

Landwirtschaft und diffuse Stoffeinträge

Martin Bach

Universität Gießen

Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement

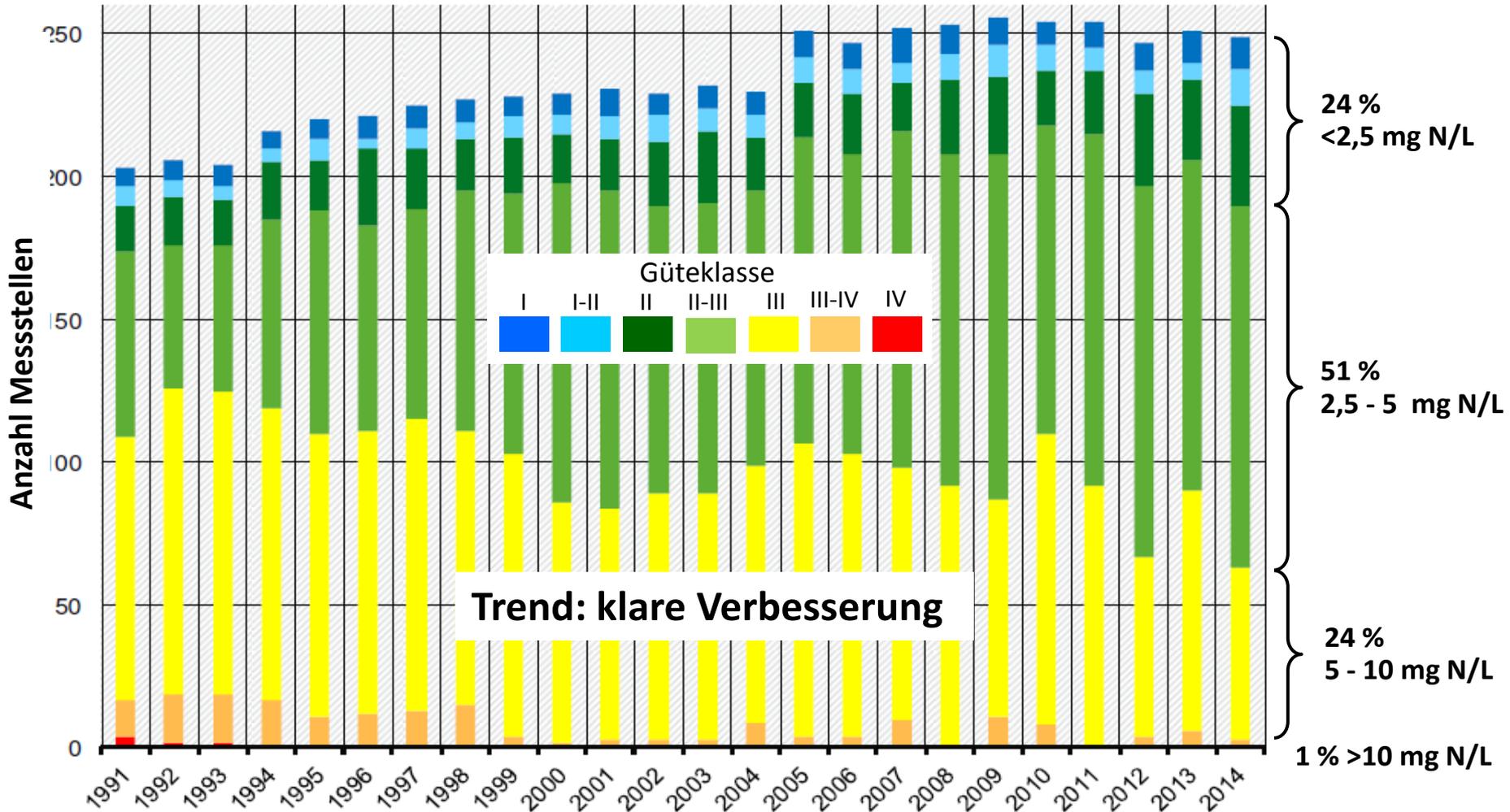
- Stickstoff, Phosphor, Pflanzenschutzmittel
- Oberflächengewässer (Fließgewässer),
Grundwasser, Küstengewässer
- Status
- Bedeutung Landwirtschaft
- Fazit

1. Stickstoff

Nitrat-N in Oberflächengewässern 1991 – 2014

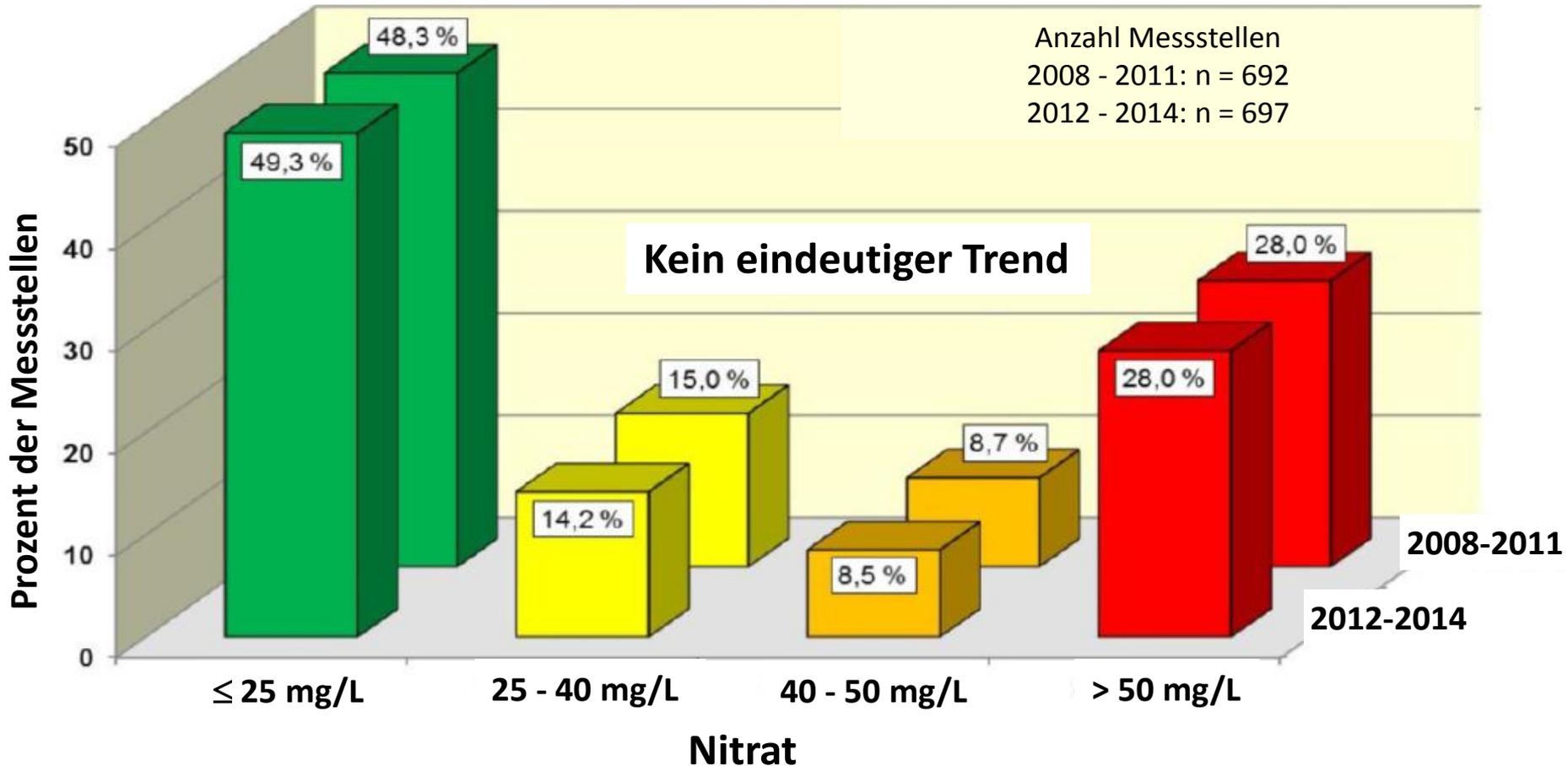


Verteilung n. Güteklassen* an den LAWA-Messstellen



*) 90-Perzentil der jährl. Messwerte

Häufigkeitsverteilung 2008-2011 und 2012-2014



*) Messnetz für Berichterstattung zur EU-Nitratrichtlinie (Nitratbericht), zur Erfassung der Belastung aus der Landwirtschaft, neu konzipiert, flächenrepräsentativ

Nordsee

Nitrat: Orientierungswerte an zwei Messstellen eingehalten, an fünf geringfügig bis deutlich überschritten.

Küstengewässer und die innere Deutsche Bucht sind Problemgebiet hinsichtlich Eutrophierung; äußere Deutsche Bucht kein Problemgebiet.

Ostsee

Nitrat: bislang keine wissenschaftlich fundierten Orientierungswerte, NO₃-Konz. wird daher nicht bewertet.

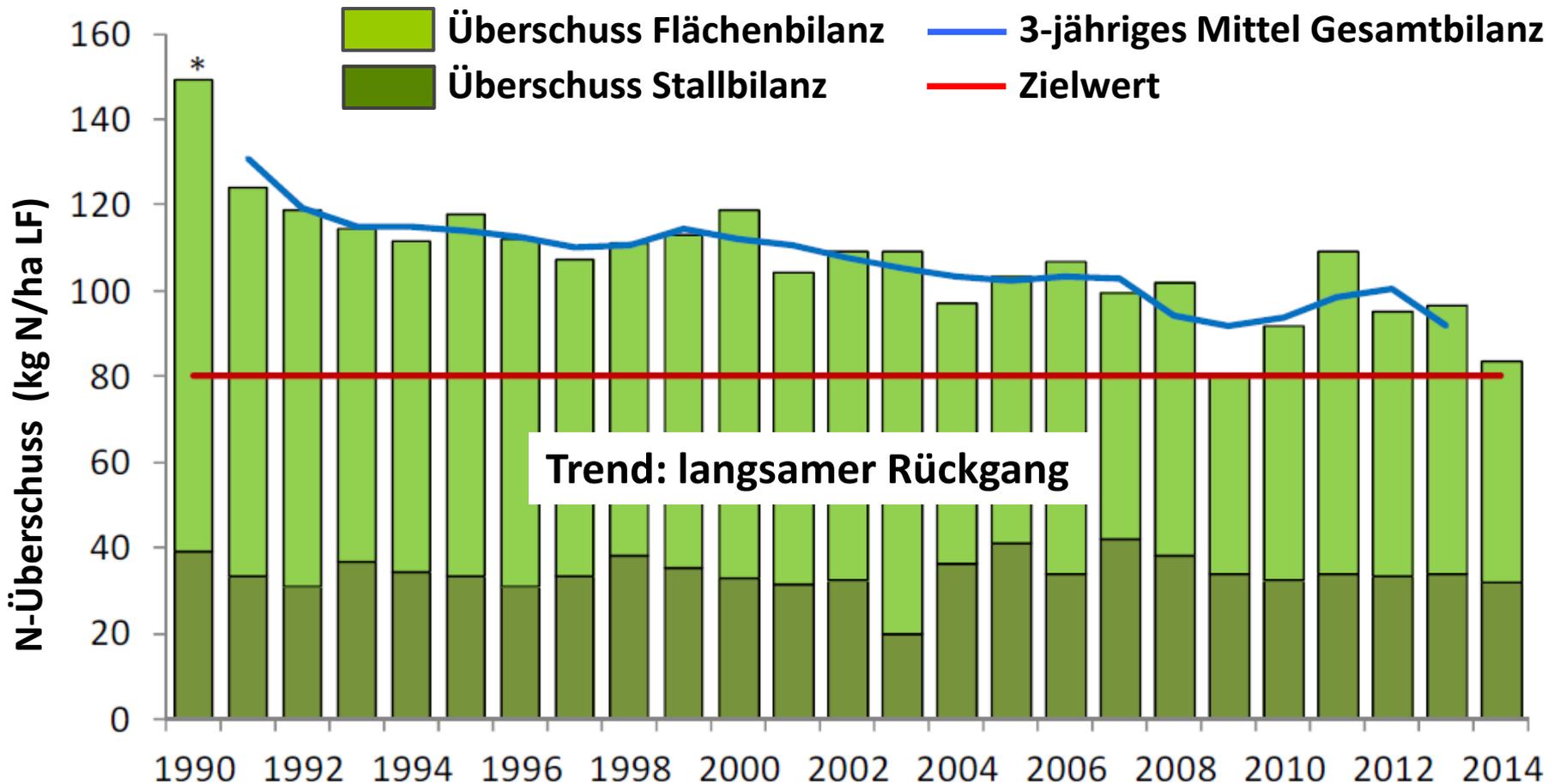
2011 - 2014 im Vgl. zu Vorperioden jedoch erhöhte Konzentrationen.

N(gesamt): Orientierungswerte an drei Messstationen überwiegend eingehalten, an vier Stationen z.T. sehr deutlich überschritten.

Stickstoff-Überschuss der Landwirtschaft DE



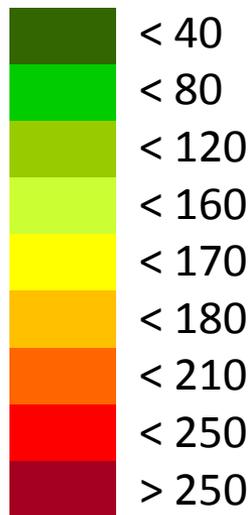
Gesamt-Bilanz = Σ Flächen- und Stall-Bilanz



*) Im ersten Jahr der Berechnung war die Datenlage weniger umfassend als in den Folgejahren

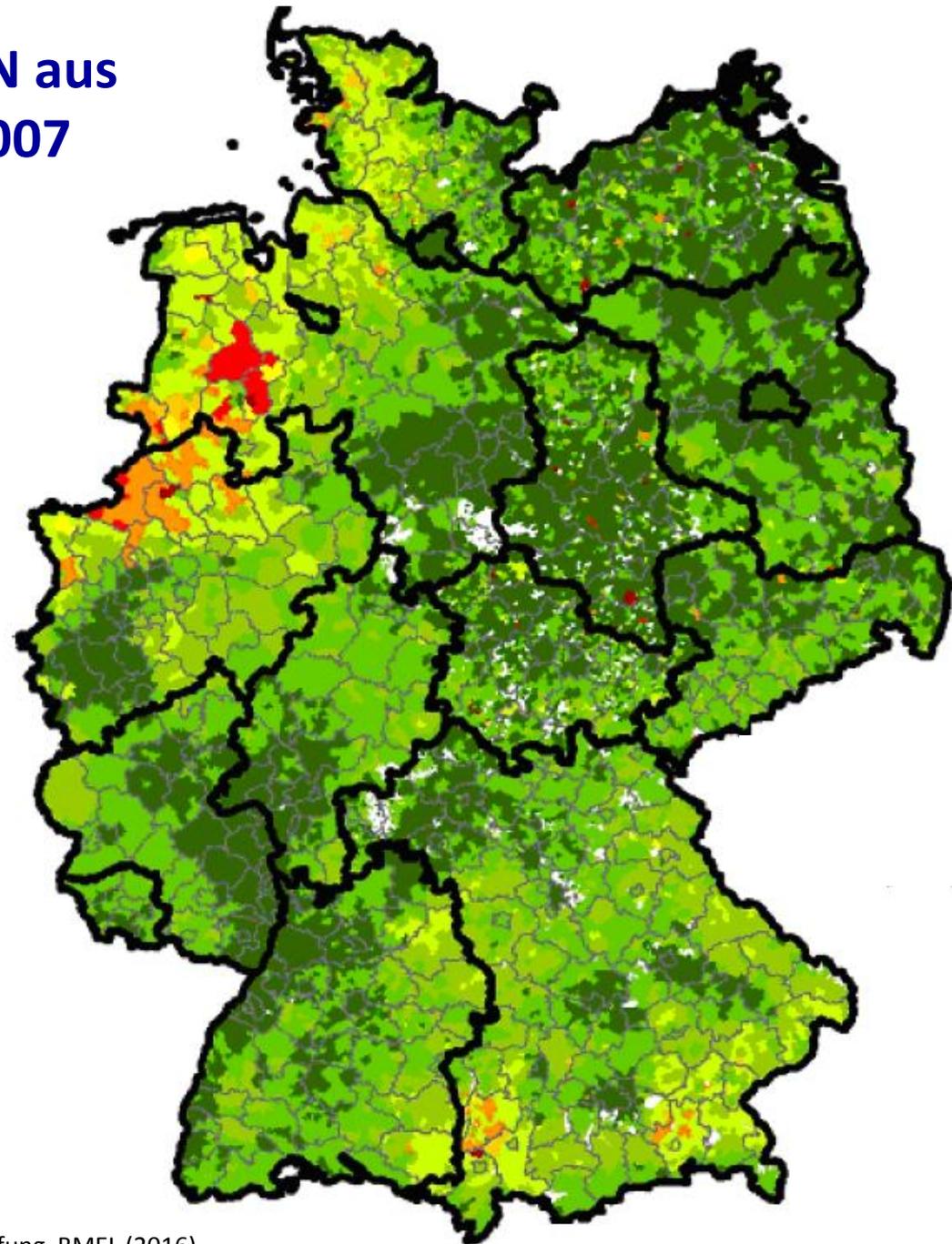
Regionales Aufkommen von N aus tierischen Ausscheidungen 2007

Norg (kg N/ha LF)
(Gemeindemittel)



Norg: tierische N-Ausscheidungen, brutto vor Abzug von N-Verlusten, ohne Geflügeldung.
Weiße Flächen: Gemeindefreie Gebiete.

Quelle: Berechnung Thünen-Inst., Braunschweig;
Daten Agrarstrukturerhebung 2007
Grafik: Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, BMEL (2016)



Zentrale Aufgabe: Reduzierung N-Düngung bzw. N-Überschüsse, insgesamt und regional; Größenordnung (Beispiele):

Deutschland: selbst wenn Überschuss N-Flächenbilanz flächendeckend auf 30 kg N/ha LF gesenkt würde: immer noch in rund 3/4 der GWK Sickerwasser (2 m) > Nitrat-Grenzwert.

N-Überschuss müsste im Mittel aller Kreise um 43 kg N/ha LF vermindert werden, um Nitrat-Grenzwert einzuhalten, in rd. 14 % der Kreise um mehr als 70 kg N/ha LF (UBA 2016).

GW-Gebiet „Große Aue“: N-Minderungsbedarf 60 kg/ha LF und mehr (Kuhr et al. 2011).

Weser-Einzugsgebiet: notwendige Reduktion der N-Überschüsse zur Einhaltung Zielwerte Oberflächengewässer im Mittel ca. 25 kg N/ha LF; regional Verminderung von > 50 kg N/ha LF erforderlich. (Heidecke et al. 2015, Kuhn et al. 2016).

Mögliche Ansatzstellen (derzeitiger Rechtsrahmen)

- *“Die mit der Novellierung der DüV vorgenommenen Änderungen stellen insgesamt eine deutliche Verschärfung der Anforderungen im Düngerecht dar. Sofern diese Vorgaben in der Praxis umgesetzt, ausreichend überwacht und Verstöße sanktioniert werden, ist insgesamt mit einer positiven Umweltwirkung zu rechnen.“ (BMEL 2016#, S. 84)*
- Länderebene: Nutzen der Spielräume der novell. DüV – verschärfte Regelungen in Nitrat-Belastungsgebieten
- Zentrale Forderungen der Verbände (leider meist nicht in novellierte DüngV übernommen)
- Einführung Gesamt-Bilanz (Hoftor-Bilanz), aber: Obergrenzen Überschuss?
- Problem: Obergrenzen *nicht* am Schutzgut orientiert

GW (Poren-Aquifere): teilweise sehr lange Retardation, Wirkung von Maßnahmen stark verzögert

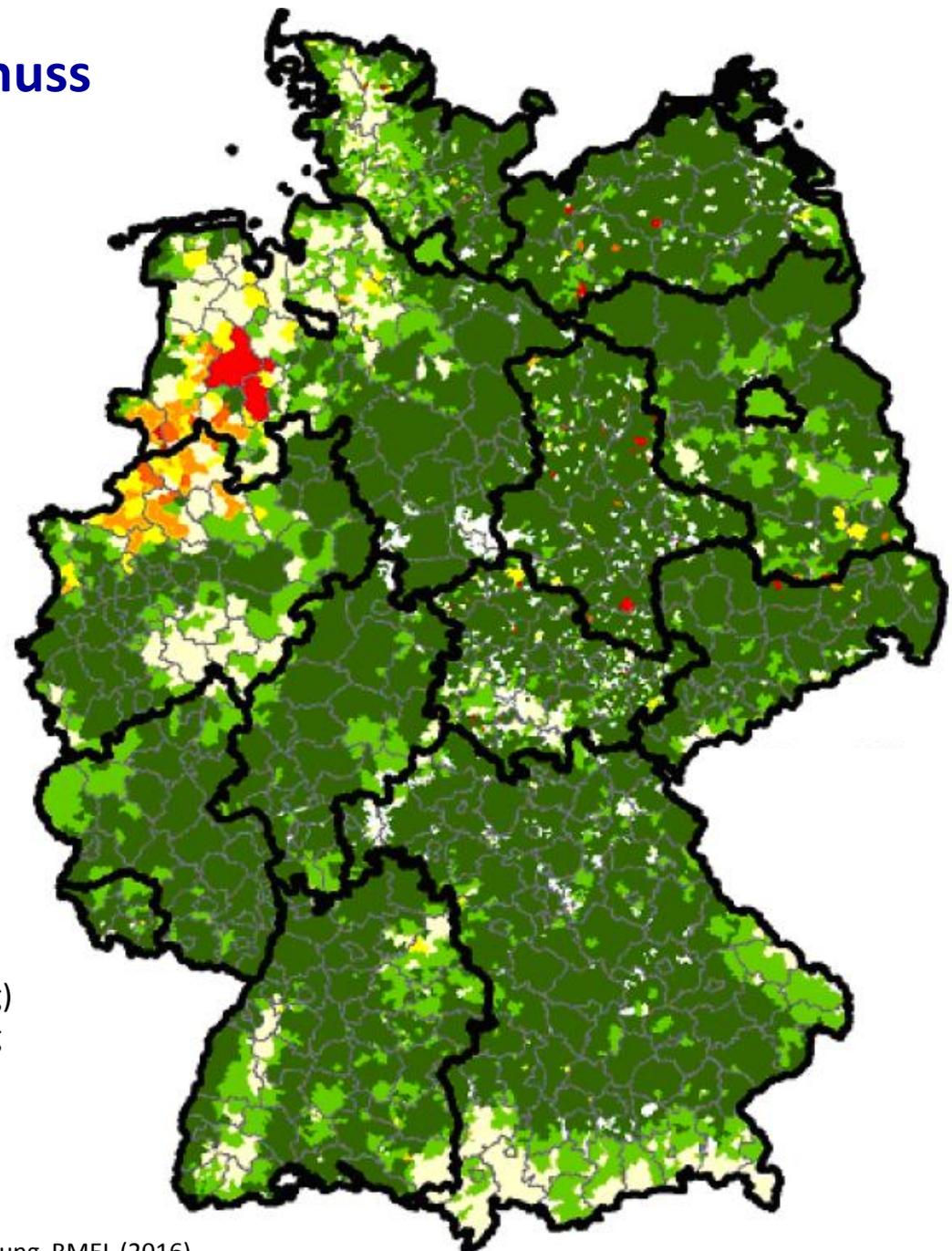
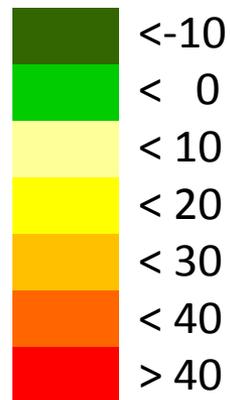
Mögliche Ansatzstellen – längerfristig (?)

- Bereitstellung der Betriebsaufzeichnungen nach DüV für Wasserwirtschaftsverwaltung
- Hohe Kontrolldichte, Schließung von Schlupflöchern, spürbare Sanktionen für Landwirtschaftsbetriebe
- Insbesondere: falsche Deklarationen N-Transfer (Gärreste Biogasanlagen, Güllebörsen) unterbinden
- Kontrolle und Vollzug der DüV nicht durch Agrarverwaltung
- Einführung Stickstoff-Abgabe
- Politiken in Niederlande und Dänemark auswerten (und übernehmen)
- GAP-Reform 2020 – jetzt Pflöcke einschlagen für Umsteuern!
- Zukünftig: Umsetzung NEC-Richtlinie, wesentlich schärfere Grenzwerte?
- Auf längere Sicht: Auflösung Landwirtschaftsministerium
- weitere ...

2. Phosphor

Regionaler Phosphor-Überschuss (Teilbilanz*) 2007

Porg-Bilanz (kg P/ha LF)
(Gemeindemittel)



*) Tierische P-Ausscheidungen (ohne Geflügeldung)
minus pflanzliche P-Abfuhr; ohne Berücksichtigung
der P-Mineraldüngung.

Weiße Flächen: Gemeindefreie Gebiete.

Rückgang P(ges)-Konz. vor allem auf Ausbau/Verbesserung Kläranlagen zurückzuführen

Diffuse Einträge (Landwirtschaft): keine signifikante Verminderung

Zentrale Aufgabe: Erosionsschutz

- Zahlreiche Maßnahmen dafür etabliert - Kontrolle?
- Düngung angepasst an Boden-P-Gehalte
- Reduzierung P-Einsatz in der Schweinehaltung

persönl. Anmerkung: Bewertung P-Einträge zutreffender auf Basis ortho-P (bioverfügbares P), damit: Bedeutung Landwirtschaft nachrangig

3. Pflanzenschutzmittel

Status

Grundwasser: Schwellenwert $0,1 \mu\text{/L}$ wird an **4,6 %** der GW-Messstellen nicht eingehalten (4. PSM-Bericht LAWA, 2015).

PSM-Funde im GW v.a. „Altlasten“.

Oberflächengewässer: Überschreitung UQN für

- ökologischen Zustand (flussgebietspezifische Schadstoffe)
- chemischen Zustand (prioritäre Stoffe):

zusammenfassende Darstellung zu PSM-Funden ist mir nicht bekannt.

Maßnahmen

- Probleme sind v.a. Wirkstoff-spezifisch
- aktuelle Funde → Fundaufklärung (GW), Nachzulassungs-Monitoring
- Ggf. Verschärfung PSM-Zulassung
- Nationaler Aktionsplan, Umsetzung „Integrierter Pflanzenschutz“ verfolgen

Quellen

Antwort Bundesregierung auf Kleine Anfrage Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN „Gewässerbelastung in Deutschland“. Bundestags-Drucksache 18/5749 v. 26.08.2015

BMEL (2016). Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. Nationales Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat – Teilprogramm Neuordnung DüV. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMEL), Bonn, 69 S.

BMU (2013). Wasserwirtschaft in Deutschland, Teil 1: Grundlagen, Teil 2: Gewässergüte. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bonn

Heidecke C, Hirt U, Kreins P, Kuhr P, et al. (2015). Endbericht zum Forschungsprojekt "Entwicklung eines Instrumentes für ein flussgebietsweites Nährstoffmanagement in der Flussgebietseinheit Weser" AGRUM+-Weser. Thünen-Institut, Braunschweig, Thünen Report 21, 308 S.

Kuhn U, Schmidt B, Heidecke C, Kreins P, et al. (2016). Nährstoffmanagement in der Flussgebietseinheit Weser im Spannungsfeld zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft –Ergebnisse des Projektes AGRUM+. Korrespondenz Wasserwirtschaft 2016(9) Nr. 4, 218-225.

Kuhr P, Kunkel R, Wendland F, Baron U, Voigt, HJ (2011). Bewertung und Optimierung von Grundwasserschutz-Maßnahmen-Programmen nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie. UBA-Texte 14/2011, 166 S.

Osterburg B, Techen AK (2012). Evaluierung der Düngeverordnung - Ergebnisse und Optionen zur Weiterentwicklung: Abschlussbericht; Bund-Länder-Arbeitsgruppe zur Evaluierung der Düngeverordnung; Bericht im Auftrag des BMEL [online]. Thünen-Institut, Braunschweig, 267 S.

UBA (2015). Reaktiver Stickstoff in Deutschland – Ursachen, Wirkungen, Maßnahmen. Umweltbundesamt (UBA), Dessau, 53 S.

UBA (2016). Bewertung von Maßnahmen zur Verminderung von Nitrateinträgen in die Gewässer auf Basis regionalisierter Stickstoff-Überschüsse Teil I: Beitrag zur Entwicklung einer Ressortübergreifenden Stickstoff-strategie - Zwischenbericht (Bearb.: Bach M, Klement L, Häußermann U). Umweltbundesamt (UBA), Dessau, UBA-Texte 55/2016, 51 S.