

Düngeverordnung und Grundwasserschutz – (k)eine Erfolgsgeschichte?

Martin Bach

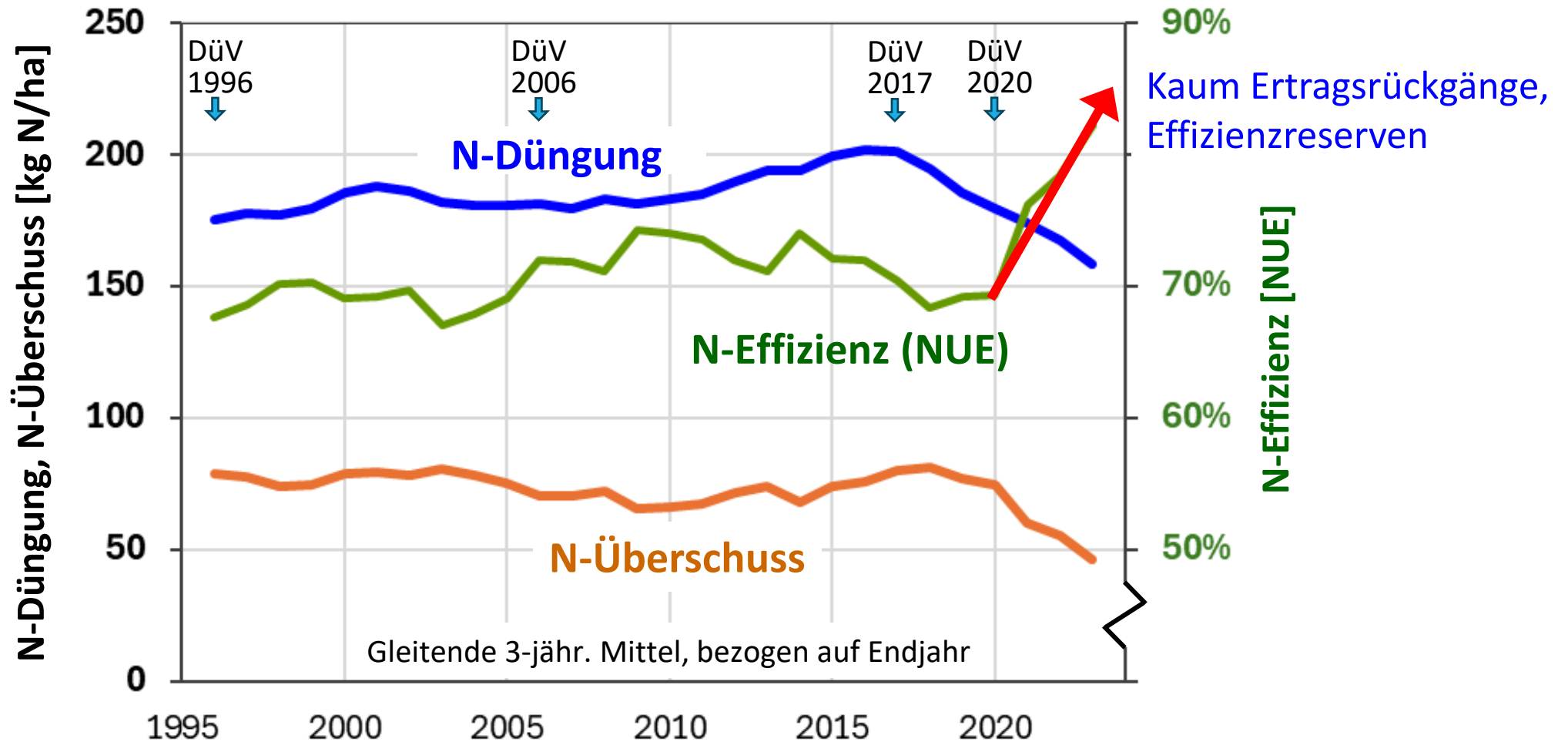
Wo stehen wir aktuell im GW-Schutz?

- Entwicklung N-Bilanz
- Veränderung Wirkungs-Indikatoren
 - GW-Messstellen $>50 \text{ mg NO}_3/\text{l}$
 - Früh-Indikatoren
- Grundwasserschutz – „Zeit für den Reset-Knopf“
- Verursachergerechtigkeit
- Ernährungssicherheit
- Fazit

Jubiläen in 2025 / 2026

- 40 Jahre: TrinkwasserV → Grenzwert 50 mg NO₃/l (PSM: 0,1 / 0,5 µg/l)
- ~40 Jahre: „Regional differenzierende Abschätzung der potentiellen Nitrat-Belastung des Sickerwassers durch die Landwirtschaft in Deutschland“ (Bach, 1987)
- 30 Jahre: Nitratrichtlinie DE → „Nitratproblem“
DüV (erste Fassg.)
- 25 Jahre: Erlass WRRL
- 20 Jahre: Erstes Vertragsverletzungsverfahren der EU KOM
1. Novellierung DüV

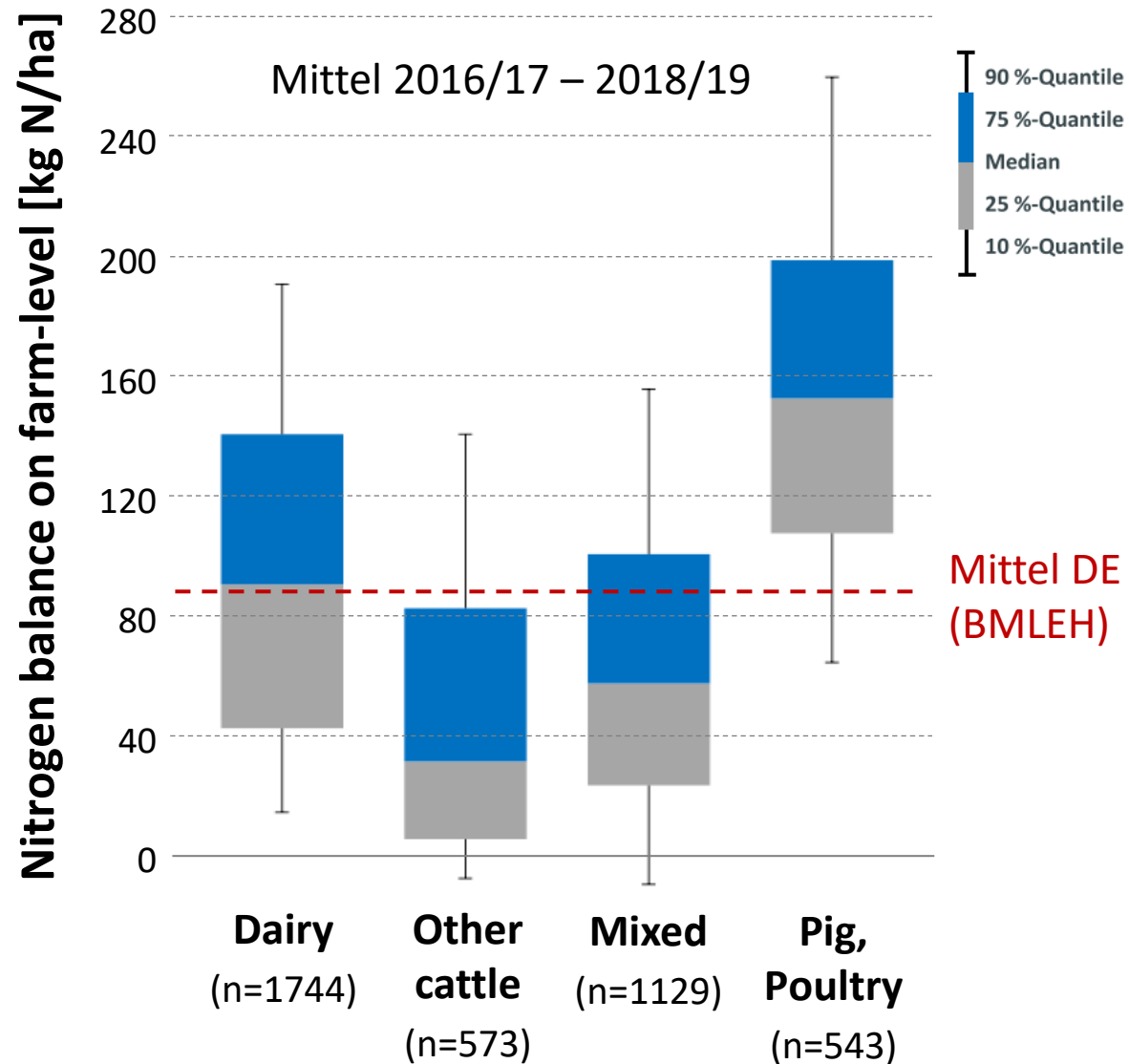
Entwicklung N-Bilanz 1996 - 2023



Rückgang N-Düngung, N-Saldo – Effekt der DüV? Einzige Untersuchung: Osterburg (2024)

Überschuss Hoftorbilanz

Auswertung Testbetriebsdaten*

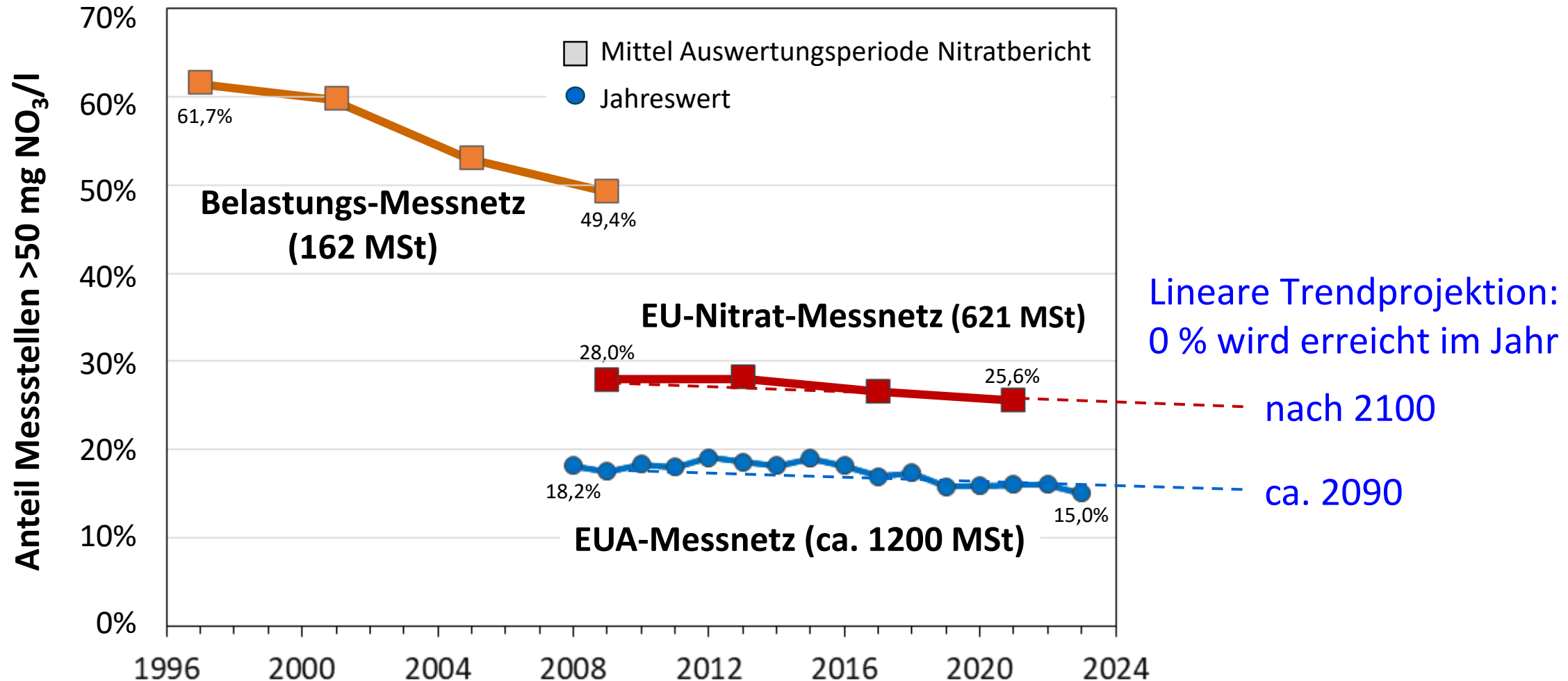


Erhebliche Spreizung
zwischen Betrieben
und Betriebstypen

*) Löw, Osterburg, 2024.
Agricultural Systems 213, 103796.

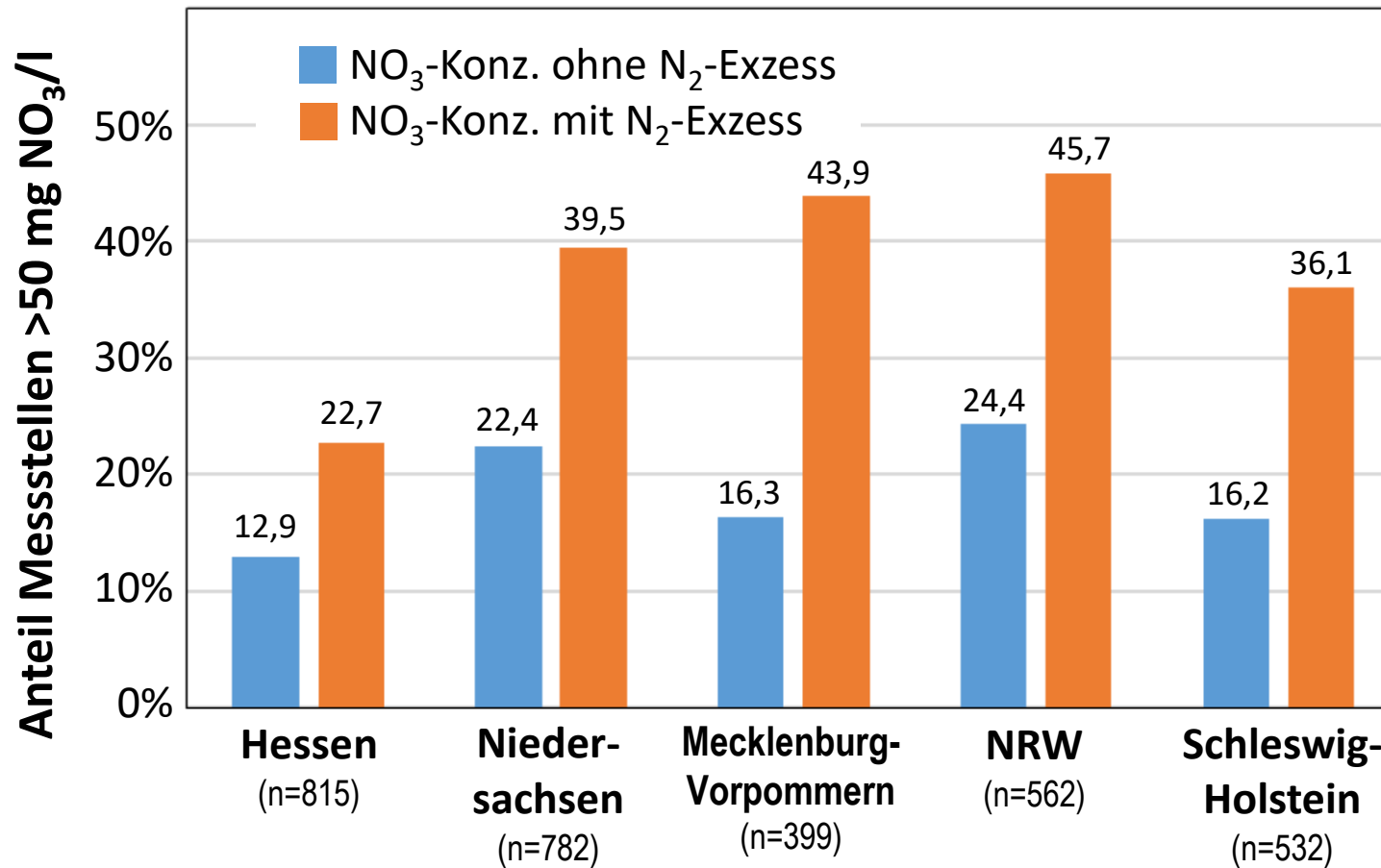
Reaktion im Grundwasser

GW-Messstellen >50 mg NO₃/l seit 1996 (Auswertung Nitratberichterstattung)



GW-Messstellen >50 mg NO₃/l – mit N₂-Exzess

GrwV: ab 2026 NO₃-Konz. mit Denitrifikationswert

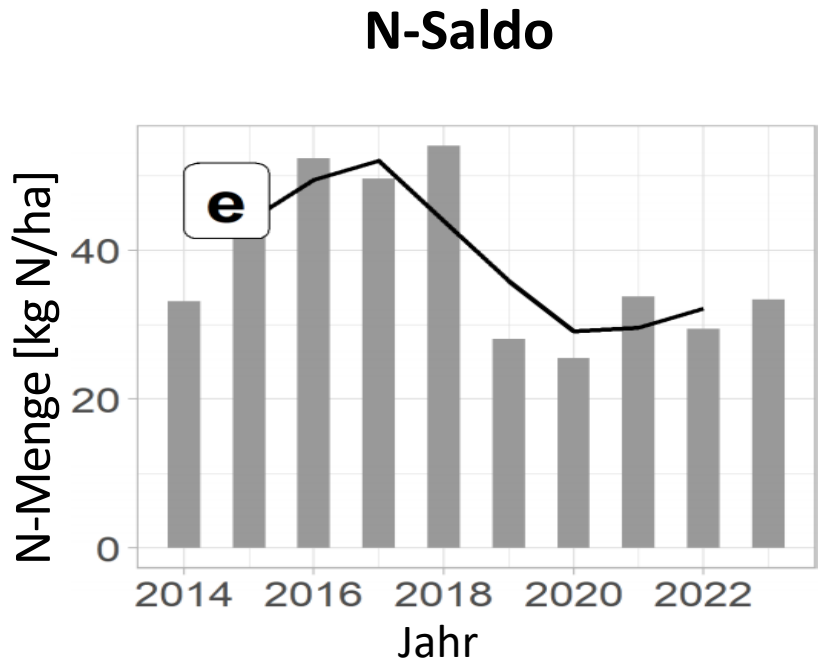


Auswertung
für 5 Länder:
~ Verdoppelung

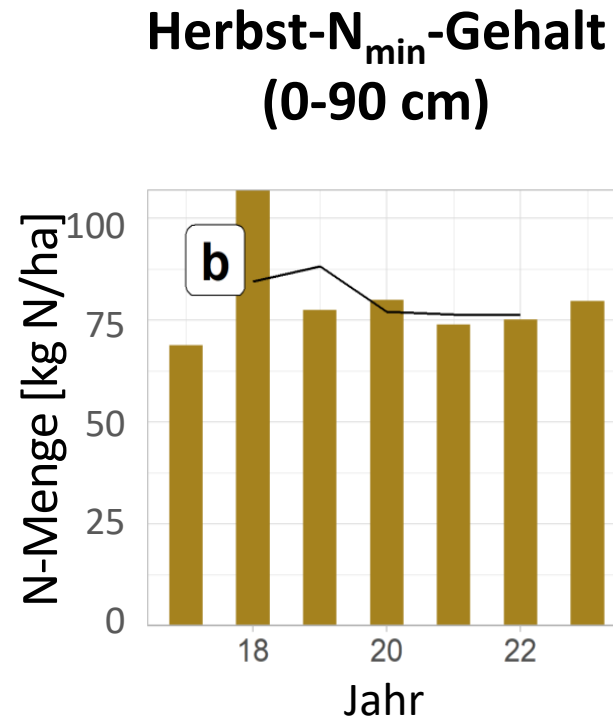
Reaktion Früh-Indikatoren

DüV-Monitoring (5. Monitoring-Bericht)*

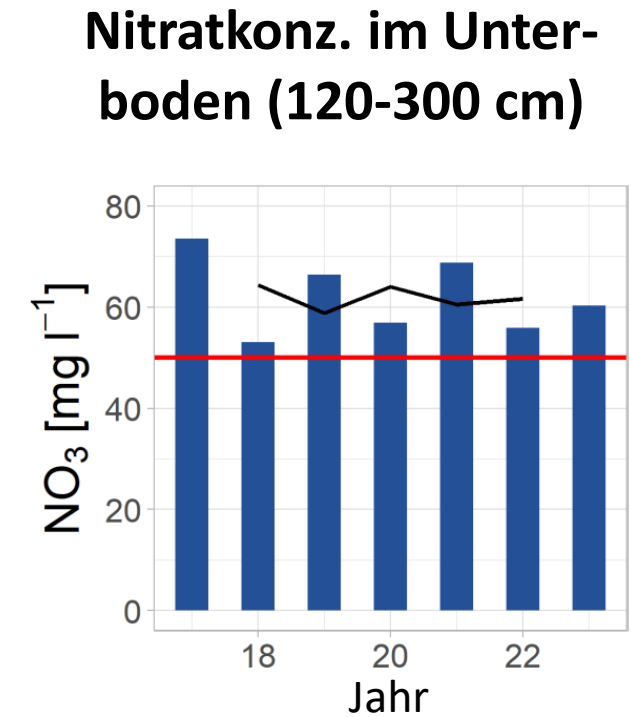
Ergebnisse Testschläge Modellregionen (5 Ackerbauggebiete), 2017 - 2023



Rückgang N-Salden



keine Verminderung Früh-Indikatoren



Gleiche Feststellung in den Kooperationsgebieten Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband (OOWV, 2024)

*) Julius-Kühn-Institut, 5. Monitoringbericht (2024; unveröff.)

30 Jahre DüV – Wirkung im Grundwasser ?

Nitratberichte 2000, 2004, 2008, 2012, 2024 (sinngemäß):

„Ein deutlicher, „schlagartiger“ Rückgang der Grundwasserbelastung in landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten hat bisher nicht stattgefunden. Dies ist aufgrund der teilweise recht langen Sicker- und Fließzeiten des Wassers im Untergrund auch nicht zu erwarten.“

- 24 Jahre Nitrat-Problem → 24 Jahre unzureichende Wirkung DüV
- Evaluierung DüV durch Bund bzw. LAWA: 1x in 24 Jahren (Osterburg & Techen, 2012)
(Evaluierung durch JKI, 2024: unveröff.)
- Überarbeitung DüV → nur nach Gerichtsurteilen*

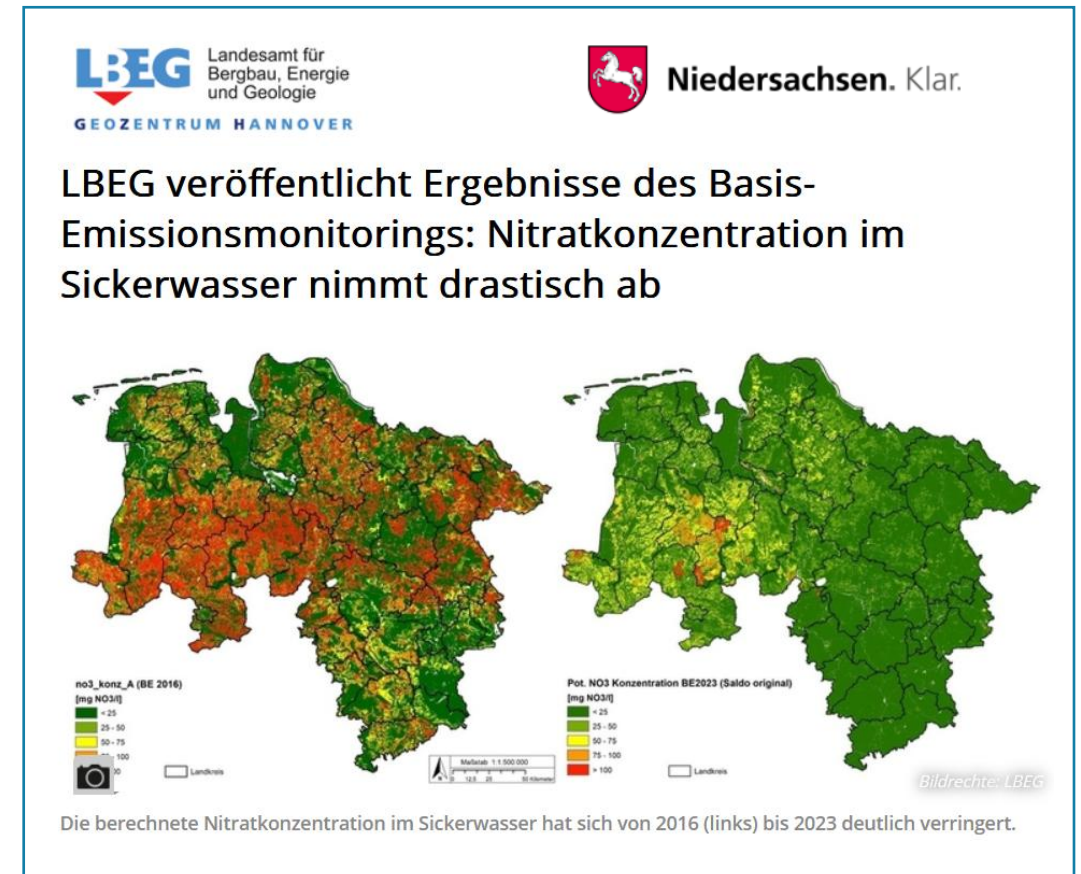
*) Urteile:

- EuGH (C-543/14 vom 21. Juni 2018): Bund muss EU Nitratrichtlinie wirksam umsetzen (Zweites Vertragsverletzungsverfahren).
- BVerwG (10 C 1.24 vom 6. März 2025): Niedersachsen und NRW müssen WRRL-Maßnahmenprogramm für das FGE Ems nachzubessern.
- BVerwG (10 C 1.25 Urteil vom 8. Okt. 2025): BMEL muss wirksames Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen erstellen.

Keine Erfolgsgeschichte

Basis-Emissionsmonitoring Niedersachsen

- Methodisch zweifelhaft, Ergebnisse nicht nachvollziehbar
- Falsche Botschaft an die Betriebe: „Ziel erreicht, ihr braucht nichts mehr zu tun für den Gewässerschutz“.



Ergebnis: Nitrat-Konz. im SW unter Ackerflächen, Mittel Niedersachsen 2016: 115 mg NO₃/l, 2023: 27 mg NO₃/l

Eckpunkte

- Düngerecht reicht aktuell nicht aus, um Ziele Nitratrichtlinie und WRRL zu erreichen.
- Maßnahmen DüV wurden nicht fachlich aus Anforderungen Gewässerschutz heraus entwickelt.
- Verminderung N-Salden ist notwendig, aber nicht (immer) hinreichend.

Grundwasserschutz – „Zeit für den Reset-Knopf“

Aspekte

- Kage (2026): „Unter Ackerflächen ist es kaum möglich, diese Werte [50 mg NO₃/l] im Sickerwasser zu erreichen“ → Konsequenz: GW-Schutz aufgeben?
- Zahlreiche Versuchsergebnisse zeigen Gegenteil
- Konfliktpotenzial: Einhaltung 50 mg NO₃/l → erfordert z.T. deutlich weitergehende Maßnahmen als bisher
- Z.B.: Maisanbau mit langjährig intensiver Güllevergangenheit und engem Boden-C/N → (fast) keine N-Düngung mehr, um kritische Nitratfrachten zu vermeiden (Vogeler et al. 2025)
- In DE kein etabliertes N-Modell Boden/Pflanze für Maßnahmeneffekte
- AGRUM kennt nur den ‚Überschuss Flächenbilanz‘ für Prognose Maßnahmenwirkung

Wenn „DüV“ (statt „großem Wurf“)

Vorgabe: Maßnahmen müssen an Zweckbestimmung DüngeG (§ 1, § 13a) ausgerichtet sein, Nährstoffverluste in die Umwelt sind so weit wie möglich zu vermeiden.

Anpassungen DüV (Auszug; s. Taube 2018, 2021, 2023)

- Überarbeitung N-Düngebedarfsermittlung (unabhängiges Fachgremium)
 - Überarbeitung Tabellenwerte zu:
 - Anrechnung N aus Wirtschaftsdüngern
 - N-Nachlieferung Vorfrucht und Zwischenfrüchte
 - N-Nachlieferung Boden
 - Begrenzung organ. N-Düngung im Ackerbau auf 120 kg N/ha (Ausnahme 170 kg N/ha für Ackergras/Klee gras)
 - Keine N-Düngung im Herbst
 - Zwischenfruchtanbau, möglichst ganzjährige Bodenbedeckung
- ➔ Standort- und GWK-differenziert?

„Rote Betriebe“ statt rote Gebiete?

Verursachergerechtigkeit und gewässerschonende Bewirtschaftung

1. Welche Bewertungsgröße(n)

- Betriebliche N-Obergrenze (N-Düngewert)
(Vorschlag BY, NW, SH unter TOP 20 AMK v. 18.-20.03.2026)
 - N-Saldo Schlagbilanz
 - N-Saldo Hoftorbilanz
 - N-Effizienz
 - Herbst-N_{min}
 - Nitratkonz. im Unterboden (Messung)
 - Nitratkonz. im Sickerwasser (berechnet z.B. n. AGRUM)
- Notwendig, aber
nicht hinreichend



2. Welche Kontrollwert dafür?

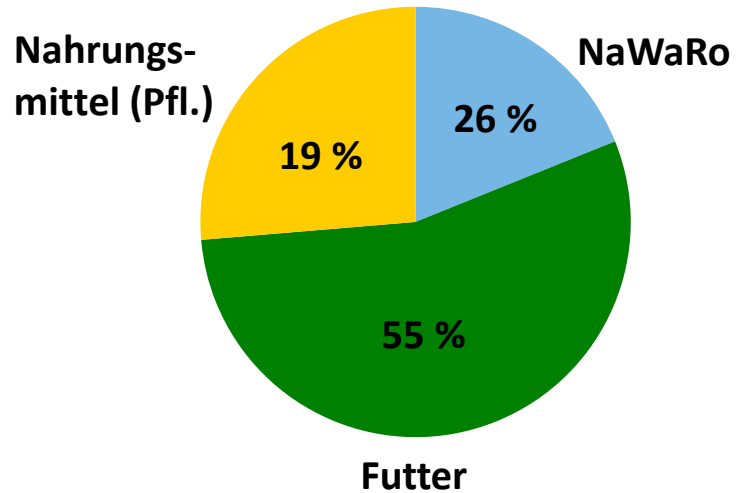
„Schwarze Schafe“ rücken mit ineffizientem N-Management ganzen Berufsstand in schlechtes Licht

Exkurs: Ernährungssicherheit

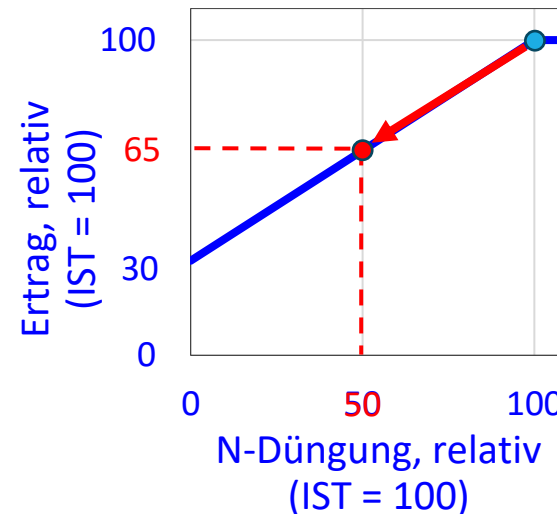
Düngung im Spannungsfeld zw. regulatorischen Anforderungen und gesellschaftlicher Umsetzbarkeit

Erzeugung Nahrungsenergie: 427 PJ/a (2/3 pflanzl., 1/3 tier.); **Bedarf Bevölkerung*:** 335 PJ/a

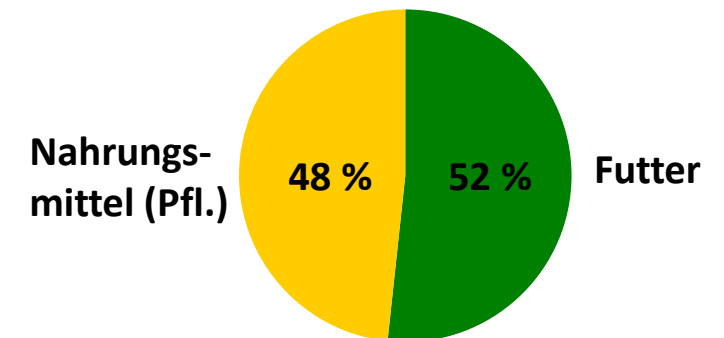
Erzeugung IST:
122 Mio. t GE/a



Generalisierte Ertragsfunktion



Erzeugung bei -50% N-Düngung:
79 Mio. t GE/a



*) Bedarf DE: 11 MJ/(Ew.d) [Empfehlung DGE] * 365 d * 83,5 Mio Ew

Quellen: Statist. Jb. Ernährung Landw. Forsten (2025), verschied. Tab.; eig. Berechnung (Mittel 2022-2024)

- Rückgang N-Salden, aber:
 - keine Veränderung Früh-Indikatoren
 - minimaler Rückgang Messstellen $>50 \text{ mg NO}_3/\text{l}$
- Novellierung DüV
 - ➔ N-Düngebedarfsermittlung überarbeiten, N-Nachlieferung aus Boden realistisch einbeziehen
- „Großer Wurf“ - Gewässerschonende Bewirtschaftung
 - ➔ Prozessnahe Bewertungsgröße, manipulationssicher kontrollierbar
- Ab 2026: NO_3 -Konz. mit Deni-Wert ➔ Problemdruck wächst
- Ist „die Politik“ gewillt, GW-Schutz wirksam umzusetzen?