

# „Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?“

- Vortrag beim 8. Wiesbadener Grundwassertag am 13. September 2022

von: Dr. Frank Steinmann – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## Rahmenbedingung

### Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt

OSPAR 1972/74, HELCOM 1980

Begrenzung der Schadstoffeinträge

### EG Nitratrichtlinie 1991

„...zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen“

### Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 1992

Senkung der N-Bilanzüberschüsse auf 70 kg/ha bis zum Jahr 2030  
(80 kg/ha bis zum Jahr 2010)



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## Rahmenbedingung

### KYOTO Protokoll 1997

Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen  
=> Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen (Co<sub>2</sub>, Lachgas)

### EG Wasserrahmenrichtlinie 2000

Erreichung des guten chemischen, ökologischen und mengenmäßigen  
Zielzustandes bis 2015

### EG NE(R)C Richtlinie 2001

Nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe  
Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ammoniak und flüchtige organische  
Verbindungen außer Methan



## RICHTLINIE DES RATES

vom 12. Dezember 1991

**zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen**

(91/676/EWG)

(ABl. L 375 vom 31.12.1991, S. 1)

(2) Die Mitgliedstaaten weisen innerhalb von zwei Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie alle in ihrem Gebiet bekannten Flächen, die in nach Absatz 1 bestimmte Gewässer entwässern und die zur Verunreinigung beitragen, als gefährdete Gebiete aus. Sie unterrichten die Kommission hiervon innerhalb von sechs Monaten nach erster Ausweisung.

(5) Die Mitgliedstaaten sind von der Verpflichtung, bestimmte gefährdete Gebiete auszuweisen, befreit, wenn sie die in Artikel 5 genannten Aktionsprogramme nach den Vorgaben dieser Richtlinie in ihrem gesamten Gebiet durchführen.

Die Mitgliedstaaten, die Artikel 5 in ihrem gesamten Gebiet anwenden, überwachen den Nitratgehalt der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser) an ausgewählten Meßstellen, an denen der Grad der Nitratverunreinigung der Gewässer aus landwirtschaftlichen Quellen festgestellt werden kann.

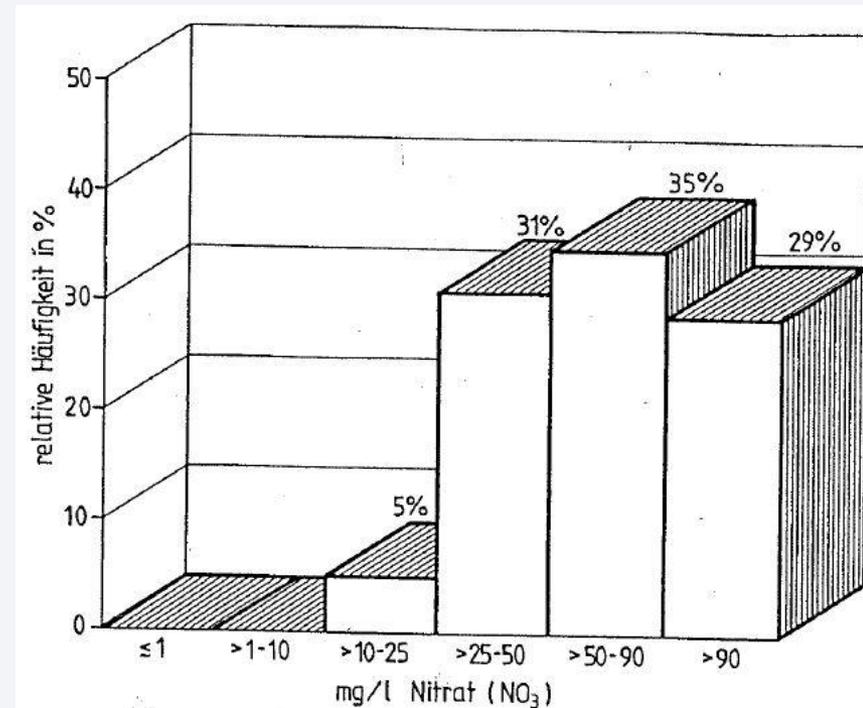
Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

Für die Berichterstattung zur Richtlinie des Rates (91/676/EWG) vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen wurden 1995 von den Ländern 186 Messstellen im Grundwasser festgelegt.

Erster Nitratbericht 1996 (nur in analoger Form)

Anzahl der Messstellen = 186

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 64%



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

Erster Nitratbericht 1996 (nur in analoger Form)

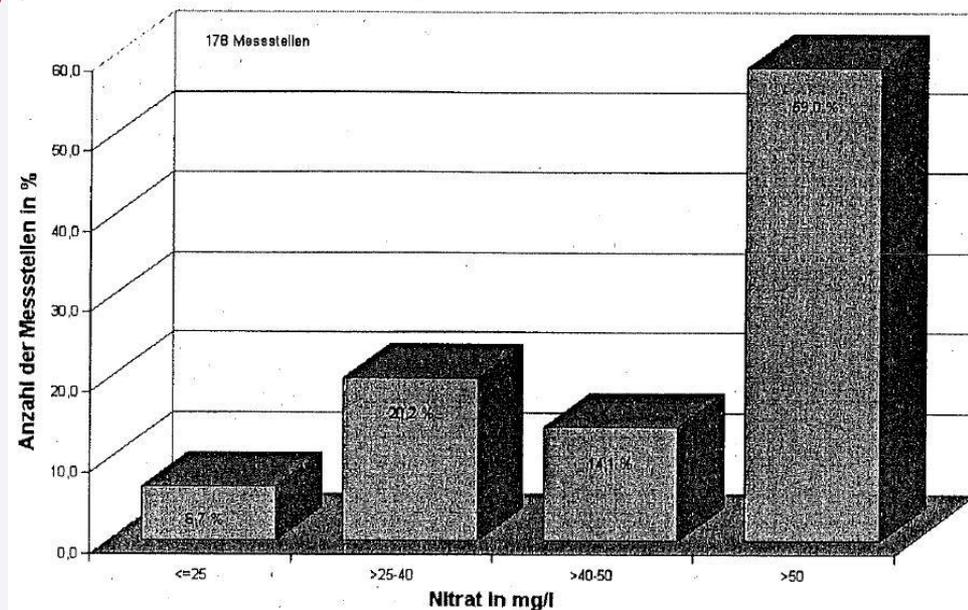
Anzahl der Messstellen= 186

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 64%

2. Nitratbericht 2000 (verbesserte Grafik, Klasse >90 mg/l entfällt)

Anzahl der Messstellen= 178

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 59%



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

Erster Nitratbericht 1996 (nur in analoger Form)

Anzahl der Messstellen= 186

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 64%

2. Nitratbericht 2000

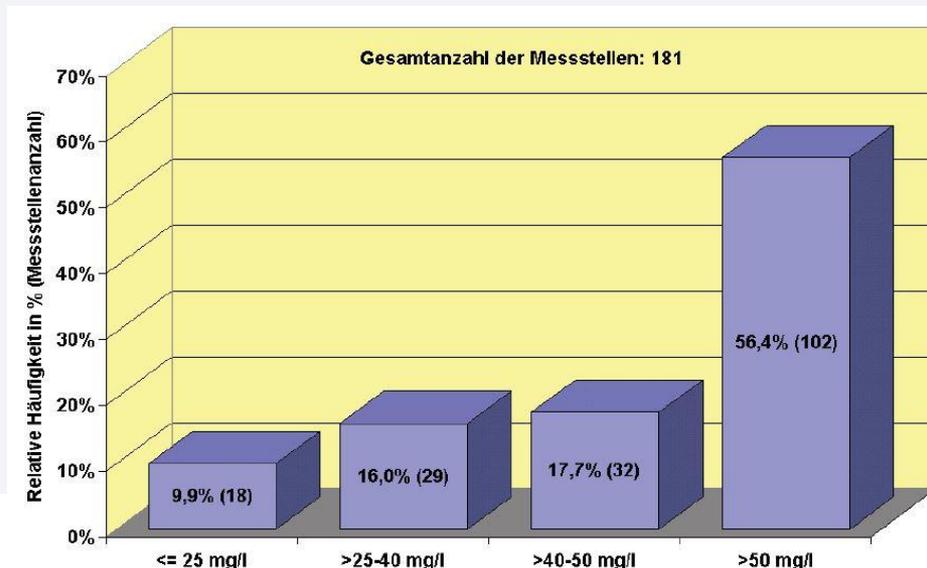
Anzahl der Messstellen= 178

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 59%

3. Nitratbericht 2004 (es wird farbig)

Anzahl der Messstellen= 181

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 56,4%



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

Erster Nitratbericht 1996 (nur in analoger Form)

Anzahl der Messstellen= 186

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 64%

2. Nitratbericht 2000

Anzahl der Messstellen= 178

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 59%

3. Nitratbericht 2004 (es wird farbig)

Anzahl der Messstellen= 181

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 56,4%

4. Nitratbericht 2008 (neues Layout mit Titelfotos)

Anzahl der Messstellen= 170

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 55,3%



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

## Nitratbericht 2008

**Gemeinsamer Bericht  
der Bundesministerien für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit  
sowie für  
Ernährung, Landwirtschaft und  
Verbraucherschutz**



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



Erster Nitratbericht 1996 (nur in analoger Form)

Anzahl der Messstellen= 186

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 64%

2. Nitratbericht 2000

Anzahl der Messstellen= 178

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 59%

3. Nitratbericht 2004 (es wird farbig)

Anzahl der Messstellen= 181

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 56,4%

4. Nitratbericht 2008 (neues Layout mit Titelfotso)

Anzahl der Messstellen= 170

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 55,3%

5. Nitratbericht 2012 (neues Titelfoto)

Anzahl der Messstellen= 162

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 49,4%

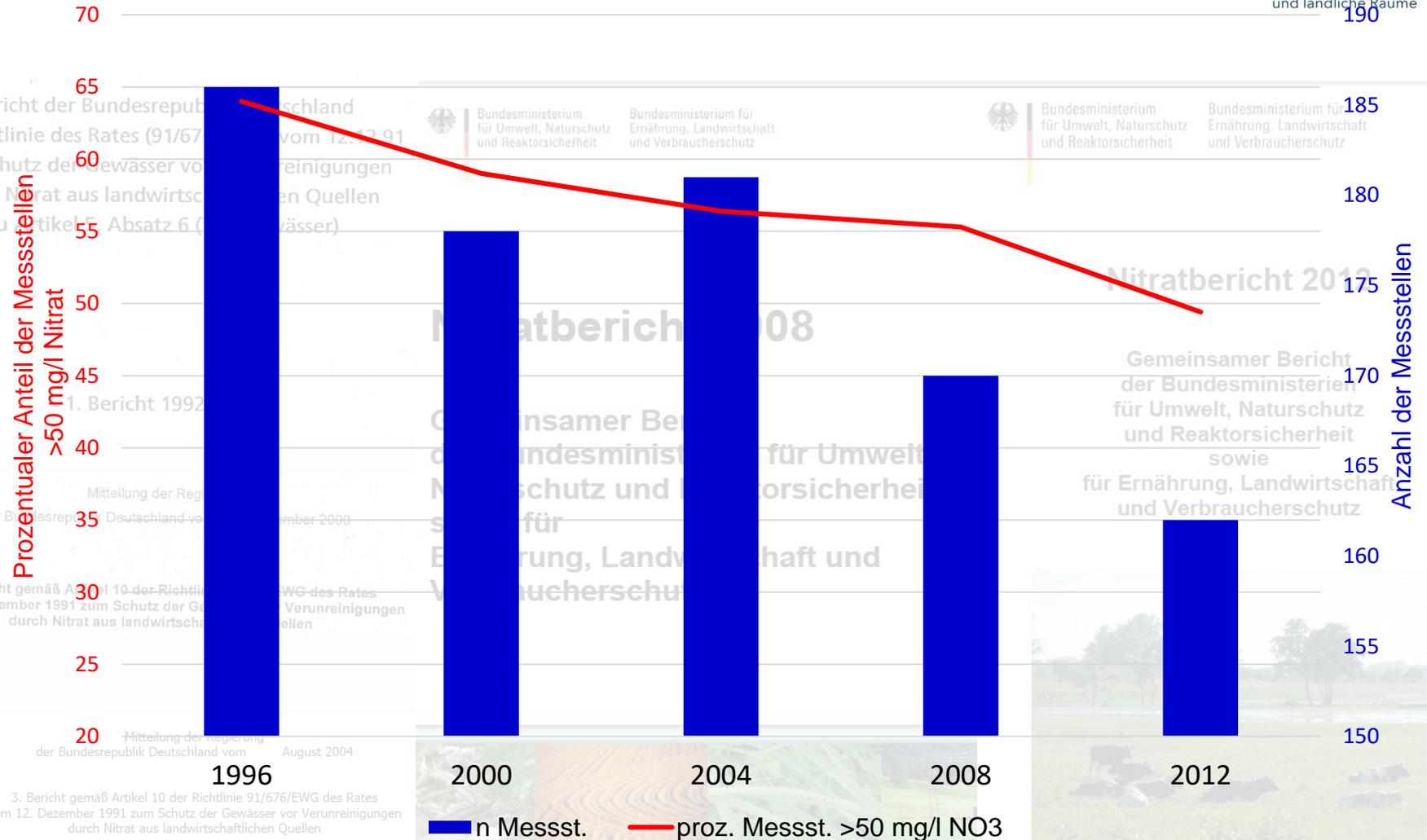
 **Letzter Bericht mit altem Belastungsmessnetz**

## Nitratbericht 2012

**Gemeinsamer Bericht  
der Bundesministerien  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit  
sowie  
für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz**



# Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



## Ergebnisse der Berichte mit altem Belastungsmessnetz

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



## Ergebnis der Berichte mit altem Belastungsmessnetz

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## 6. Nitratbericht 2016

(Layout und Auswertungsmethode werden beibehalten aber mit einem neu konzipierten Messnetz, kein Belastungsmessnetz sondern ein belastungs- und nutzungsrepräsentatives Messnetz )

Anzahl der Messstellen= 697

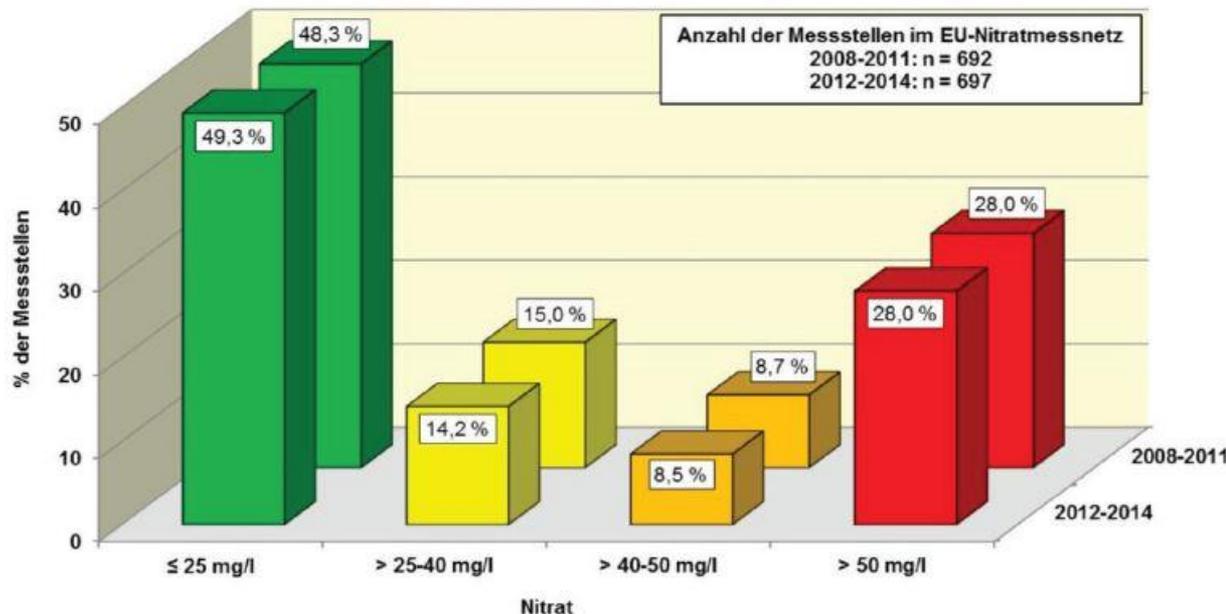
Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 28%

(keine Veränderung zum Vergleichszeitraum davor)



### Nitratbericht 2016

Gemeinsamer Bericht  
 der Bundesministerien für  
 Umwelt, Naturschutz,  
 Bau und Reaktorsicherheit  
 sowie für  
 Ernährung und Landwirtschaft



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## 7. (aktueller) Nitratbericht 2020 (altes Layout, neue Auswertung, erweiterte Datenabfrage bei den Ländern )

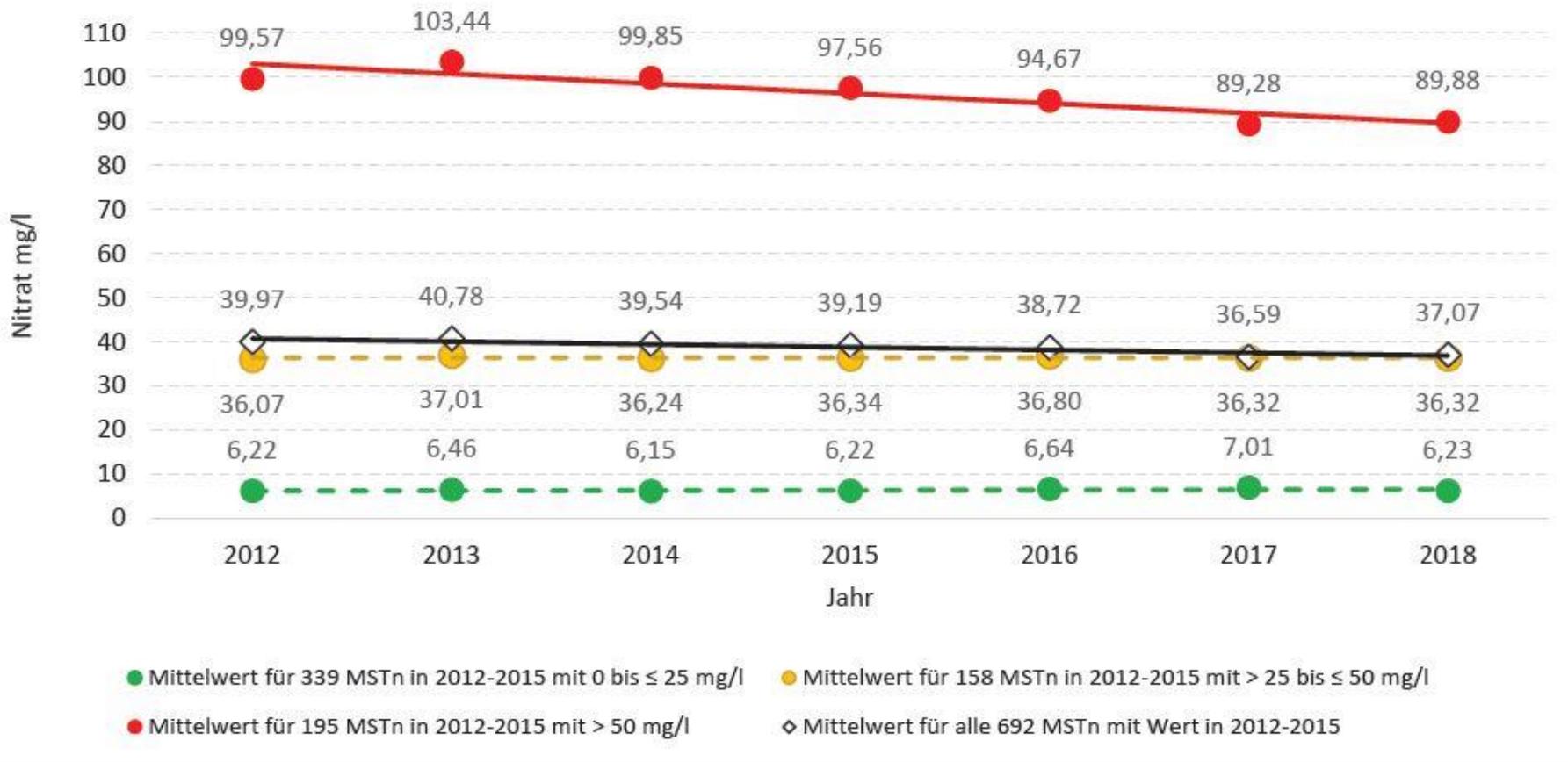
Anzahl der Messstellen= 692

Anzahl der Messstellen > 50 mg/l = 26,7%

Erstmalig Trendauswertungen langjähriger Zeitreihen von Messstellen)

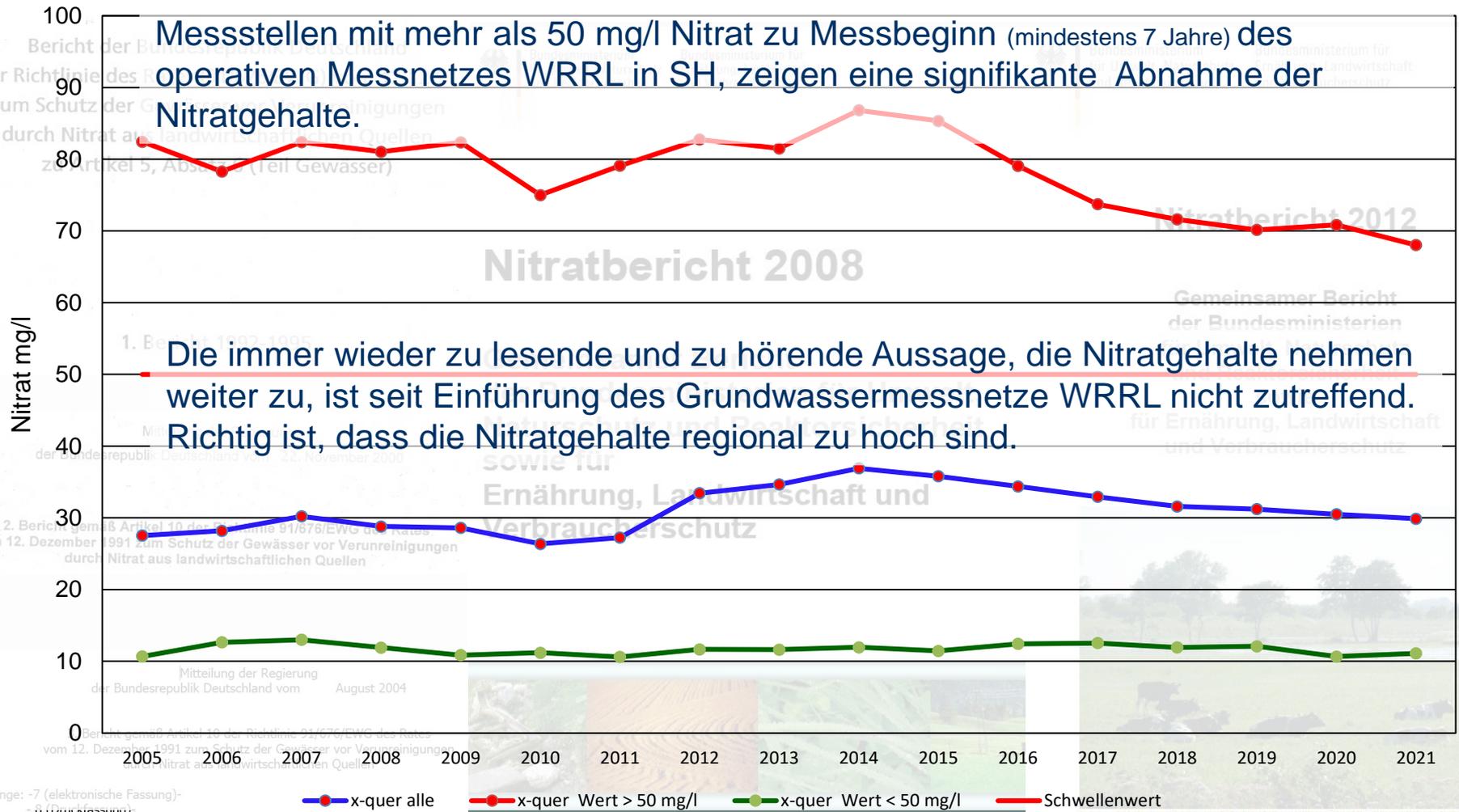


Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



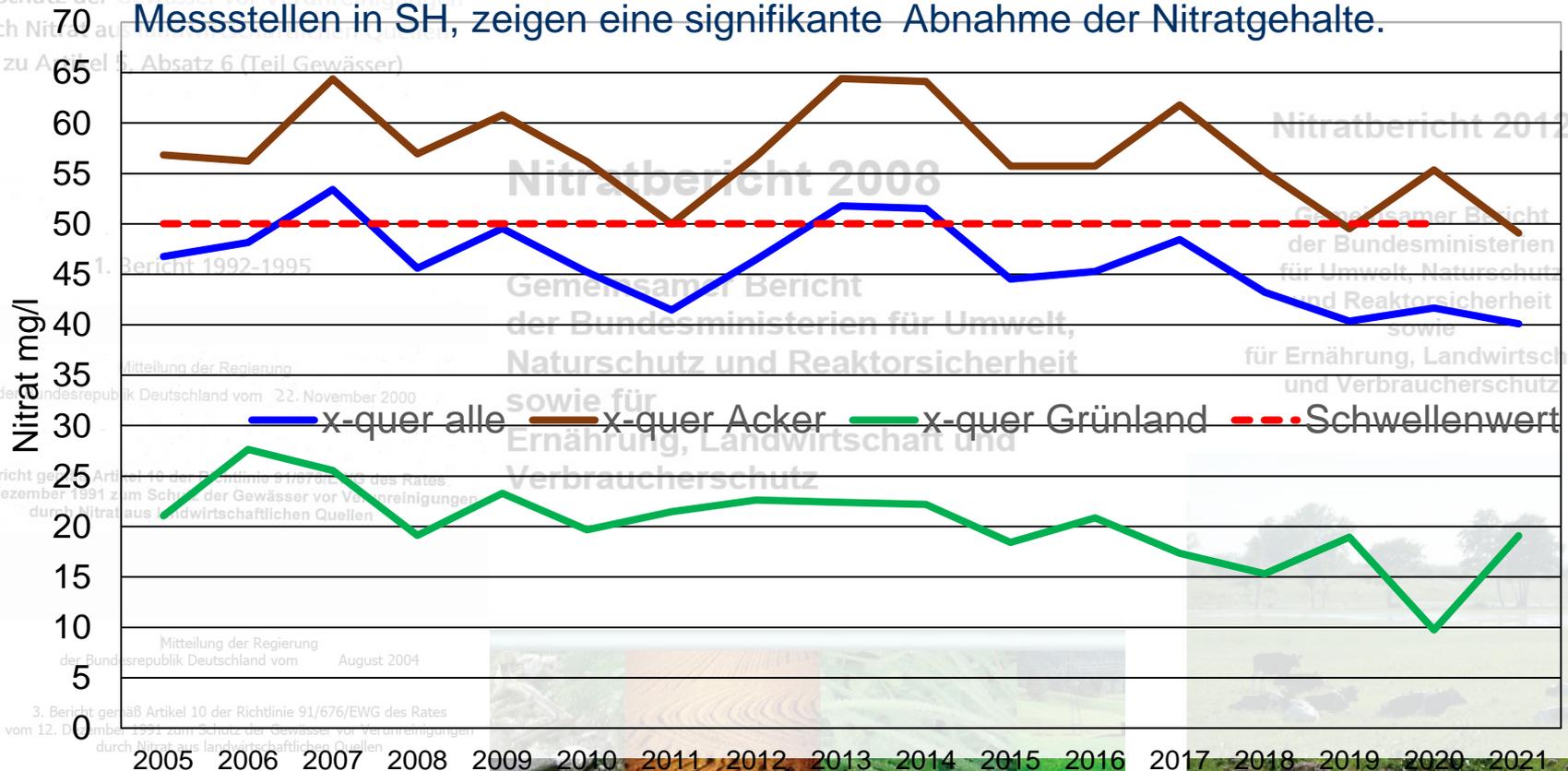
**Abbildung 4:** Entwicklung der Jahresmittelwerte der Messstellen (MSTn) des EU-Nitratmessnetzes in den Konzentrationsklassen 0 bis ≤ 25 mg/l, > 25 bis ≤ 50 mg/l, > 50 mg/l und bei allen MSTn <sup>2</sup>

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

Auch die hoch belasteten Messstellen der zum EU-Nitratmessnetzes gehörenden Messstellen in SH, zeigen eine signifikante Abnahme der Nitratgehalte.

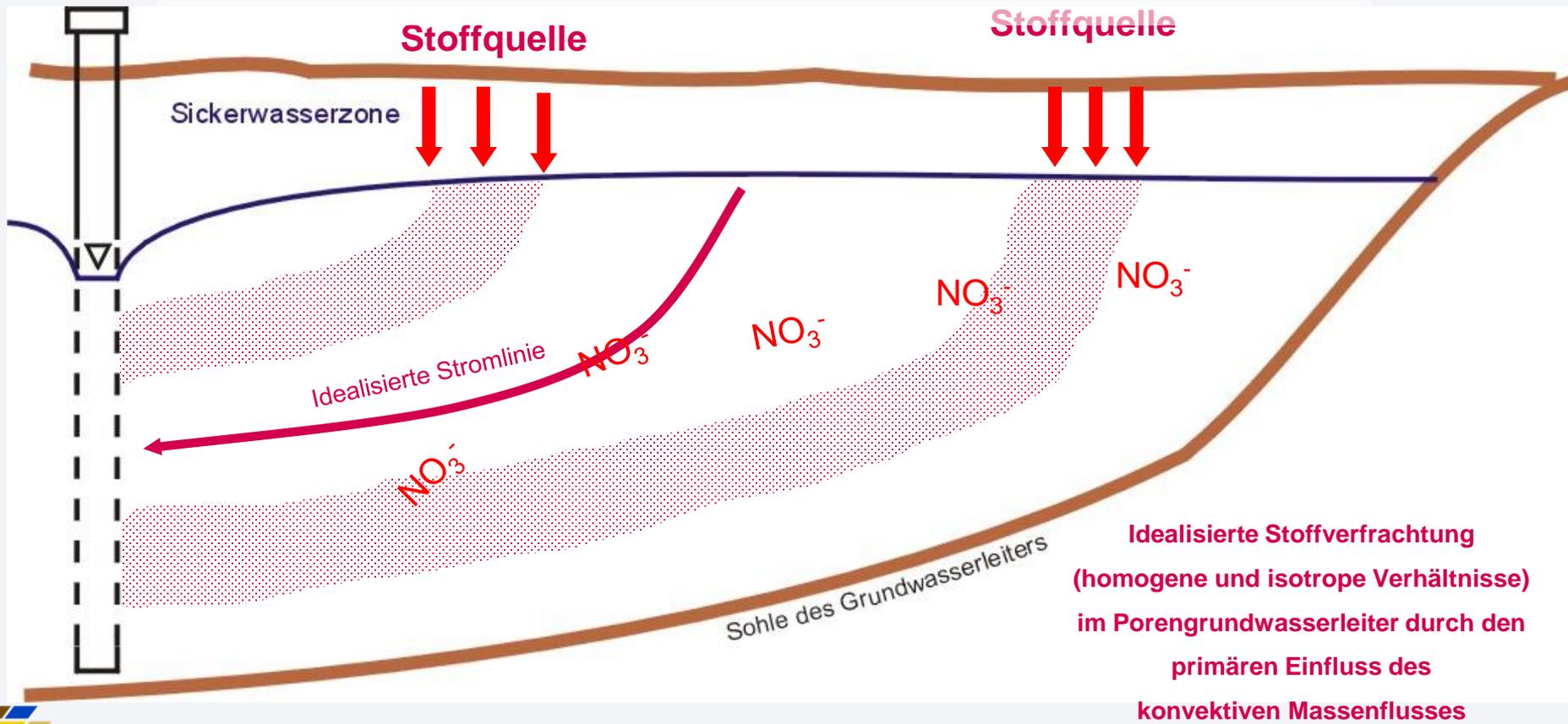


Anhänge: -7 (elektronische Fassung)-  
 - 8 (Druckfassung)-

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrüchtrichlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

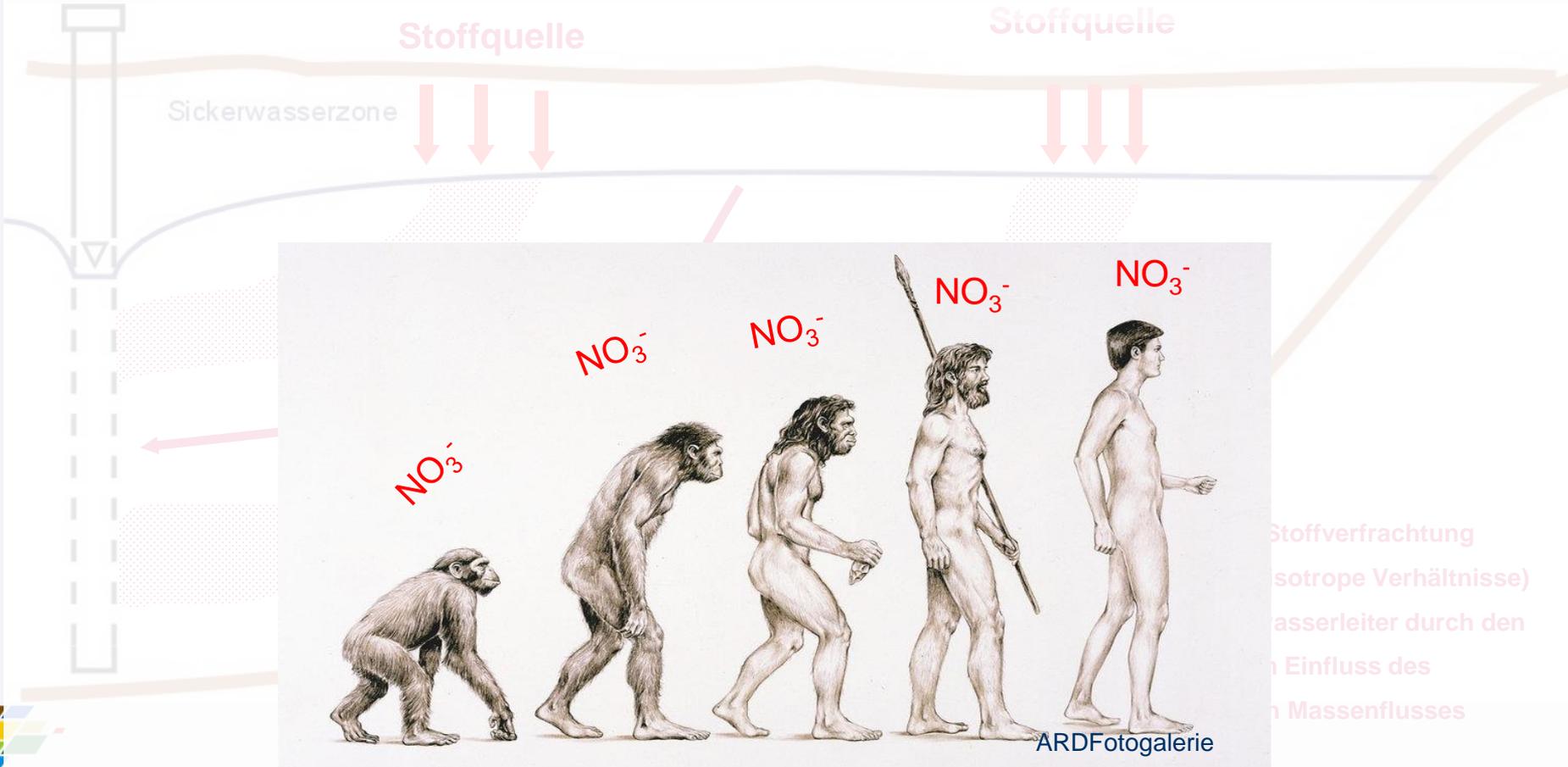


## Wie lange dauert es denn, vom Acker bis ins Grundwasser bzw. zur Messstelle?

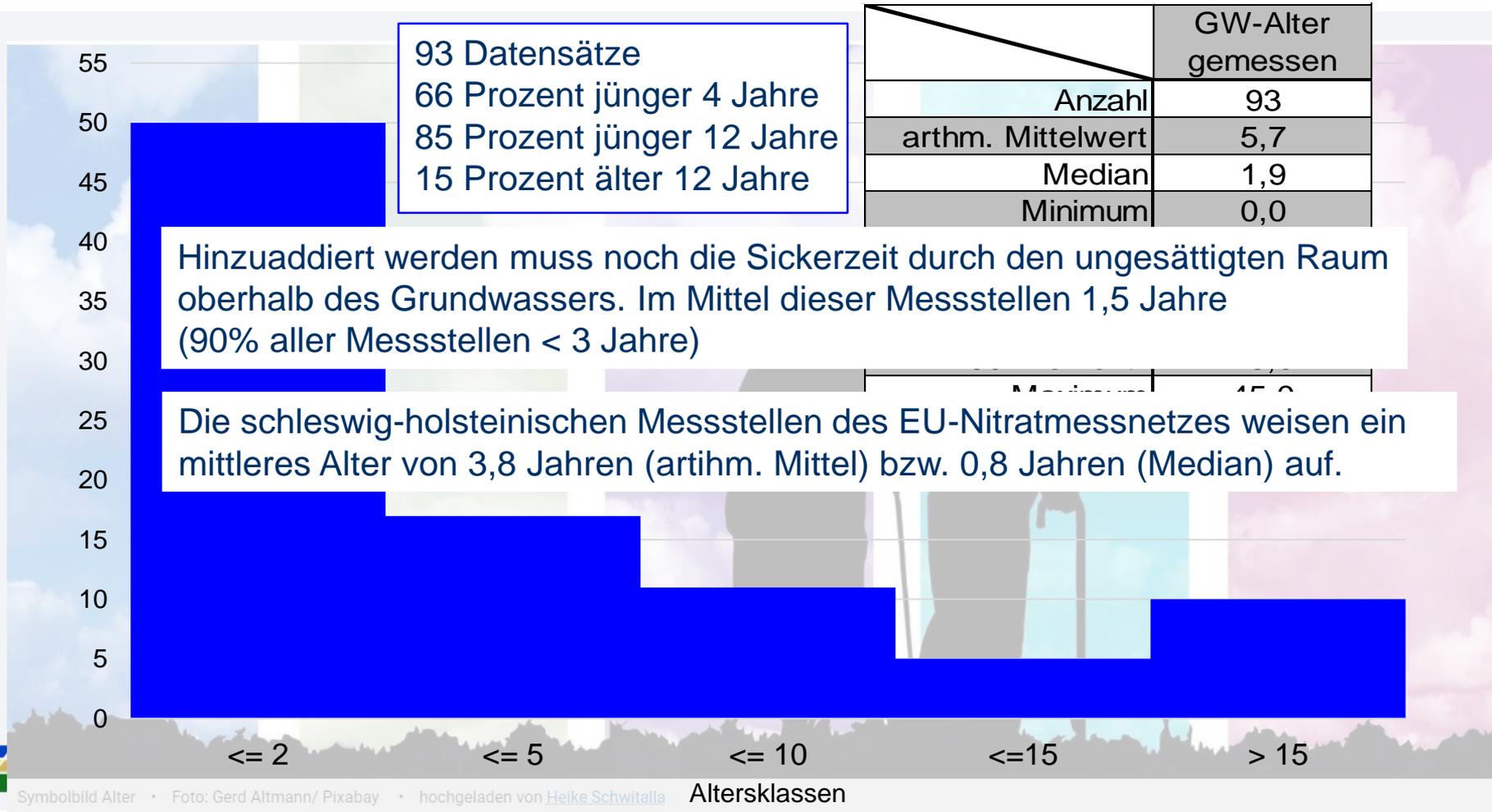


Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## Wie lange dauert es denn, vom Acker bis ins Grundwasser bzw. zur Messstelle?

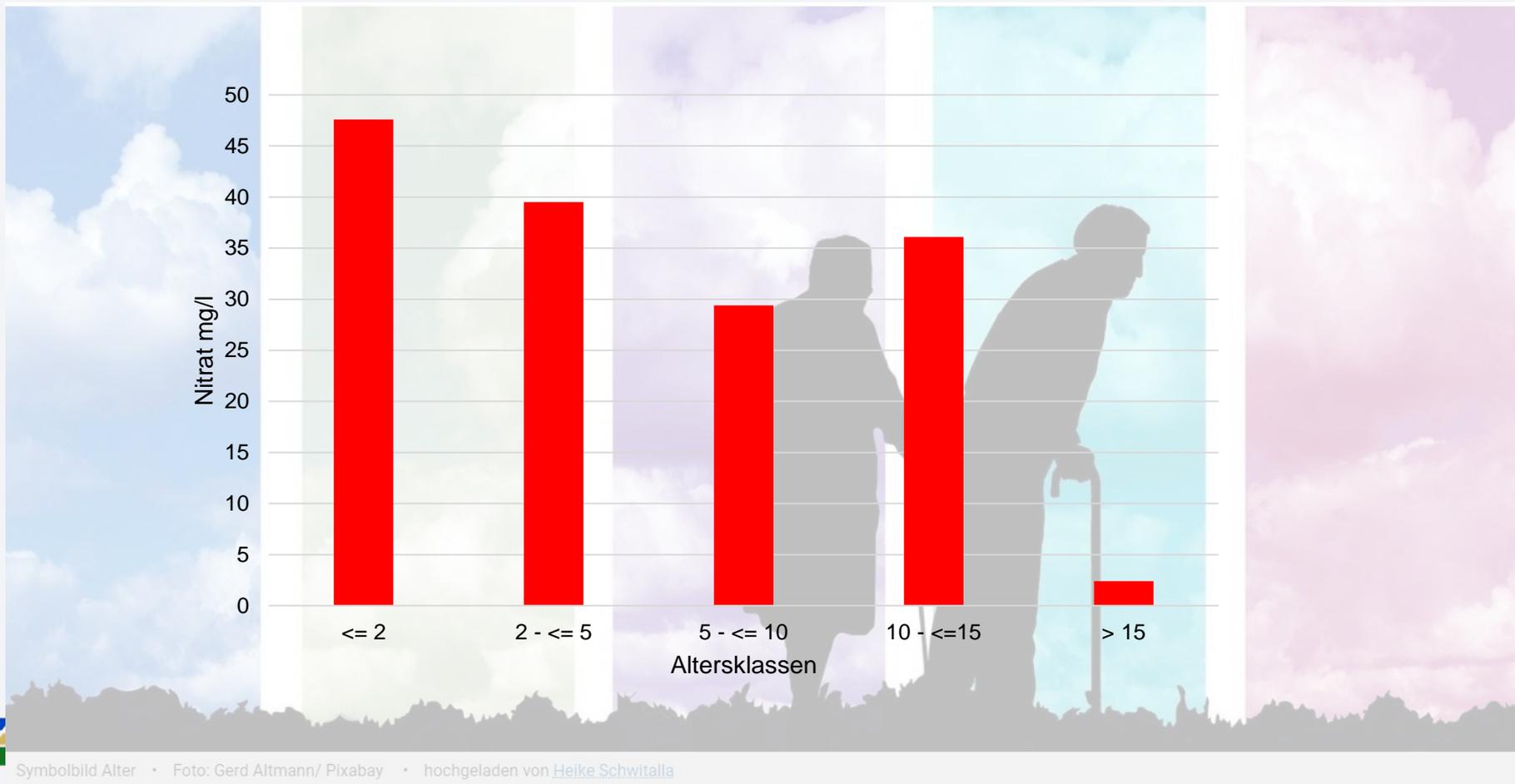


### Histogramm der Grundwasseralter der aus 93 Grundwassermessstellen entnommenen Grundwasserproben (Methode: Tritium / triogenes Helium)



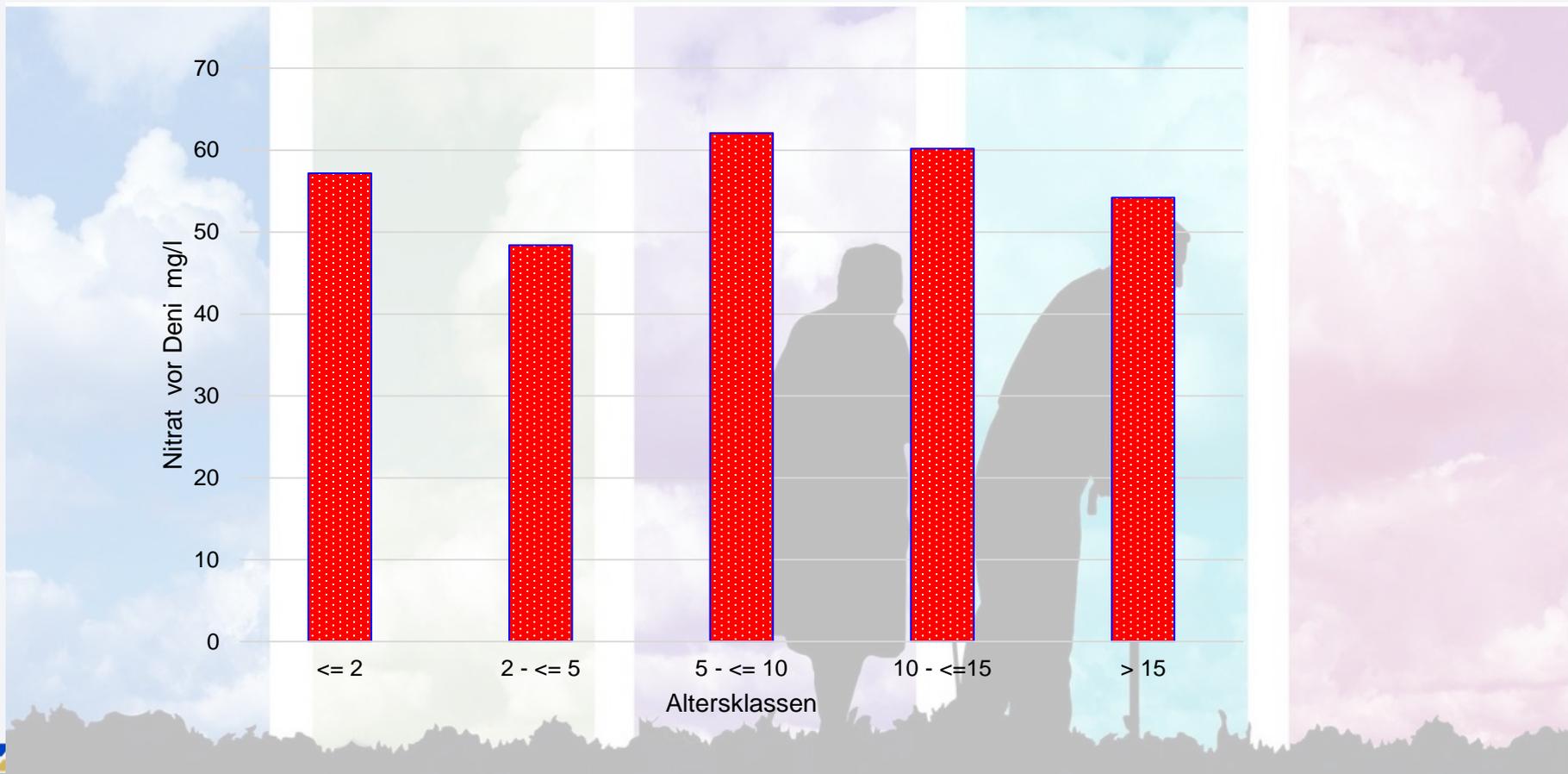
Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## Mittlere Nitratkonzentrationen in den jeweiligen Grundwasseraltersklassen (nach möglicher Denitrifikation)



Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## Mittlere Nitratkonzentrationen in den jeweiligen Grundwasseraltersklassen (vor Denitrifikation, N<sub>2</sub>/Ar-Methode)



Symbolbild Alter • Foto: Gerd Altmann/ Pixabay • hochgeladen von [Heike Schwitalla](#)

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?

## Fazit

Vor dem Hintergrund der umfangreichen Regelungen zur Reduzierung der Nitratausträge aus landwirtschaftlichen Nutzungen, verbessert sich die Situation im Grundwasser in einem nur unzureichenden Maße.

Es darf angezweifelt werden, ob die aktuelle DüV, die Stoffstrombilanz und die Ausweisung von "Roten Gebiete" mit einer Erweiterung der Grundwassermessnetze ein geeignetes Mittel sind, die vermeidbaren Nährstoffüberschüsse und damit letztlich auch die vermeidbaren Stoffausträge auf das notwendige Maß zu verringern denn...

Es mangelt weder am Wissen noch an den technischen Voraussetzungen

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



*Maier-Bode, Buch des Bauern,  
Auflage 1959*

Jauche nur bei trübem Wetter ausfahren!

Die Jauche soll niemals auf festem Boden (Stoppeln, gefrorenes Land) ausgebracht werden. Nur auf aufgebrochenem oder aufgeeggtem Acker kann sie schnell in die Erde eindringen.

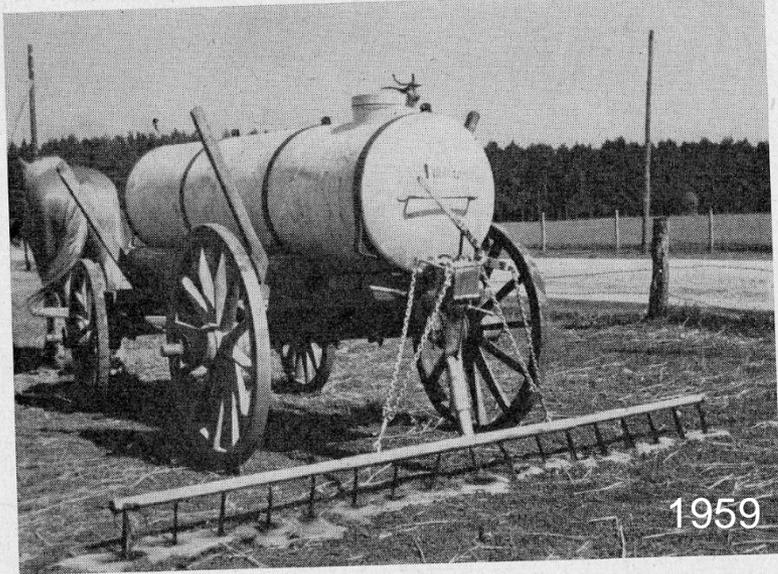
Vorteilhaft ist, wenn sie möglichst bald nach dem Ausbringen eingeschält oder flach eingepflügt werden kann.

(bodennahe Ausbringung auf Acker im Entwurf der DüV von 2015 mit einer Übergangszeit von 10 Jahren – bei einer Einführung in 2015 wäre das schon 15 - 20 Jahre zu spät gewesen)



Wasser, Grundwasser, Nährstoffverlagerung, die Stickstoffbelastung in Schleswig-Holstein

## Ursache Wissenlücke?



Moderner Jauche-/ Gülleverteiler im Einsatz



## Fazit

Vor dem Hintergrund der umfangreichen Regelungen zur Reduzierung der Nitratausträge aus landwirtschaftlichen Nutzungen, verbessert sich die Situation im Grundwasser in einem nur unzureichenden Maße.

Es darf angezweifelt werden, ob die aktuelle DüV, die Stoffstrombilanz und die Ausweisung von "Roten Gebiete" mit einer Erweiterung der Grundwassermessnetze ein geeignetes Mittel sind, die vermeidbaren Nährstoffüberschüsse und damit letztlich auch die vermeidbaren Stoffausträge auf das notwendige Maß zu verringern denn...

**Es mangelt weder am Wissen und/oder technischen Voraussetzungen sondern am politischen Willen, wissenschaftlich anerkannte Erkenntnisse in der Praxis umzusetzen.**

Die analytische Altersdatierung mittels  $^3\text{H}$ - und  $^3\text{He}$  bestätigt die bisherige Annahme und belegt eindeutig, dass der unzureichende Rückgang der Nitratgehalte nicht in der langen Reaktionszeit des Grundwassers begründet ist, sondern auf weiterhin zu hohen Nitrateinträgen aus der Fläche beruht.

Welche Spuren haben fast 30 Jahre EG-Nitratrichtlinie und mehr als 20 Jahre Wasserrahmenrichtlinie im Grundwasser hinterlassen?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!