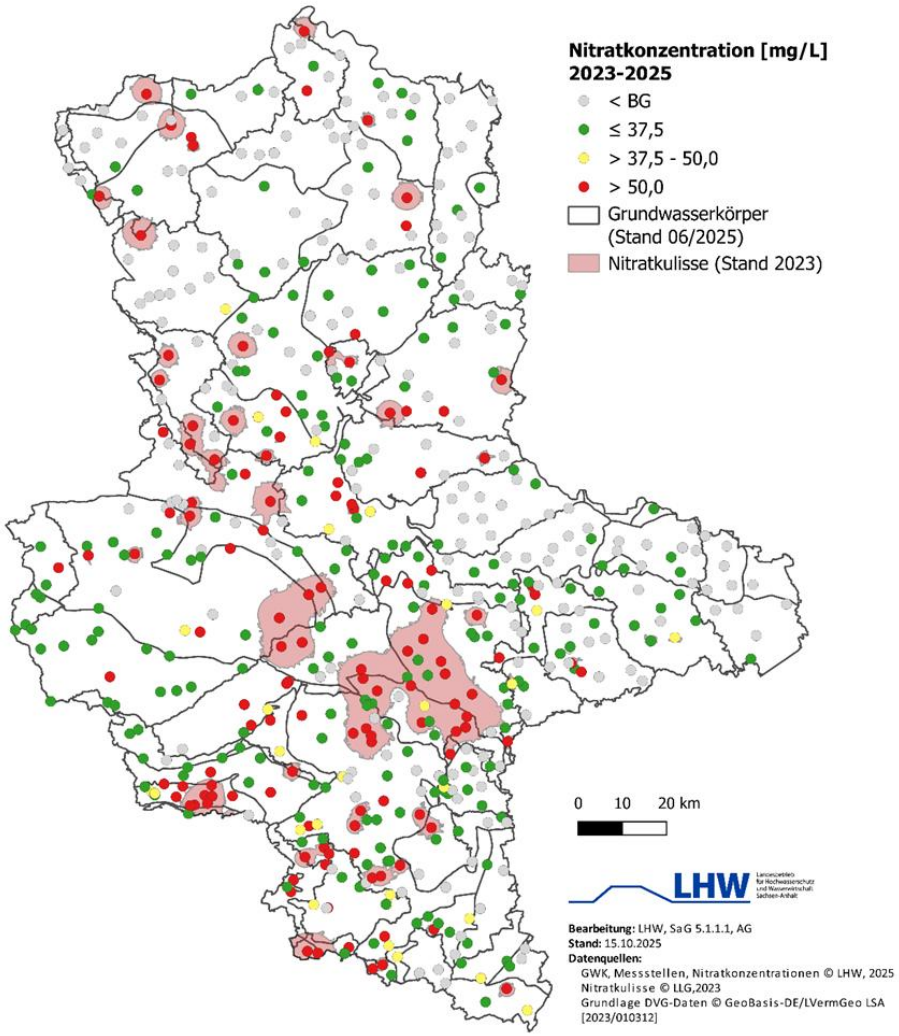
Kartendarstellungen der Untersuchungshäufigkeit und des Nitratabbauvermögens auf Grundlage der N_2/Ar-Methode für alle bisher abgeschlossenen Projekte (bis 2024):





Kartendarstellung der durch Berücksichtigung denitrifizierender Verhältnisse ermittelten mittleren Nitrateintragskonzentration vs. „klassisch“ Nitrat:





V. Fazit und Ausblick

- keine signifikante Veränderung der Nitratkonzentrationen seit 2014

- messstellenbezogene Trendbetrachtung nach Anlage 6 GrwV wird im Rahmen der neuen Zustandsbewertung erstellt (Zeitraum: 6 Jahre)

- Nutzung der Erkenntnisse der landesweiten Nährstoffmodellierung für Einflussfaktoren des Nitrateintrags

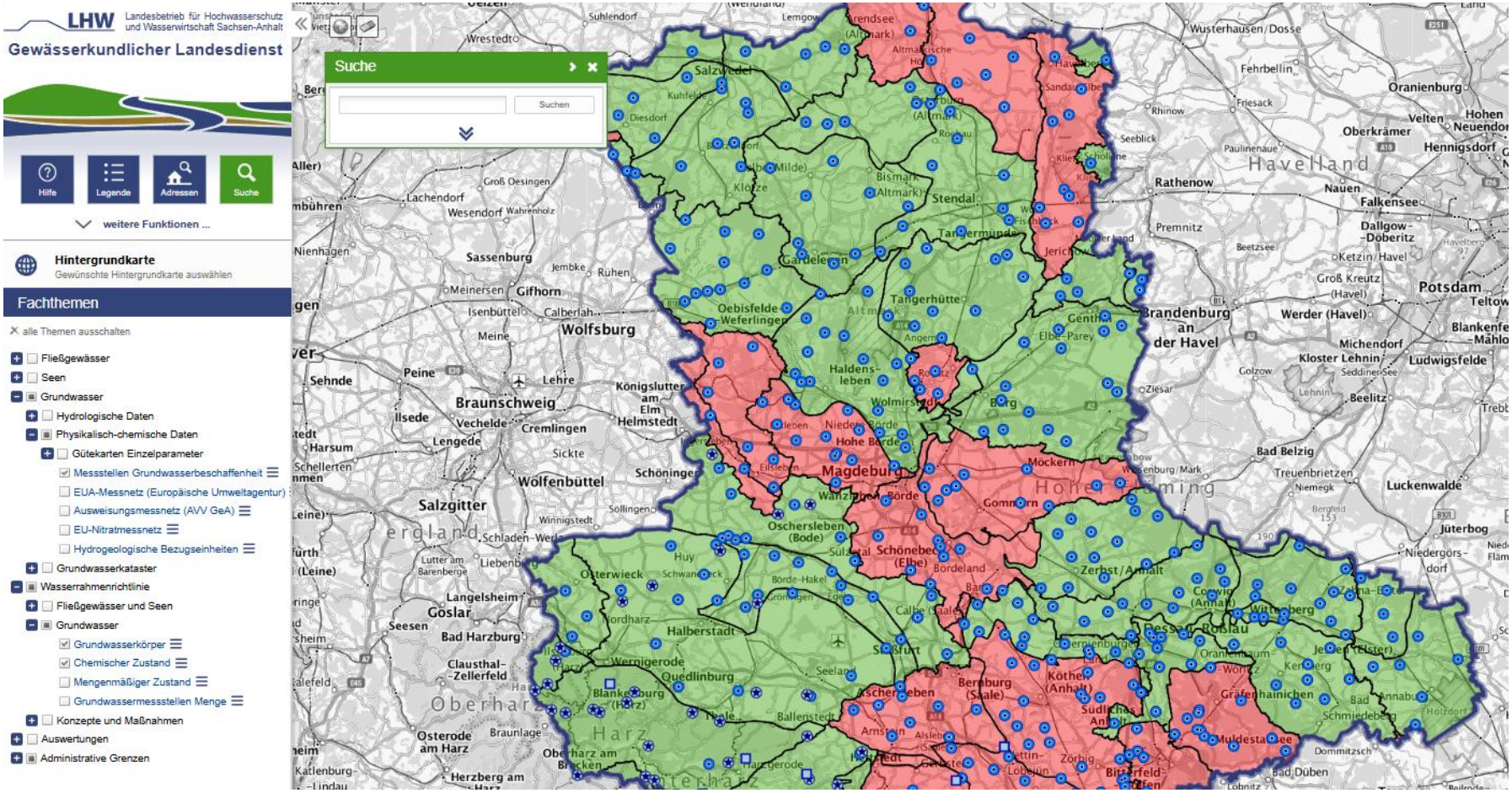
V. Fazit und Ausblick

- Nitratabbau muss
  - nach **GrwV** für die Zustandsbewertung des Bewirtschaftungszeitraums 2027 bis 2033 sowie
  - nach **AVV GeA** für die Überprüfung der Ausweisung nitratbelasteter Gebiete

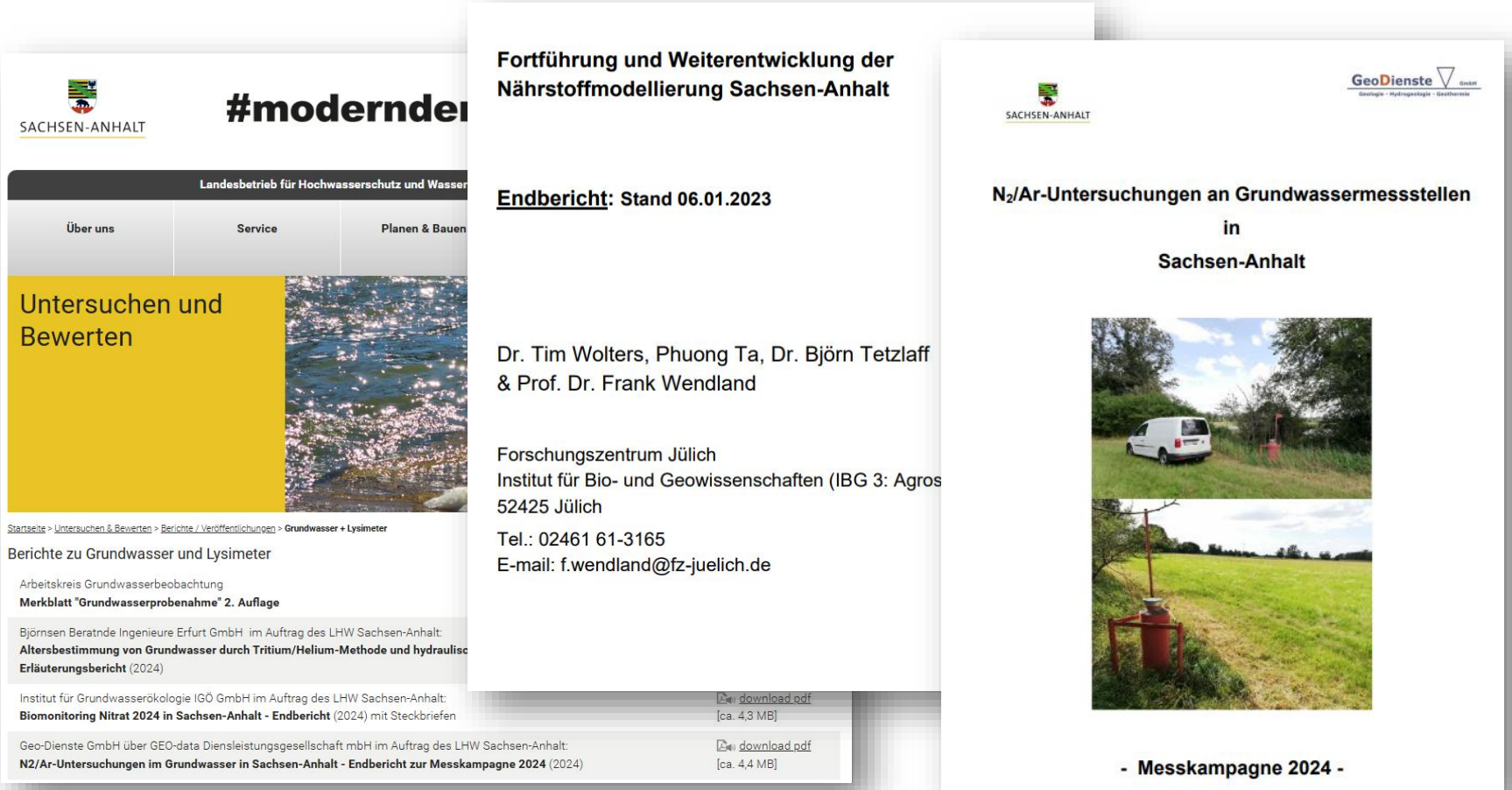
  berücksichtigt werden!

- Aufbau eines Wirkungsmonitorings durch den Bund zur Umsetzung der DüV → Aussagen zur Maßnahmenwirkung

Gewässerkundlicher Landesdienst - Datenportal



Berichte zu den N_2/Ar-Untersuchungen sowie zur Nährstoffmodellierung sind auf der Internetseite des LHW veröffentlicht:



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!