



Grundwasserschutz und Düngung wo stehen wir heute?

Dr. Uwe Schleuß, MELUR, Kiel

uwe.schleuss@melur.landsh.de



Gliederung

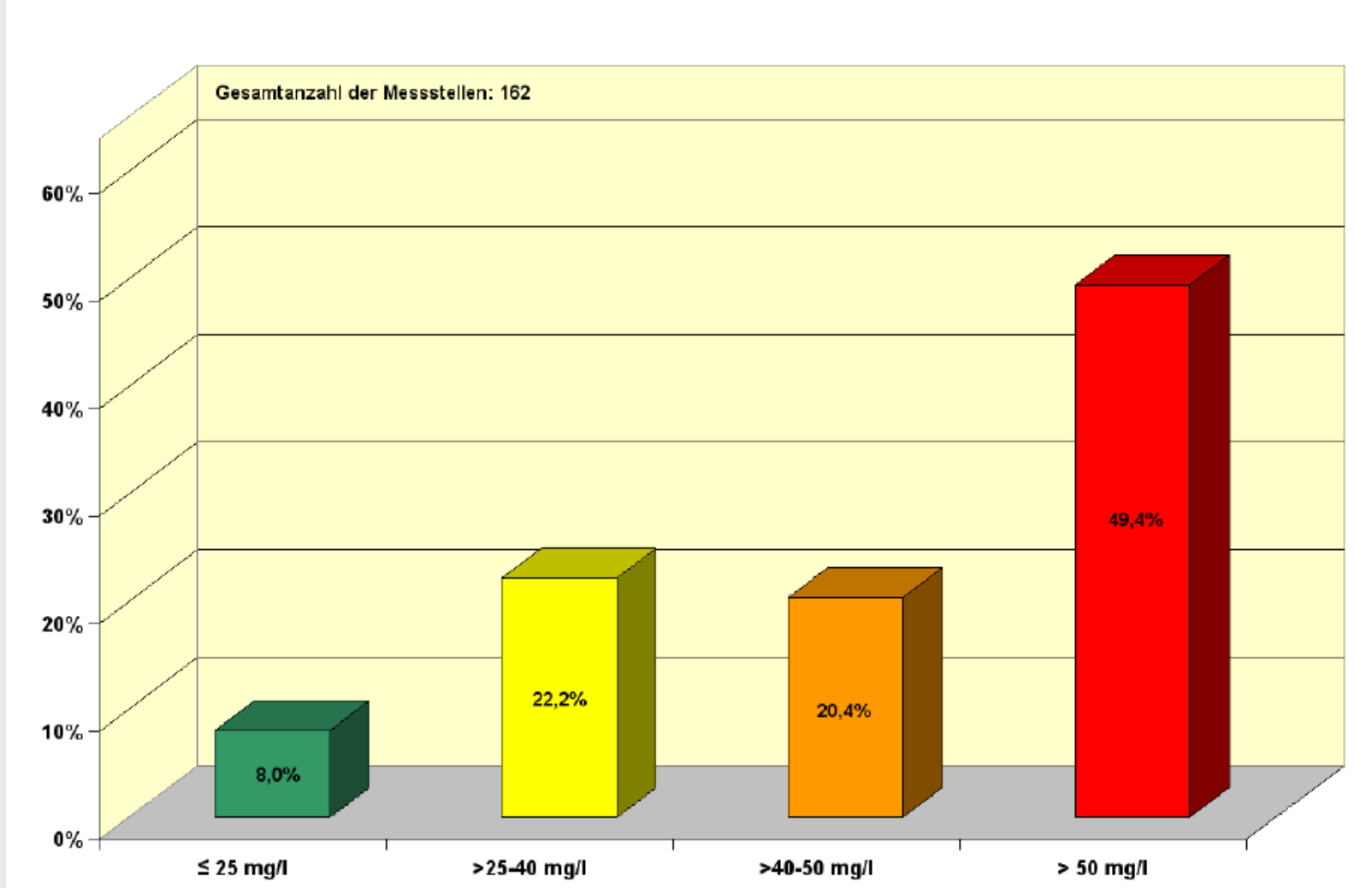
1. Einleitung
2. Grundwasserbelastung
3. Nitratauswaschung
4. Was hat der Landwirt bei der Düngung zu beachten?
5. Zusammenfassung



Grundwasserbelastung D

3

24.10.2013
Vortrag
Eiderstedter Forum



Häufigkeitsverteilung der mittleren Nitratgehalte im oberflächennahen Grundwasser in D mit Bezug zu landwirtschaftlicher Nutzung (2008-2010)

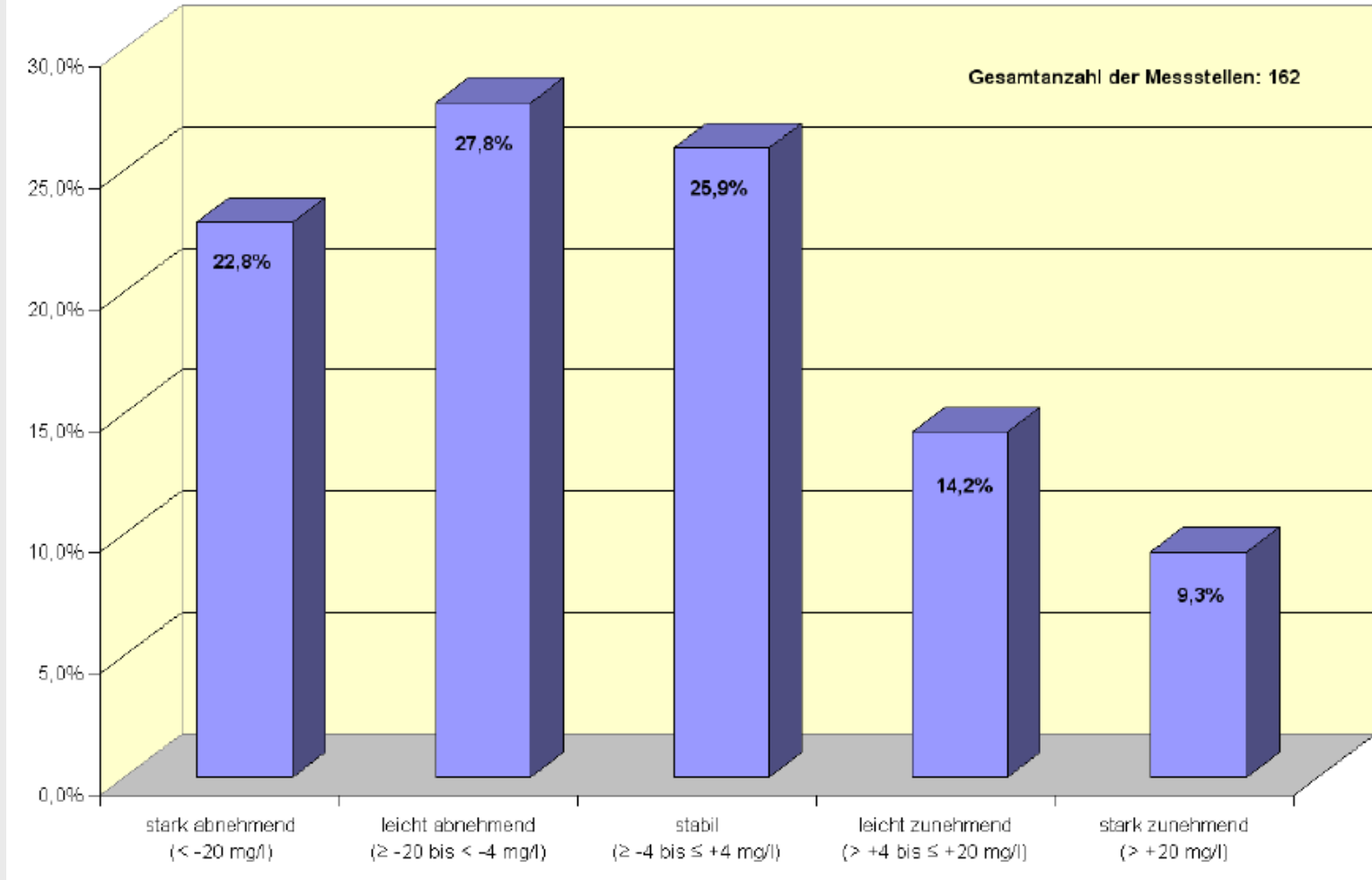
Quelle: BMU: Nitratbericht 2012



Grundwasserbelastung D

4

24.10.2013
Vortrag
Eiderstedter Forum



Häufigkeitsverteilung der Veränderungen der mittleren Nitratgehalte im oberflächennahen Grundwasser in D mit Bezug zu landwirtschaftlicher Nutzung von 2008-2010 zu 1992-1994

Quelle: BMU: Nitratbericht 2012

Grundwasserbelastung SH

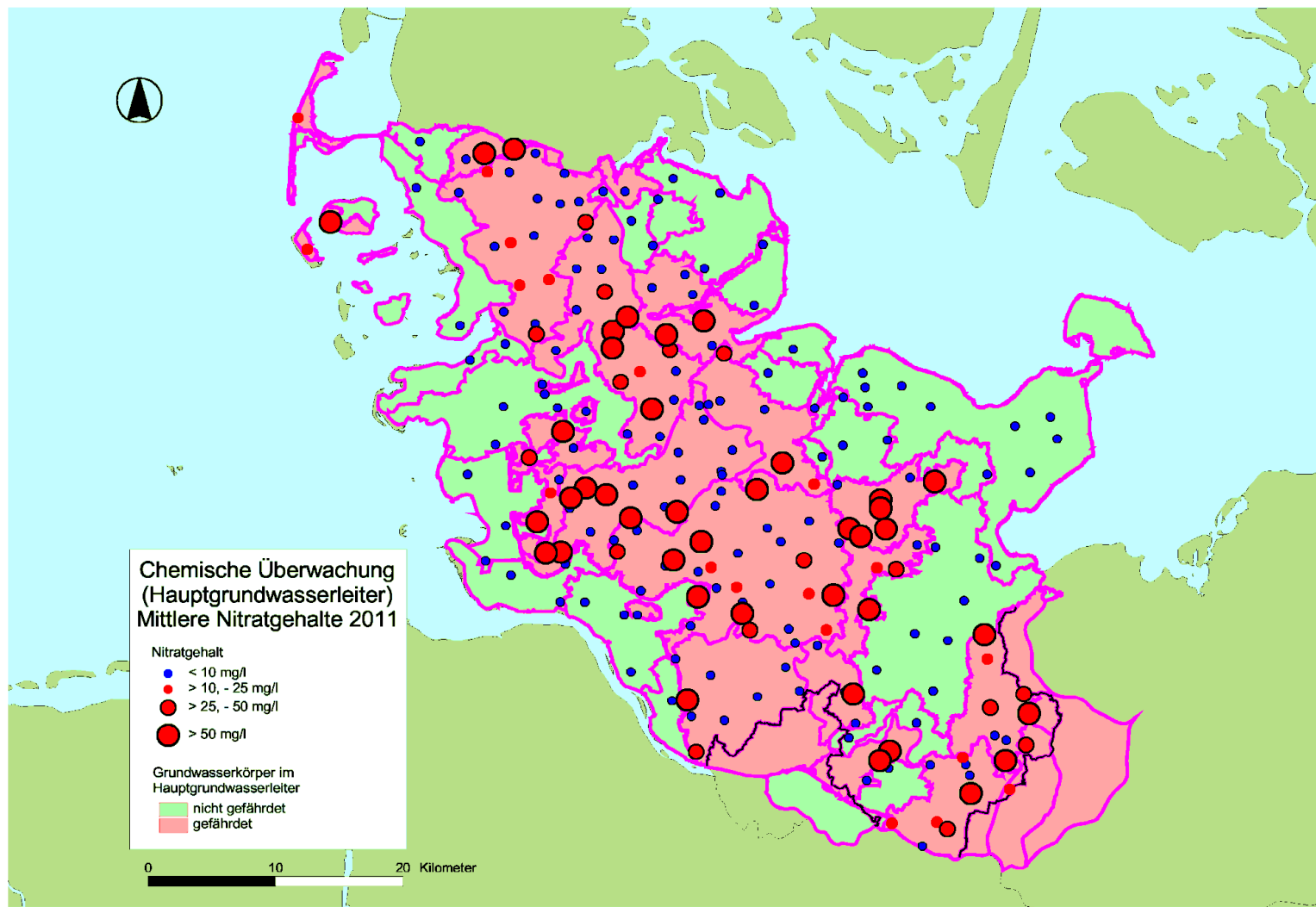


5

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum





Grundwasserbelastung

Umsetzung EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

vom 23.10.2000 (RL 2000/60/ EG):

Ziel: „guten ökologischen und chemischen Zustand“ in den Gewässern bis 2015 erreichen

Zwischenfazit:

- noch zu hohe Nährstoffbelastungen in Grundwasser, Fließgewässern, Seen und Küstengewässern
- Strukturdefizite in den Fließgewässern

Ziele der WRRL werden bis 2015 nicht erreicht!



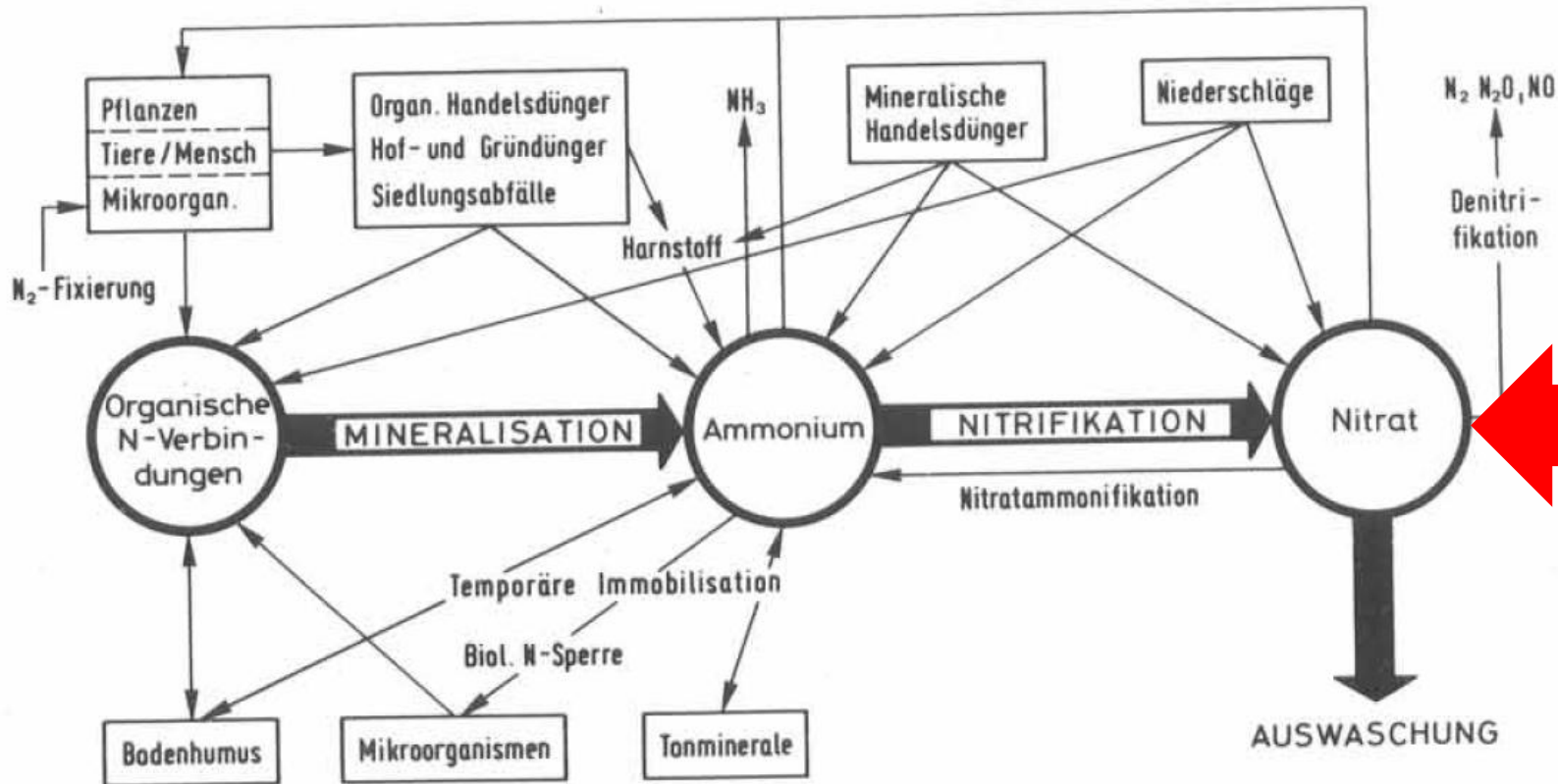
Nitratauswaschung

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum

Stickstoffkreislauf und Nitratauswaschung (vereinfacht)





Nitratauswaschung

Wovon hängt die Nitratauswaschung ins Grundwasser vor allem ab?

- Standortbedingungen
 - Boden: Bodenart, Humus, Wasser- und Lufthaushalt, Bodentemperatur
 - N₂-Fixierung, Vorfruchtwirkung
 - Beschaffenheit des Untergrundes
 - Niederschlagsmenge und – verteilung
- Nährstoffbedarf der Kulturpflanze
- Düngemenge und –verteilung
- Düngungszeitpunkt
- Düngemittel
- Ausbringungstechnik

Nitratauswaschung - Standort

9

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum



Kalkmarsch



Podsol

C



Pseudogley

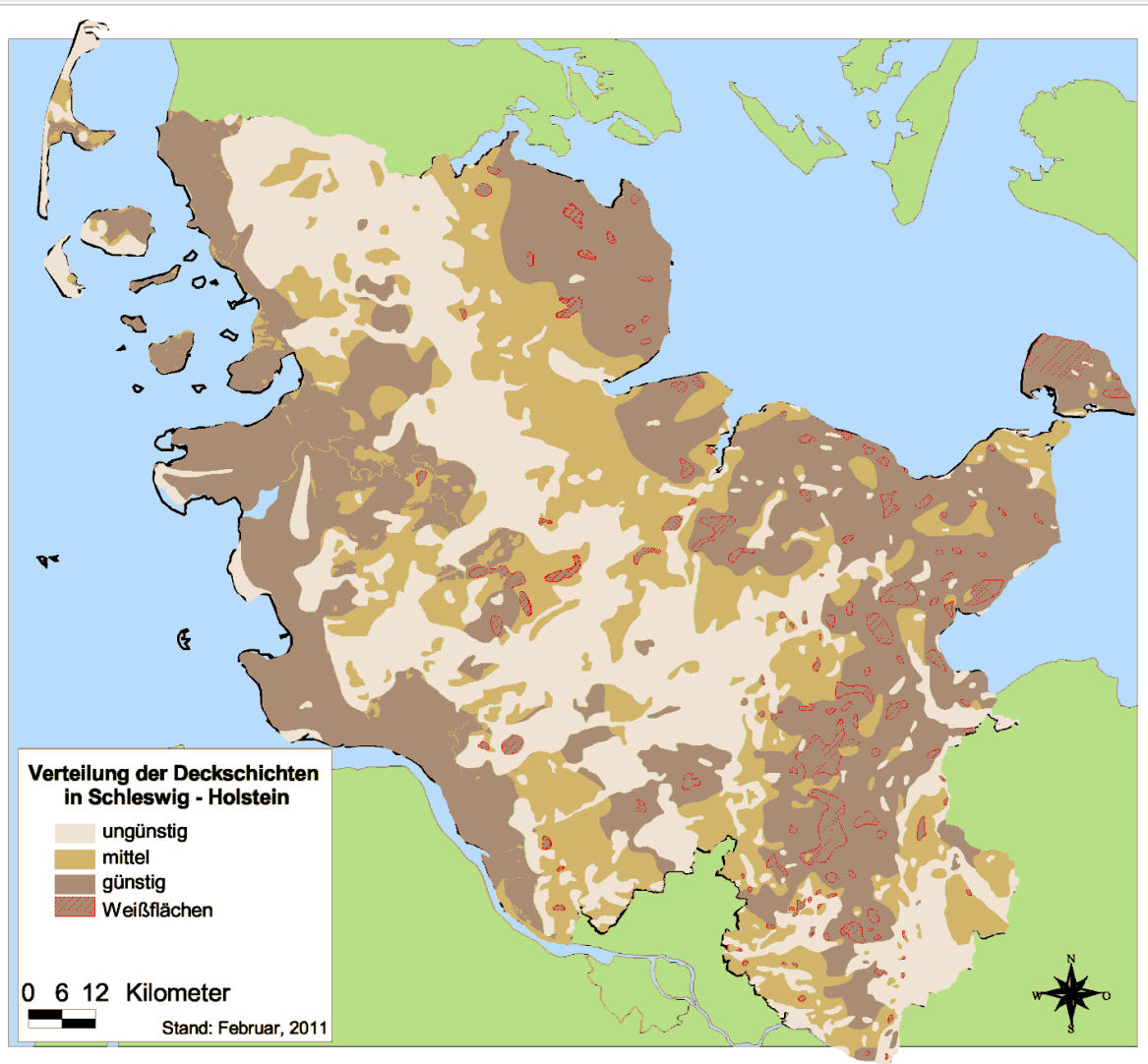
Nitratauswaschung - Standort

10

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum



Klassifizierte natur- räumliche Schutzwirkung der Deckschichten

günstig (>10m = gute Schutz-
wirkung)
Marschen und Östliches
Hügelland

mittel (>5m<10m = mäßige
Schutzwirkung)
Übergangsbereiche

ungünstig (<5m = kaum
Schutzwirkung)
Niedere Geest



Nitratauswaschung

Wovon hängt die Nitratauswaschung ins Grundwasser vor allem ab?

- Standortbedingungen
 - Boden: Bodenart, Humus, Wasser- und Lufthaushalt, Bodentemperatur
 - N₂-Fixierung, Vorfruchtwirkung
 - Beschaffenheit des Untergrundes
 - Niederschlagsmenge und –verteilung
- Nährstoffbedarf der Kulturpflanze
- Düngemenge und –verteilung
- Düngungszeitpunkt
- Düngemittel
- Ausbringungstechnik

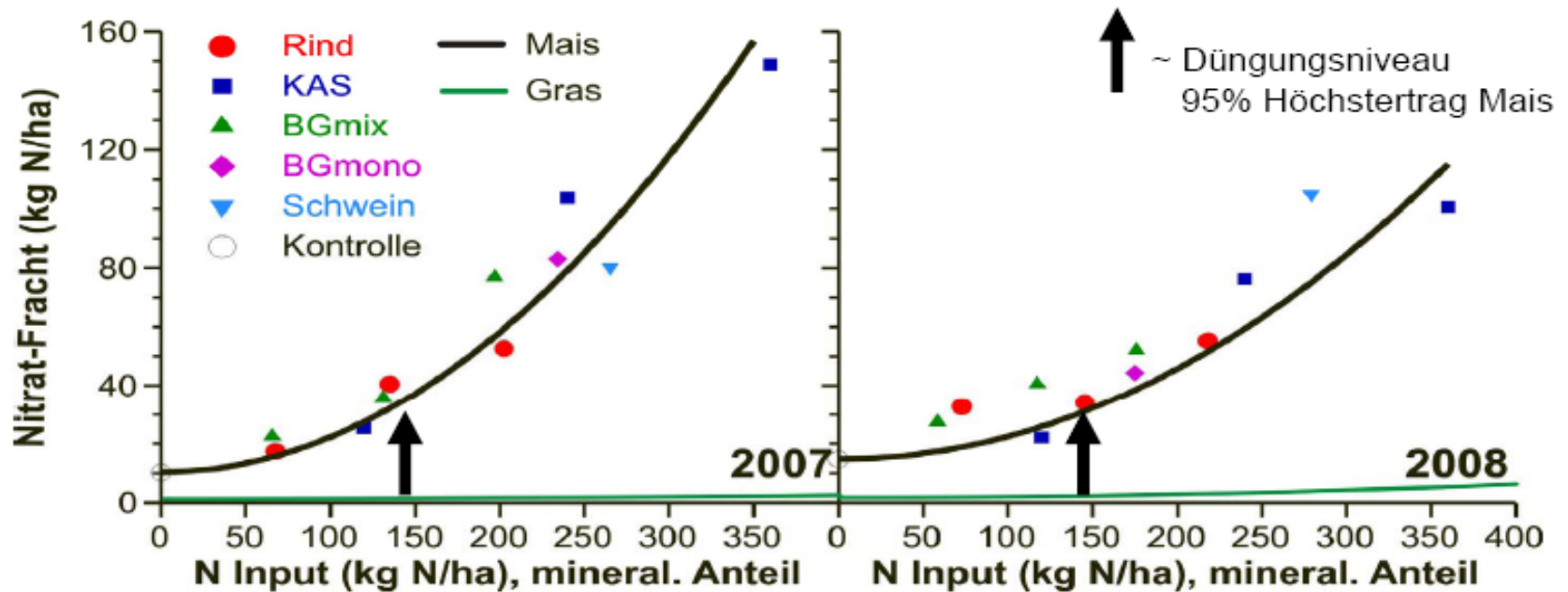


Nitratauswaschung - Pflanzenbedarf

Intensivgrünland vs. Mais

Vergleich der N-Austräge unter Mais und Gras, Karkendamm, 2007/2008

...vorläufige Ergebnisse auf Basis eines nicht vollständigen Datensatzes!



Quelle: Taube 2010



Nitratauswaschung

Wovon hängt die Nitratauswaschung ins Grundwasser vor allem ab?

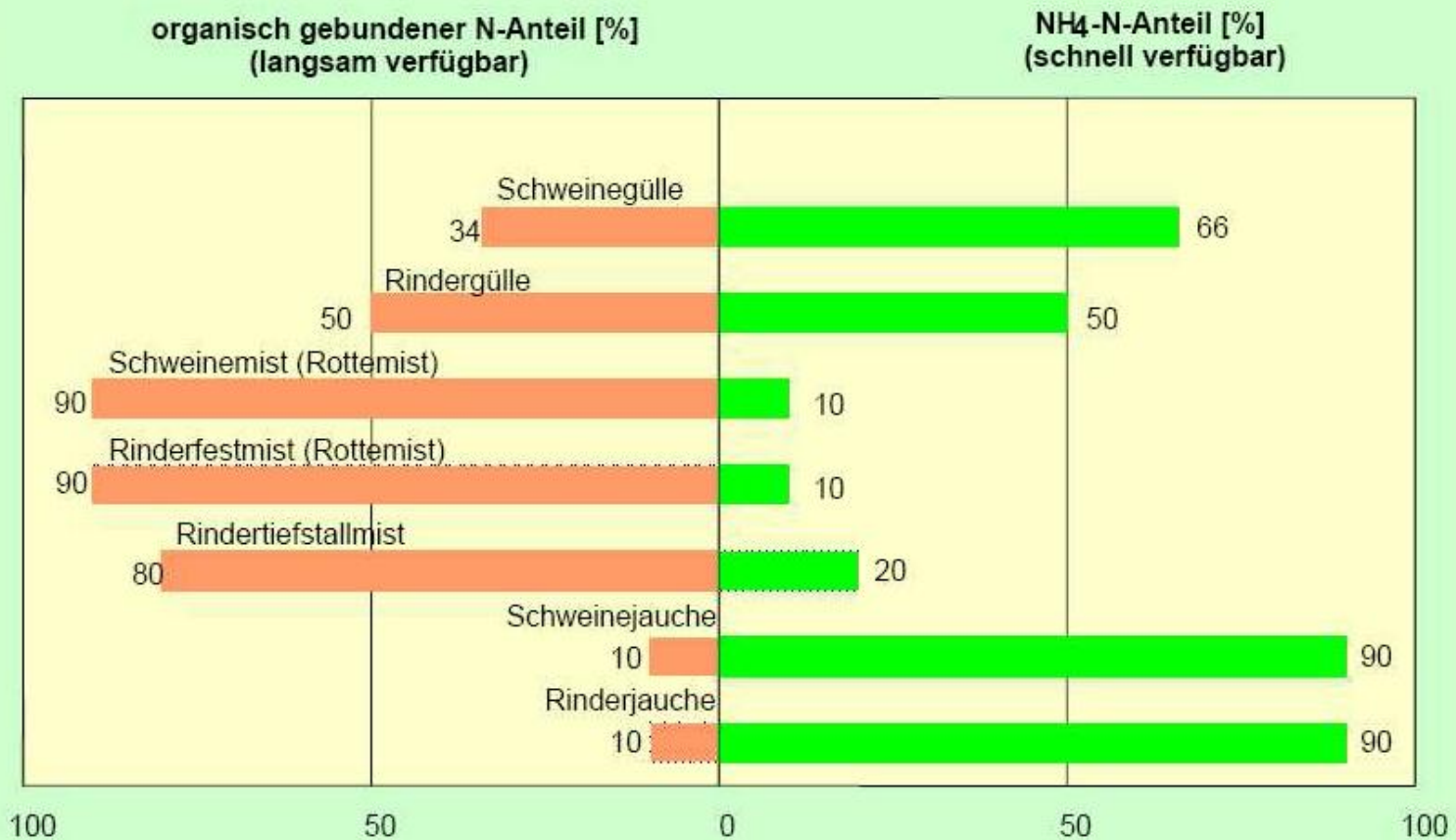
- Standortbedingungen
 - Boden: Bodenart, Humus, Wasser- und Lufthaushalt, Bodentemperatur
 - N₂-Fixierung, Vorfruchtwirkung
 - Beschaffenheit des Untergrundes
 - Niederschlagsmenge und –verteilung
- Nährstoffbedarf der Kulturpflanze
- Düngemenge und –verteilung
- Düngungszeitpunkt
- Düngemittel
- Ausbringungstechnik



Nitratauswaschung - Düngemittel

N-Charakteristik verschiedener Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft

Quelle: Albert, 2010



14

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum

N-Anfall aus organischen Düngern

15

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum

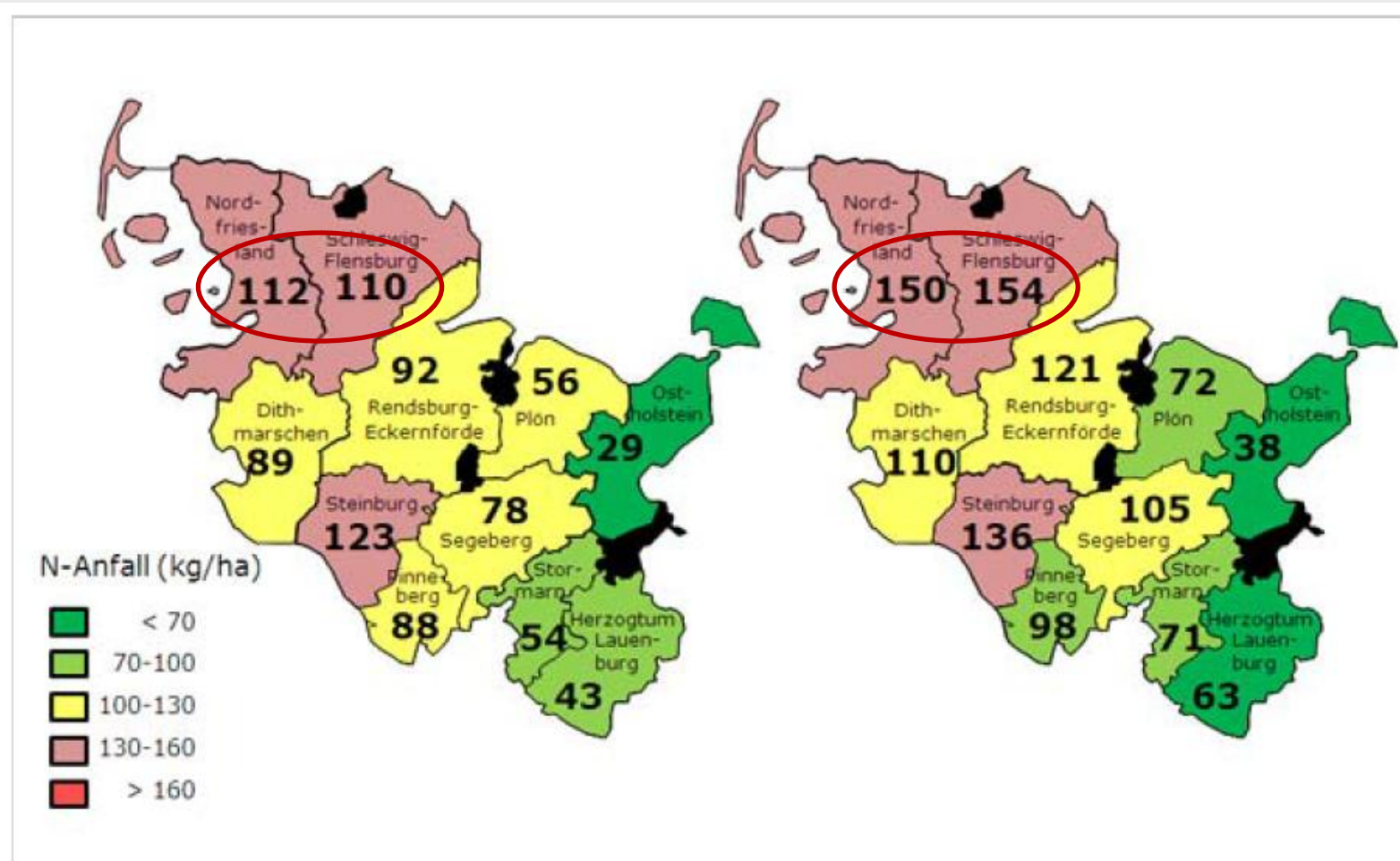


Abbildung 1: N-Anfall organischer Düngern nach aktueller DüV (9) (links) sowie nach Vorschlägen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (BLAG) zur Novellierung der DüV (3) (rechts)



Was ist „gute fachliche Praxis“?

„ Goldene Regeln“ der Landwirtschaft = mehr als nur Ordnungsrecht!“

- Maßnahme gilt in der Wissenschaft als gesichert,
- nach praktischer Erfahrungen geeignet und umsetzbar,
- von der amtlichen Beratung empfohlen
- dem Landwirt bekannt.

Für Verwaltung und Kontrolle = „eine den Rechtsvorgaben entsprechende Landnutzung“

- z.B. gute fachliche Praxis der Düngung im Düngerecht durch Vorgaben der Düngeverordnung normiert
- nahezu immer bundesrechtliche Vorgaben, häufig basierend auf EU-Vorgaben



Grundlagen: wo steht was?

Düngegesetz

Düngeverordnung

Düngemittelverordnung

Verbringungsverordnung

zusätzlich: Abfall-, Hygiene-, Wasser-, Bodenschutzrecht



Was müssen Landwirte beachten?

- Düngbedarfsermittlung
- keine Aufbringung von Düngemitteln erlaubt, wenn der Boden
 - überschwemmt
 - wassergesättigt
 - durchgängig > 5 cm mit Schnee bedeckt ist
 - gefroren (durchgängig gefroren, im Verlauf des Tages kein oberflächiges Auftauen)



Zielkonflikt: Bodenschutz ↔ Düngung bei „gefrorenem Boden“



Was müssen Landwirte beachten?

19

24.10.2013

Vortrag

Eiderstedter Forum

- Vermeidung des direkten Eintrags von Nährstoffen in oberirdische Gewässer durch Gewässerabstand
- Sperrfristen (Acker 01.11-31.01., Grünland 15.11.-31.01.)
- Herstdüngung mit flüssigen Wirtschaftsdüngern eingeschränkt
- Lagerbedarf: min. 6 Monate für flüssige Wirtschaftsdünger (Wasserrecht)
- Kenntnis der Nährstoffgehalte an N und P
- Einarbeitungsgebot für flüssige Wirtschaftsdünger + Geflügelkot auf unbestelltem Acker (max. 4 h)
- Gerätetechnik nach allgemein anerkannten Regeln der Technik
- Erstellung eines Nährstoffvergleichs (Bilanz)
- Bewertung der Nährstoffsalden betrieblicher N-Überschuss :
 - N: max. 60 kg/ha p.a. seit 2011
 - P-Überschuss im 6-jährigen \emptyset < 20 kg P₂O₅ /ha p. a
- N-Obergrenze bei 170 kg N/ha für Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft im Betriebsdurchschnitt, noch nicht für Gärreste

Was tut der Staat?



Verstöße gegen Vorgaben der EU-Nitratrichtlinie (DüV und VAWs)
systematisch: 1 % nach Risikoanalyse, zusätzlich: Anzeigen

Kontrolljahr	n	Verstöße (%)	gg. DüV (%)
2005	282	10	25
2006	237	8	26
2007	289	14	54
2008	232	19	38
2009	204	25	61
2010	261	32	67
2011	273	30	58
2012	291	36	61



Zusammenfassung / Fazit

- Gewässerschutzziele werden zurzeit nicht erreicht
- zukünftig werden die Anforderungen an eine effizientere Düngung weiter steigen
- Novellierung der Düngeverordnung wird Verbesserungen bringen, aber nicht alle wissenschaftlichen Erkenntnisse werden umgesetzt
- kein Erkenntnis-, sondern Umsetzungsproblem
- nur intensive Kontrollen führen zum Erfolg
- SH führt zum 01.11.2013 Gewässerrandstreifen (5 m) ein mit 1 m Streifen ohne Düngung und Pflanzenschutz

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit