

Düngelandesverordnung 2023 – über die Erstellung der roten Gebiete

Ansgar Sedl

Dezernat WRRL, LUNG

Schulung der ELER-Berater, 13.06.2023

„rote Gebiete“ - Düngelandesverordnung 2023

Grenzwert der Grundwasserverordnung für Nitrat ist 50 mg/l

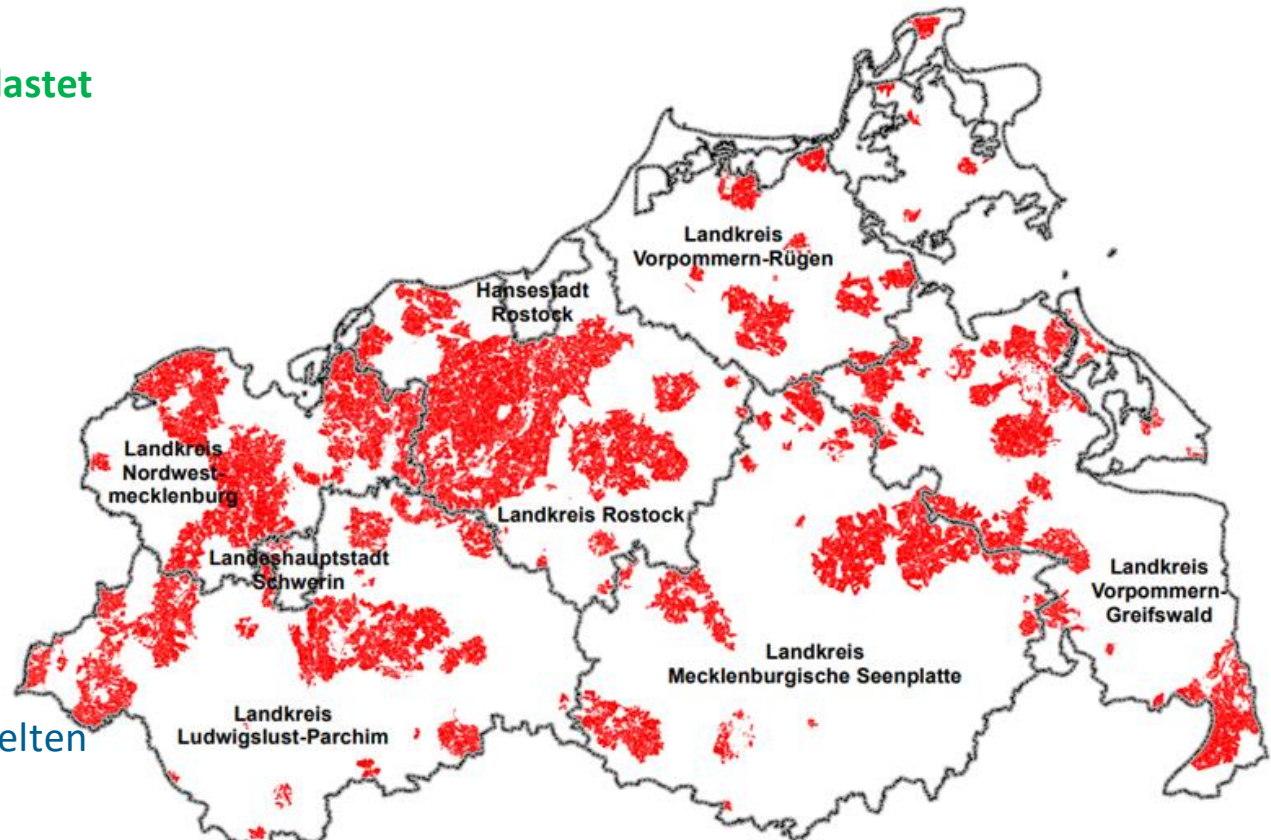
=<50 mg/l – Grundwasser gilt als **unbelastet**

>50 mg/l – Grundwasser ist **belastet**

Ziel: Ermittlung und Abgrenzung von Gebieten, in denen das Grundwasser **belastet** und **unbelastet** ist.

Der größte Emittent für Nitrat ist die Düngung in der Landwirtschaft. Daher gelten in den roten Gebieten zum **Schutz von Mensch und Umwelt** Auflagen für die Bewirtschaftung der Nutzflächen.

Das LUNG (WaWi) leistet dem LM (LaWi) bei der Umsetzung der AVV GeA fachliche Zuarbeit.



Rechtsgrundlagen (I)

Nitratrichtlinie 1991

Düngerordnung 1996/2020 (§ 13a)

- Ermächtigung für Länder zum Erlass Landesverordnung
- Bundesmaßnahmen
- Ermächtigung für Bund zum Erlass der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Gebietsausweisung (AVV GeA)
- Auffangregelungen (Nitrat und Phosphat), falls keine Landeskulisse

AVV GeA – 2020/**2022**

- Abgrenzung und Festlegung unbelasteter und belasteter Gebiete

Düngelandesverordnung 2019/2020/**2023**

- Landesmaßnahmen
- Festlegung der Gebietskulisse, in der Landes- und Bundesmaßnahmen gelten

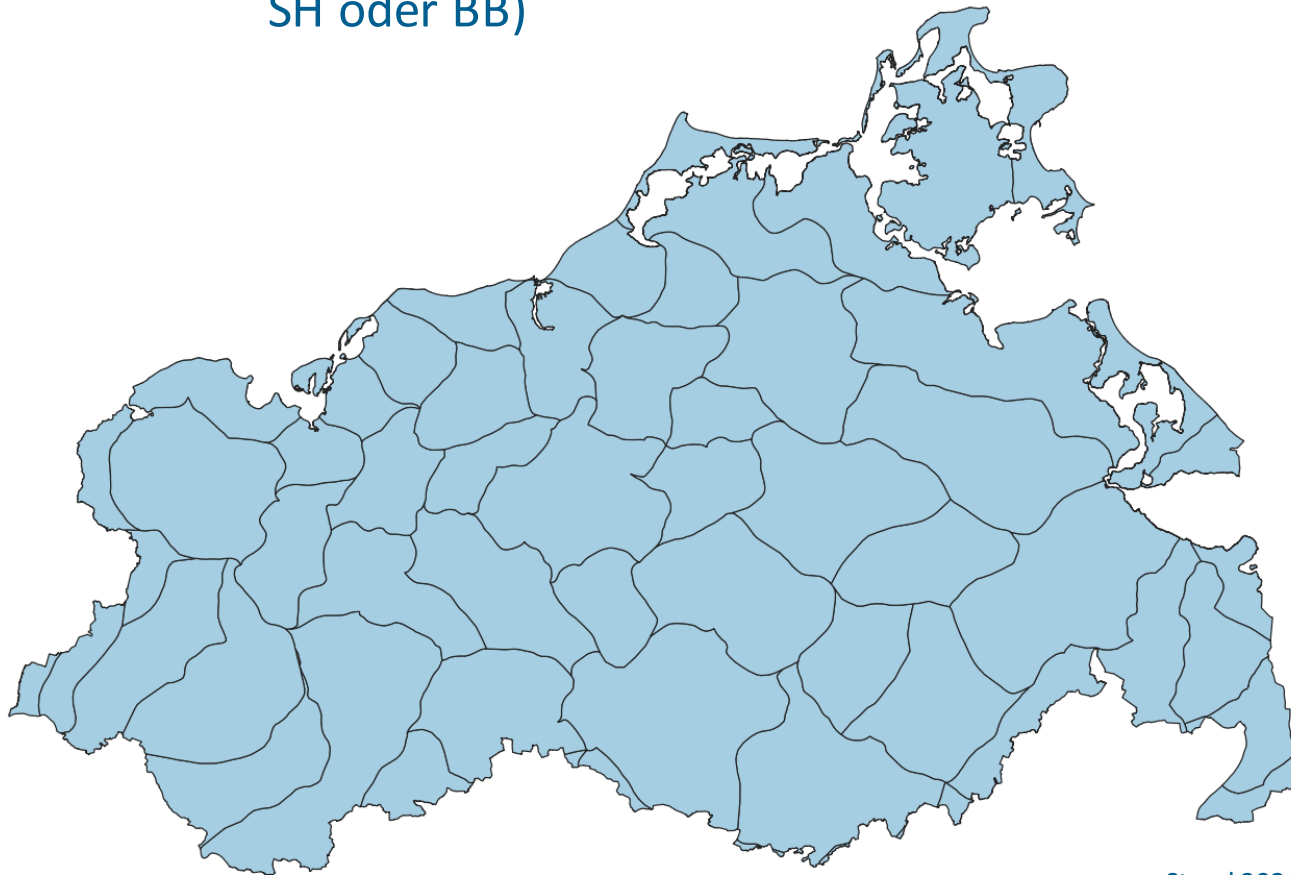
Wasserrahmenrichtlinie 2000

Grundwasser- verordnung (GrwV)

- Grundwasserkörper
- Zustandsbewertung
- Trendbetrachtung
- Nitrat-Schwellenwert – **neu 2022**

Datengrundlagen (I): Grundwasserkörper

Grundwasserkörper: ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (Anzahl in M-V: 59, davon 8 mit SH oder BB)



Stand 2021

Datengrundlagen (II): Auswahl von Messstellen

Vorauswahl im Landesbohrdatenspeicher M-V:

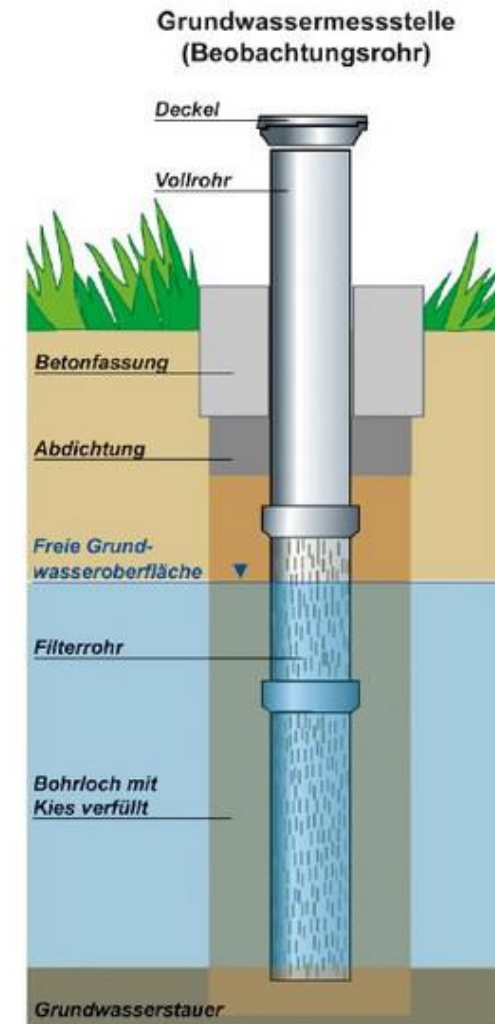
- Messstellen nicht tiefer als 50m verfiltert
- Messstellen mit Nitratwert ab Jahr 2017

plus

- Messstellen in SH und BB in M-V überschreitenden Grundwasserkörper

Landesmessstellen (366),
Lagerstättenüberwachungsmessstellen,
Rohwasserbrunnen, Vorfeldmessstellen,
Messstellen von Landwirten

$\Sigma = \text{ca. } 1670$



Quelle: Land RLP

Datengrundlagen (II): Auswahl von Messstellen

Vorauswahl im
Landesbohrdatenspeicher M-V:

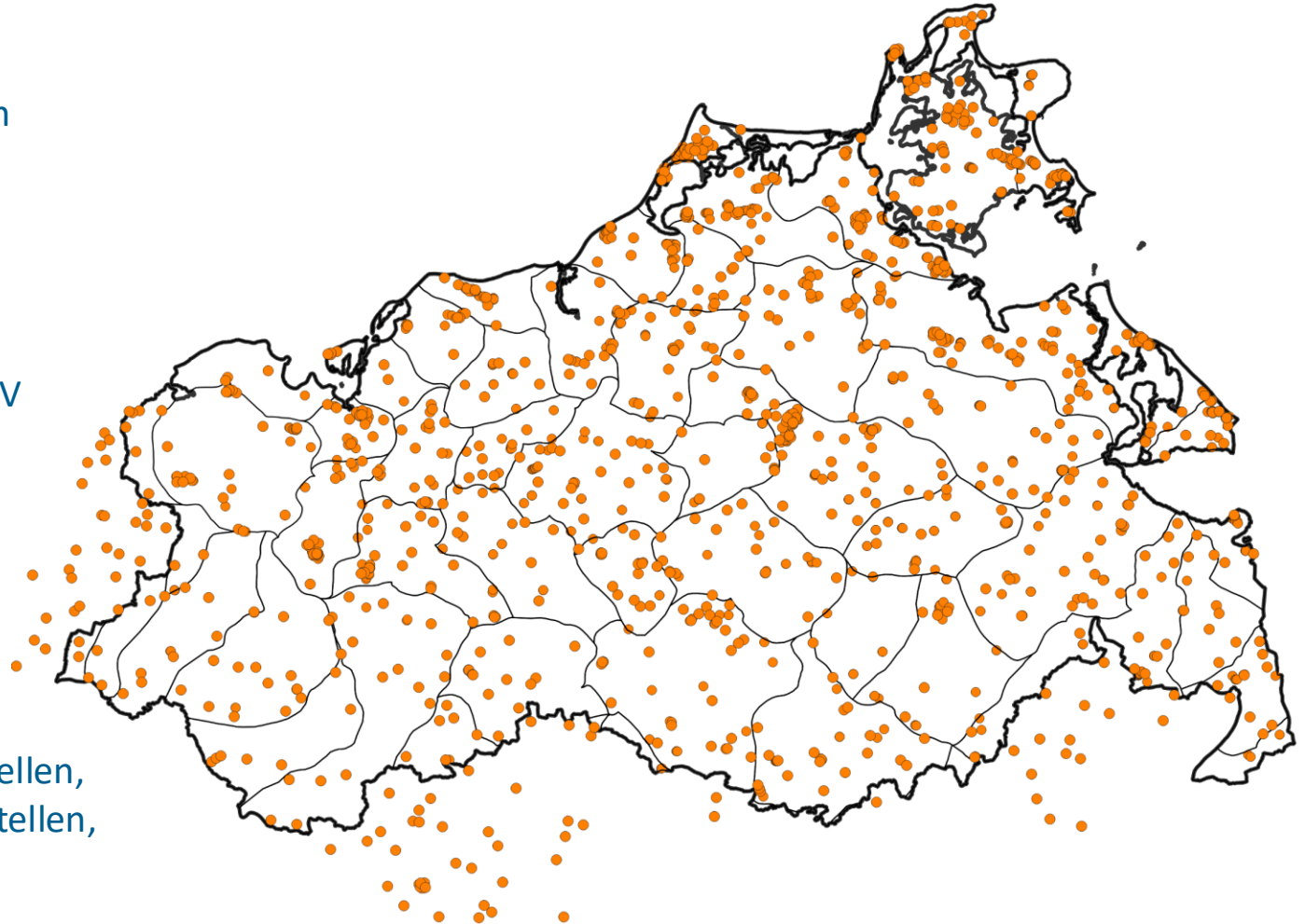
- Messstellen nicht tiefer als 50m
verfiltert
- mit Nitratwert ab Jahr 2017

plus

- Messstellen in SH und BB in M-V
überschreitenden
Grundwasserkörper

Landesmessstellen (366),
Lagerstättenüberwachungsmessstellen,
Rohwasserbrunnen, Vorfeldmessstellen,
Messstellen von Landwirten

Σ = ca. 1670

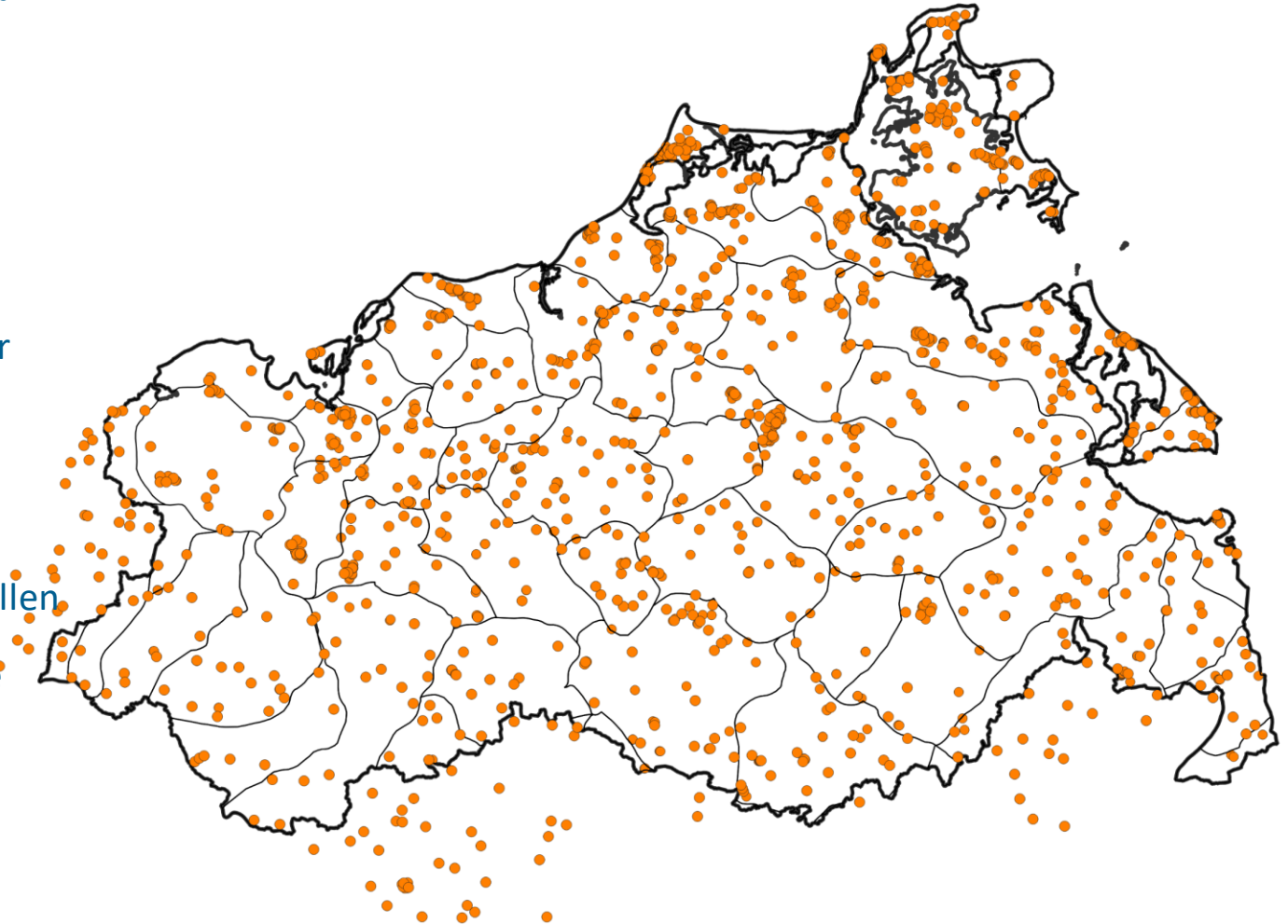


Datengrundlagen (III): Eignungsprüfung

AVV GeA Anlage 1: Anforderungen an Grundwassermessstellen

Aussortieren:

- Mehrfachfilter und Unterpegel
- Nicht oberflächennächster GWL
- Unbekannter oder mangelhafter Ausbau
- Punktquelle nicht landwirtschaftlichen Eintrags
- Durch Neubau ersetzte Messstellen
- Anforderungen an **Probenahme** nicht erfüllt



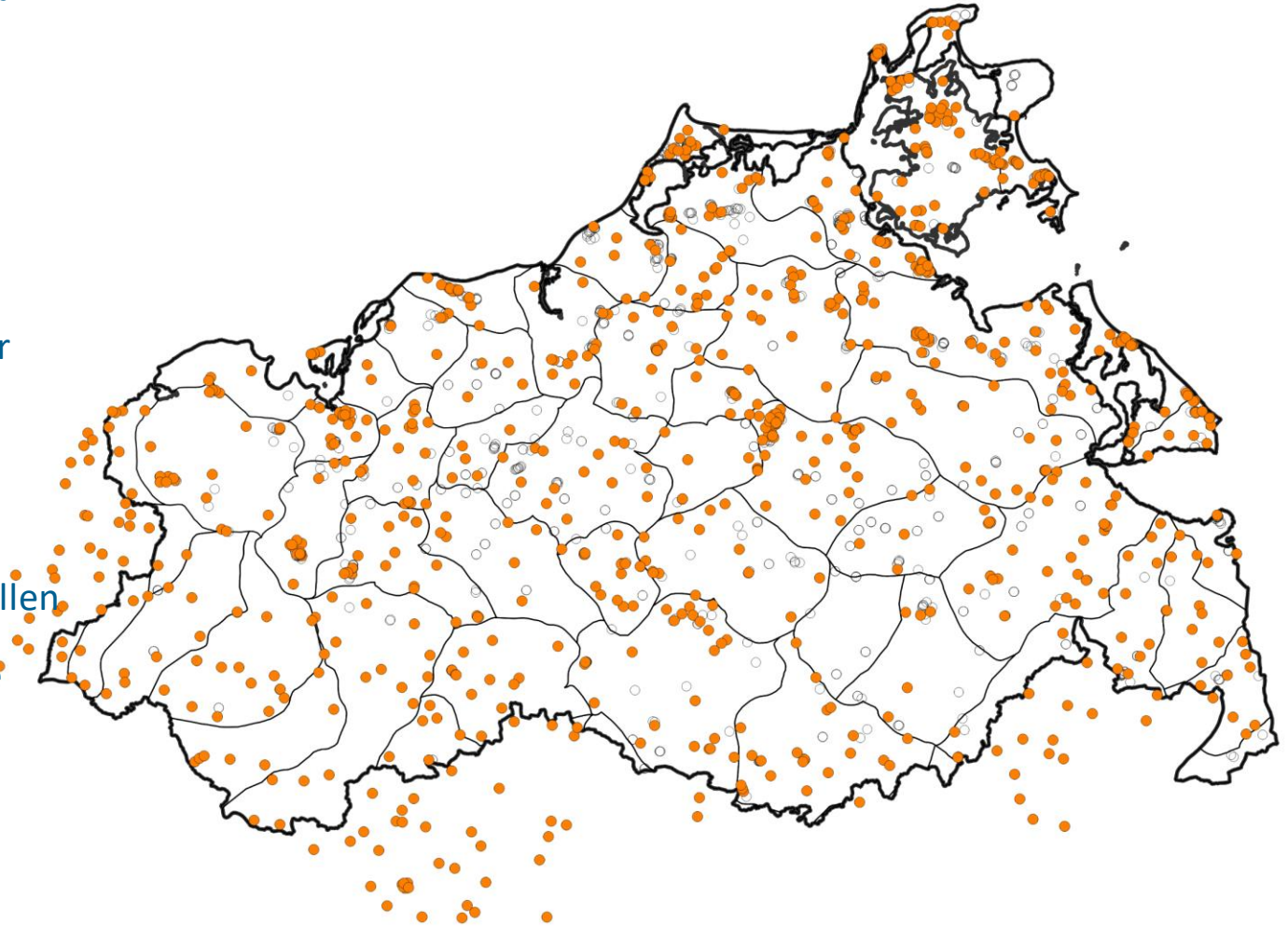
$\Sigma = 824$

Datengrundlagen (III): Eignungsprüfung

AVV GeA Anlage 1: Anforderungen an Grundwassermessstellen

Aussortieren:

- Mehrfachfilter und Unterpegel
- Nicht oberflächennächster GWL
- Unbekannter oder mangelhafter Ausbau
- Punktquelle nicht landwirtschaftlichen Eintrags
- Durch Neubau ersetzte Messstellen
- Anforderungen an **Probenahme** nicht erfüllt



$\Sigma = 824$

*: 367 Landesmessstellen, 29 Lagerstättenüberwachungsmessstellen, 418 Rohwasserbrunnen/Vorfeldmessstellen, 8 Messstellen von Landwirten, 2 Bewässerungsbrunnen

Datengrundlagen (IV): Nitratwerte

Grenzwert der Grundwasserverordnung
für Nitrat ist 50 mg/l

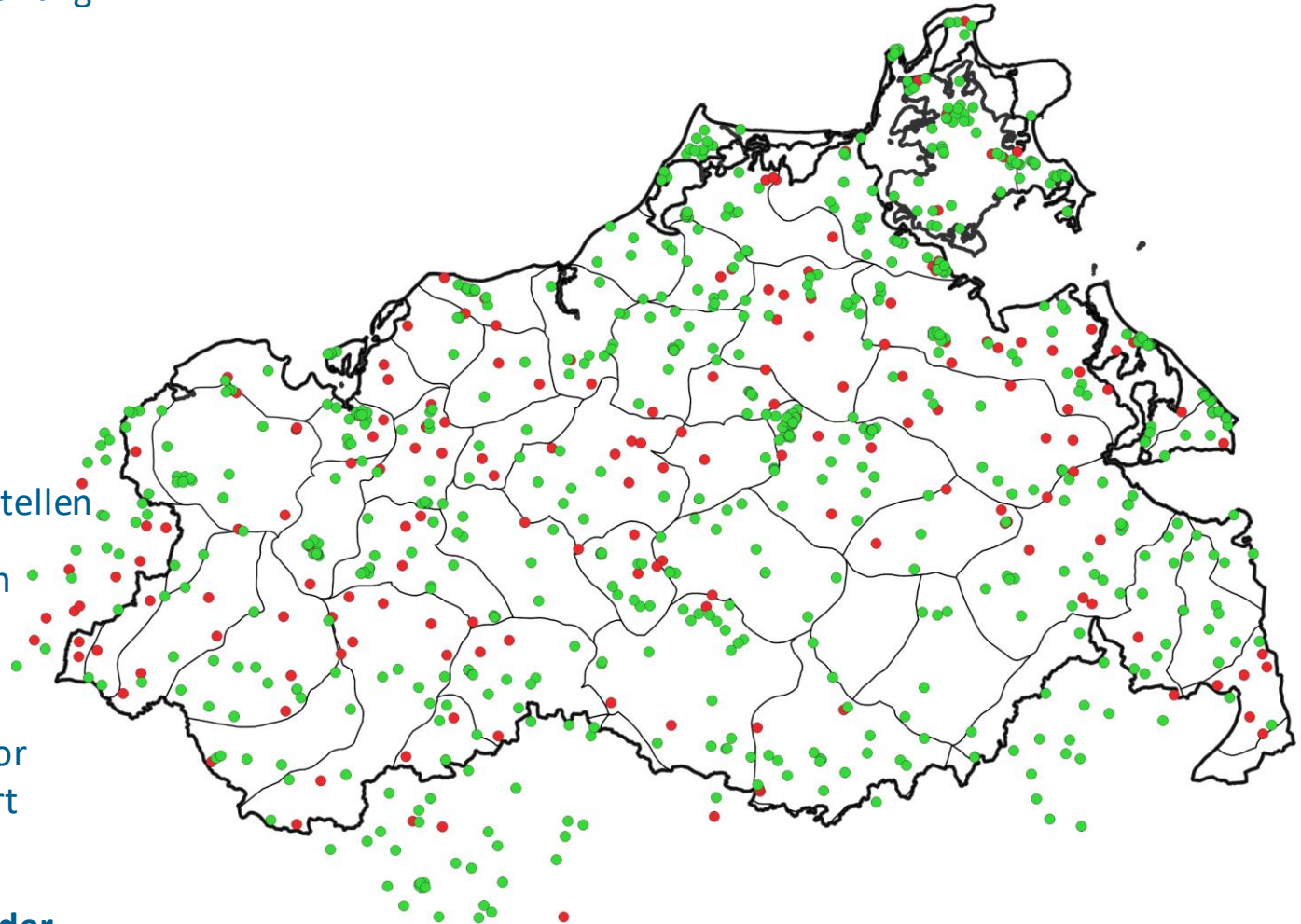
<50 mg/l Nitrat **unbelastet**

>50 mg/l Nitrat **belastet**

Auswertzeitraum von 4 Jahren:

- 2018-2021 bei Landesmessstellen
- 2017-2020 bei allen anderen Messstellen
- teilweise auch Einzelwerte, insbesondere Nitratwerte vor Denitrifikation (= N₂/Ar-Wert plus analytischer Wert)

Berechnet wird der **Mittelwert der Jahreshöchstwerte** im Auswertzeitraum.



Datengrundlagen (V): Nitratwerte bei denitrifizierenden Verhältnissen

Nitrat wird im Grundwasser bei Abwesenheit von Sauerstoff abgebaut (denitrifizierende Verhältnisse).

$\text{NO}_3 + \text{FeS}_2 + \text{H} \rightarrow \text{SO}_4 + \text{Fe} + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$ (lithotrophe Deni. unter Verbrauch von Pyrit)

- Problem: es handelt sich dabei um **keine nachhaltige Lösung** des Nitratproblems, da die Nitratabbaukapazität **irreversibel verbraucht** wird.
- Anreicherung von sekundären Problemstoffen (Sulfat, Mangan, Eisen, lokal Uran).
- Daher **§ 3 Abs. 3 AVV GeA 2022:**
Bei unbelasteten Messstellen mit denitrifizierenden Verhältnissen:
Verwendung der Nitratwerte in der Höhe, wie sie vor dem Nitratabbau eingetragen wurden („Nitratwerte vor Denitrifikation“)
Wie geht das?

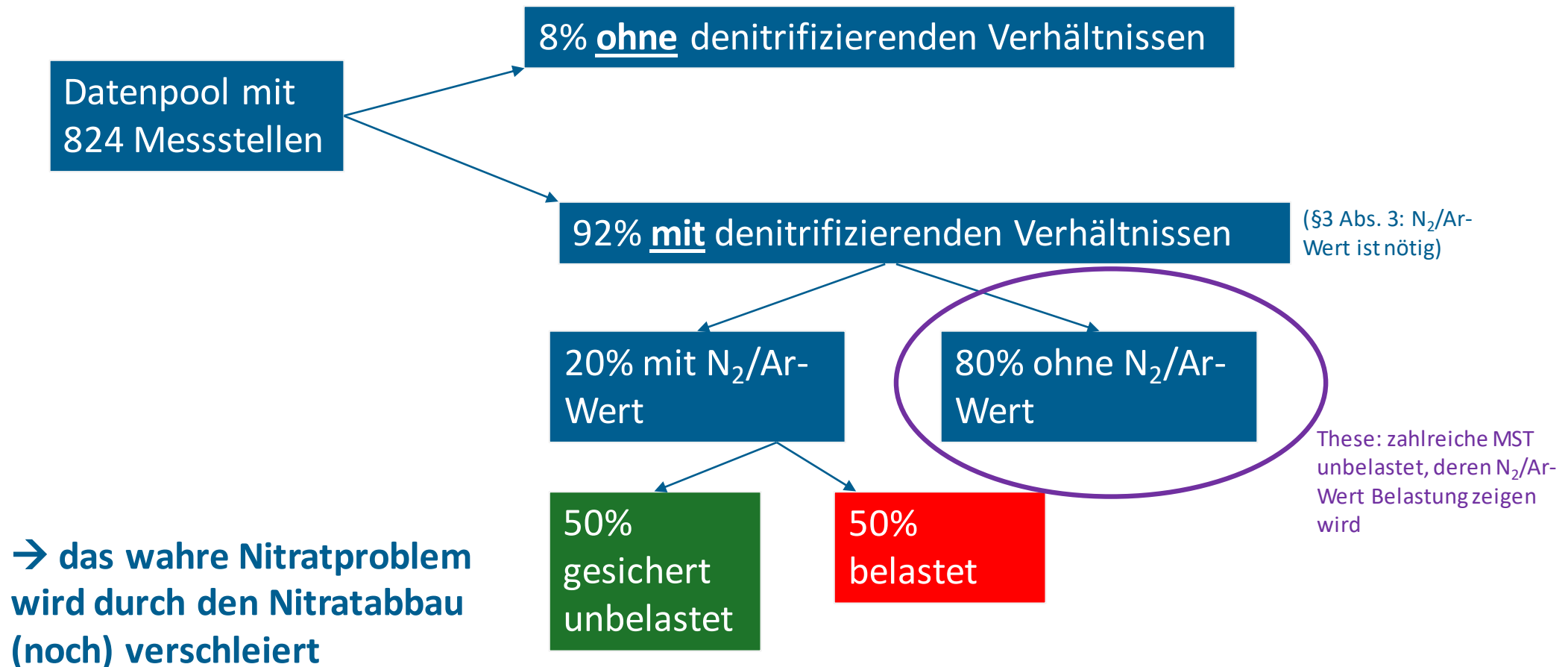
Datengrundlagen (V): Nitratwerte bei denitrifizierenden Verhältnissen

N_2 /Ar-Methode (Stickstoff/Argon):

- Berechnung des Nitratgehaltes **vor** Denitrifikation mittels eines **Stellvertreterwertes**
- Verhältnis des Abbauproduktes aus Denitrifikation Stickstoff und Edelgas Argon



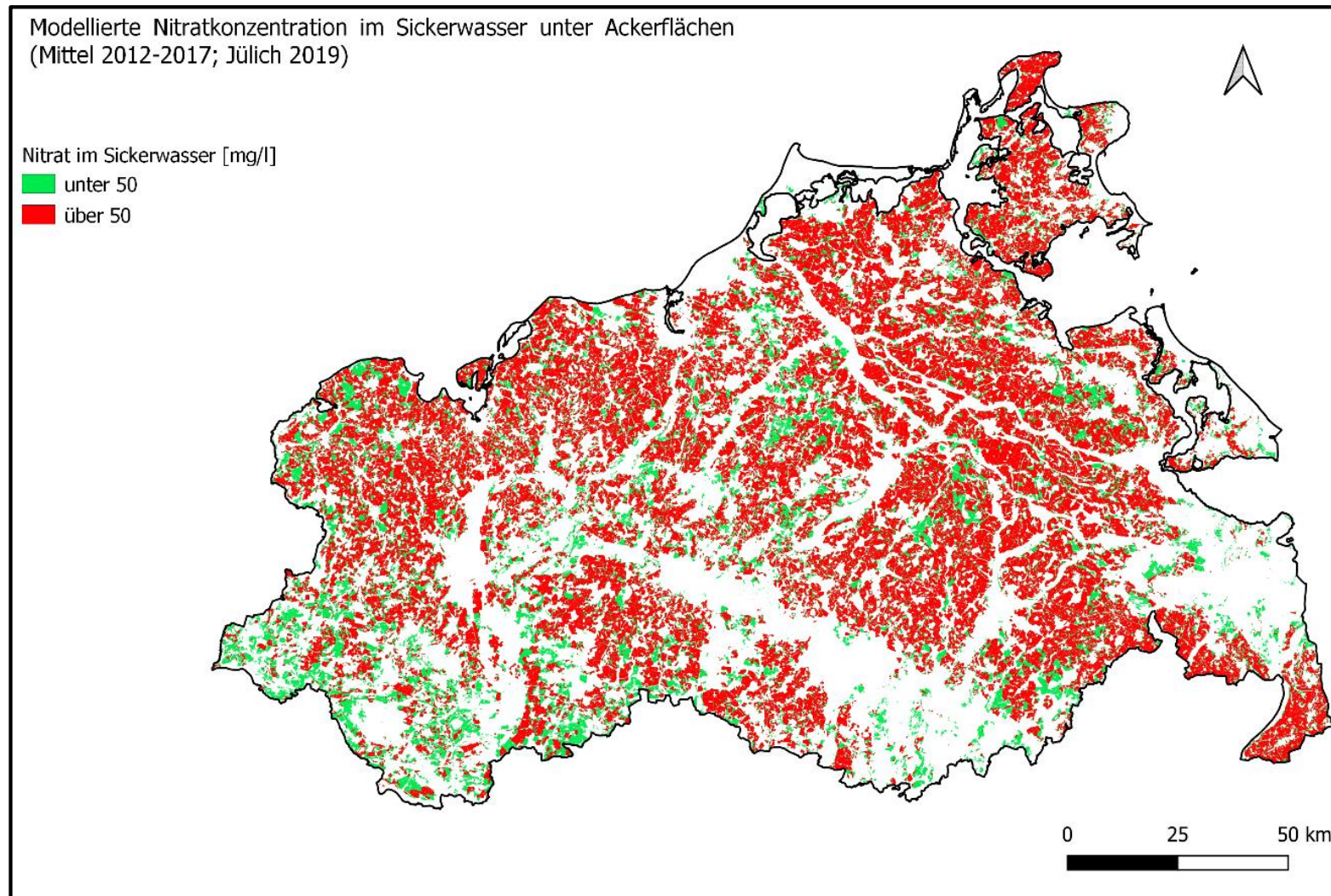
Datengrundlagen (V): Nitratwerte bei denitrifizierenden Verhältnissen



Schematisch vereinfachte Darstellung

Hintergrund - Denitrifizierende Verhältnisse

Modellierte Nitratgehalte im Bodensickerwasser unter Ackerflächen

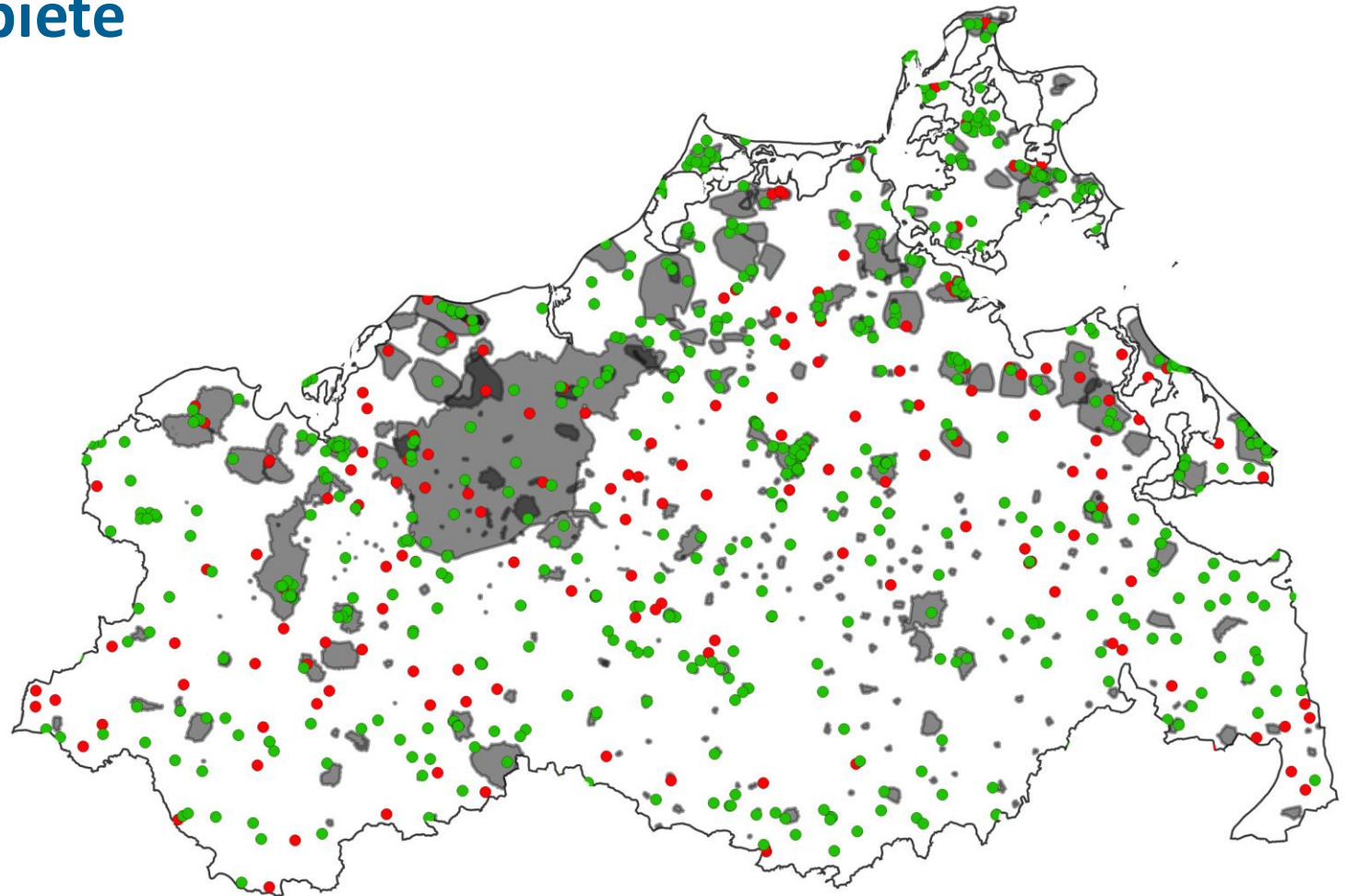


Datengrundlagen (VII): Mit Nitrat unbelastete und belastete Wasserschutzgebiete

Vorgabe §5 Abs. 3 AVV GeA:

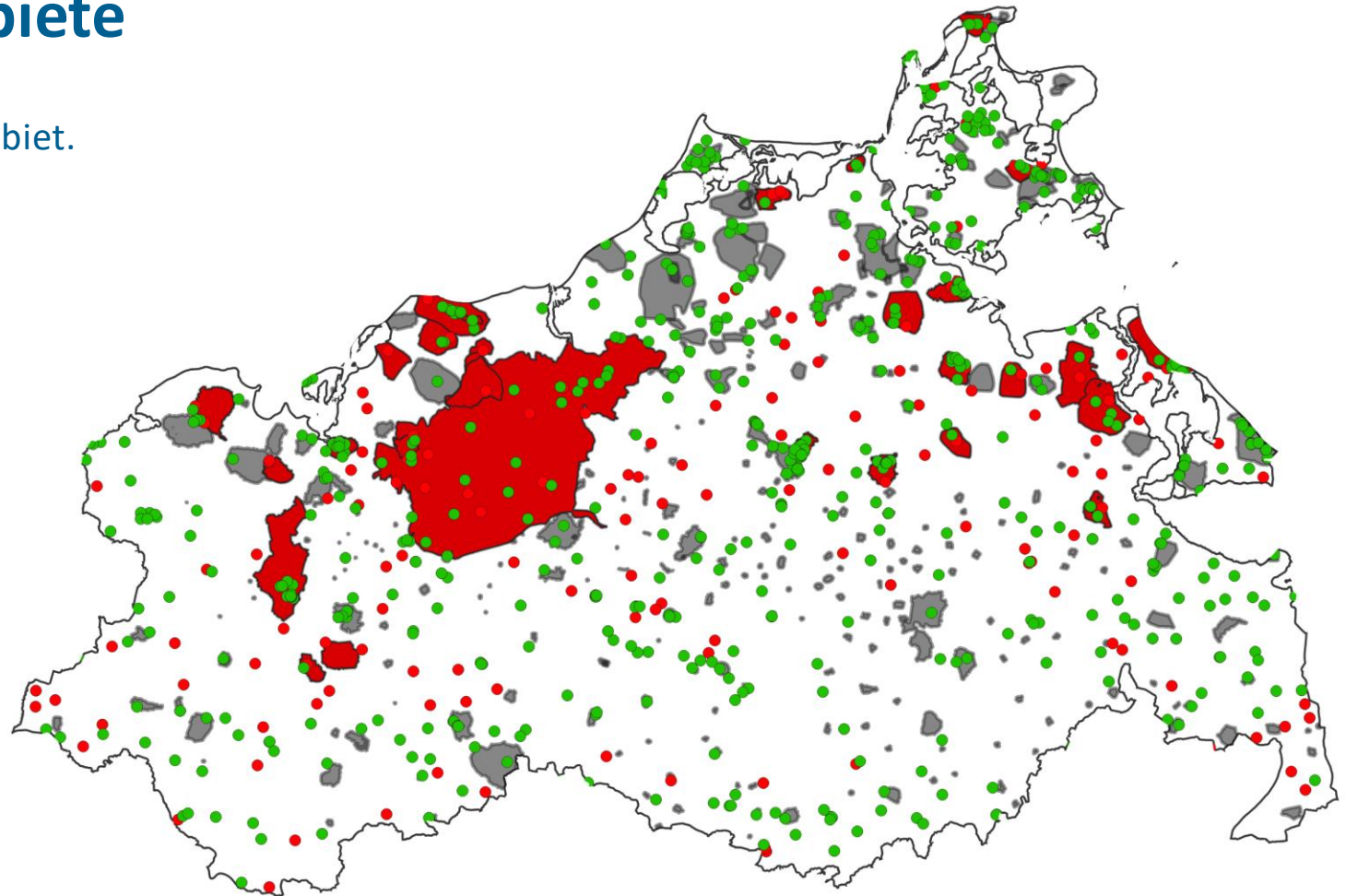
Ausweisung von Einzugsgebieten von Trinkwasserentnahmestellen als nitratbelastetes Gebiet, wenn in ihnen eine mit Nitrat belastete Messstelle steht.

Wasserschutzgebiete sind im rechtsverbindlichen Verfahren als der schutzbedürftige Teil eines Einzugsgebietes festgelegt worden.



Datengrundlagen (VII): Mit Nitrat unbelastete und belastete Wasserschutzgebiete

36 von 369 WSG sind rotes Gebiet.



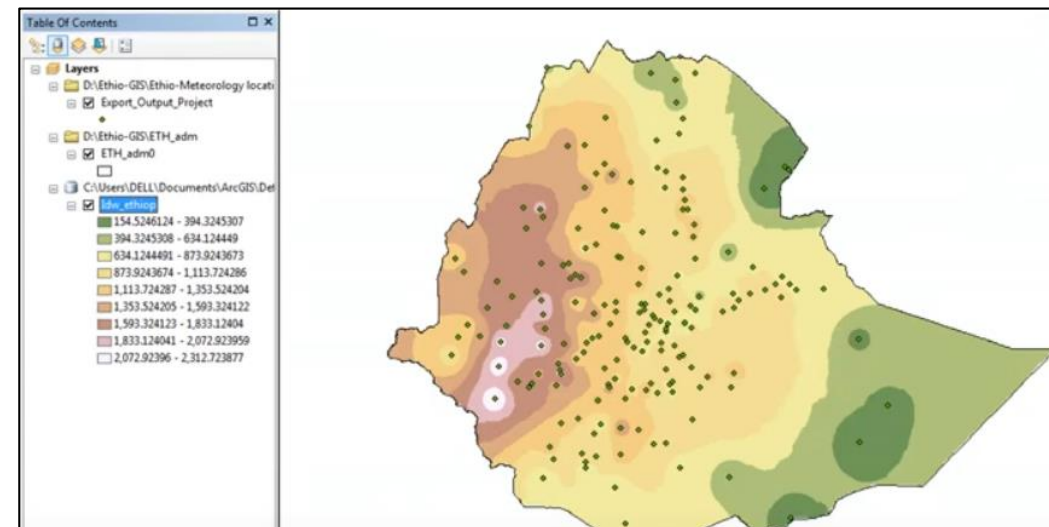
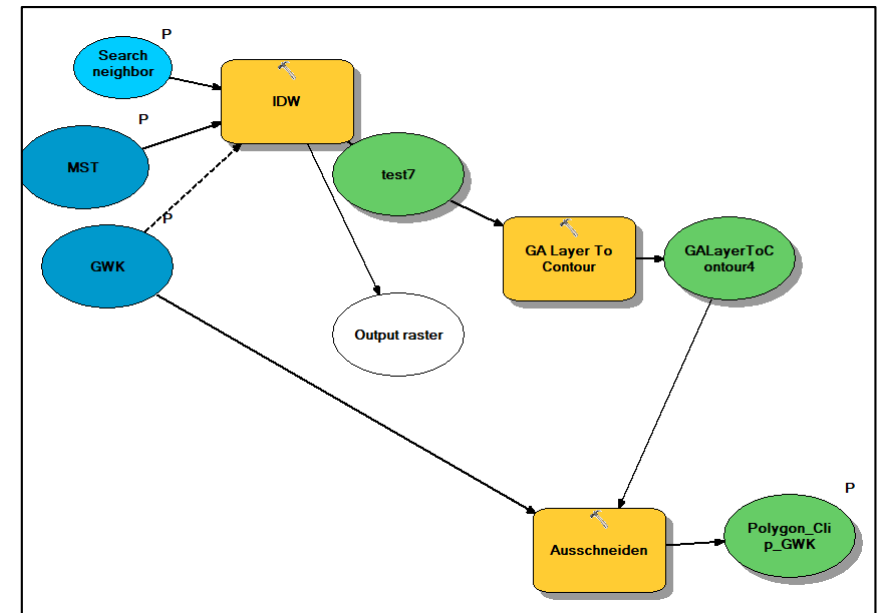
Regionalisierung

Punktdaten → Flächendaten
mittels mathematischem Verfahren
(Regionalisierungsverfahren)

Vorgabe AVV GeA: **Kriging**

→ Problem: dafür nötige Messstellendichte in MV
nicht erreicht (§15 Abs. 1)

Übergangsregelung bis 2028 §15 Abs. 2:
Verwendung von
Inverse Distance Weighting (IDW)



Zwischenergebnis (I): Grundwasserkörper



**Zu betrachtender
Grundwasserkörper**

Beispiel: WP_KO_9_16

§ 3 AVV GeA 2022

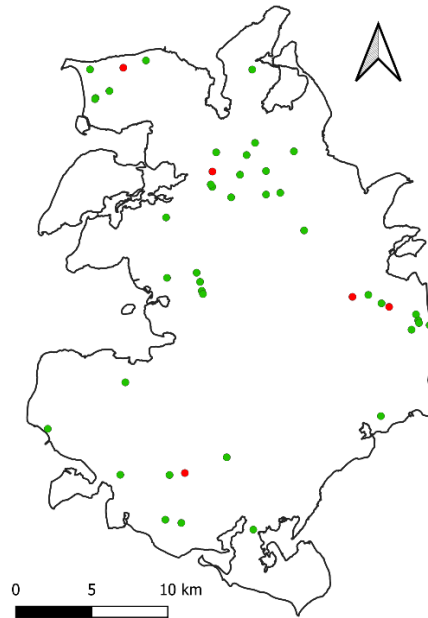
Zwischenergebnis (II): Belastete und unbelastete Messstellen



**Zu betrachtender
Grundwasserkörper**

Beispiel: WP_KO_9_16

§ 3 AVV GeA 2022



**Messstellen des
Ausweisungsmessnetzes im zu
betrachtenden Grundwasserkörper**

Rote Punkte: Messstellen mit > 50
mg/l Nitrat

Grüne Punkte: Messstellen mit < 50
mg/l Nitrat

§ 4 AVV GeA 2022

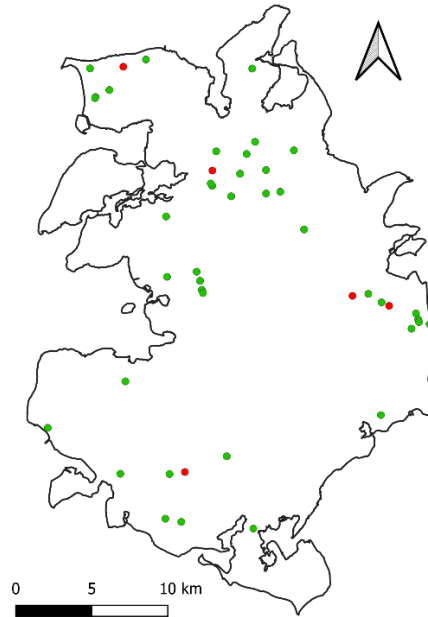
Zwischenergebnis (III): Rote Gebiete nach IDW



**Zu betrachtender
Grundwasserkörper**

Beispiel: WP_KO_9_16

§ 3 AVV GeA 2022

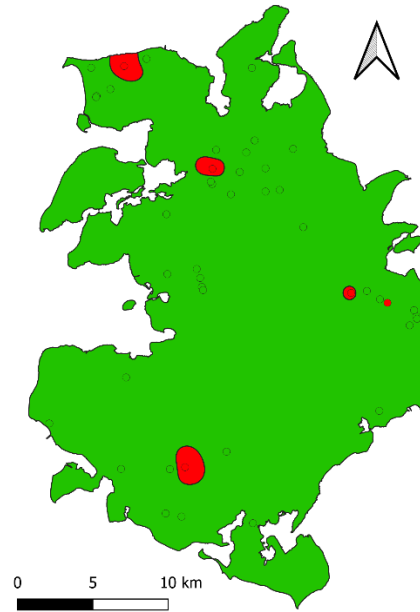


**Messstellen des
Ausweisungsmessnetzes im zu
betrachtenden Grundwasserkörper**

Rote Punkte: Messstellen mit > 50
mg/l Nitrat

Grüne Punkte: Messstellen mit < 50
mg/l Nitrat

§ 4 AVV GeA 2022



**Mit IDW abgegrenzte mit Nitrat
unbelastete (grüne Flächen) und
belastete Gebiete (rote Flächen) im
zu betrachtenden
Grundwasserkörper**

§ 5 i.V.m. § 15 Abs. 2 AVV GeA 2022

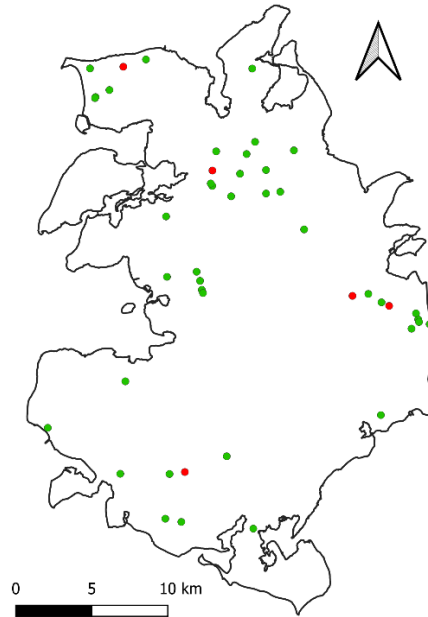
Zwischenergebnis (IV): Immissionsbasiert abgegrenzte Gebiete



Zu betrachtender Grundwasserkörper

Beispiel: WP_KO_9_16

§ 3 AVV GeA 2022

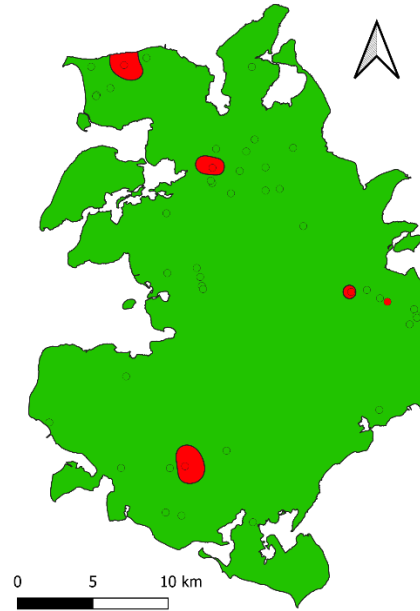


Messstellen des Ausweisungsmessnetzes im zu betrachtenden Grundwasserkörper

Rote Punkte: Messstellen mit > 50 mg/l Nitrat

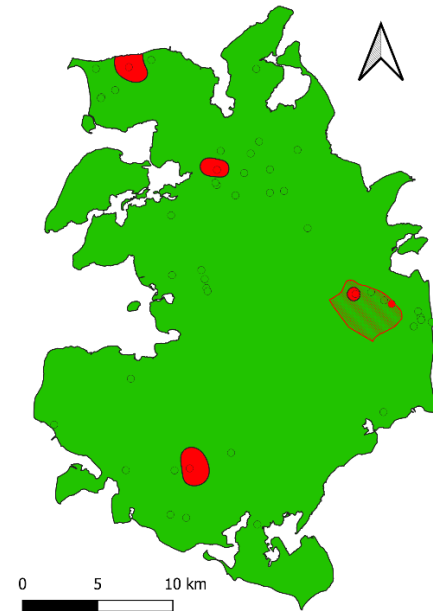
Grüne Punkte: Messstellen mit < 50 mg/l Nitrat

§ 4 AVV GeA 2022



Mit IDW abgegrenzte mit Nitrat unbelastete (grüne Flächen) und belastete Gebiete (rote Flächen) im zu betrachtenden Grundwasserkörper

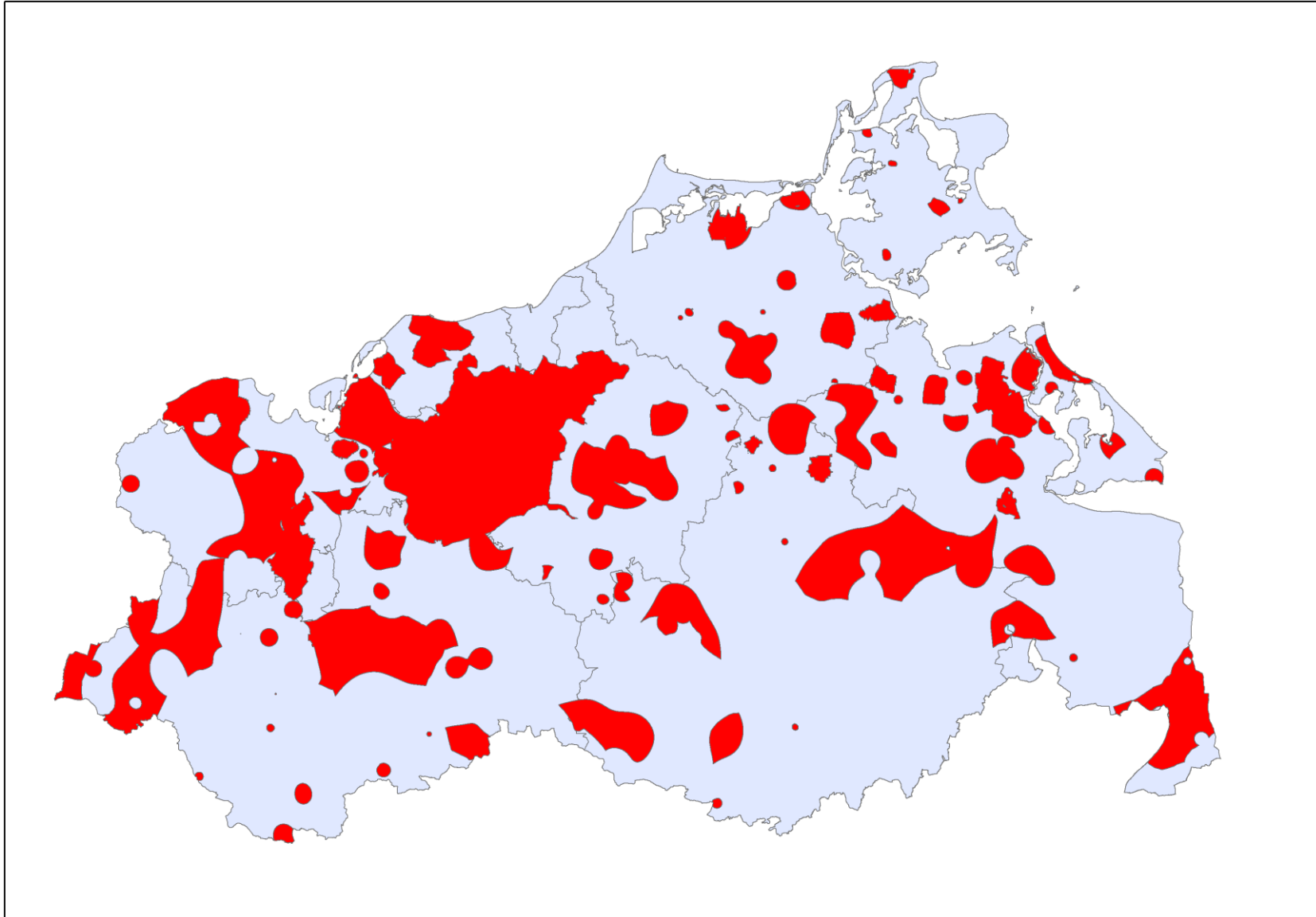
§ 5 i.V.m. § 15 Abs. 2 AVV GeA 2022



Mit IDW abgegrenzte mit Nitrat unbelastete und belastete Gebiete sowie mit Nitrat belastetes Wasserschutzgebiet (rot umrandete und schraffierte Fläche) im zu betrachtenden Grundwasserkörper

§ 5 Abs. 3 AVV GeA

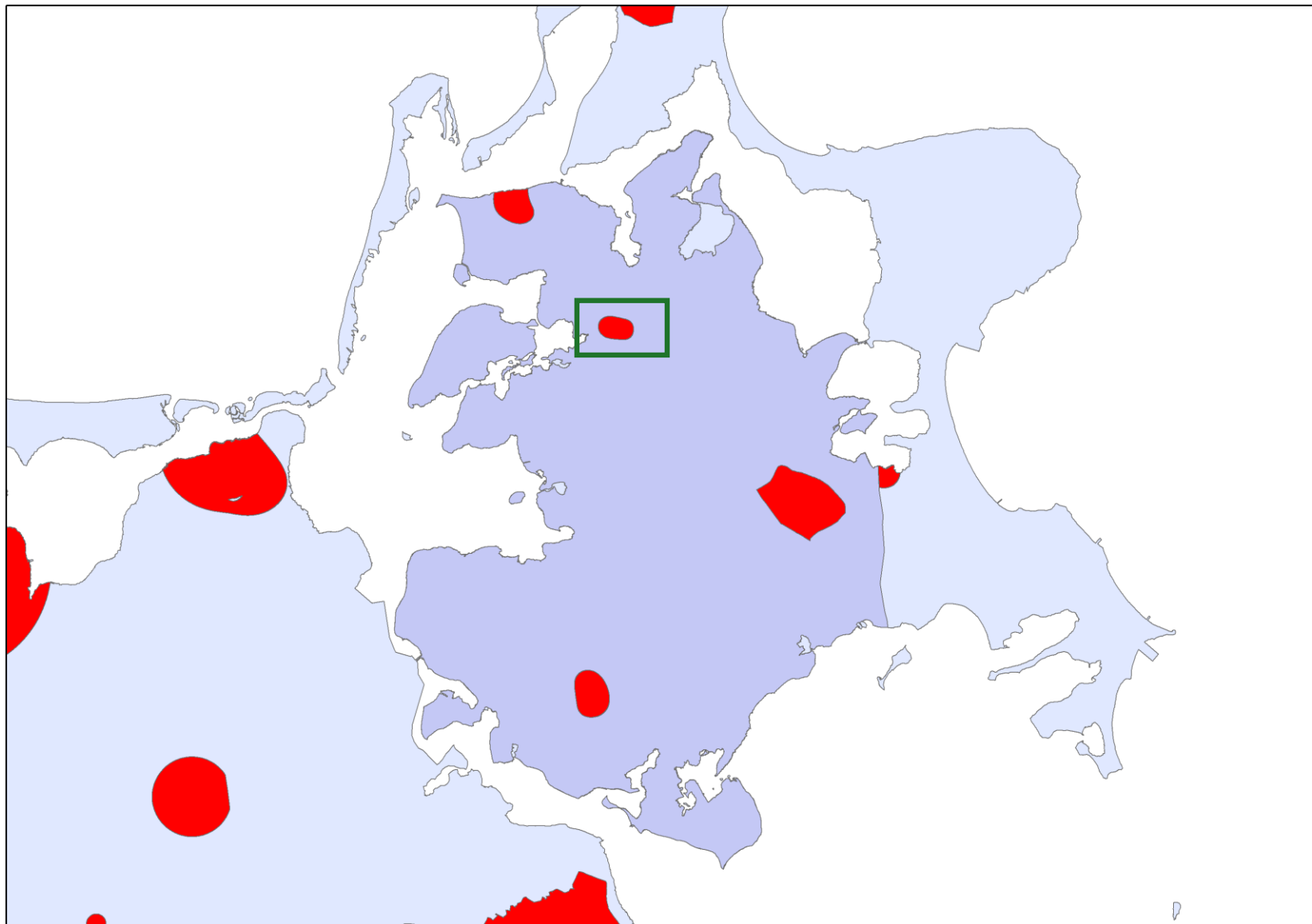
Zwischenergebnis (V): Immissionsbasiert abgegrenzte Gebiete (§ 5 AVV GeA)



Übergabe der Regionalisierung vom LUNG an das LM Abteilung Landwirtschaft

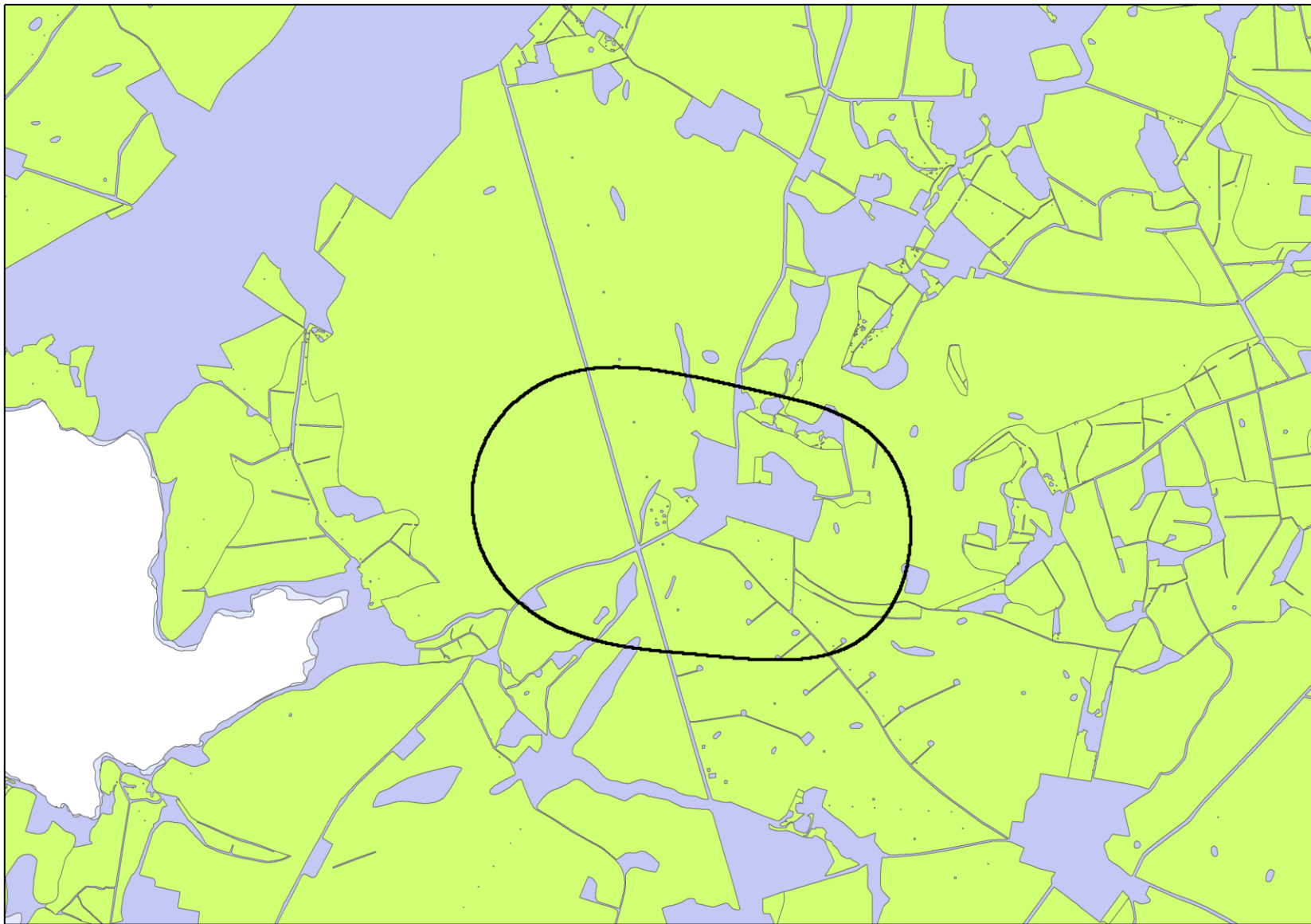
**Abteilung Landwirtschaft im LM:
Verschneidung der mit Nitrat belasteten Gebiete mit dem
Feldblockkataster und Ermittlung der betroffenen Flächen an
Hand eines Beispiels**

Grundwasserkörper WP_KO_9_16 mit nitratbelasteten Gebieten nach immissionsbasierter Abgrenzung (II)



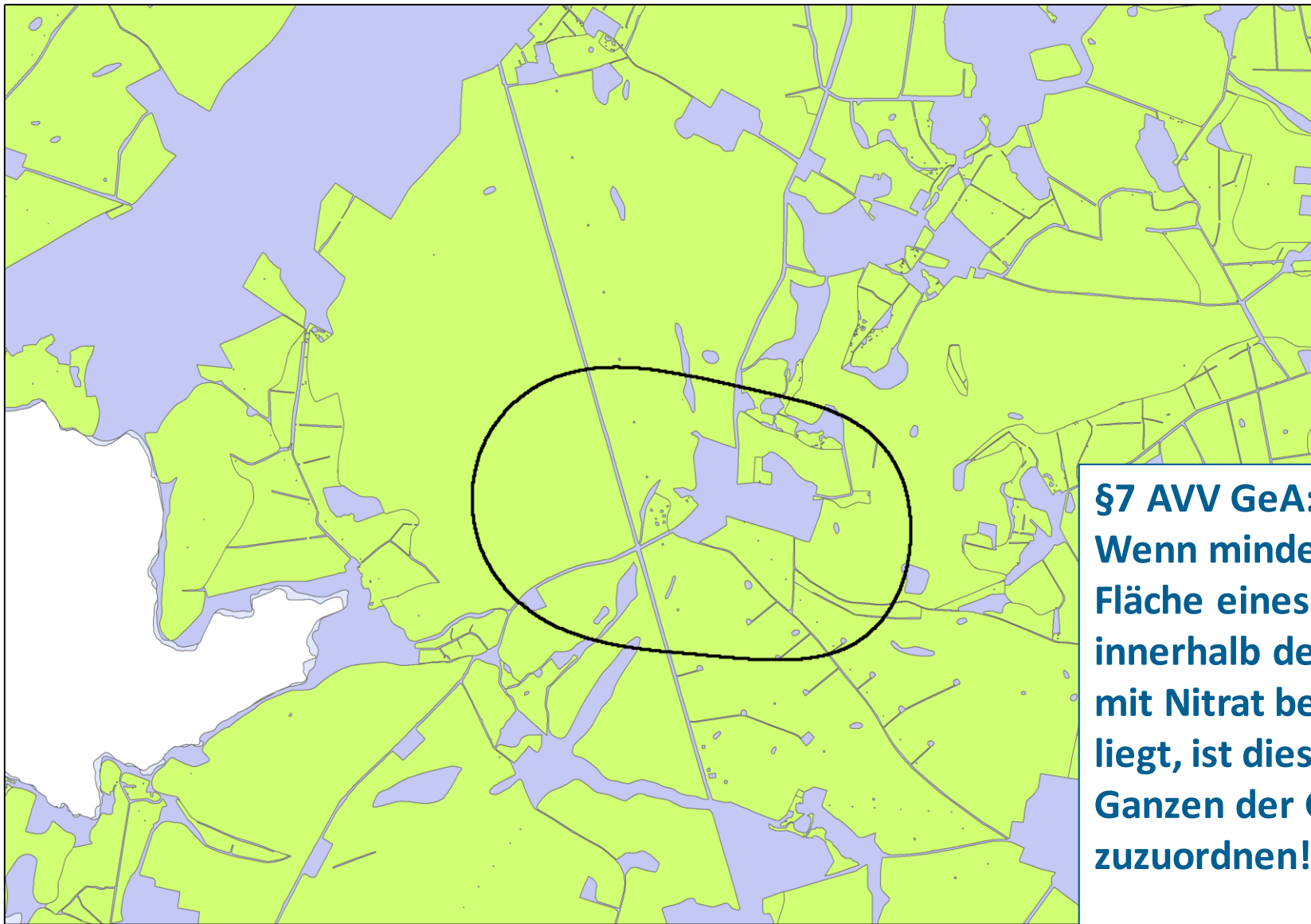
-  Grundwasserkörper
-  nitratbelastetes Gebiet

Feldblöcke im Bereich des nitratbelasteten Gebiets nach immissionsbasierter Abgrenzung



-  Feldblock (LM)
-  nitratbelastetes Gebiet (LUNG)

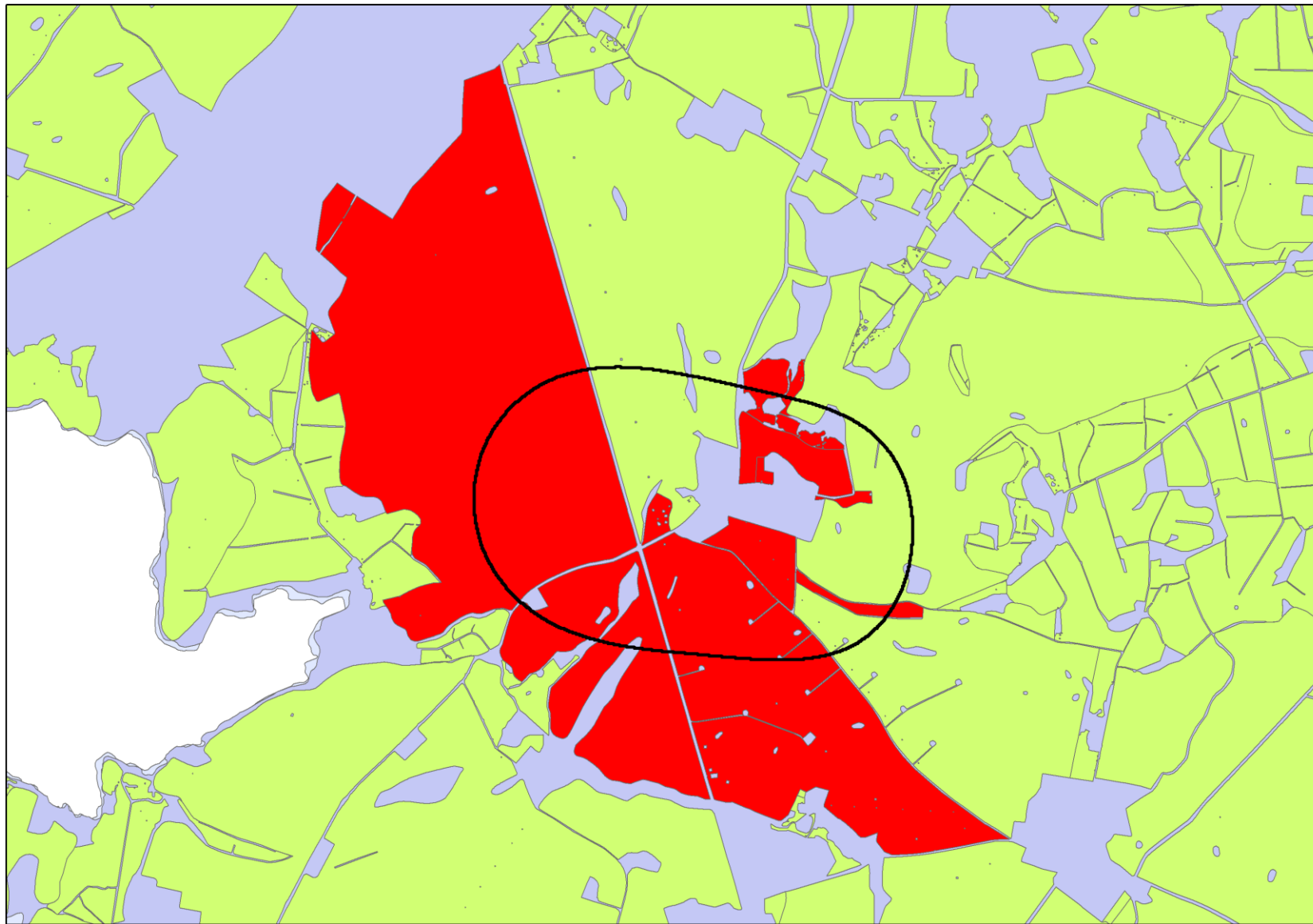
Feldblöcke im Bereich des nitratbelasteten Gebiets nach immissionsbasierter Abgrenzung



-  Feldblock (LM)
-  nitratbelastetes Gebiet (LUNG)

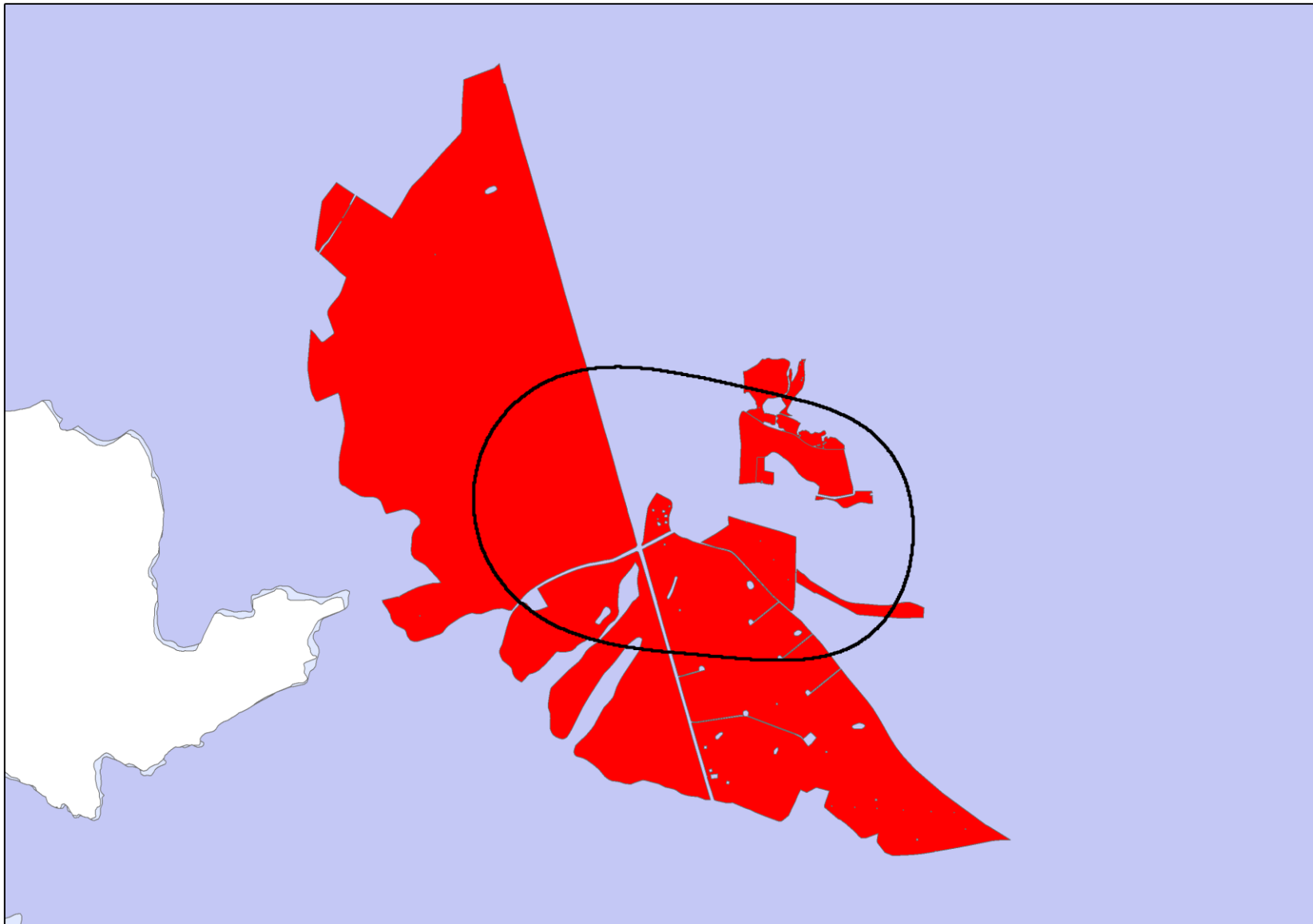
§7 AVV GeA:
Wenn mindestens 20 % der Fläche eines Feldblocks innerhalb des ausgewiesenen mit Nitrat belasteten Gebietes liegt, ist dieser Feldblock im Ganzen der Gebietskulisse zuzuordnen!

Feldblöcke, die zu über 20 % in nitratbelasteten Gebieten nach immissionsbasierter Abgrenzung liegen



-  Feldblock (LM)
-  nitratbelastetes Gebiet (LUNG)

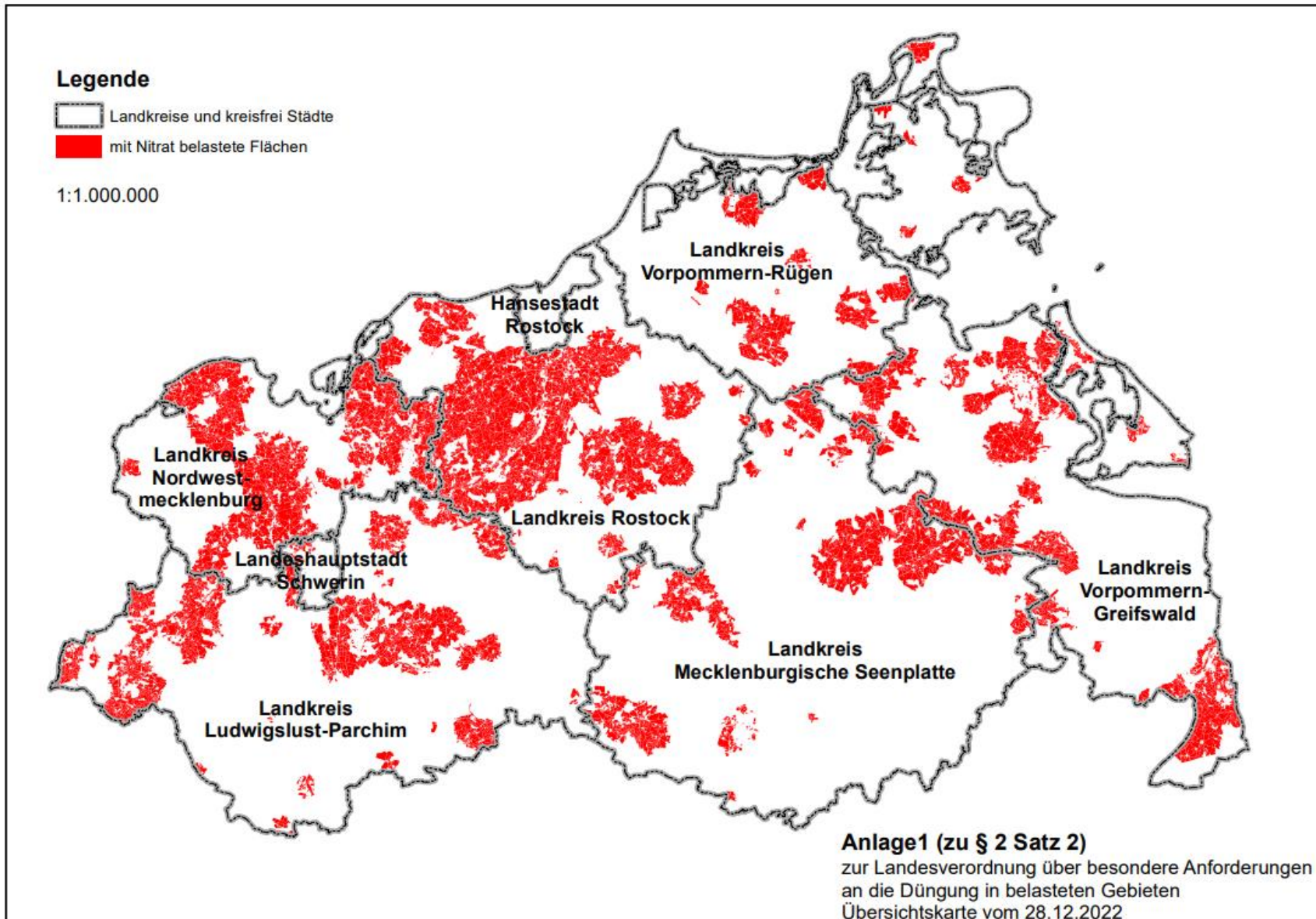
Feldblöcke der Gebietskulisse nach §13a DüV



- Feldblock (LM)
- nitratbelastetes Gebiet (LUNG)

Ergebnis 2023 – Mit Nitrat belastete Gebiete in M-V

Karte mit ausgewiesenen Feldblöcken (Anlage 1 DüLVO M-V)



Nitratbelastetes Gebiet nach DüLVO M-V in Zahlen

	2020	2023
betroffene landwirtschaftliche Nutzfläche in %	ca. 13	ca. 32
betroffene landwirtschaftliche Nutzfläche in T ha	ca. 181	ca. 430
Anzahl der betroffenen Betriebe	1.367	2.747

Was ist in den „roten Gebieten“ zu beachten?

Zusammenfassung:

- Düngung 20% unter Bedarf
- Schlagbezogene Obergrenze für Dünger
- Wegfall Herstdüngung für Winterraps und Wintergerste
- Angepasste Fruchtfolge
- Verlängerte Sperrfristen
- Ermittlung des verfügbaren Stickstoffs im Boden vor Ausbringung von Dünger

Folgen – aus Sicht des Grundwasserschutzes

- Auf 1/3 der Nutzfläche wird weniger Dünger ausgebracht
- Weniger Stickstoff gelangt in die Umwelt
- Geringere Schädigung des „Schutzgutes Mensch und Natur“
 - Schutz des Grundwassers als Ressource für den Mensch
 - Schutz der Ökosysteme
- Minderung negativer Sekundäreffekte (Sulfat, Uran...)
- Quantifizierung der Effekte ist sehr schwierig aufgrund langer Reaktionszeiten und lokaler Eigenschaften

Kritik – aus Sicht des Grundwasserschutzes

- Identifizierung von belasteten und noch nicht belasteten Flächen ist zeitaufwändig und nicht zielführend
- Flächendeckende Maßnahmen sind zur Lösung des flächendeckenden Problems erforderlich

Vorsorge statt Nachsorge!!

Diskussion und Fragen



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.mecklenburg-vorpommern.de