

Fachtagung des Aller-Projekts

Einträge von Nährstoffen in die Aller - Belastungssituation und Maßnahmen zu deren Reduzierung -

Oliver Melzer, NLWKN Hannover

23. September 2016

Gliederung

Bewertungsgrundlagen und Maßstäbe

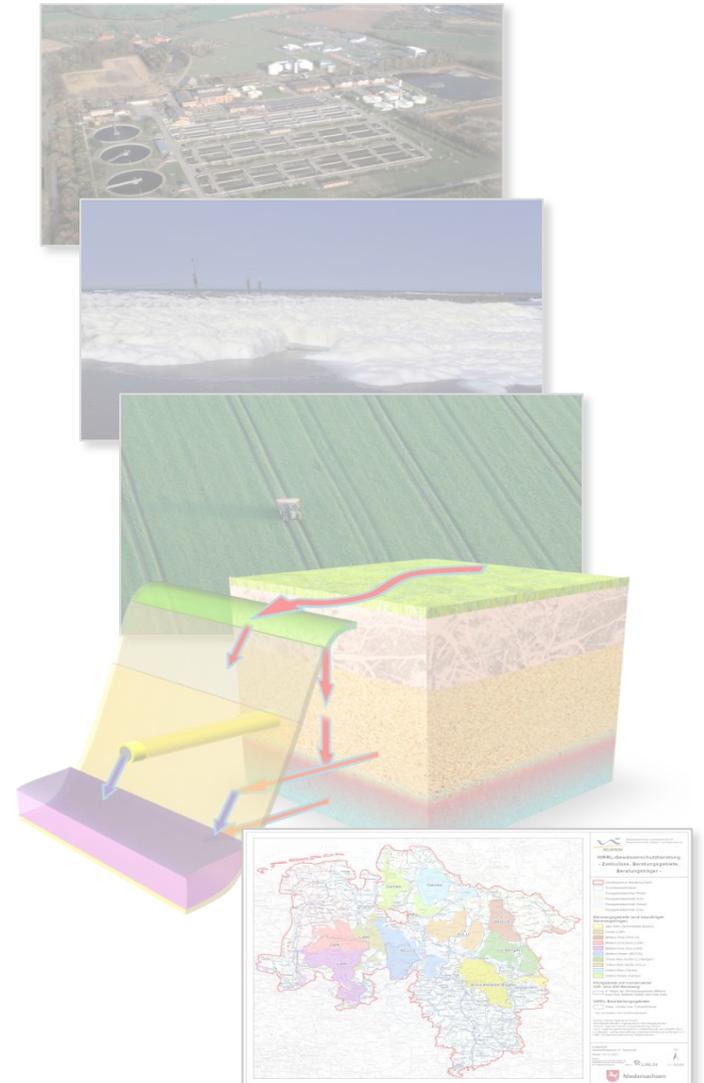
- Was und wie wird bewertet?

Belastungssituation

- Aktuelle Situation und Entwicklung der Belastung
- Eintragspfade und Anteile am Gesamteintrag

Maßnahmen

- Zielkulisse, Beratung



Bewertung - Welche Stoffe und warum?



Phosphor-Verbindungen (P)

- Relevant v.a. in Binnengewässern
- Direkter Einfluss auf die Lebensgemeinschaften „vor Ort“



Stickstoff-Verbindungen (N)

- Relevant v.a. in Küstengewässern
- Aber: Einträge v.a. aus dem Binnenland über den Ferntransport über die Flüsse!

Eine umfassende Maßnahmenstrategie muss sowohl die Reduzierung der P-Einträge als auch der N-Einträge berücksichtigen.

Bewertungsmaßstäbe gem. OGewV (2016)



Phosphor-Verbindungen (P)

- Orientierungswerte:
zwischen **0,1 mg P/l** und **0,3 mg TP** in Fließgewässern

→ Ein Überschreiten der Orientierungswerte weist darauf hin, „dass die Erreichung des guten ökologischen Zustands unwahrscheinlich ist, ohne dass es dazu noch eines anderen Belastungseinflusses bedarf“ (LAWA AO 2014).

Stickstoff-Verbindungen (N)

- Bewirtschaftungsziel für TN: **2,8 mg N/l**
am Übergang vom Binnengewässer in das Küstengewässer

Gliederung

Bewertungsgrundlagen und Maßstäbe

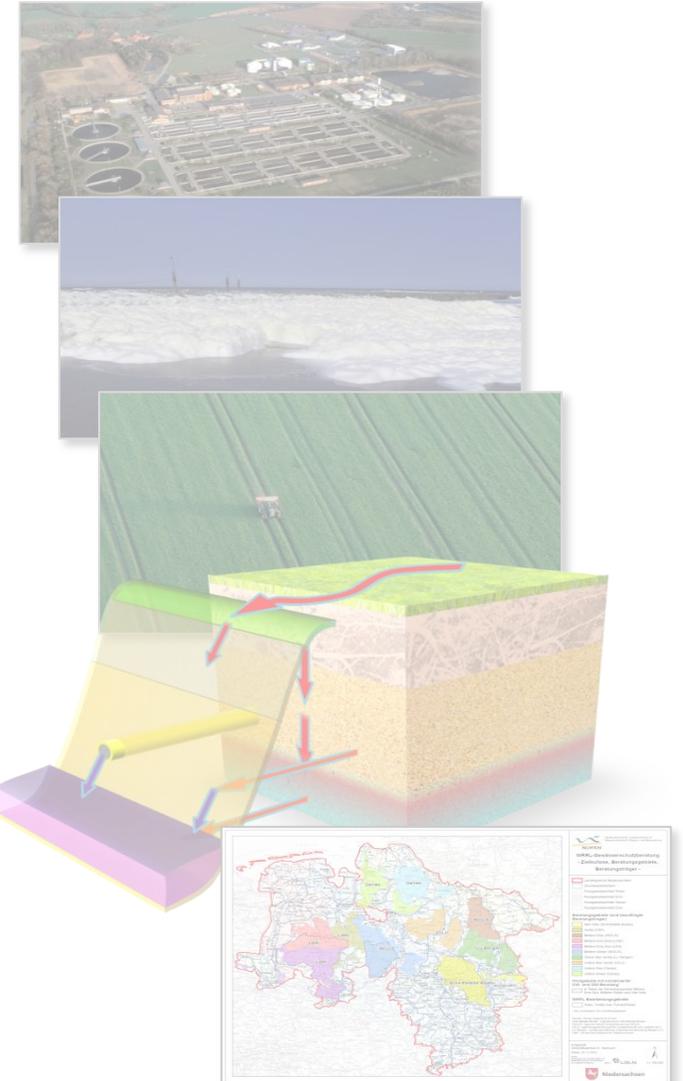
- Was und wie wird bewertet?

Belastungssituation

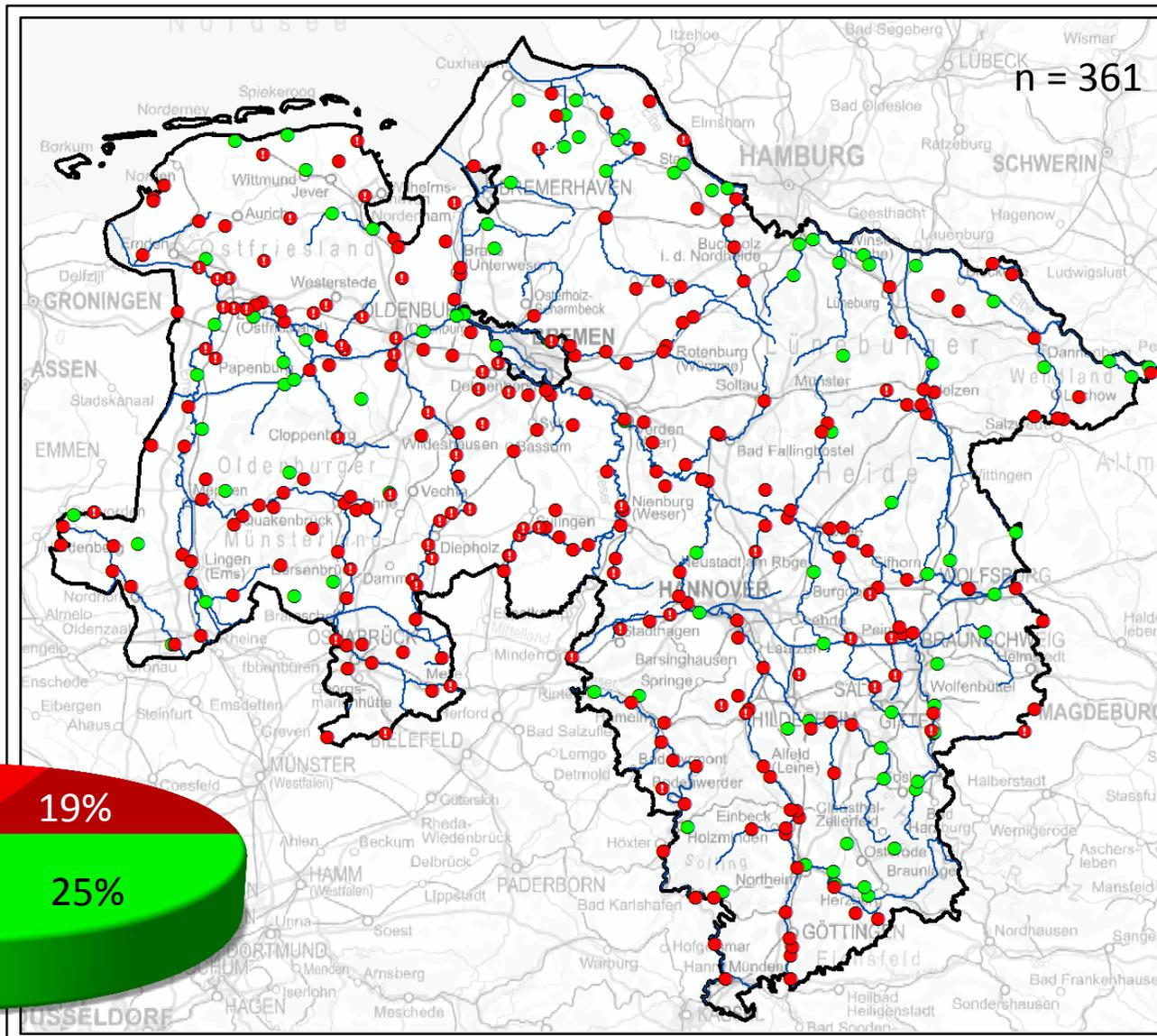
- Aktuelle Situation und Entwicklung der Belastung
- Eintragspfade und Anteile am Gesamteintrag

Maßnahmen

- Zielkulisse, Beratung



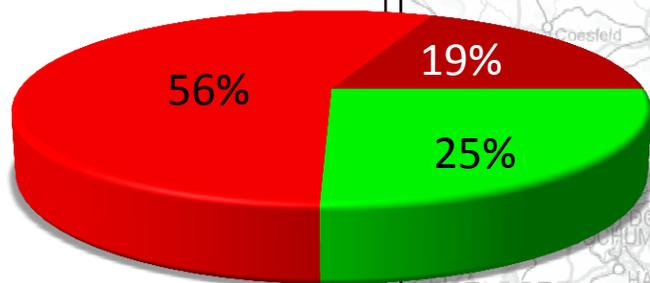
Gewässerbelastung in 2014: Gesamtphosphor



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLWKN

Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtphosphor (TP):
Abgleich mit den
Rakon-Orientierungswerten

- eingehalten
- überschritten
- ! mind. 2-fach überschritten
- nicht bewertet



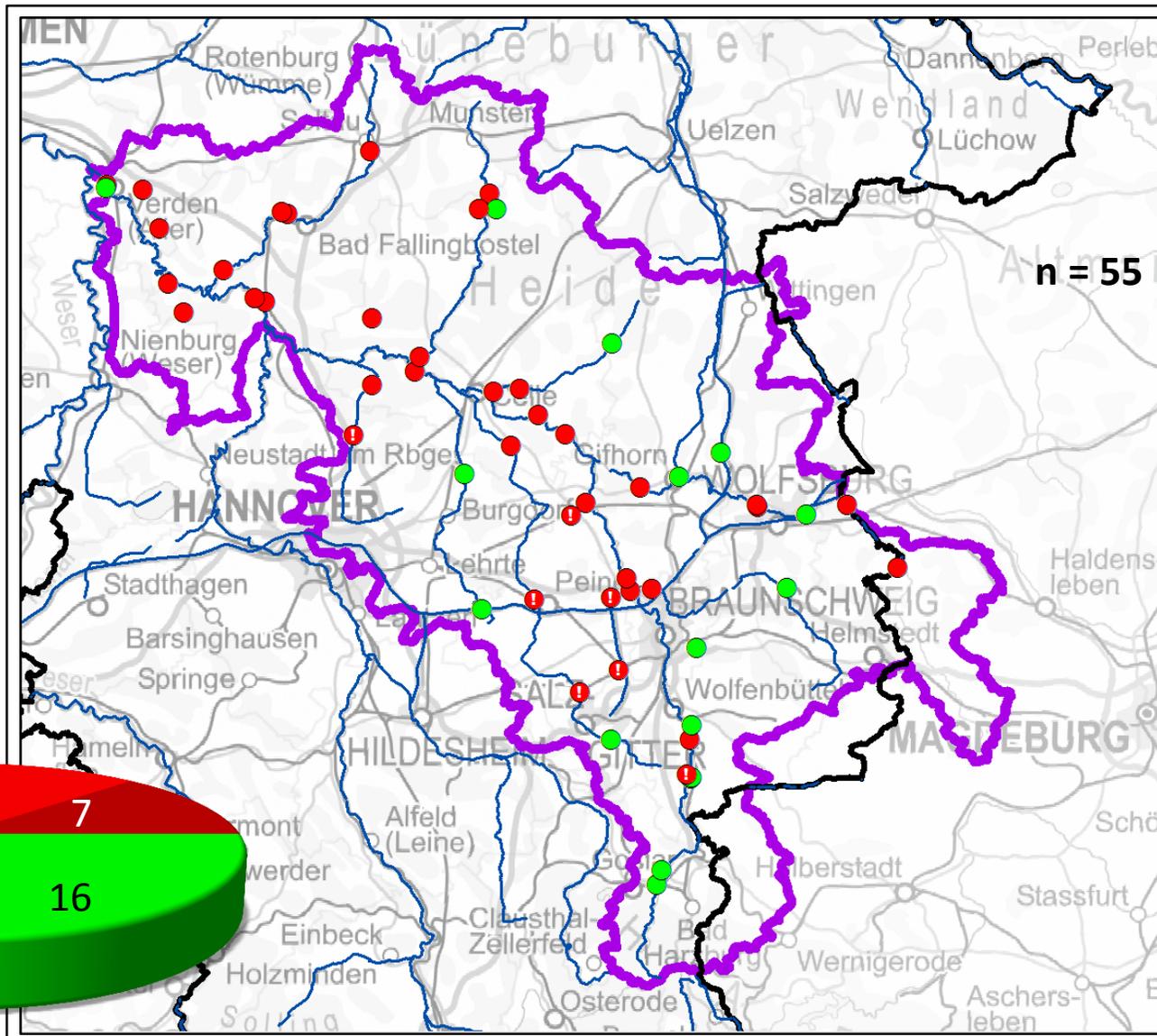
Quelle:
Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs-
und Katasterverwaltung

©2012 LGLN



Niedersachsen

Gewässerbelastung in 2014: Gesamtphosphor



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLWKN

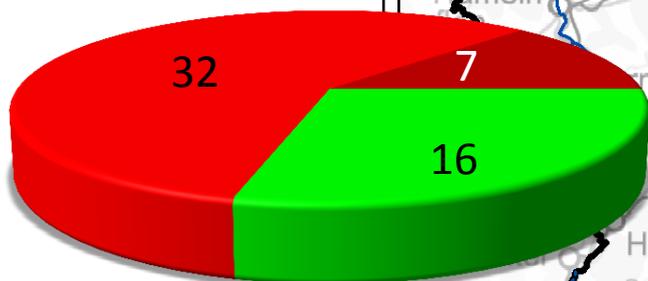
Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtphosphor (TP):
Abgleich mit den Rakon-Orientierungswerten

- eingehalten
- überschritten
- ! mind. 2-fach überschritten
- nicht bewertet

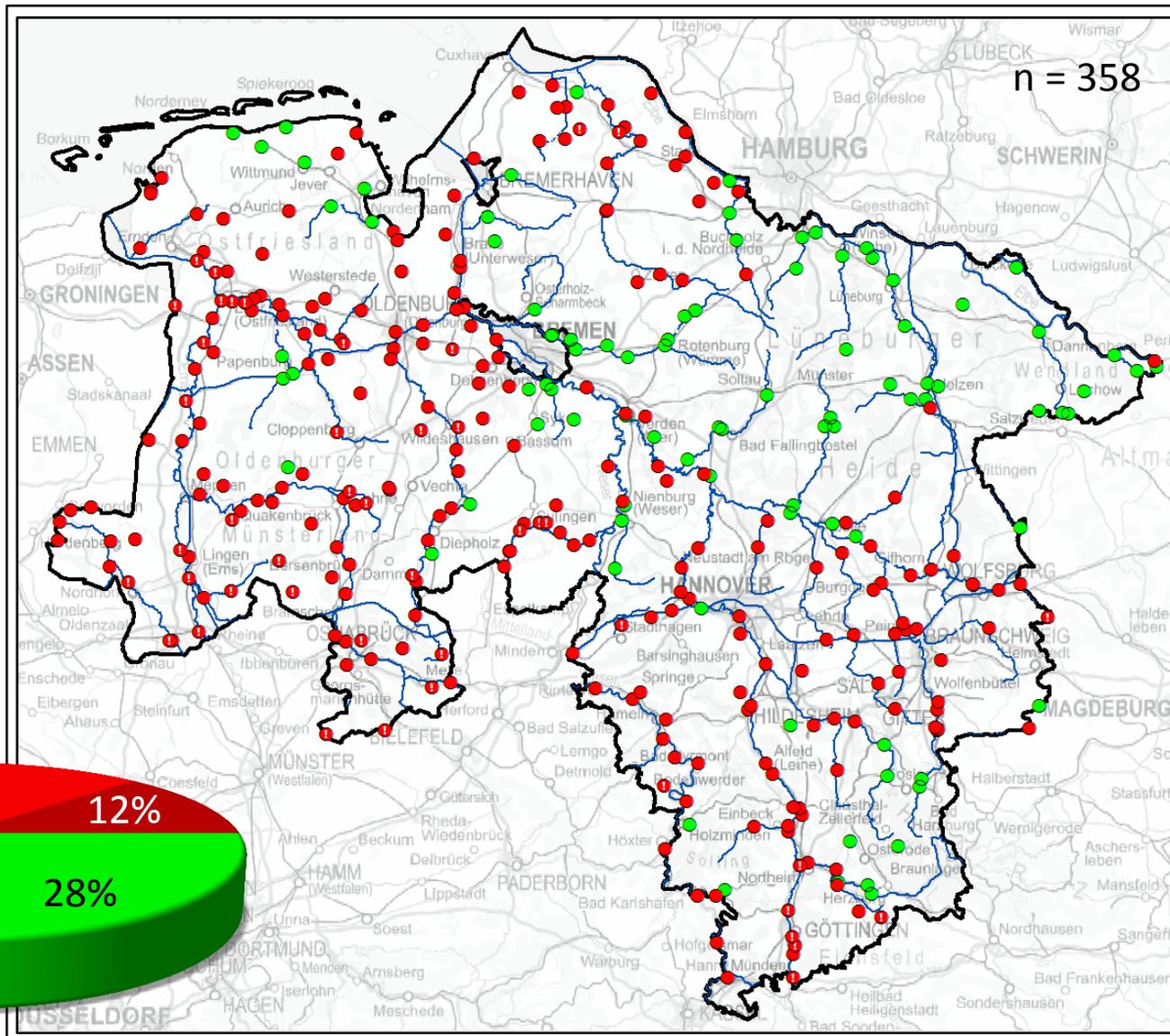
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung ©2012 LGLN



Niedersachsen



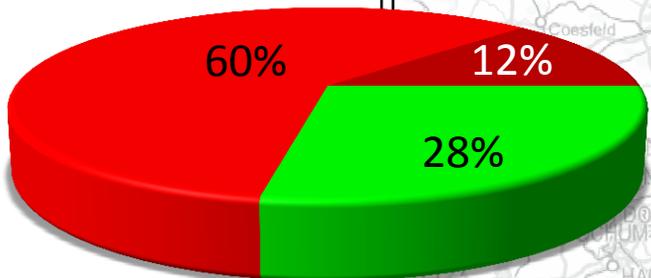
Gewässerbelastung in 2014: Gesamtstickstoff



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLWKN

Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtstickstoff (TN):
 Abgleich mit dem Bew.-Ziel der OGewV (2,8 mg/l)

- eingehalten
- überschritten
- ! mind. 2-fach überschritten
- nicht bewertet

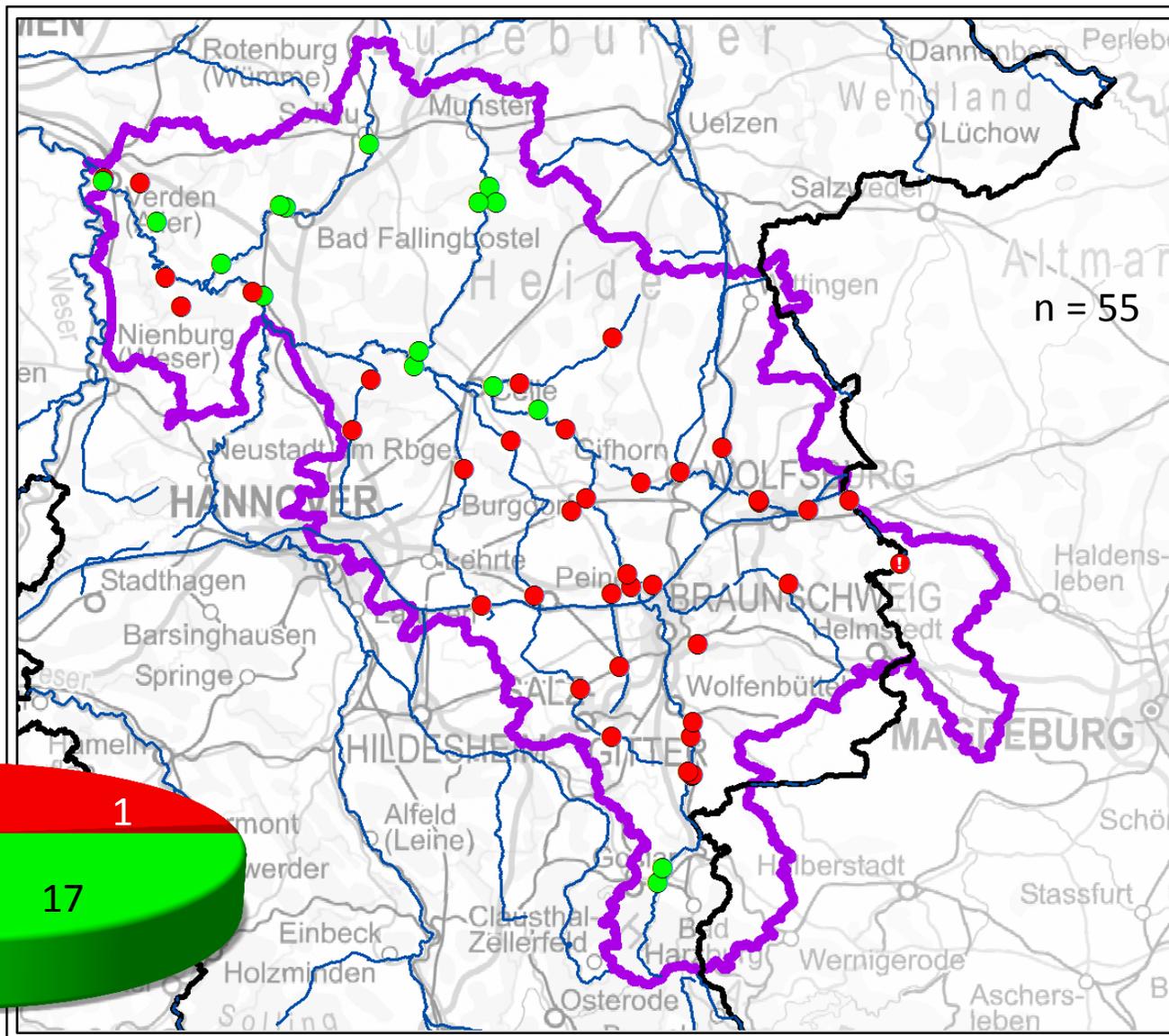


Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

©2012  **LGLN**

 **Niedersachsen**

Gewässerbelastung in 2014: Gesamtstickstoff

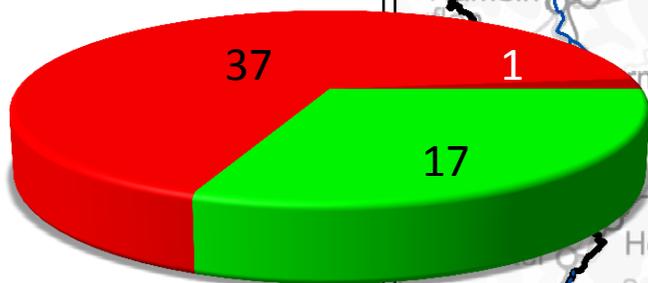


Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLWKN

Gewässergüte - Nährstoffe

Gesamtstickstoff (TN):
Ableich mit dem Bew.-Ziel der OGeWV (2,8 mg/l)

- eingehalten
- überschritten
- ! ● mind. 2-fach überschritten
- nicht bewertet



Quelle:
Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs-
und Katasterverwaltung

©2012 LGLN



Niedersachsen

Gliederung

Bewertungsgrundlagen und Maßstäbe

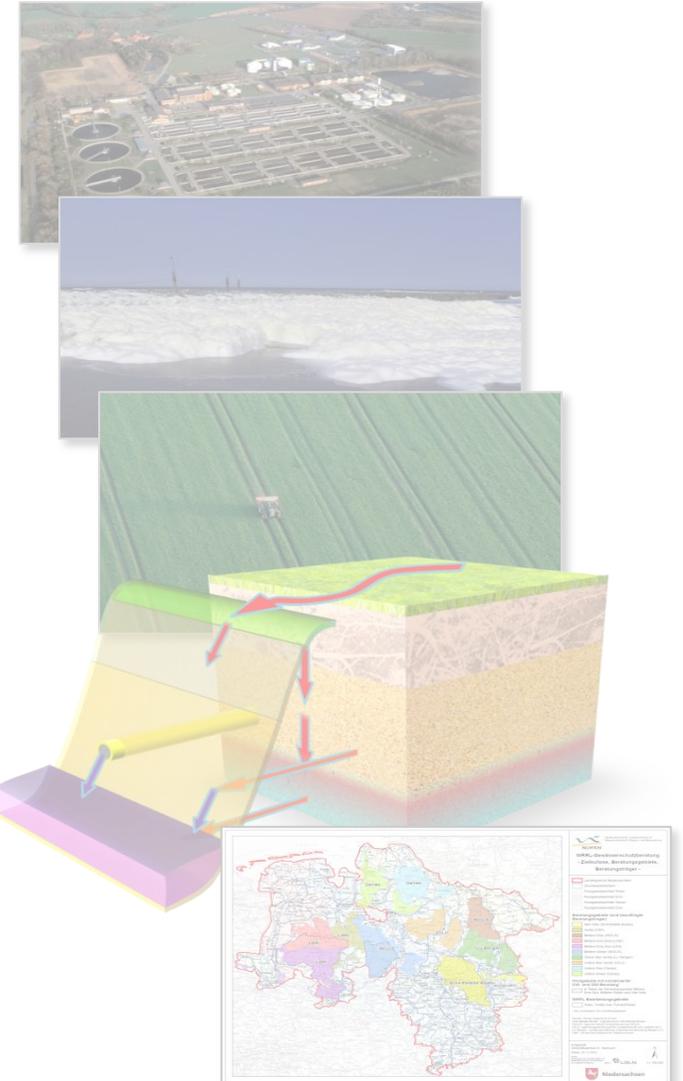
- Was und wie wird bewertet?

Belastungssituation

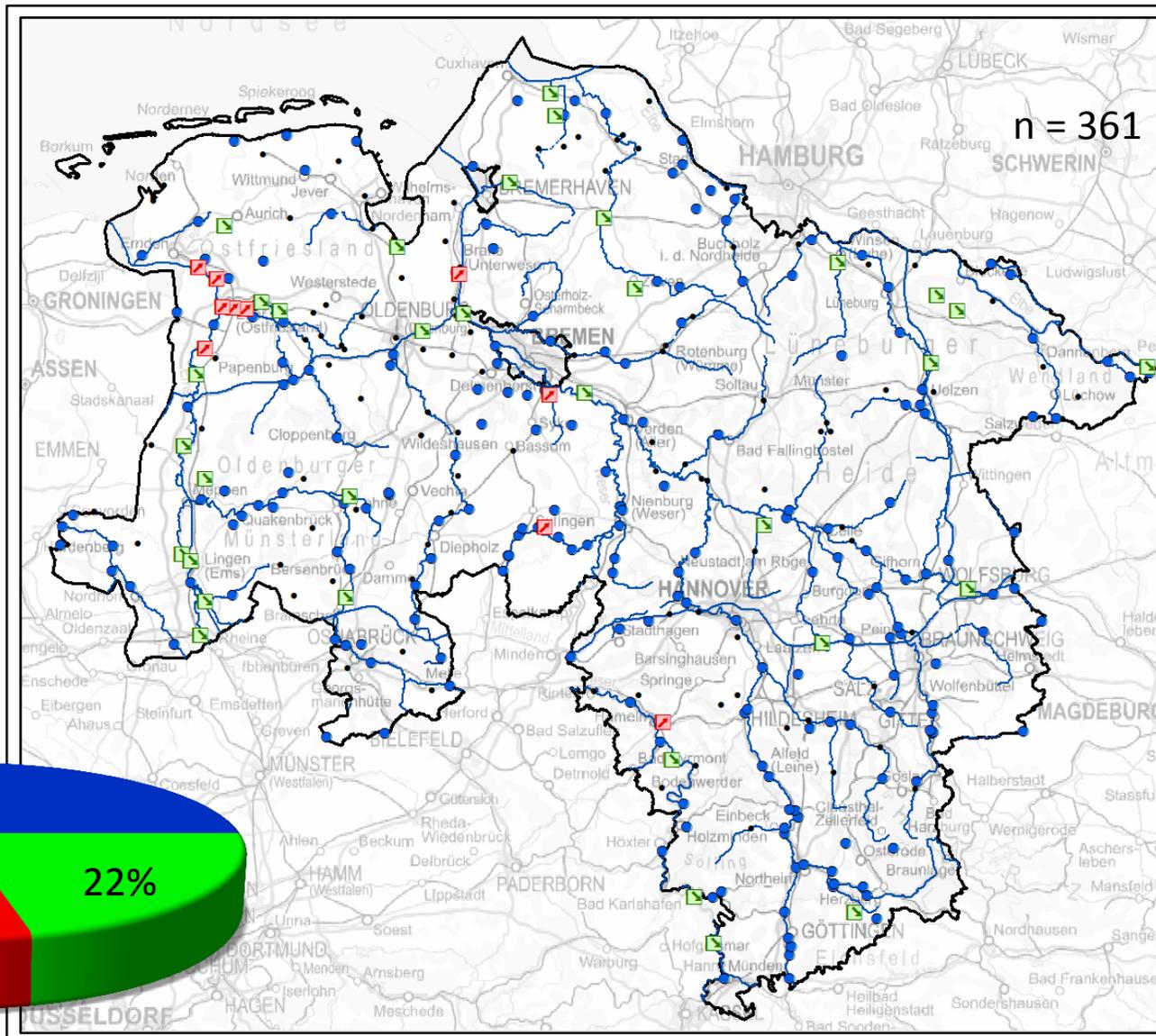
- Aktuelle Situation und Entwicklung der Belastung
- Eintragspfade und Anteile am Gesamteintrag

Maßnahmen

- Zielkulisse, Beratung



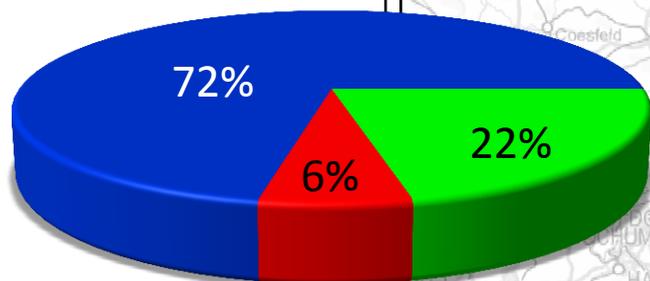
Entwicklung der Gewässerbelastung 2001 bis 2014: Gesamtphosphor



 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtphosphor (TP):
 Trends der Nährstoffbelastung von 2001 bis 2014

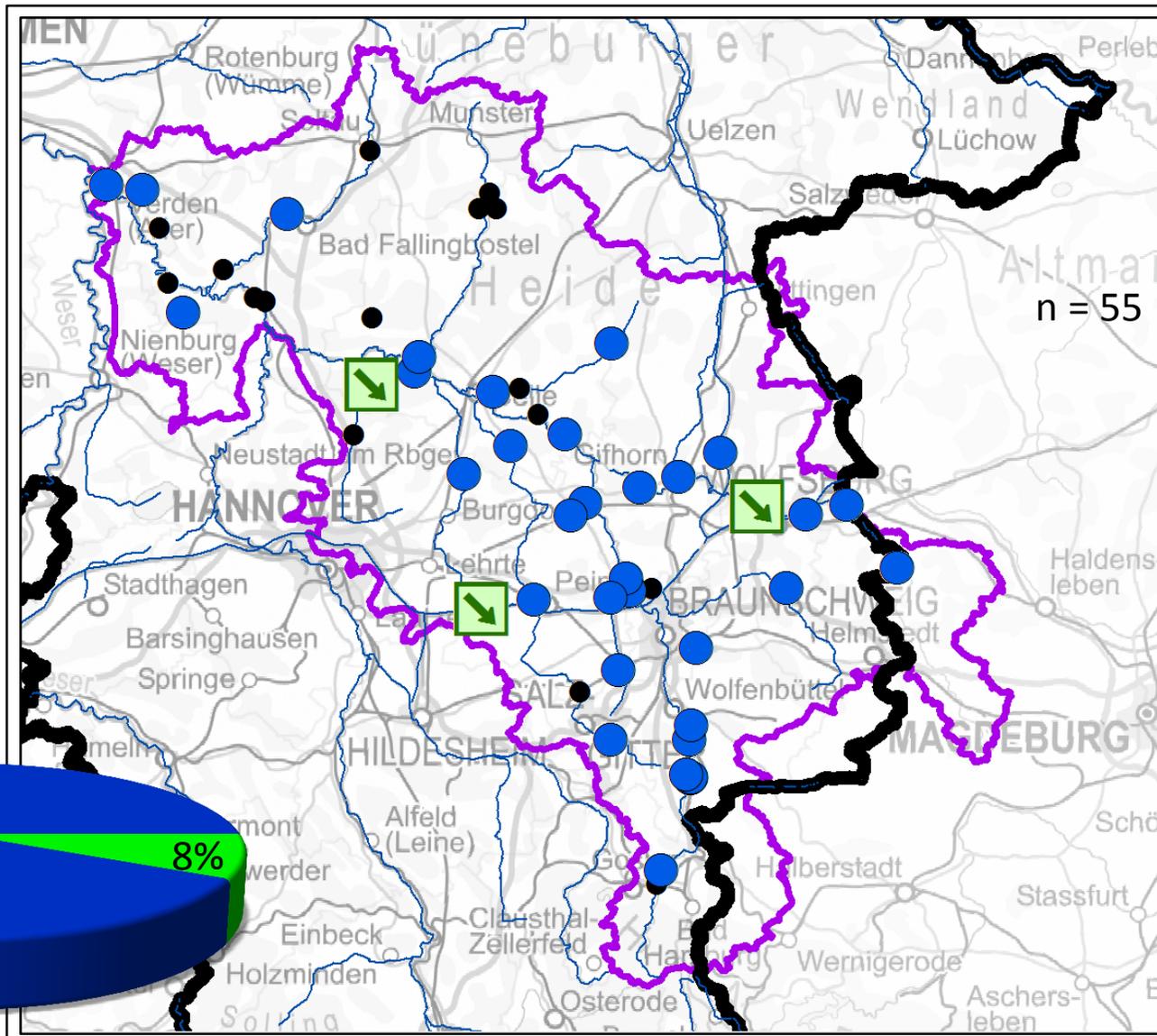
-  Fallend (33)
-  steigend (10)
-  kein signifikanter Trend (208)
-  nicht berechnet (110)



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 

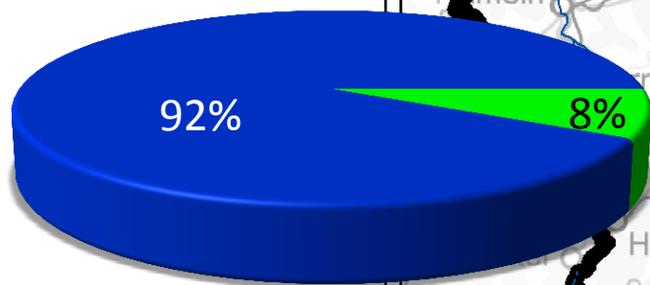
 **Niedersachsen**

Entwicklung der Gewässerbelastung 2001 bis 2014: Gesamtphosphor



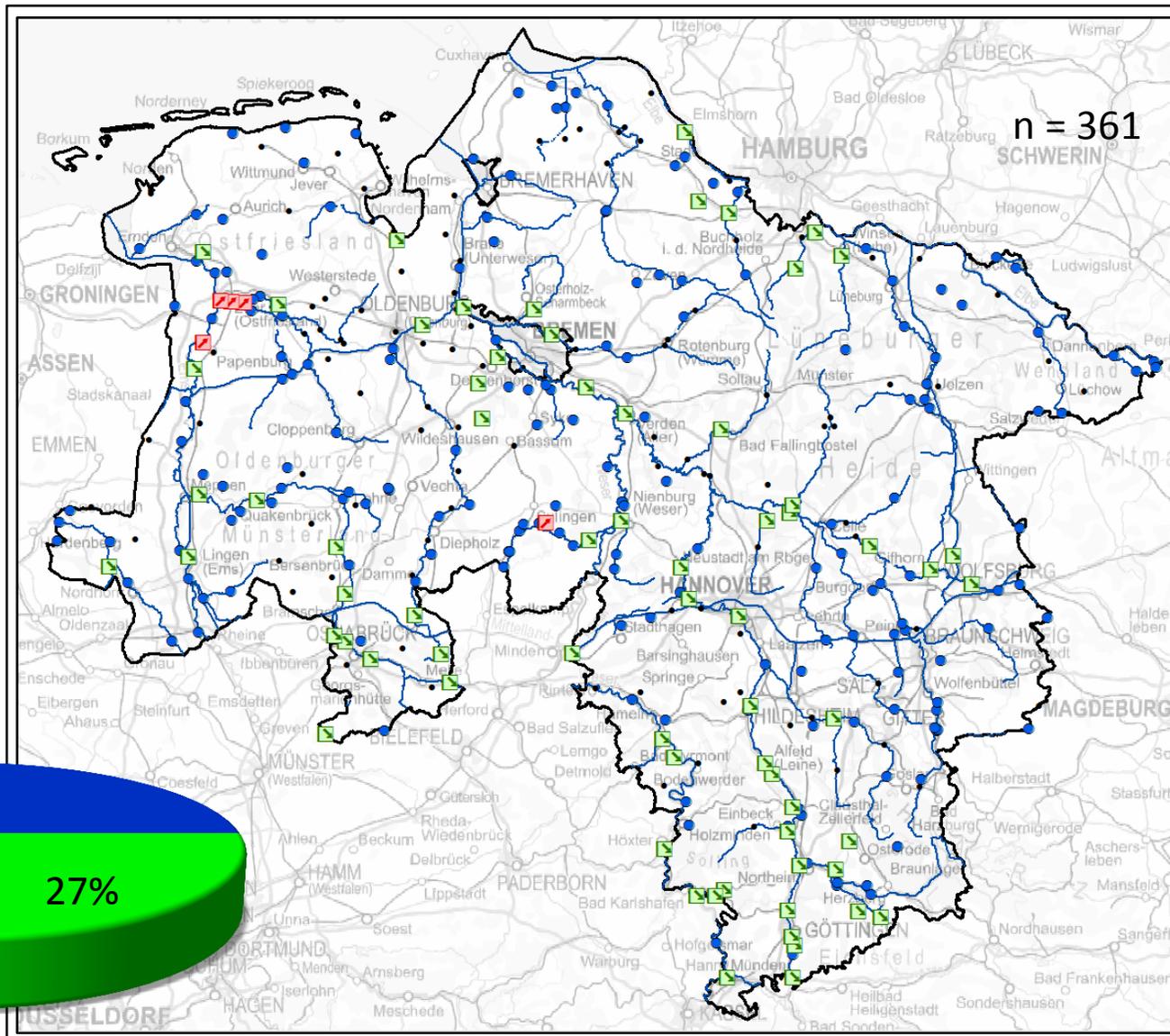
Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtphosphor (TP):
 Trends der Nährstoffbelastung von 2001 bis 2014

-  Fallend (3)
-  steigend (0)
-  kein signifikanter Trend (34)
-  nicht berechnet (18)



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 

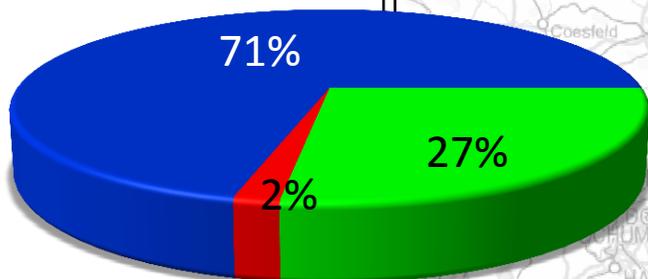
Gewässerbelastung in 2014: Gesamtstickstoff



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLWKN

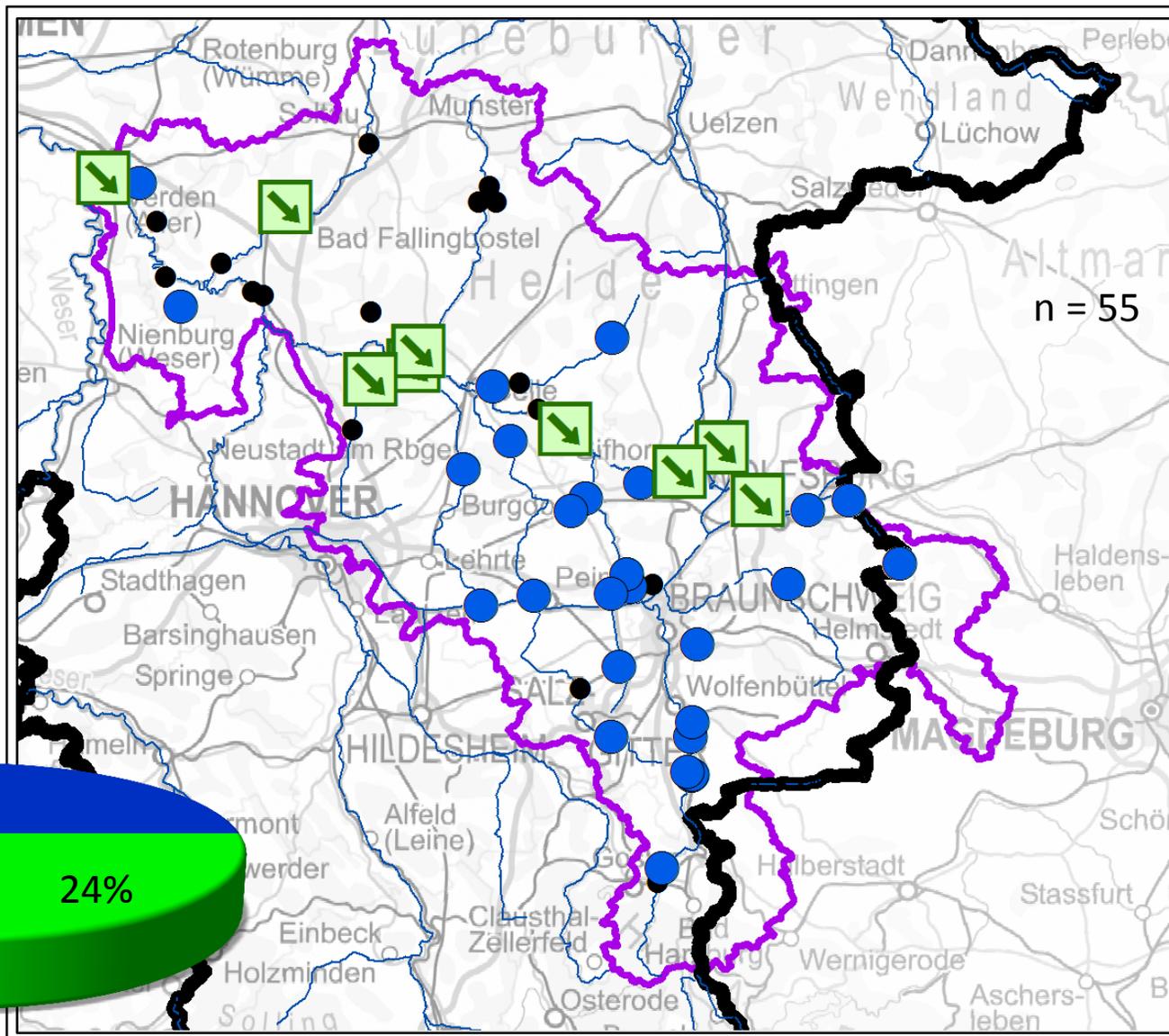
Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtstickstoff (TN):
 Trends der Nährstoffbelastung von 2001 bis 2014

-  Fallend (68)
-  steigend (5)
-  kein signifikanter Trend (178)
-  nicht berechnet (110)



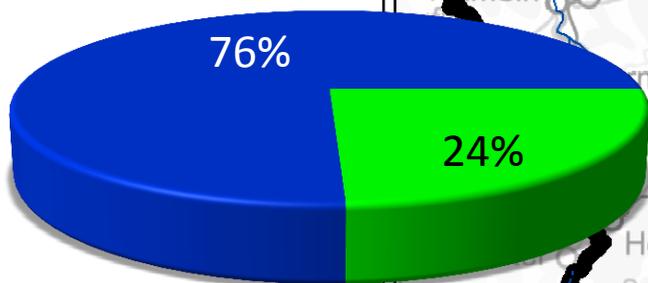
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung ©2012 LGLN

Gewässerbelastung in 2014: Gesamtstickstoff



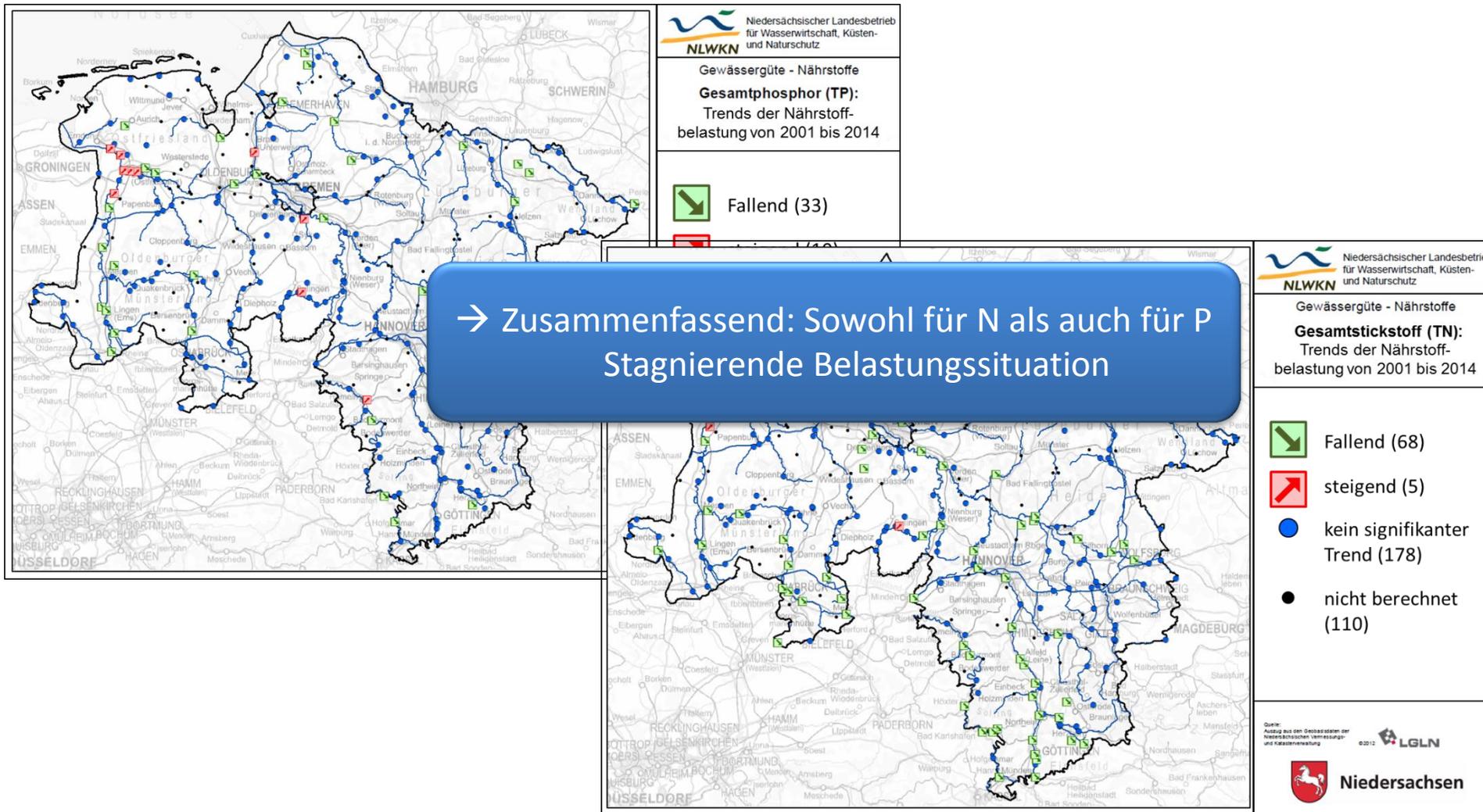
Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtstickstoff (TN):
 Trends der Nährstoffbelastung von 2001 bis 2014

-  Fallend (9)
-  steigend (0)
-  kein signifikanter Trend (28)
-  nicht berechnet (18)



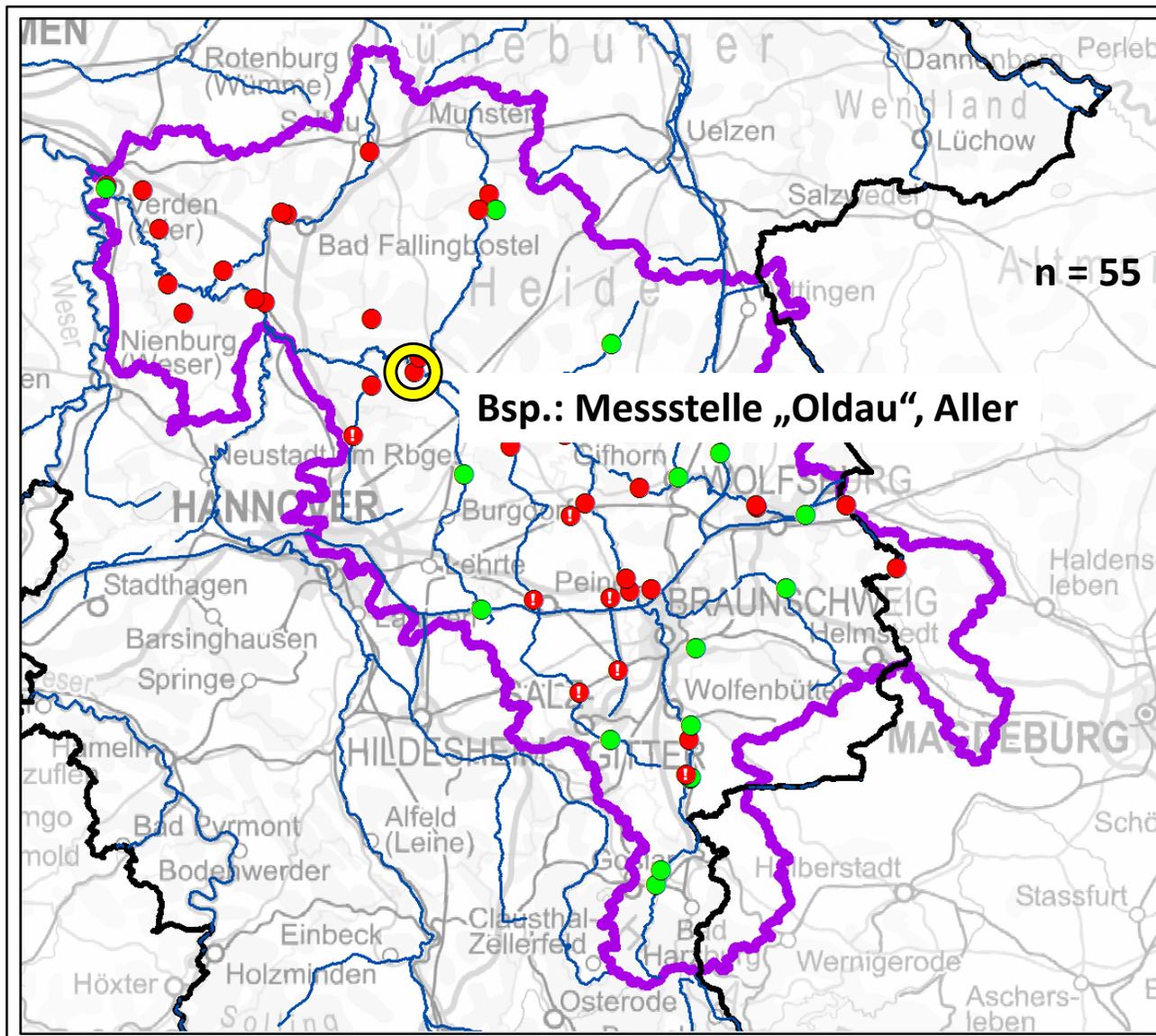
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung ©2012 LGLN

Gewässerbelastung in 2014



→ Zusammenfassend: Sowohl für N als auch für P Stagnierende Belastungssituation

Gewässerbelastung in 2014: Gesamtphosphor



Gewässergüte - Nährstoffe

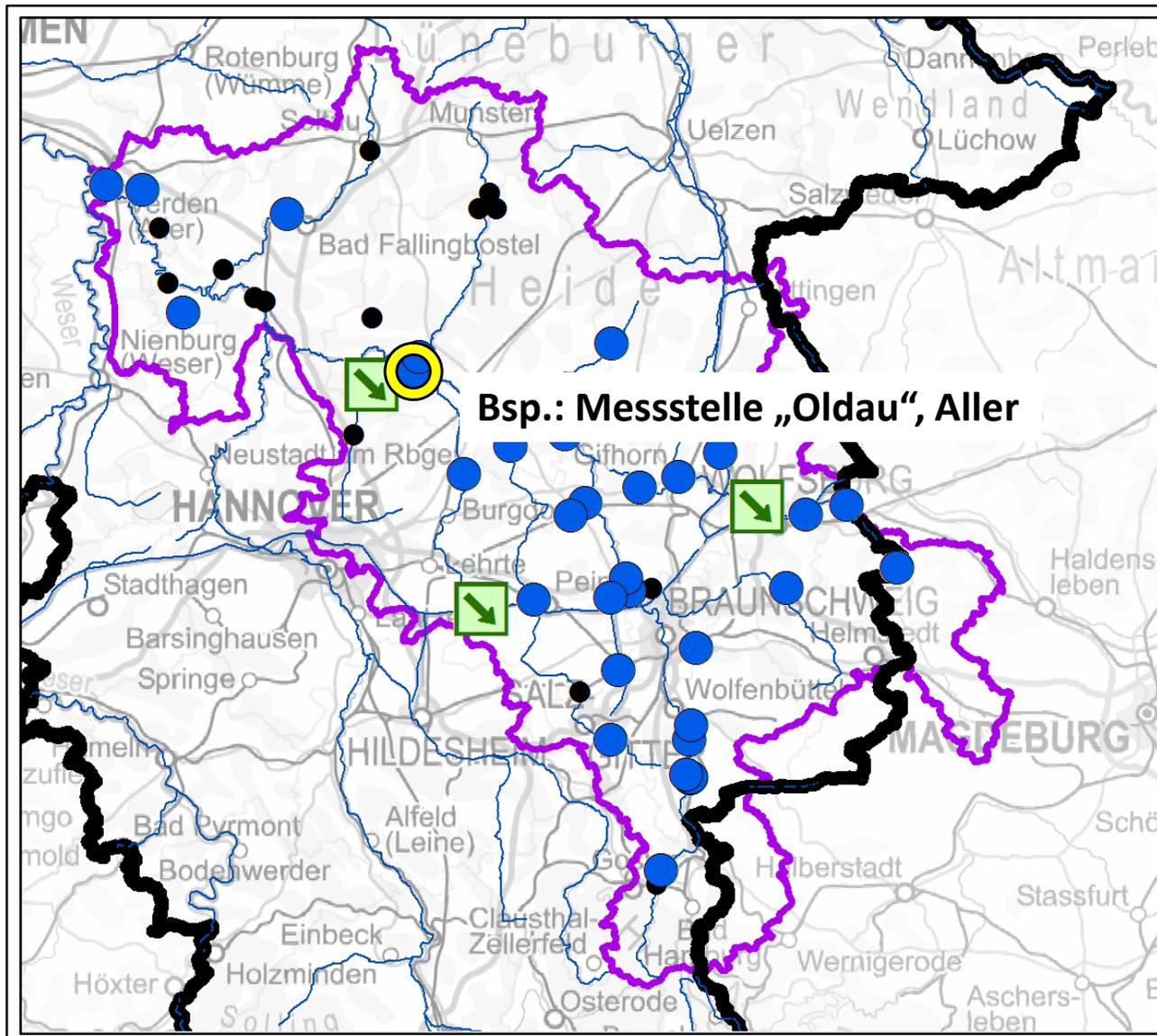
Gesamtphosphor (TP):
Abgleich mit den Rakon-Orientierungswerten

- eingehalten
- überschritten
- ! mind. 2-fach überschritten
- nicht bewertet

Quelle:
Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

©2012  LGLN

Entwicklung der Gewässerbelastung 2001 bis 2014: Gesamtphosphor



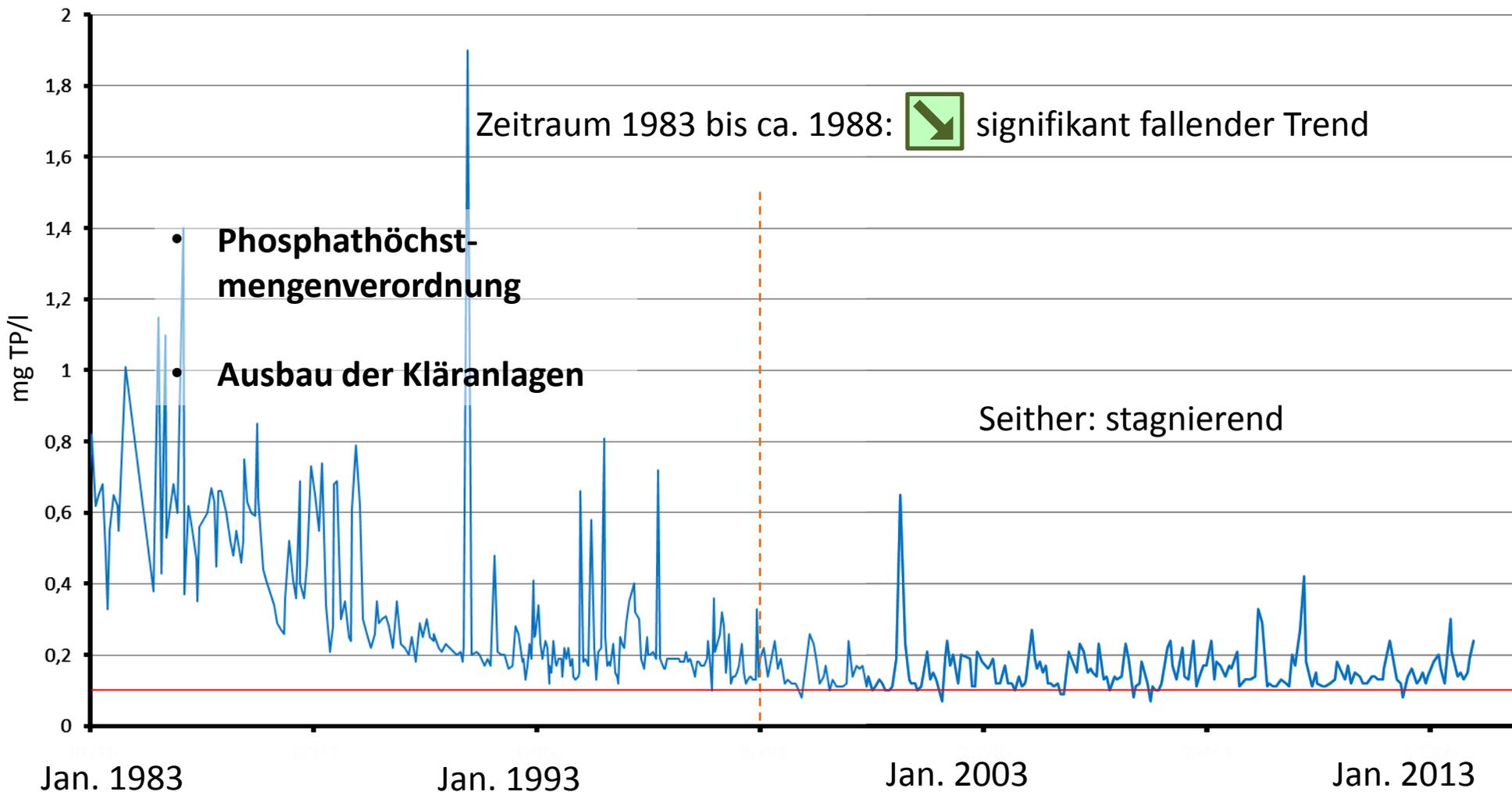
Gewässergüte - Nährstoffe
Gesamtphosphor (TP):
 Trends der Nährstoffbelastung von 2001 bis 2014

-  Fallend (3)
-  steigend (0)
-  kein signifikanter Trend (34)
-  nicht berechnet (18)

Quelle:
 Auszug aus den Geobasisdaten der
 Niedersächsischen Vermessungs-
 und Katasterverwaltung

Entwicklung der Gewässerbelastung 1983 bis 2013: Gesamtphosphor

Bsp.: Messstelle „Oldau“, Aller



Gliederung

Bewertungsgrundlagen und Maßstäbe

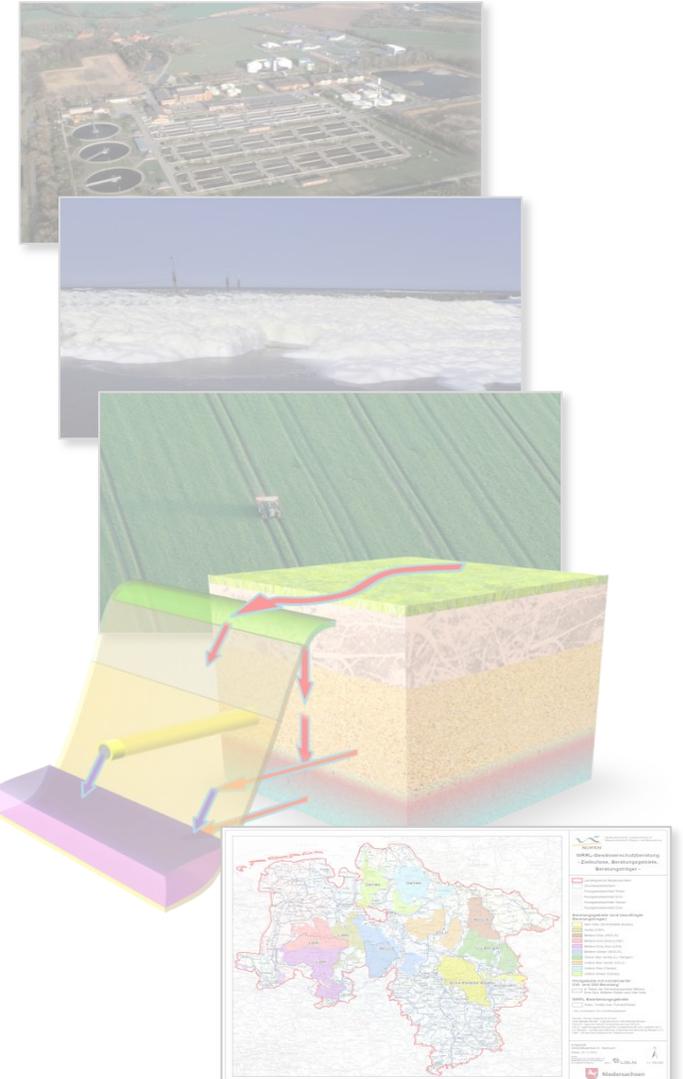
- Was und wie wird bewertet?

Belastungssituation

- Aktuelle Situation und Entwicklung der Belastung
- Eintragspfade und Anteile am Gesamteintrag

Maßnahmen

- Zielkulisse, Beratung



Wesentliche Quellen und Eintragspfade von Nährstoffen in Gewässer



Punktquellen

- Kläranlagen
- Regentlastungen



Diffuse Quellen

- Siedlung und Verkehr
- Atmosphärische Deposition
- Natürliche Quellen („Hintergrundbelastung“)
- Landwirtschaftliche Quellen (z.B. Erosion, Dränage, Abschwemmung)



Fotos: Stadtentw. BS; NLWKN

Wesentliche Quellen und Eintragspfade von Nährstoffen in Gewässer



Punktquellen

Für eine Optimierung der Maßnahmenplanung ist die Kenntnis

- der Menge der Einträge,
- der Eintragswege und
- deren räumliche Differenzierung

eine wesentliche Voraussetzung!



Fotos: Stadtentw. BS; NLWKN

- Natürliche Quellen („Hintergrundbelastung“)
- Landwirtschaftliche Quellen (z.B. Erosion, Dränage, Abschwemmung)

Einsatz von Modelltechnik

Pfadspezifische Quantifizierung der Nährstoffeinträge in

- **Grundwasser**
- **und Oberflächengewässer**

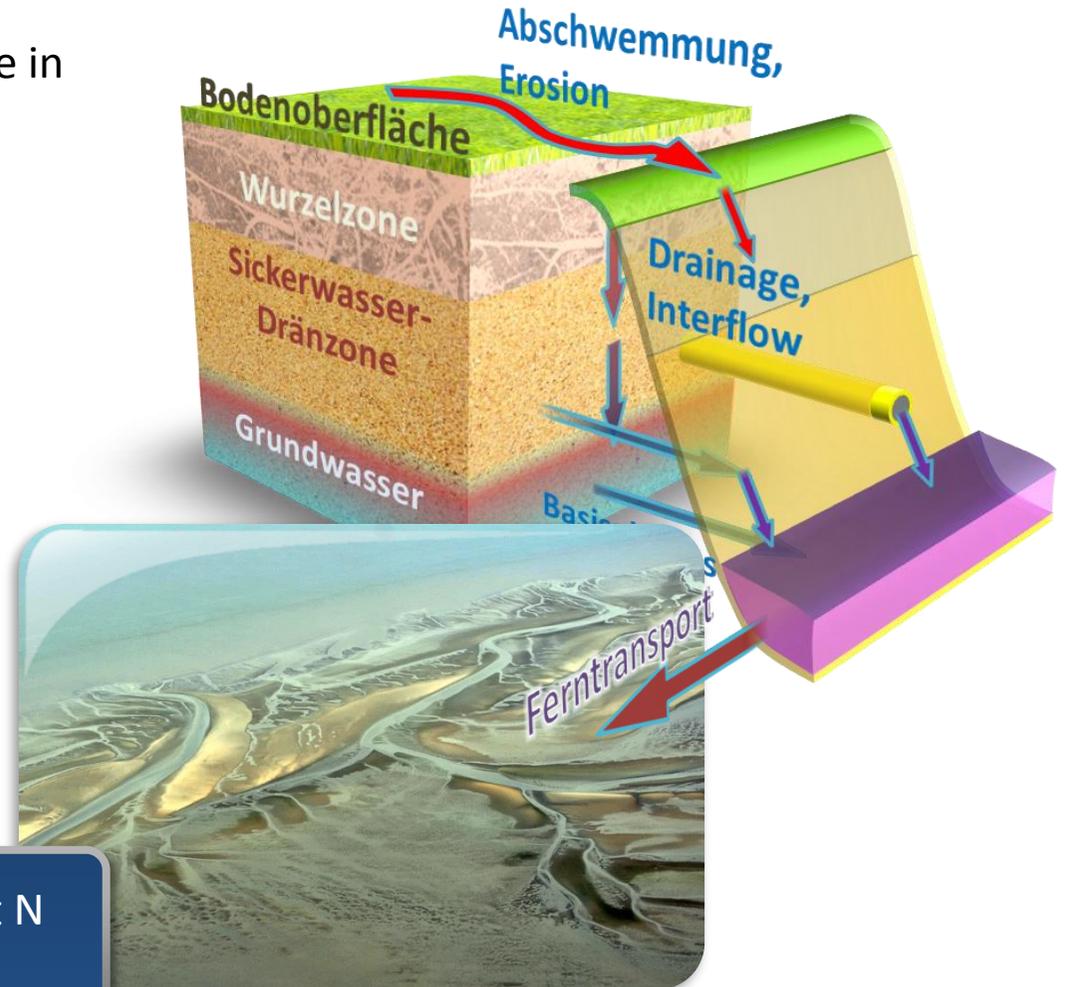
Landesweite Ergebnisse zu **Stickstoff (N)**:

Wie hoch ist der Minderungsbedarf zum Einhalten der Ziele für das **Grundwasser** (50mg NO₃/l)?

→ Landesweit im Bezug auf 2007:
ca. 83.500 t N!

Sind dann zugleich die Ziele für **Küstengewässer** (2,8 mg TN/l am Übergabepunkt limnisch - marin) erreicht?

Nein! Landesweit weitere ca. 5.500 t N
Reduktion erforderlich!



Einsatz von Modelltechnik

Pfadspezifische Quantifizierung der Nährstoffeinträge in

- **Grundwasser**
- **und Oberflächengewässer**

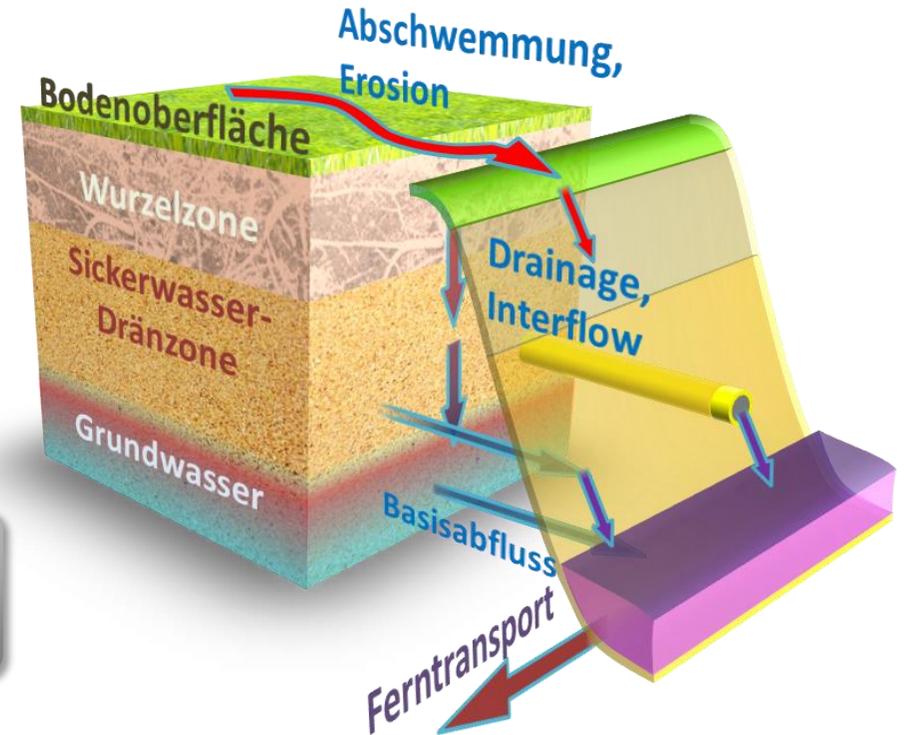
Landesweite Ergebnisse zu **Phosphor (P)**:

Wie hoch die Gesamteinträge in die
Oberflächengewässer?

Landesweit im Bezug auf 2007:
ca. 3.600 t P!

Wie hoch ist der Minderungsbedarf?

Landesweit ca. 45% Reduktion auf rd.
2.000 t P erforderlich!



Gliederung

Bewertungsgrundlagen und Maßstäbe

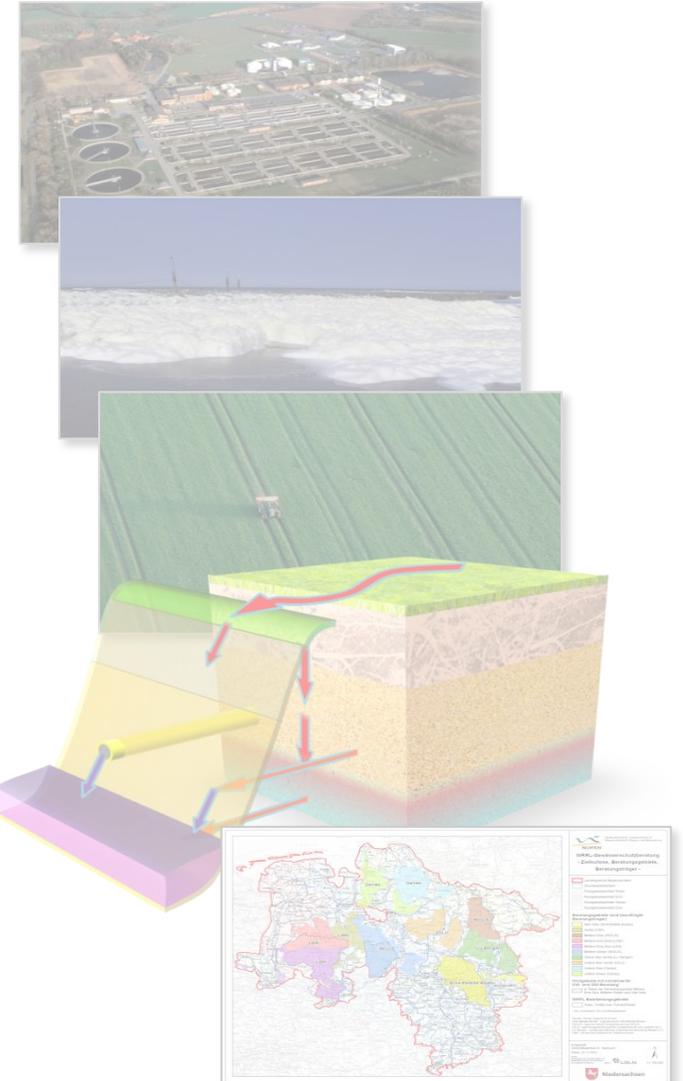
- Was und wie wird bewertet?

Belastungssituation

- Aktuelle Situation und Entwicklung der Belastung
- Eintragspfade und Anteile am Gesamteintrag

Maßnahmen

- Zielkulisse, Beratung



Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen



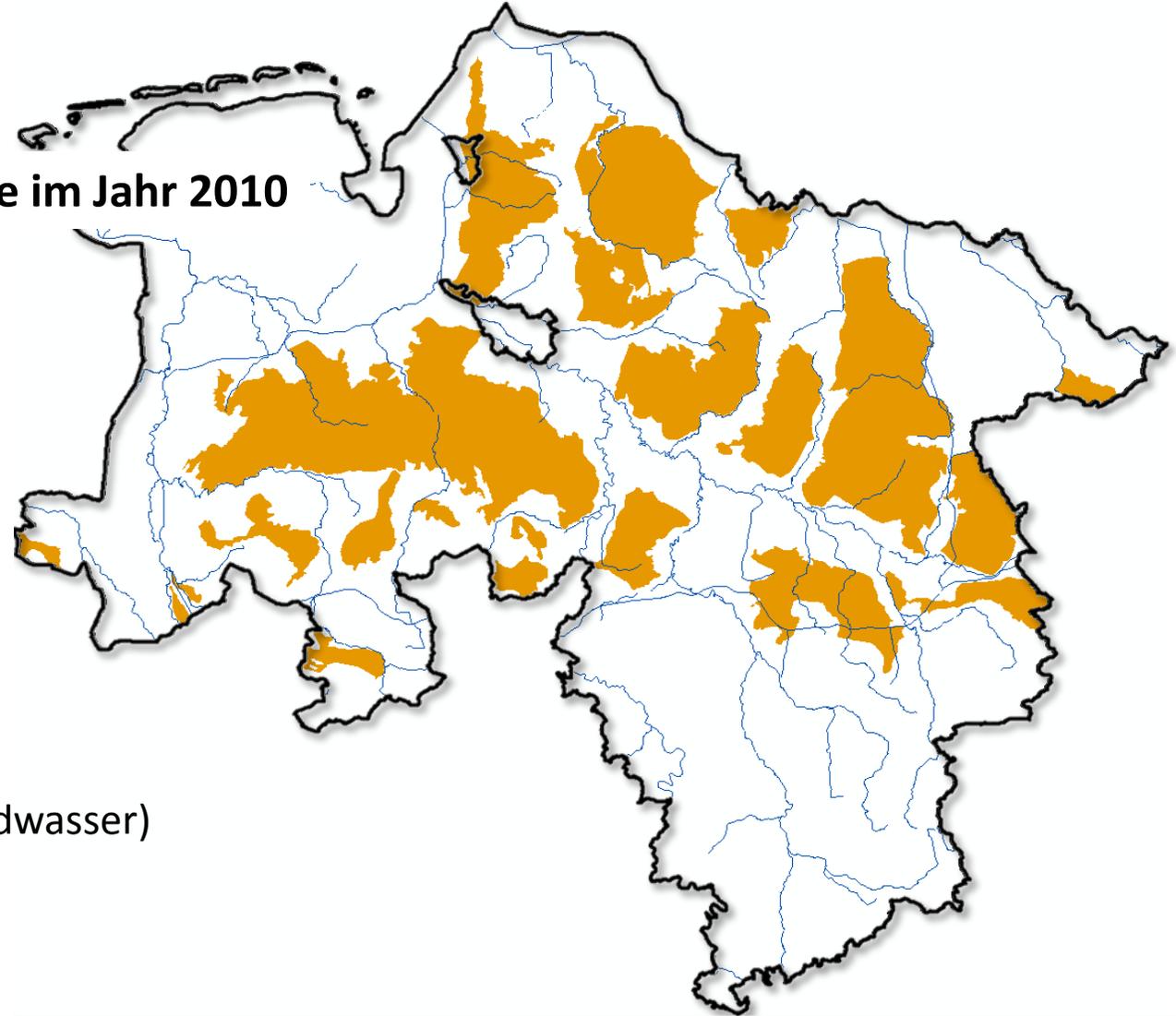
Aufgaben und Ziele allgemein:

- **Start in 2010:** Verringerung von **Nitrateinträgen ins Grundwasser**
- **Seit 2014:** Verringerung der **Nährstoffeinträge** (Stickstoff und Phosphor) aus der Landwirtschaft **in Grund- und Oberflächengewässer** in einigen Beratungsgebieten

Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen: Maßnahmenkulisse



Kulisse im Jahr 2010

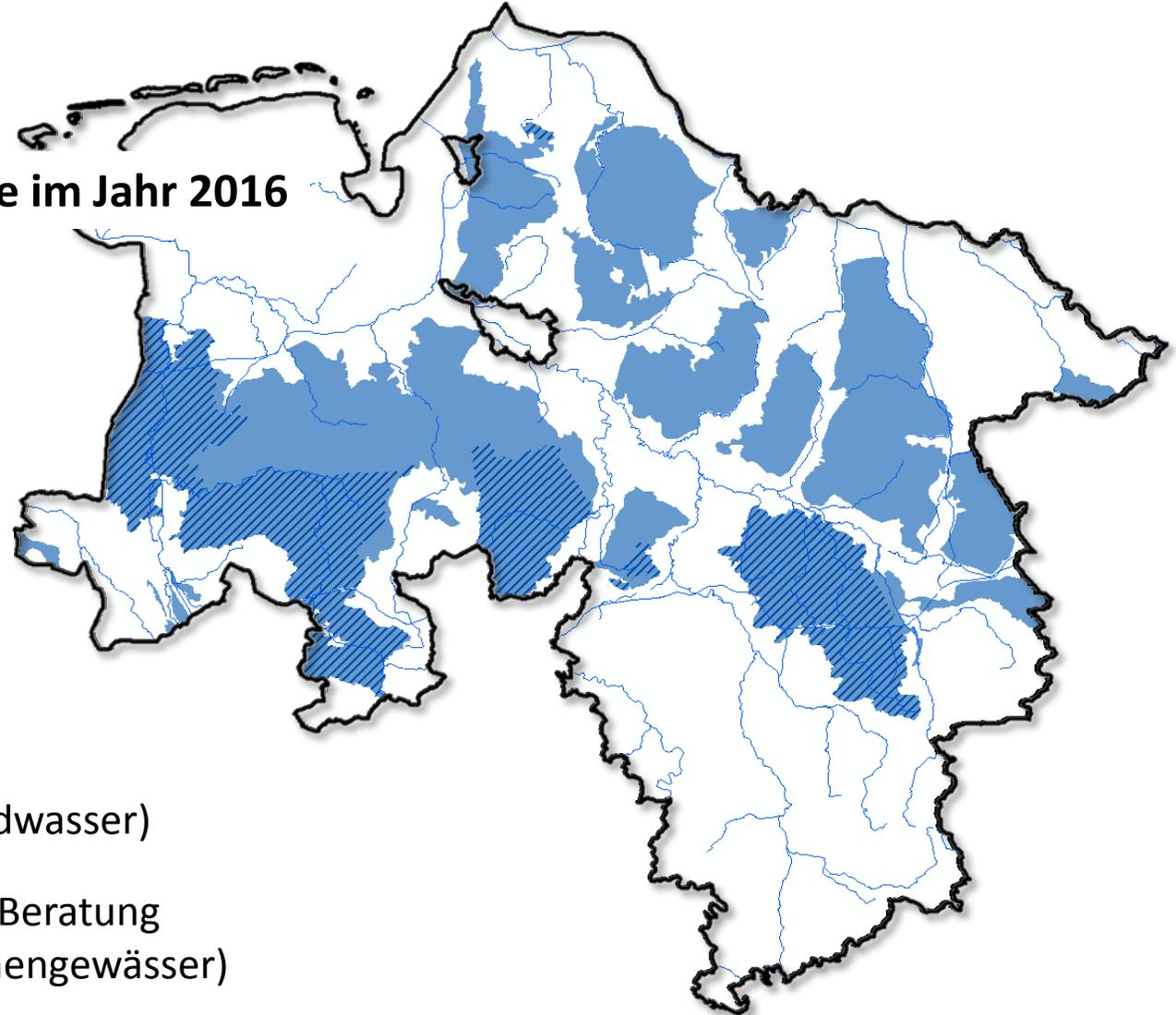


 Nitrat-Beratung (Grundwasser)

Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen: Maßnahmenkulisse



Kulisse im Jahr 2016

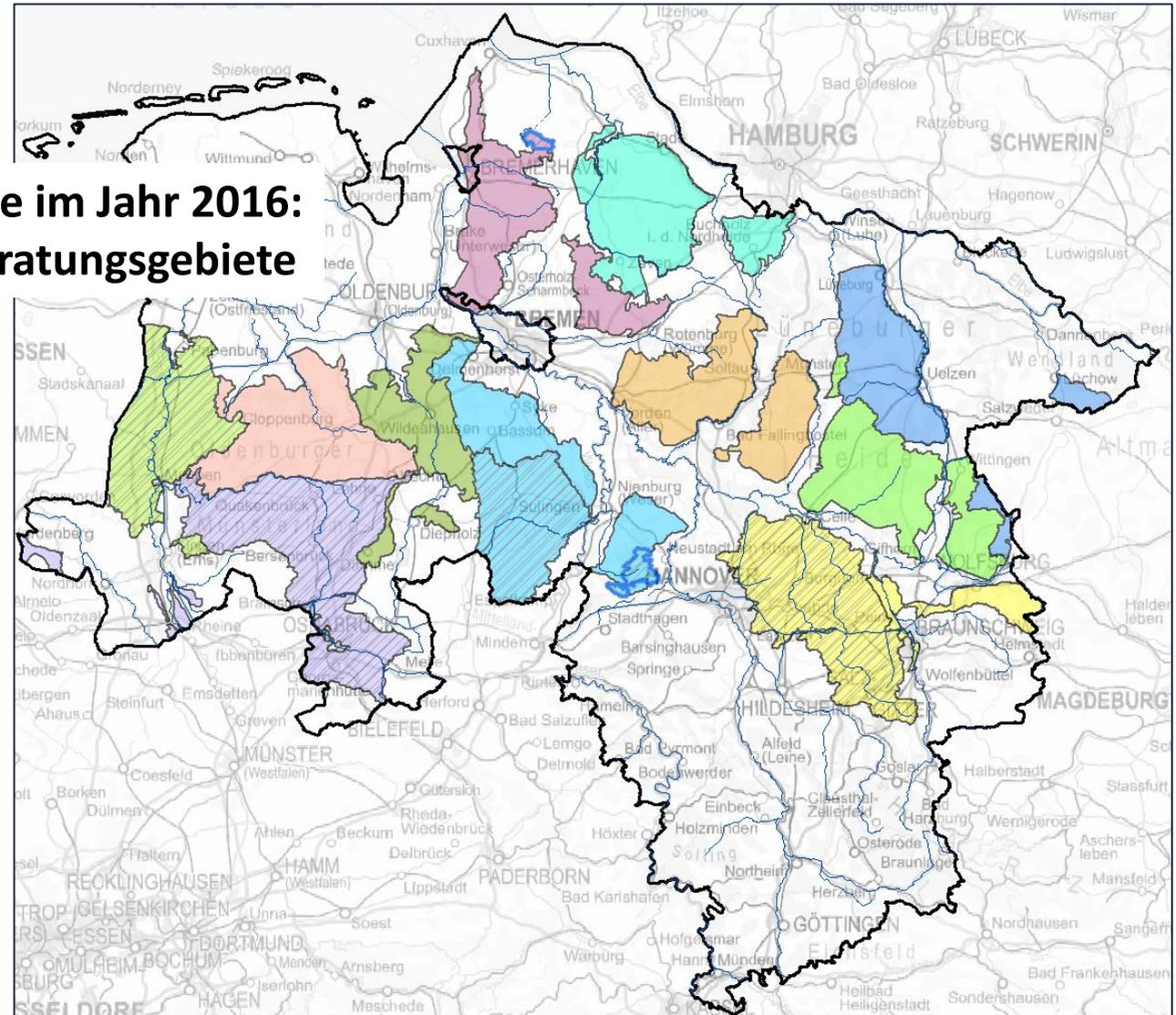


-  Nitrat-Beratung (Grundwasser)
-  Kombinierte N- und P-Beratung (Grund- und Oberflächengewässer)

Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen: Maßnahmenkulisse



**Kulisse im Jahr 2016:
11 Beratungsgebiete**

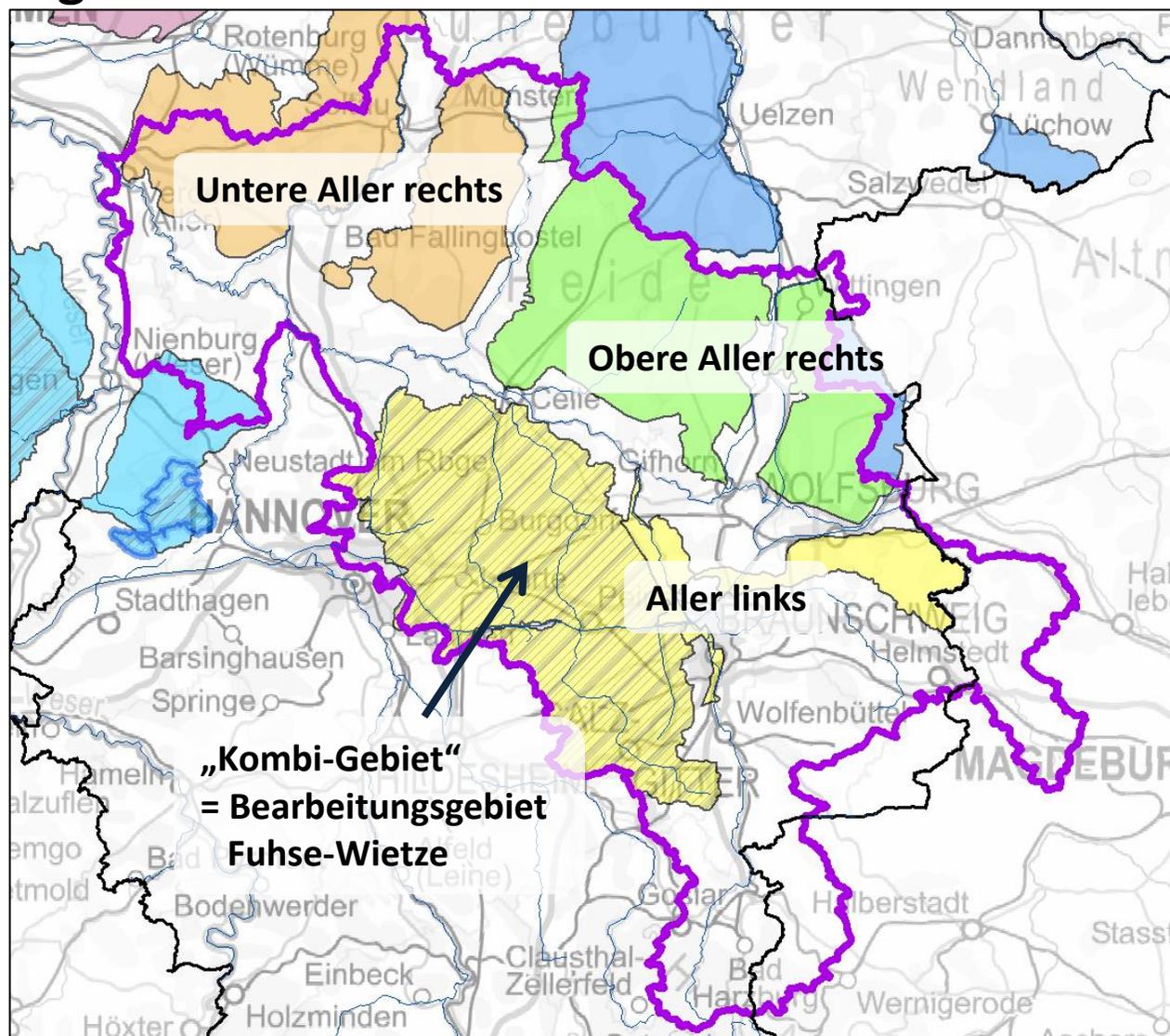


Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen: Maßnahmenkulisse



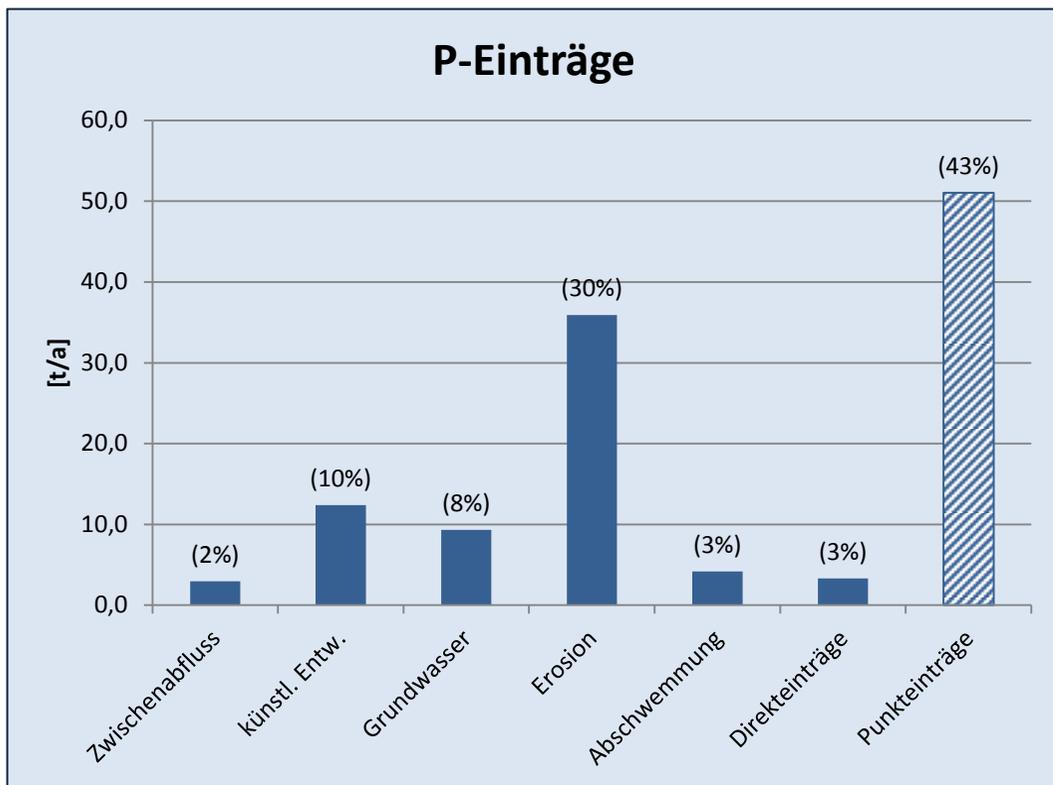
Beratungsgebiete im Bereich der Aller:

-  Untere Aller rechts
-  Obere Aller rechts
-  Aller links; in Teilen ein „Kombi-Gebiet“

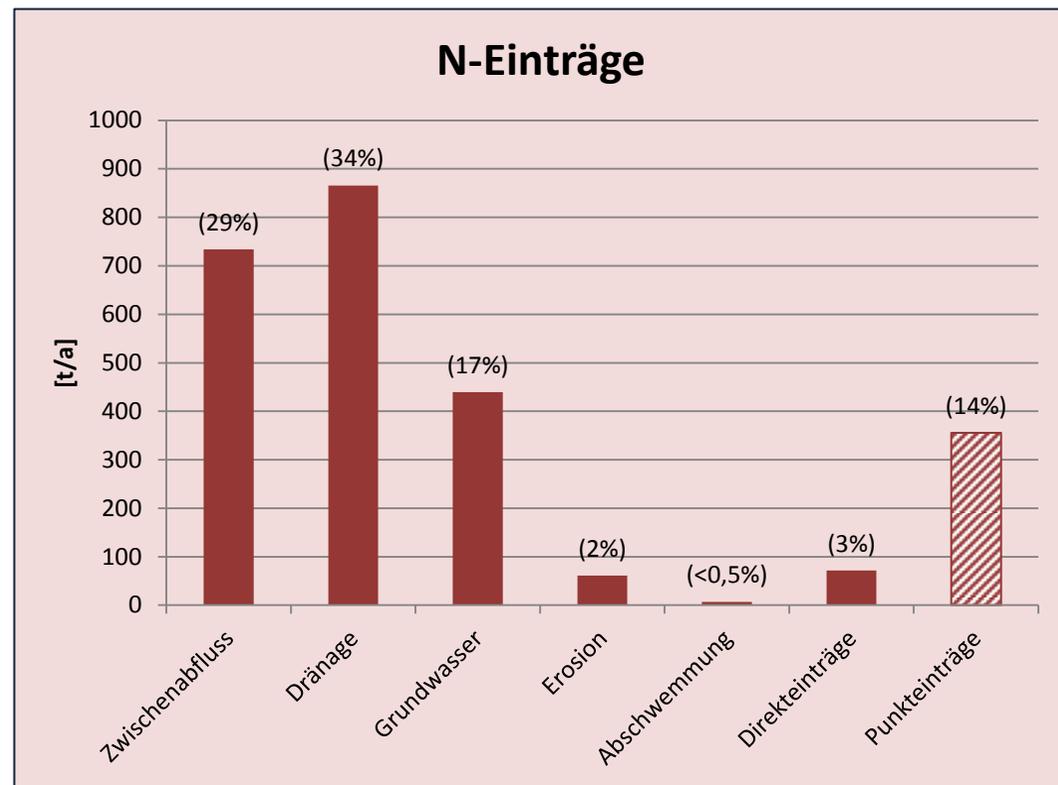


Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen: Modellergebnisse

Abschätzung der pfadspezifischen Nährstoffeinträge in
Oberflächengewässer im Bearbeitungsgebiet Fuhse-Wietze in 2010

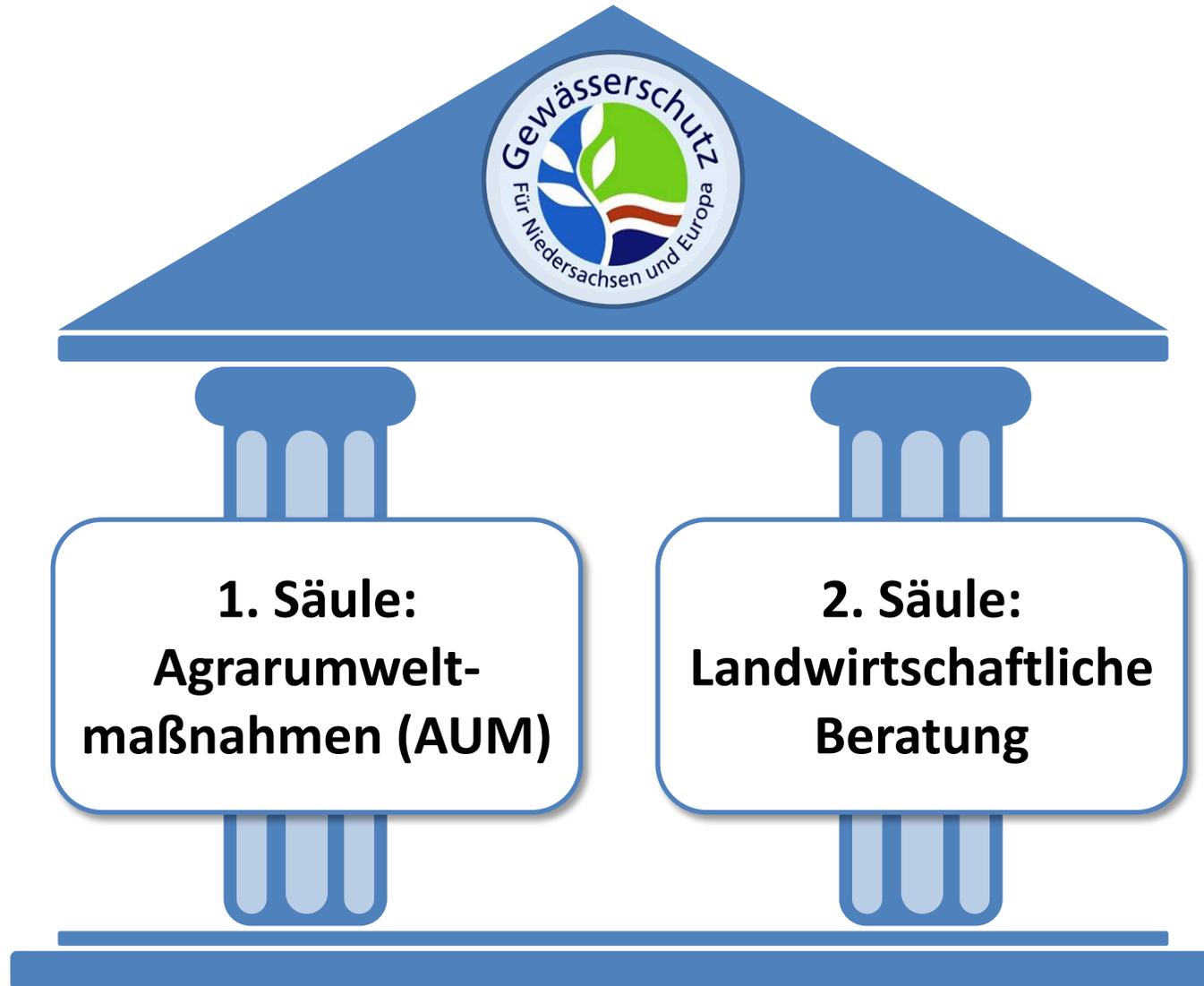


Gesamt: rund 120 t P

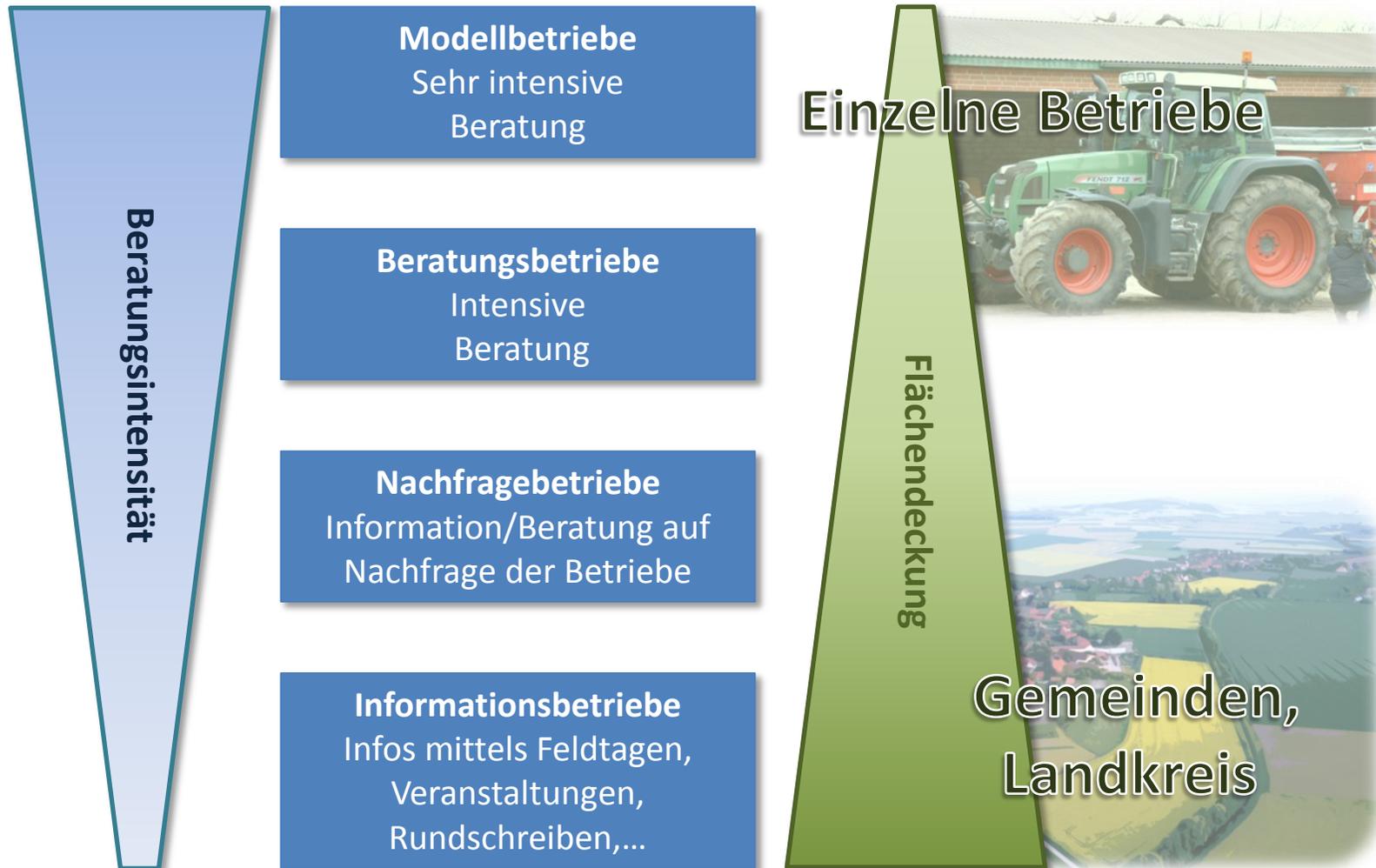


Gesamt: rund 2.500 t N

Die EG-WRRL-Beratung in Niedersachsen



Abgestuftes Beratungskonzept der EG-WRRL-Beratung



Fazit und Ausblick

Die Belastungssituation stagniert auf hohem Niveau.

- Zwar sind geringfügig fallende Trends erkennbar, die Effekte sind jedoch sehr gering.

Die Beratung verfolgt einen Ansatz, der alle wesentlichen Aspekte der EG-WRRL berücksichtigt.

- Grundwasser, Binnengewässer und Küstengewässer

Herausforderungen bestehen vor allem darin, die Inhalte der Beratung in die Fläche zu tragen.

- Die Anforderungen an eine fachgerechte Landwirtschaft sind unbedingt umzusetzen (v.a. rechtliche Vorgaben!).

