



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten gem. AVV GeA

11.12.2020

Dr. Matthias Schrödter
Dr. Daniel Wurbs

Umsetzung AVV GeA



Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Grundlage für die zukünftige Ausweisung ist die AVV GeA.

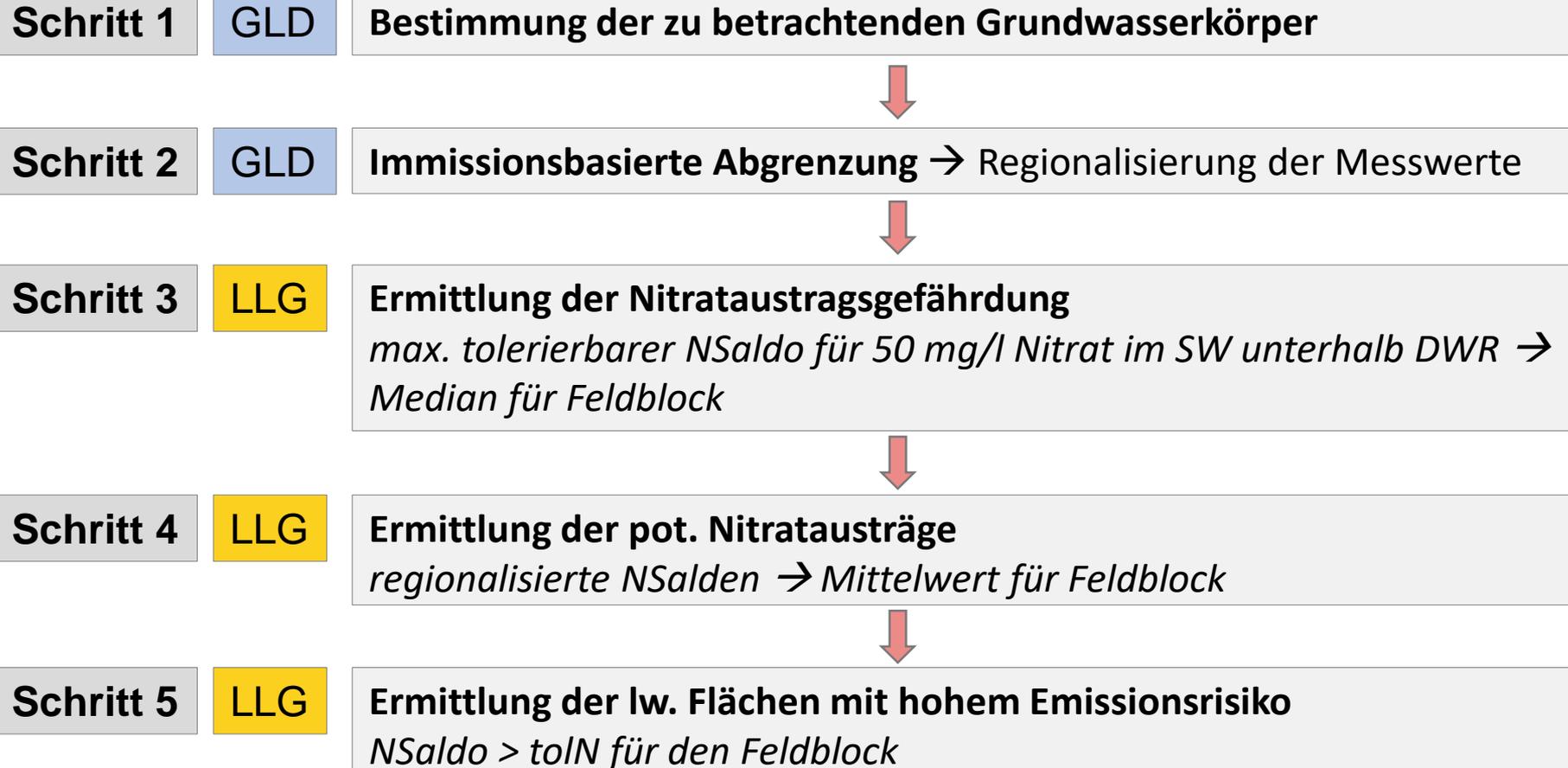
Nitrat belastete Gebiete

1. Definition Modellgrundlagen und Systemverständnis
2. Definition Ausgangskulisse N, Grundwasserkörper
3. Anforderungen an das Messnetz
4. Schrittweises Vorgehen bei der Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete mit einem kombinierten Immissions-Emissions-Ansatz



Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

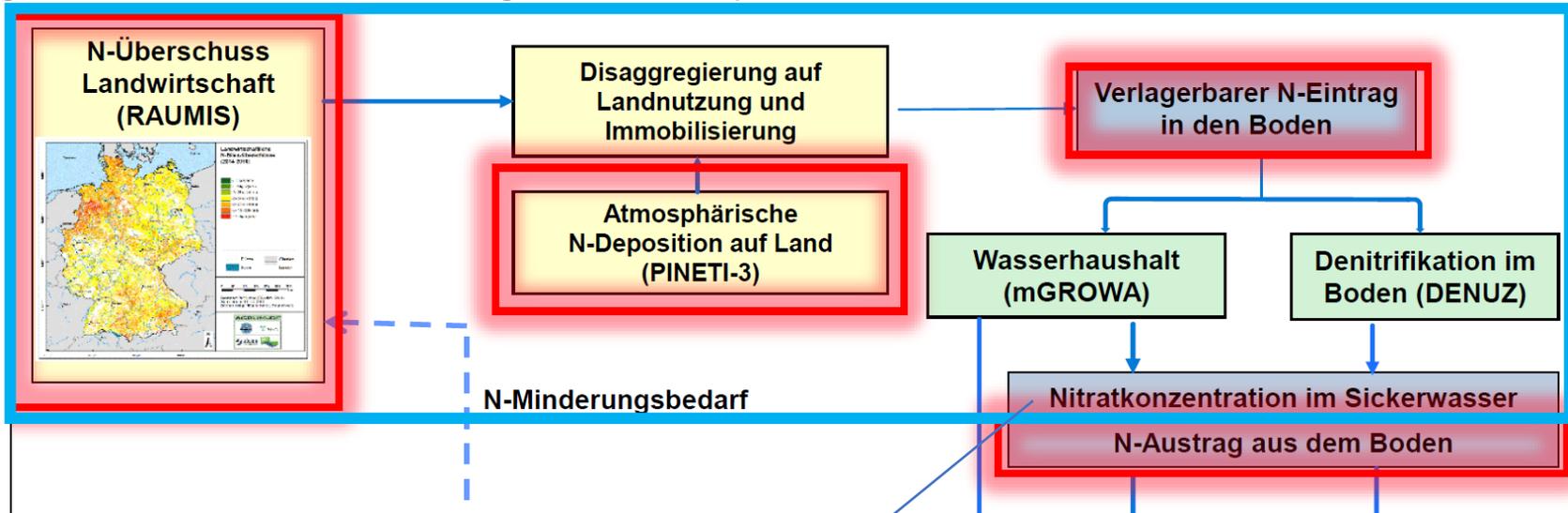
Schrittweises Vorgehen bei der Ausweisung der Nitrat belasteten Gebiete





Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Modellgrundlagen und Systemverständnis: AGRUM DE und ergänzend Verfahren mit gleichem Systemverständnis



$$N_{LWmax} = \frac{50 \times Q_{sw}}{443} + N_I + N_D - N_{AD}$$

- N_{LWmax} : Maximal tolerierbarer N-Saldo landwirtschaftlicher Flächen zur Einhaltung von 50 mg NO₃-/l im Sickerwasser [kg N/(ha·a)]
 Q_{sw} : mittlere langjährige Sickerwasserrate [mm/a]
 N_I : N-Immobilisierung (nur bei Grünland) [kg N/(ha·a)]
 N_D : Denitrifikation im Boden [kg N/(ha·a)]
 N_{AD} : Atmosphärische N-Deposition [kg N/(ha·a)]
4,43 * 100: Umrechnungsfaktor von N zu NO₃⁻

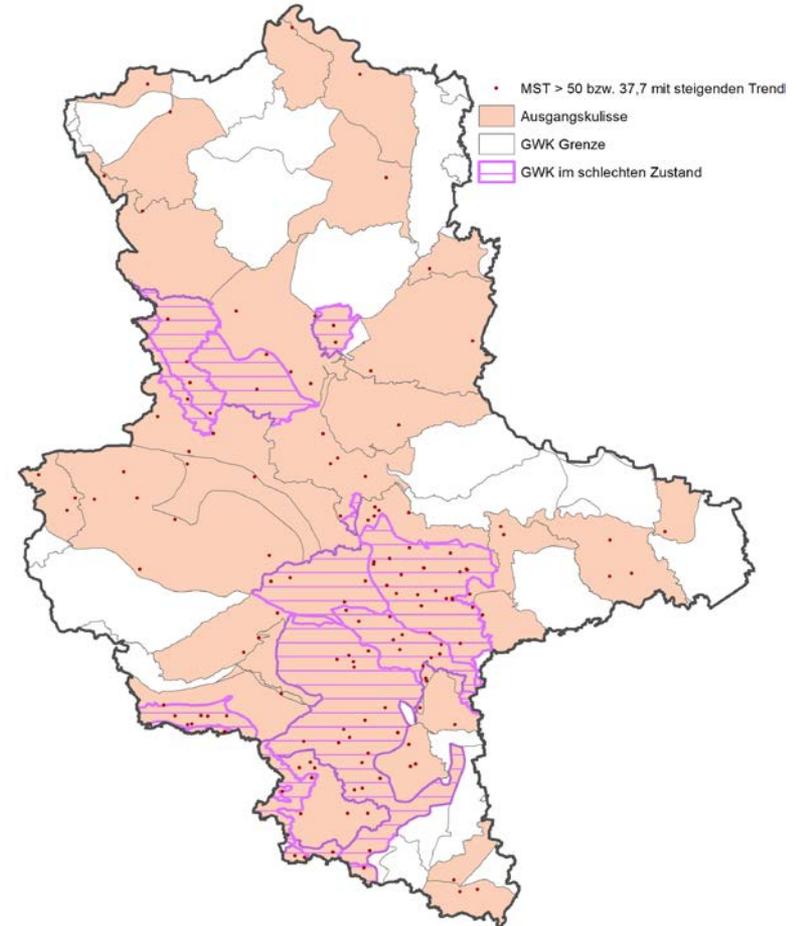


Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Schritt 1

zu betrachtende Grundwasserkörper

- alle GWK im Schlechten Zustand
- GWK mit 37,5mg Nitrat/l und steigender Trend
- in denen MST liegen mit > 50 mg Nitrat/l
- in denen MST liegen mit 37,5 mg Nitrat/l und steigender Trend



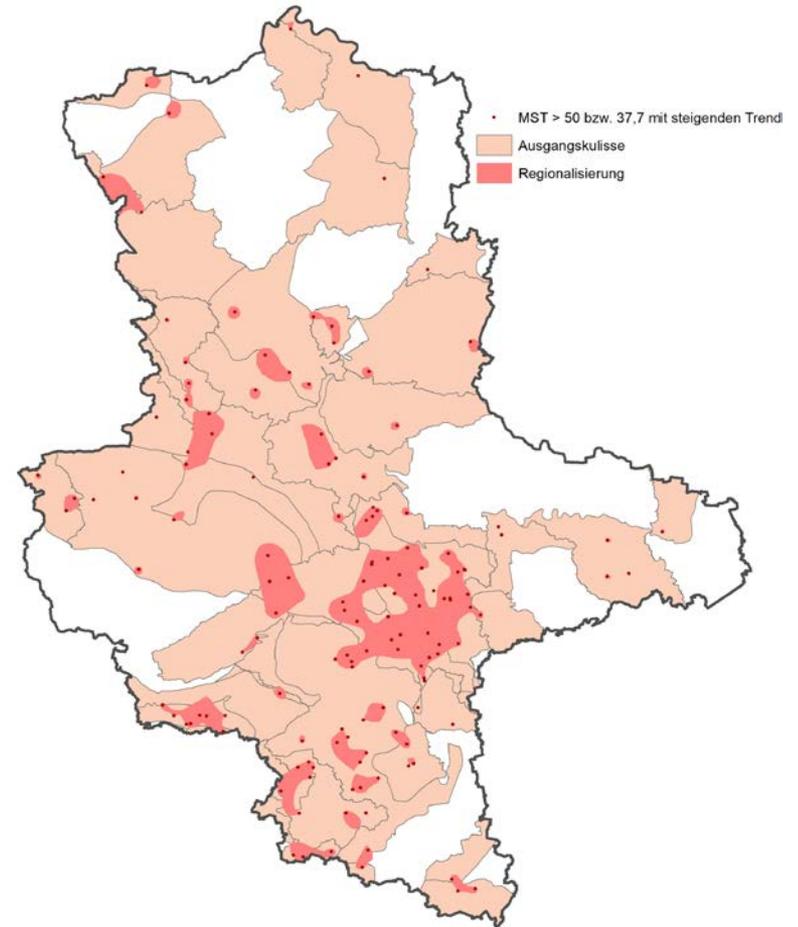


Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Schritt 2

Immissionsbasierte Abgrenzung

→ Regionalisierung der MST innerhalb dieser Ausgangskulisse



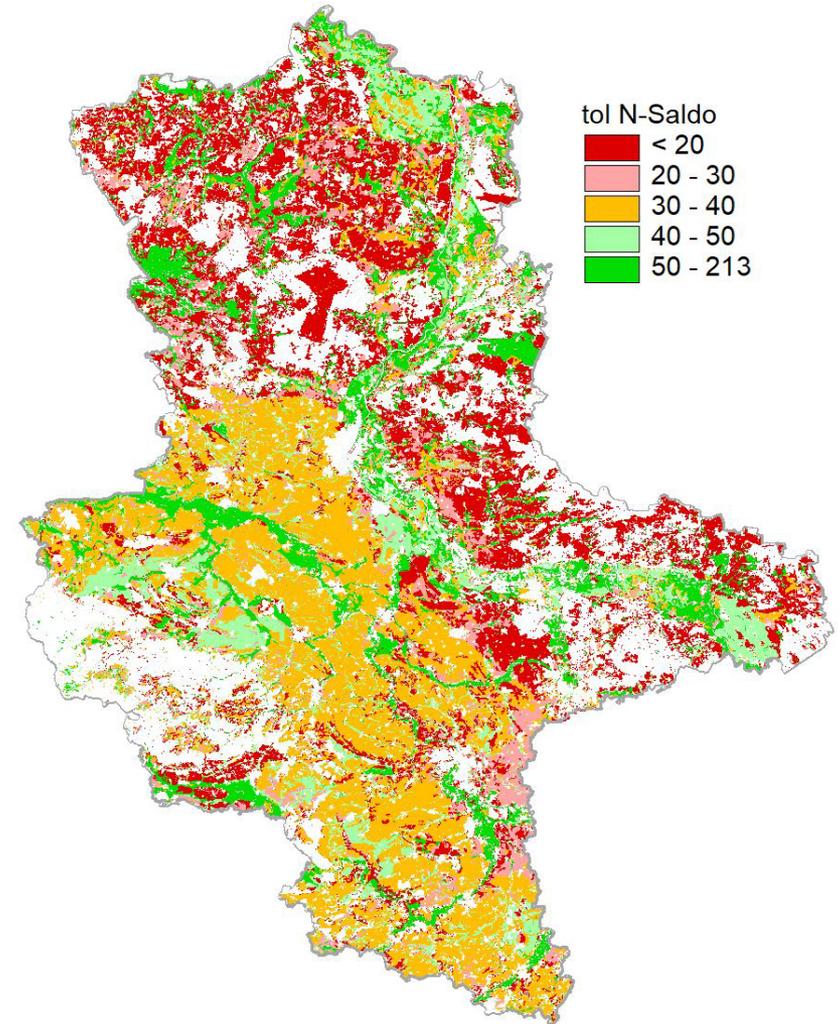


Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Schritt 3

Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung

→ max. tolerierbarer N-Saldo



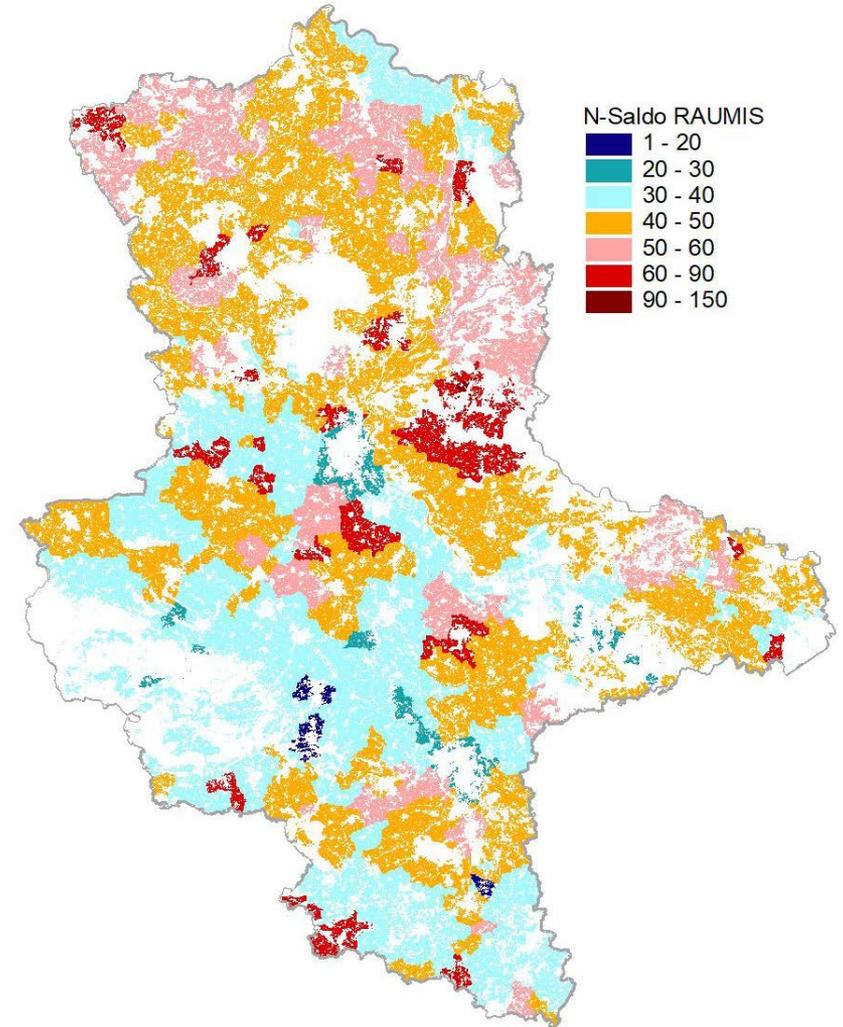


Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Schritt 4

Ermittlung der potentiellen Nitratausträge

→ **regionalisierte aktuelle N-Salden nach Modell RAUMIS**



Datengrundlage und Vorgehensweise

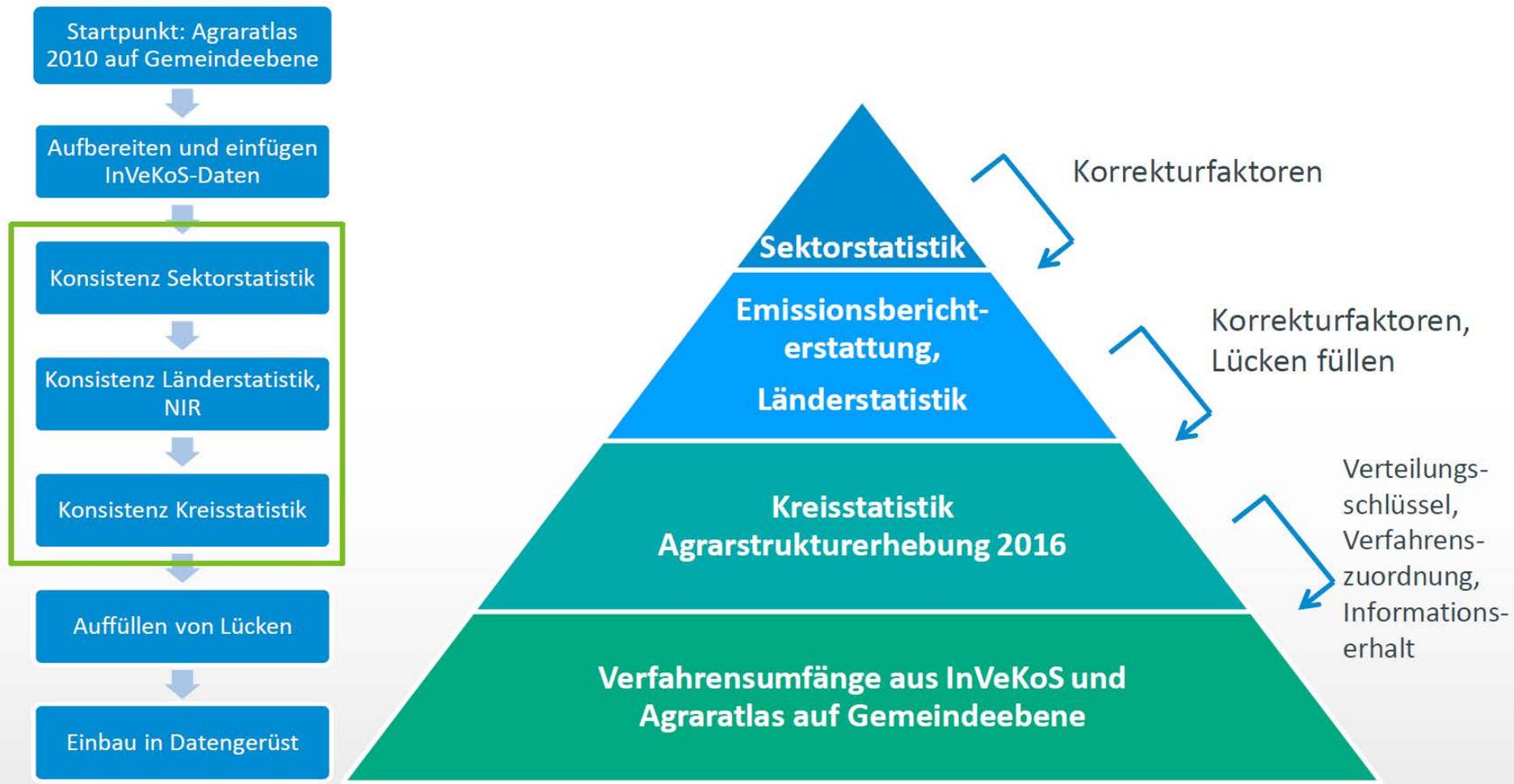
Harmonisierung verschiedener Datenquellen



Datengrundlage und Vorgehensweise

Verfahrensumfänge: Korrekturkaskade

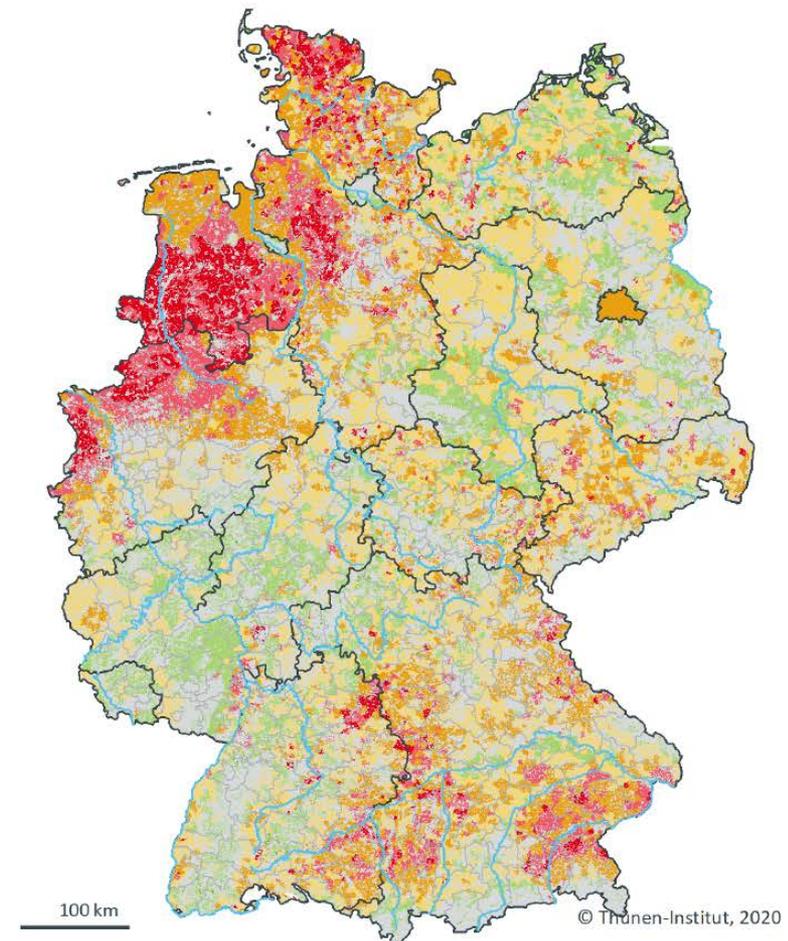
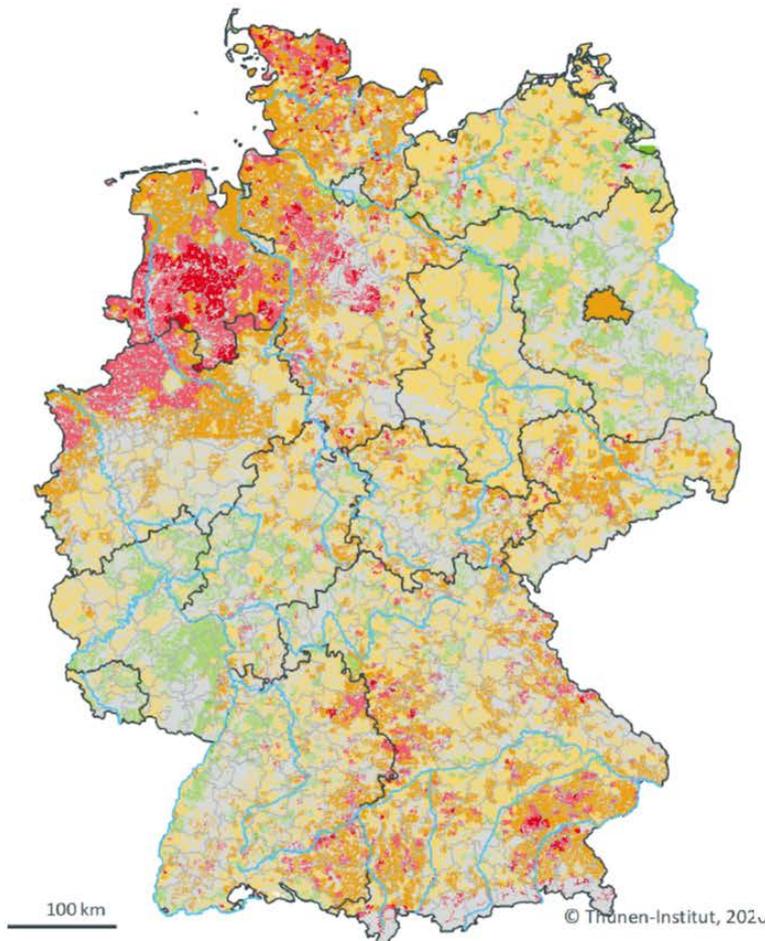
| Verfahren Ackerbau, Tierhaltung | Erträge | Bilanzanlagen | Kompost | Klärschlamm | Wirtschafts- dünger- transporte |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Ertrags- berechnung | Kornabgabe | Anlagegut | Umsatzsteuern zur Abgabe | Klärschlamm- abgabe | Erdfrachten |
| WV, TSC | Landbearbeitung an | Vermessung | TSC | Landwirtschaften zur Abgabe | Ertrags- Lücken W/Steuer |
| Ertragsstatistik 2016 | Rechenverfahren 2017 | Ertragsbericht 2016/17 | Vertrags- abgabe | Klärschlamm- abgabe | Abfall- Lücken |
| Wachstumsrate | Ertragsstatistik | Verfahren | | Abfallabgabe | |



Aktualisierte Bilanzen - Bilanzsaldo

Stand März 2020: 59.3 kg N / ha

Stand Juni 2020: 59.9 kg N / ha



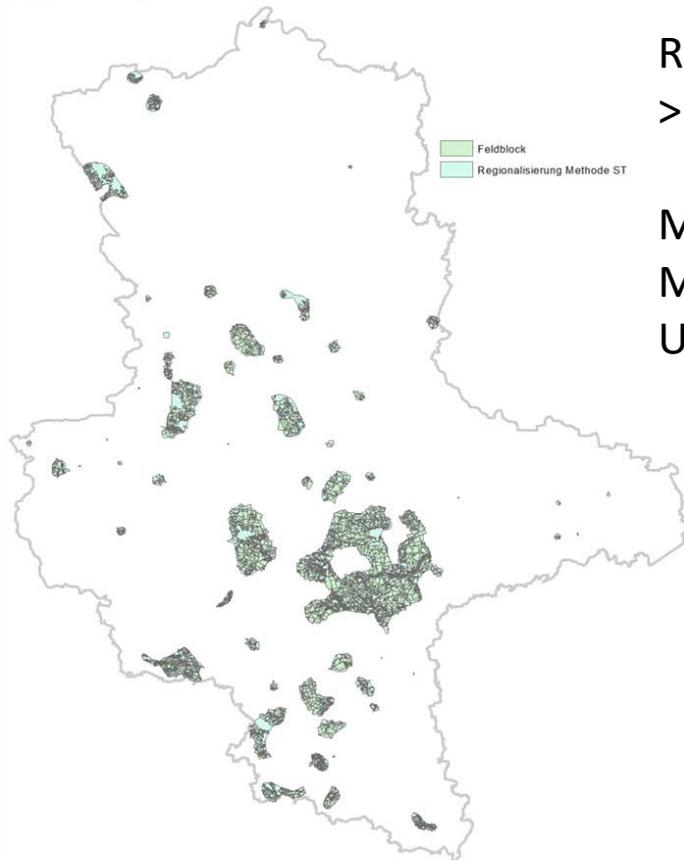


Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten in Sachsen-Anhalt (Nitrat-Kulisse)

Schritt 5

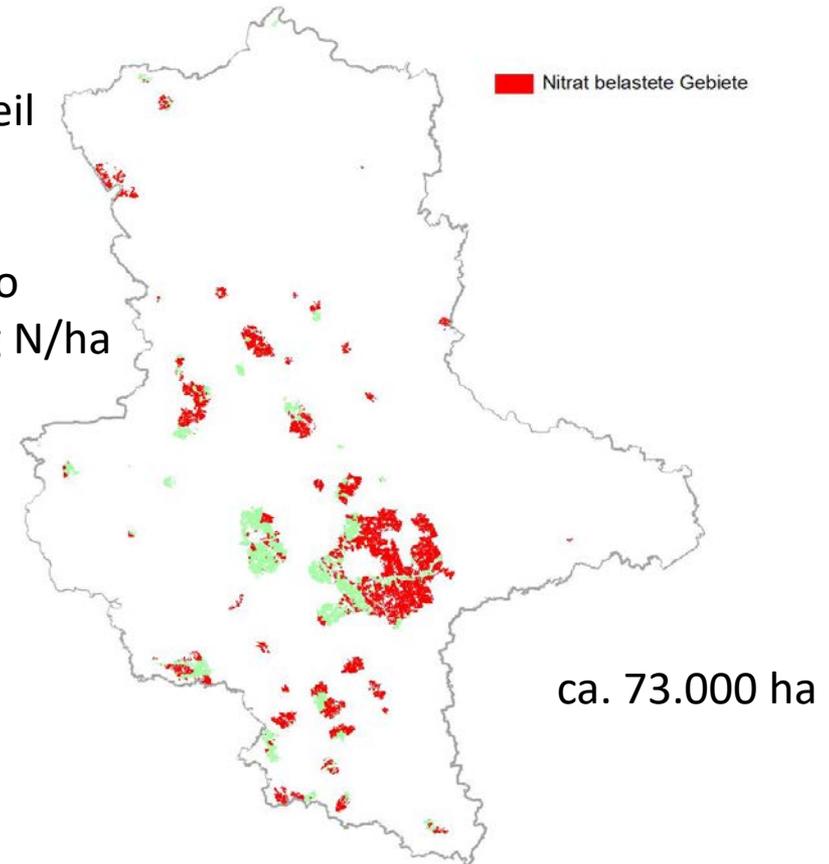
Nitrat belasteten Gebiete = aktueller N-Saldo > max. tolerierbarer N-Saldo

Zuordnung der zu bewertenden Feldblöcke
(Regionalisierung Methode ST)



Referenzparzelle
> 50% Flächenanteil

MW Nsaldo
Median tol. Nsaldo
Untergrenze 20 kg N/ha





Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Schrittweises Vorgehen bei der Ausweisung der eutrophierten Gebiete

Schritt 1

GLD

Einstufung der physikalisch-chem. Qualitätskomponenten
Überschreitung der P-Werte für den guten ökologischen Zustand



Schritt 2

GLD

Einstufung der biologischen Qualitätskomponenten
Bewertung der biolog. Qualitätskomponenten schlechter als gut



Schritt 3

GLD

Eutrophierung durch signifikante Nährstoffeinträge
P-Einträge aus LW > 20% & aus Punktquellen < 50%



Schritt 4

LLG

Herausnahme von Einzugsgebieten
flächenspezifische P-Einträge aus LW < Wert für Ökoregion



Schritt 5

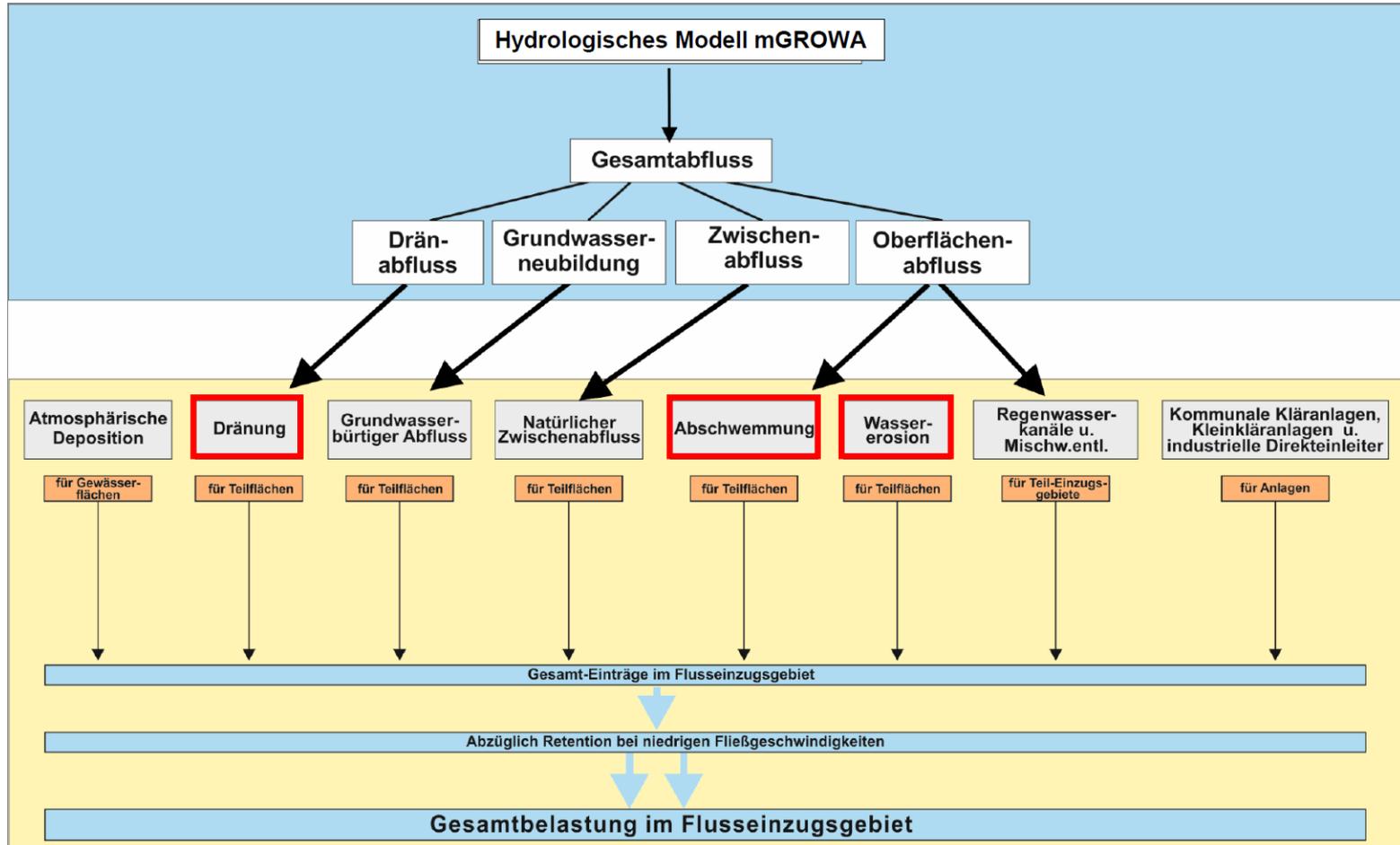
LLG

Ausweisung Gebietskulisse
betroffene Feldblöcke mit > 50% Flächenanteil in Gebieten



Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Modellgrundlage – GROWA-WEKU-MePhos (2014)





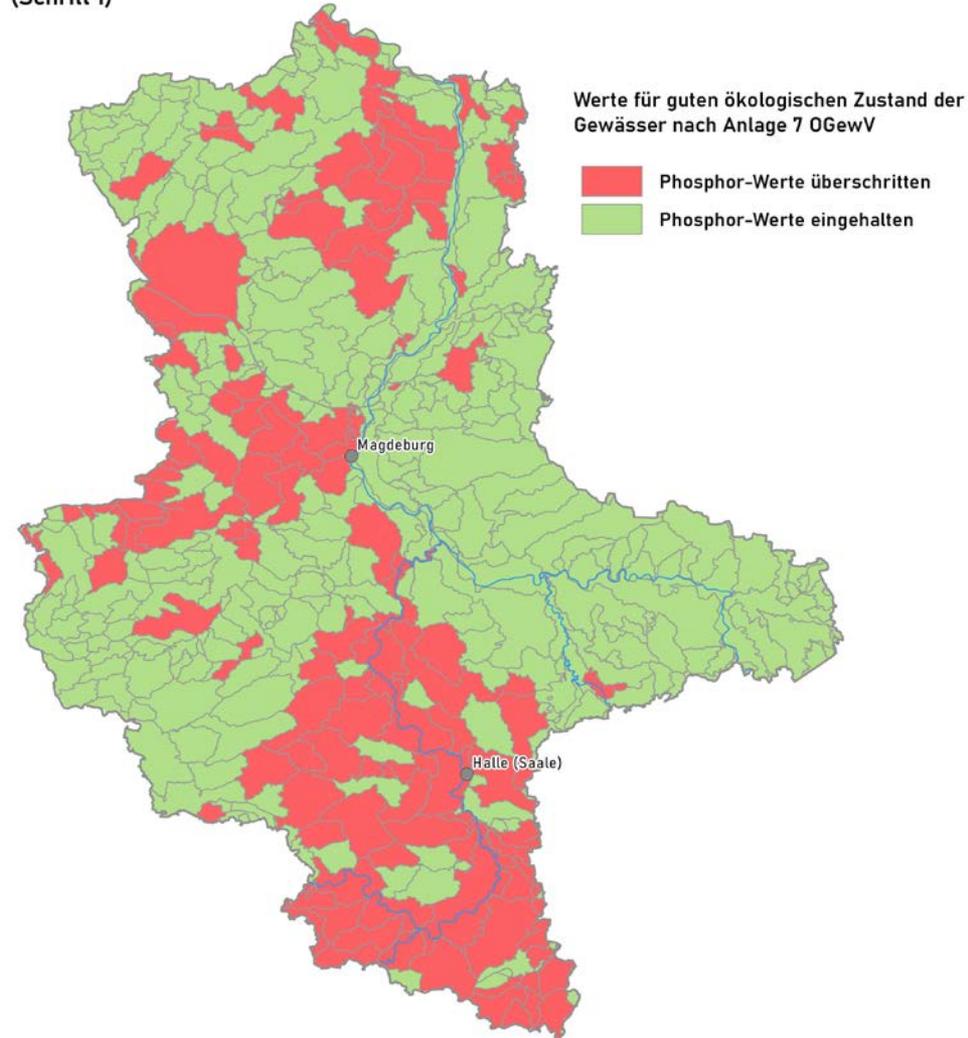
Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Schritt 1

Überschreitung der P-Werte für den guten ökologischen Zustand

- Betrachtete Oberflächenwasserkörper (OWK)
n = 355, davon 334 in Zuständigkeit Sachsen-Anhalt
- P-Werte aus arithmetischem Mittel der Jahresmittelwerte der maximal letzten 4 Jahre
- Überschreitung der P-Werte für guten ökologischen Zustand der Gewässer:
n = 108, davon 100 in Zuständigkeit Sachsen-Anhalt

Einstufung der OWK nach allgemein-physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Schritt 1)





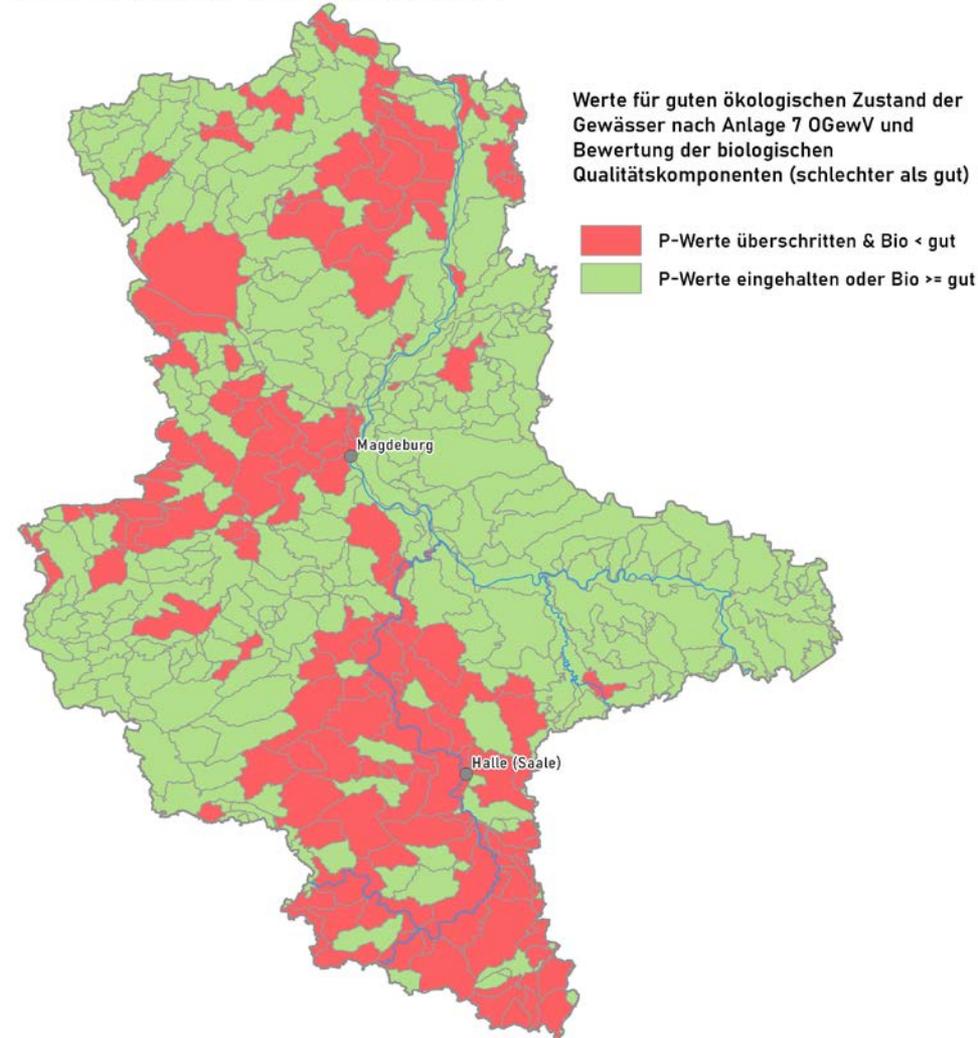
Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Schritt 2

Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos „**schlechter als gut**“

- Betrachtete OWK aus Schritt 1
 $n = 108$
- Datenmeldung WRRL-Berichterstattung
Stand 10/2020
- Bewertung „schlechter als gut“:
 $n = 106$, davon 99 in Zuständigkeit Sachsen-Anhalt

Einstufung der OWK nach allgemein-physikalisch-chemischen und biologischen Qualitätskomponenten (Schritt 2)





Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Einstufung der OWK nach signifikanten Nährstoffeinträgen aus landwirtschaftlichen Quellen (Schritt 3)

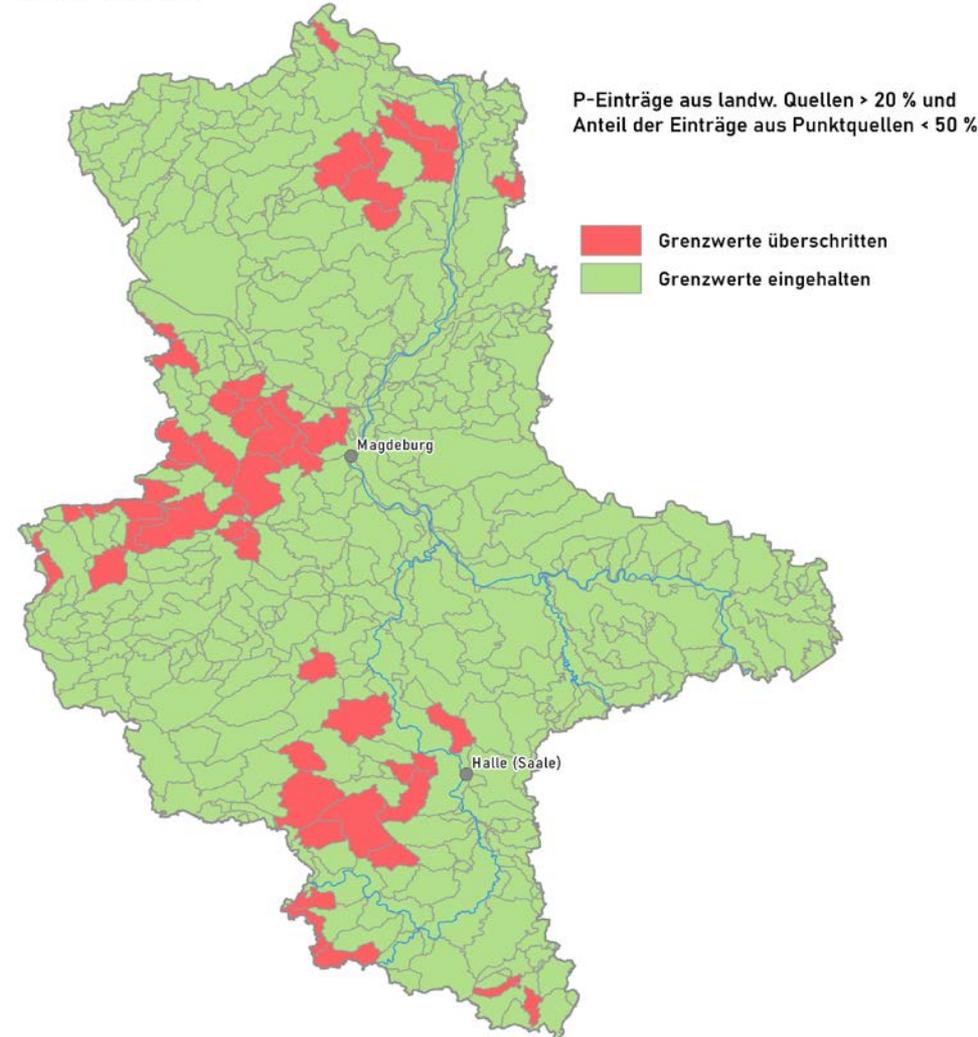
Schritt 3

Eutrophierung durch signifikante Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft

- Betrachtete OWK aus Schritt 1
 $n = 106$
- Modell GROWA-WEKU-MePhos
- Anteil der P-Einträge aus landw. Quellen (Dränage, Abschwemmung, Erosion) $> 20\%$

ODER

- Anteil aus Punktquellen $< 50\%$
- Grenzwerte überschritten:
 $n = 41$, davon 37 in Zuständigkeit Sachsen-Anhalt





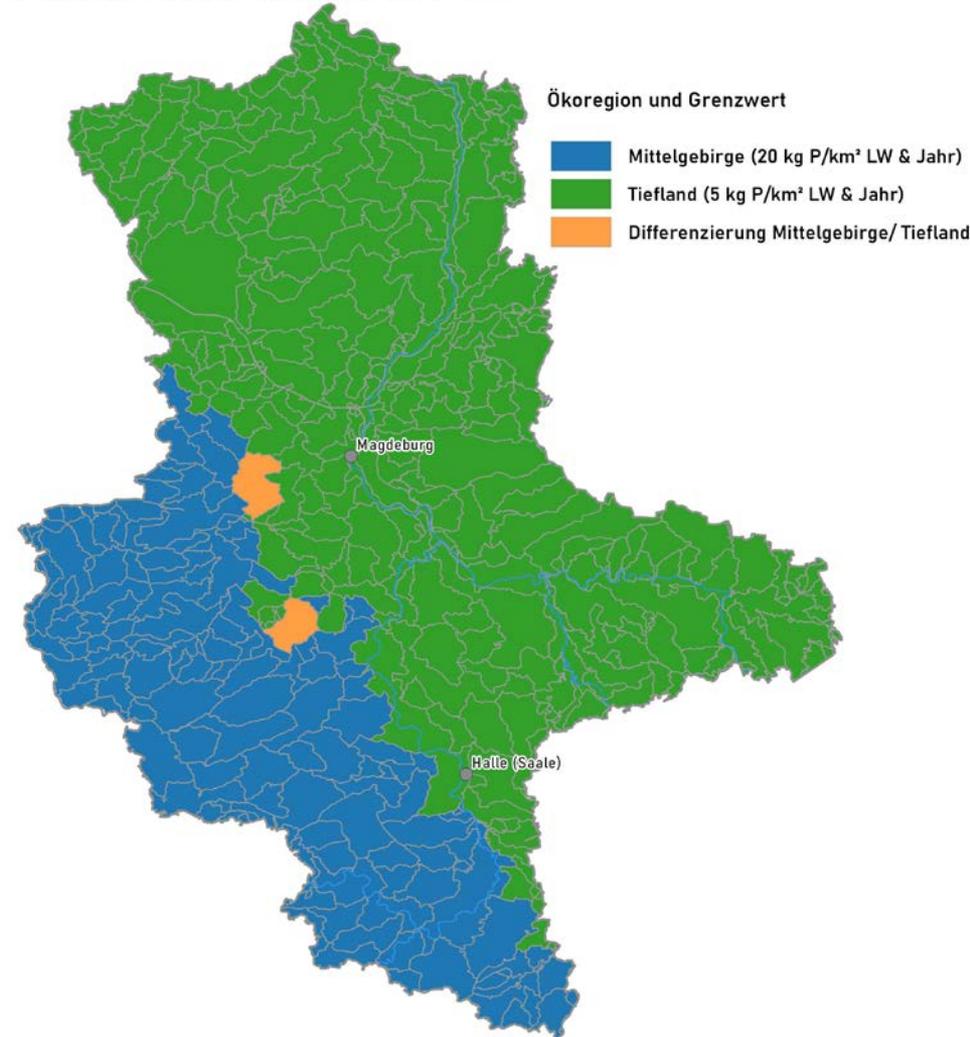
Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Schritt 4

Herausnahme von Einzugsgebieten

- „*Teileinzugsgebiete von OWK müssen nicht ausgewiesen werden, wenn die flächenspezifische, landw. bedingte Fracht der Einträge kleiner als der für die Ökoregion festgelegte Wert ist...*“
- Grenzwerte:
 - **Mittelgebirge**
20 kg P/km² LW-Fläche & Jahr
 - **Tiefland**
5 kg P/km² LW-Fläche & Jahr
- Modell GROWA-WEKU-MePhos
- Herausnahme: Ursache überwiegend Umwandlungs- und Abbauprozesse & überwiegender P-Eintrag aus Punktquellen und keine Verbesserung durch Düngemaßnahmen

Abgrenzung der Ökoregionen zur Zuordnung des flächenspezifischen, landwirtschaftlich bedingten Gesamtphosphoreintrag für die OWK





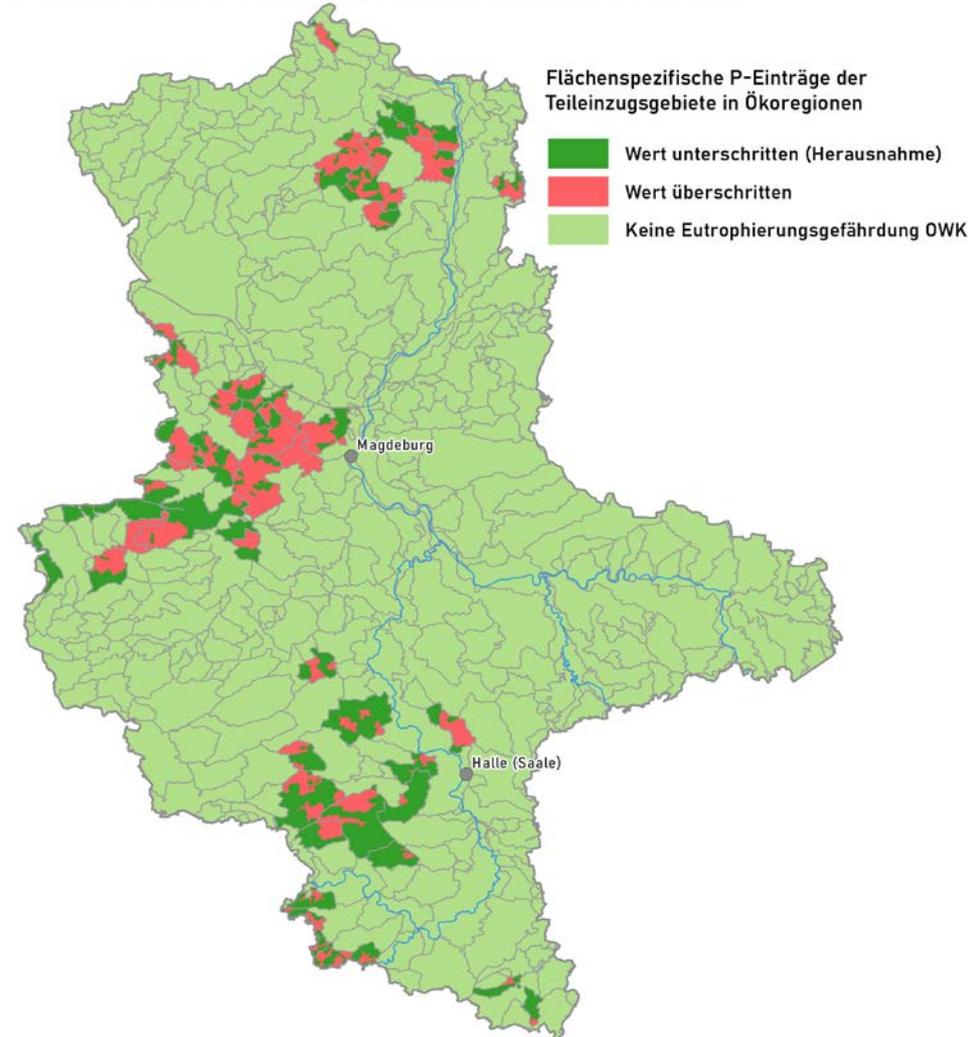
Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Schritt 4

Herausnahme von Einzugsgebieten

- Betrachtete OWK aus Schritt 3
n = 41
 - 1218 Teileinzugsgebiete (TEG) in 41 OWK
- Wert überschritten:
n = 471
- Wert unterschritten (Herausnahme):
n = 747

Einstufung der Teileinzugsgebiete der OWK nach flächenspezifischer, landwirtschaftlich bedingter Fracht der P-Einträge (Differenzierung nach Ökoregionen)





Ausweisung der eutrophierten Gebiete in Sachsen-Anhalt (P-Kulisse)

Gebietskulisse eutrophierter Gebiete

Schritt 5

Ausweisung Gebietskulisse

- betroffene **Feldblöcke** (Stand 12/2020) mit > 50% Flächenanteil in ausgewiesenen Teileinzugsgebieten der OWK
- **Gesamtfläche Sachsen-Anhalt (LN): ca. 83.000 ha**

