



# Monitoring

## Grundwasserschutzmaßnahmen

**Dr. Markus Quirin & Martin Hoetmer**  
**NLWKN Betriebsstelle Süd**

**19. Grundwasser-Workshop**  
**am 09. Juli 2014 in Cloppenburg**

## Monitoring Grundwasserschutzmaßnahmen

N-Hoftorbilanzsalden

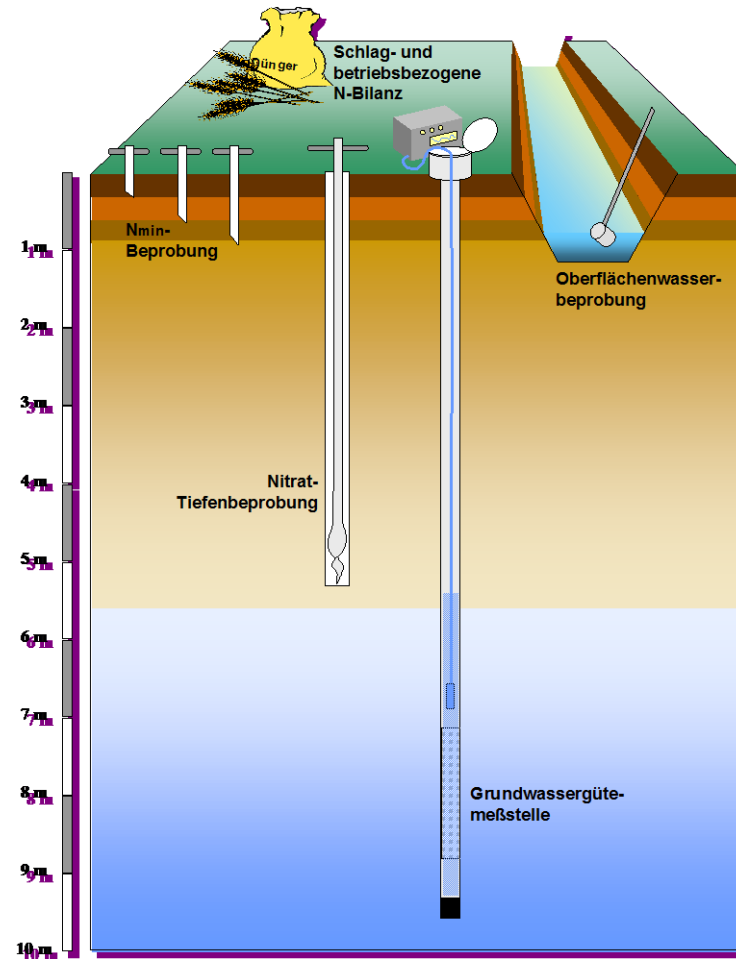
N-Schlagbilanzsalden

Wurzelzone

Sickerwasser-Dränzone

Grundwasser

Rohwasser





## Übersicht über die landesweiten Erfolgskontrollmessstellen in den TGG

Insgesamt 1.471 Erfolgskontrollmessstellen:

⇒ Zur Darstellung der aktuellen Belastungssituation; landesweit sowie regional

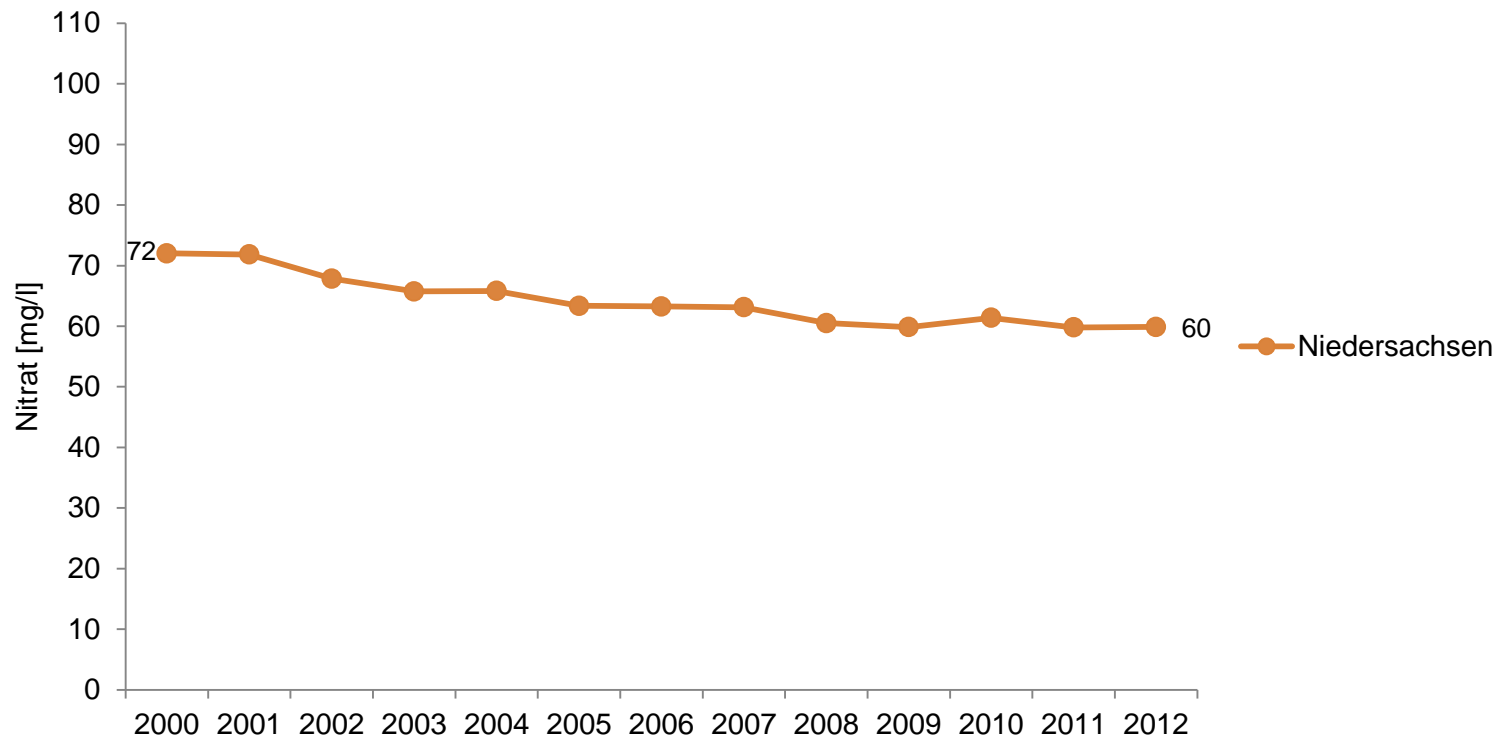
452 Mest. mit Nitratgehalten  $> 5$  mg/l und Werten der Jahre 2000 bis 2012:

⇒ Zur Darstellung der Entwicklung der Nitratgehalte



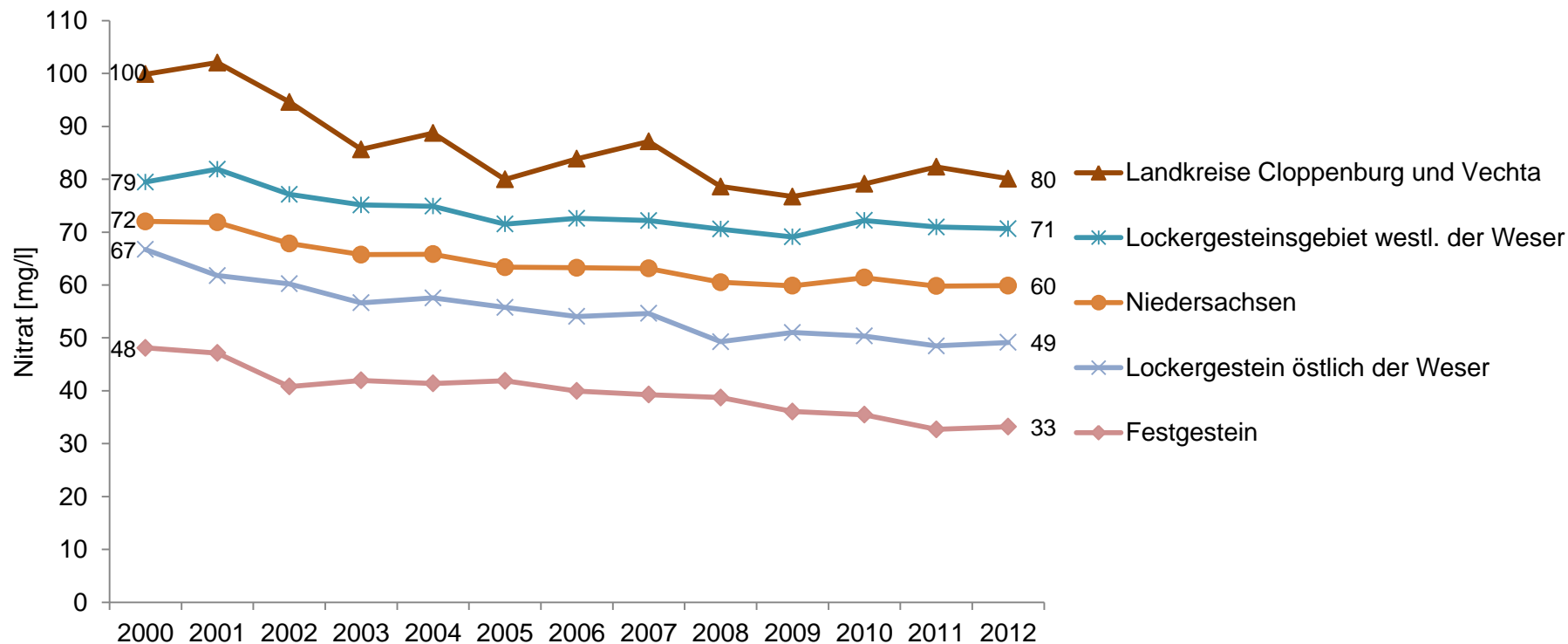
## Entwicklung der Nitratgehalte in den TGG Niedersachsens

(landesweit 452 Erfolgskontrollmessstellen mit Nitratgehalten > 5 mg/l)



⇒ Rückläufige Nitratgehalte in den TGG Niedersachsens

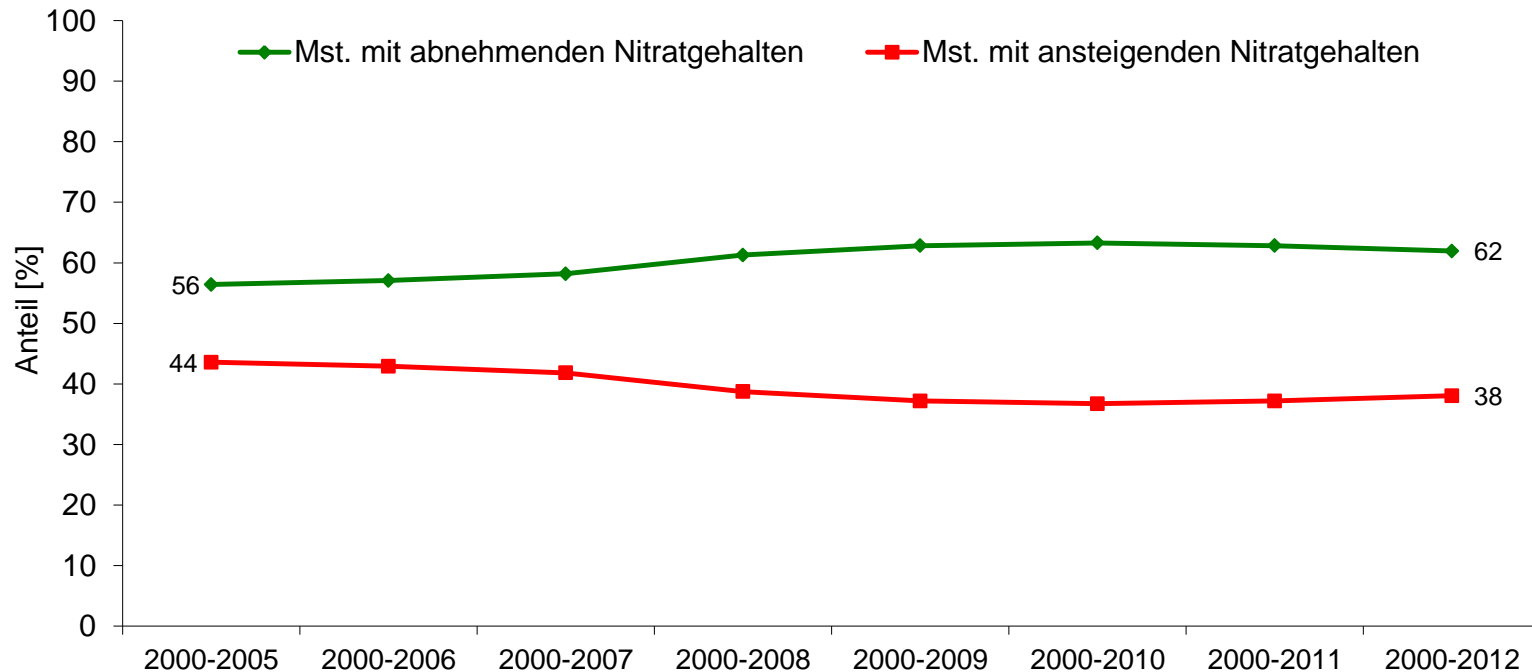
## Entwicklung der Nitratgehalte in den TGG Niedersachsens (landesweit 452 Erfolgskontrollmessstellen mit Nitratgehalten > 5 mg/l)



⇒ Rückläufige Nitratgehalte in den Großräumen der TGG Niedersachsens

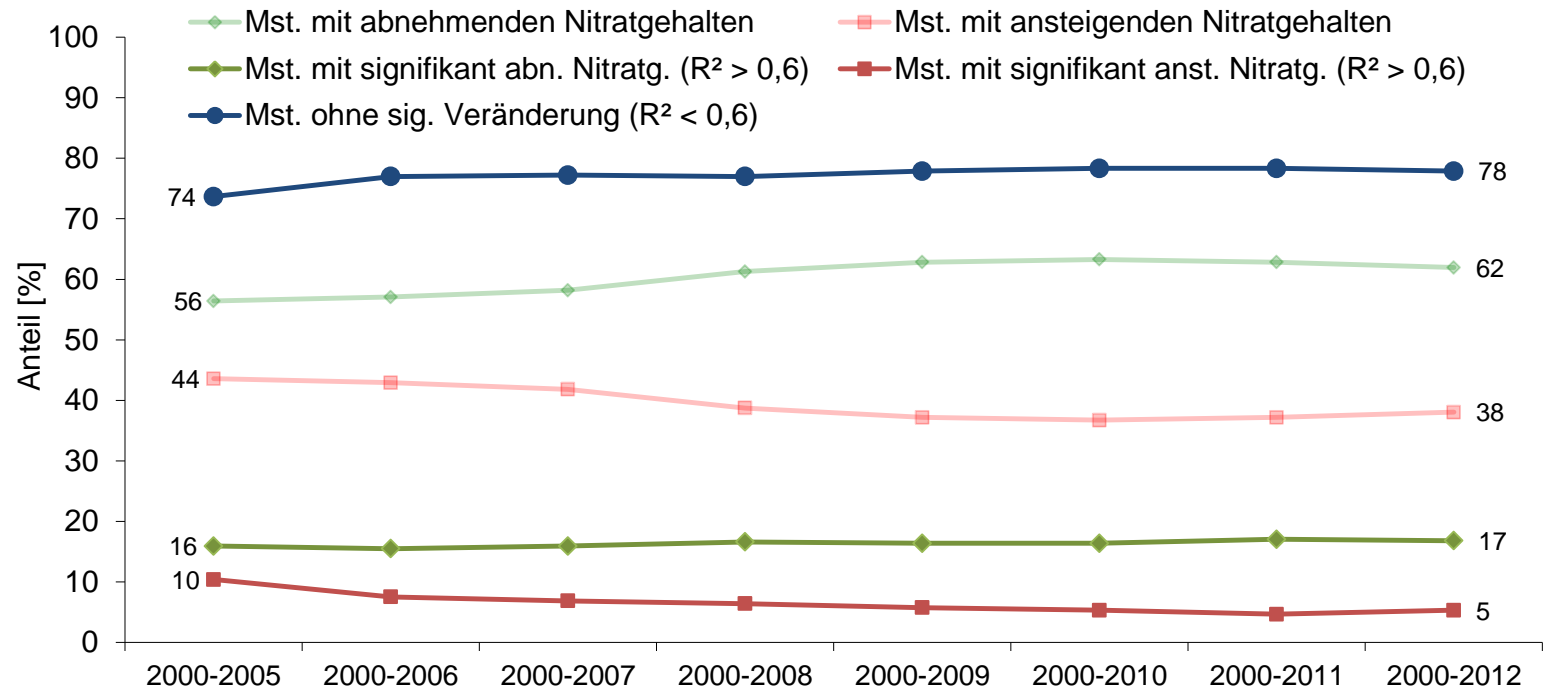
## Entwicklung der Nitratgehalte in den TGG Niedersachsens

(landesweit 452 Erfolgskontrollmessstellen mit Nitratgehalten > 5 mg/l)



⇒ Der Anteil an Erfolgskontrollmessstellen mit abnehmenden Nitratgehalten hat zugenommen und ist höher als der Anteil an Erfolgskontrollmessstellen mit ansteigenden Nitratgehalten.

## Entwicklung der Nitratgehalte in den TGG Niedersachsens (landesweit 452 Erfolgskontrollmessstellen mit Nitratgehalten > 5 mg/l)



⇒ Der größte Anteil an Erfolgskontrollmessstellen weist keine signifikante Veränderung der Nitratgehalte auf.



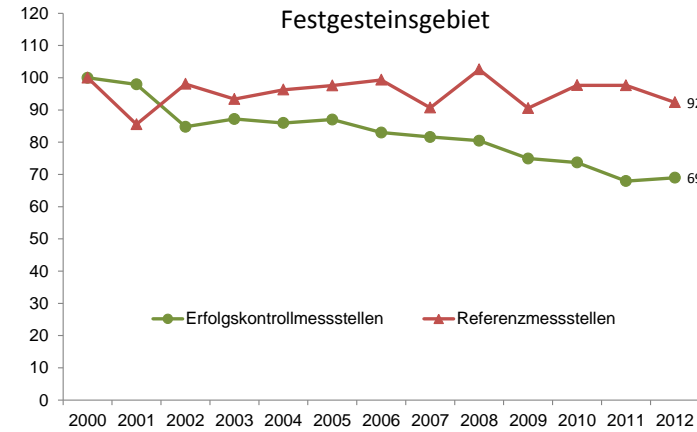
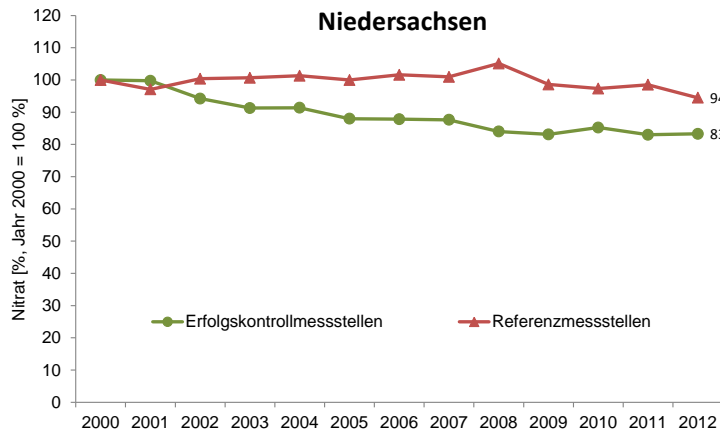
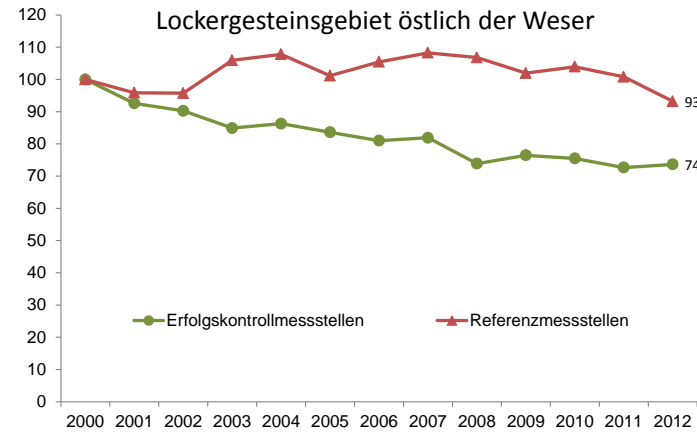
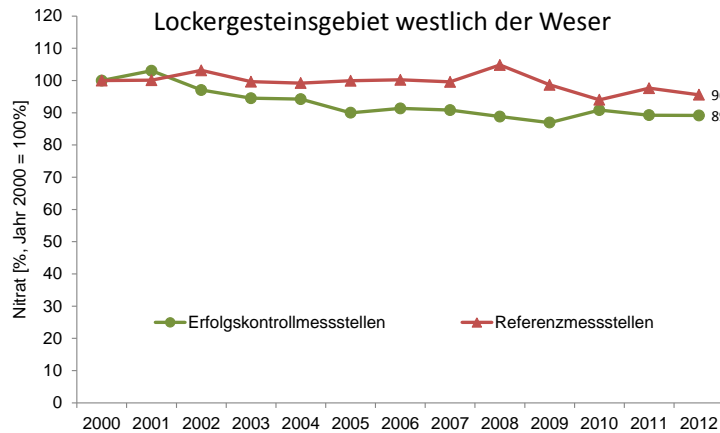
## Übersicht über die landesweiten Referenzmessstellen

196 Mest. mit Nitratgehalten  $> 5$  mg/l und Werten der Jahre 2000 bis 2012:  
Lage: außerhalb der TGG und eines Puffers von 100 m um das TGG  
innerhalb eines Puffers von 30 km um die Erfolgskontrollmessstellen  
⇒ Zur Darstellung der Entwicklung der Nitratgehalte im Vergleich zu den  
Erfolgskontrollmessstellen





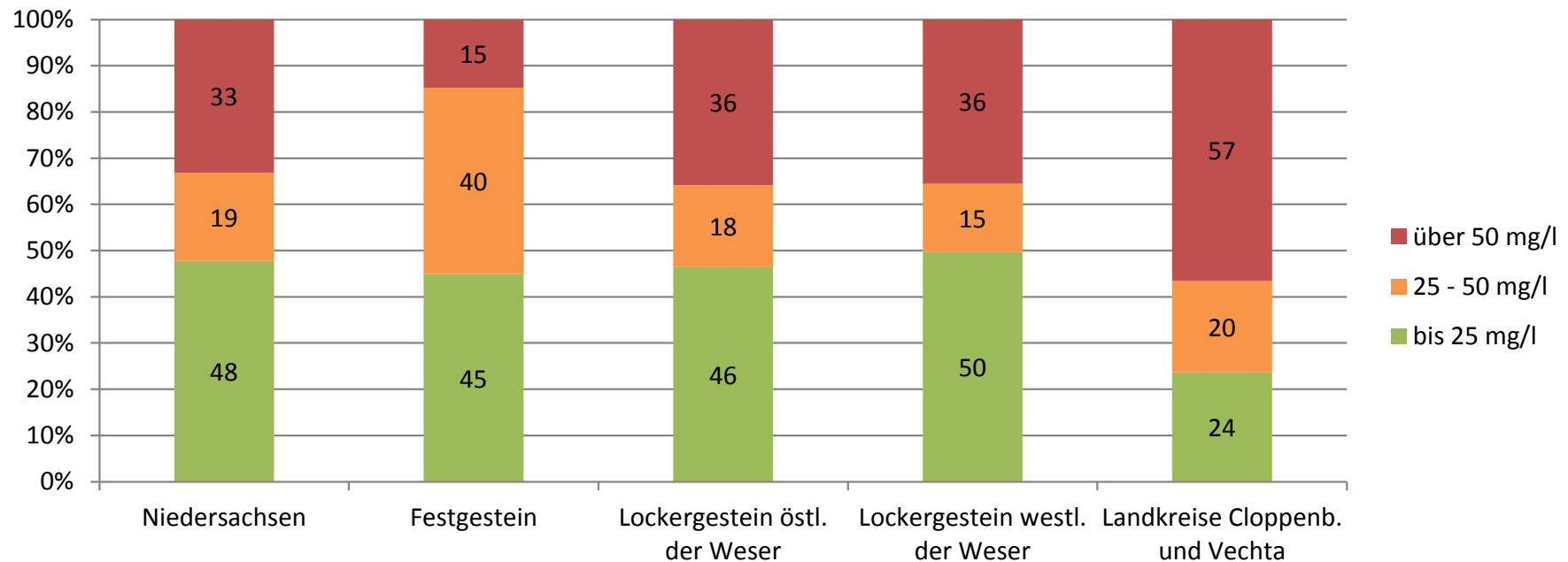
## Entwicklung der Nitratgehalte in und außerhalb der TGG Niedersachsens



⇒ Während sich die Nitratgehalte außerhalb der TGG kaum veränderten, nahmen die Nitratgehalte in den TGG ab.

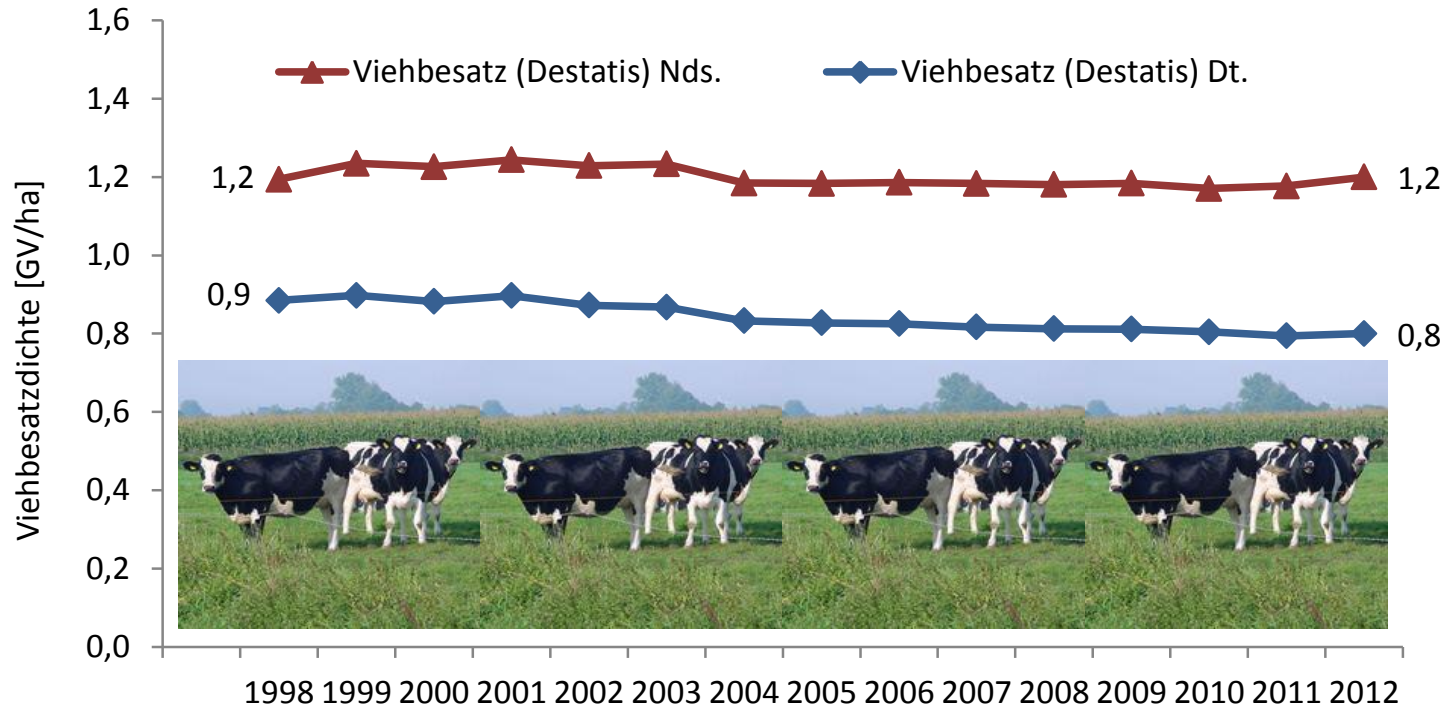
## Nitratbelastung in den TGG Niedersachsens

(Auswertung von landesweit 1.471 Erfolgskontrollmessstellen im Jahr 2012)



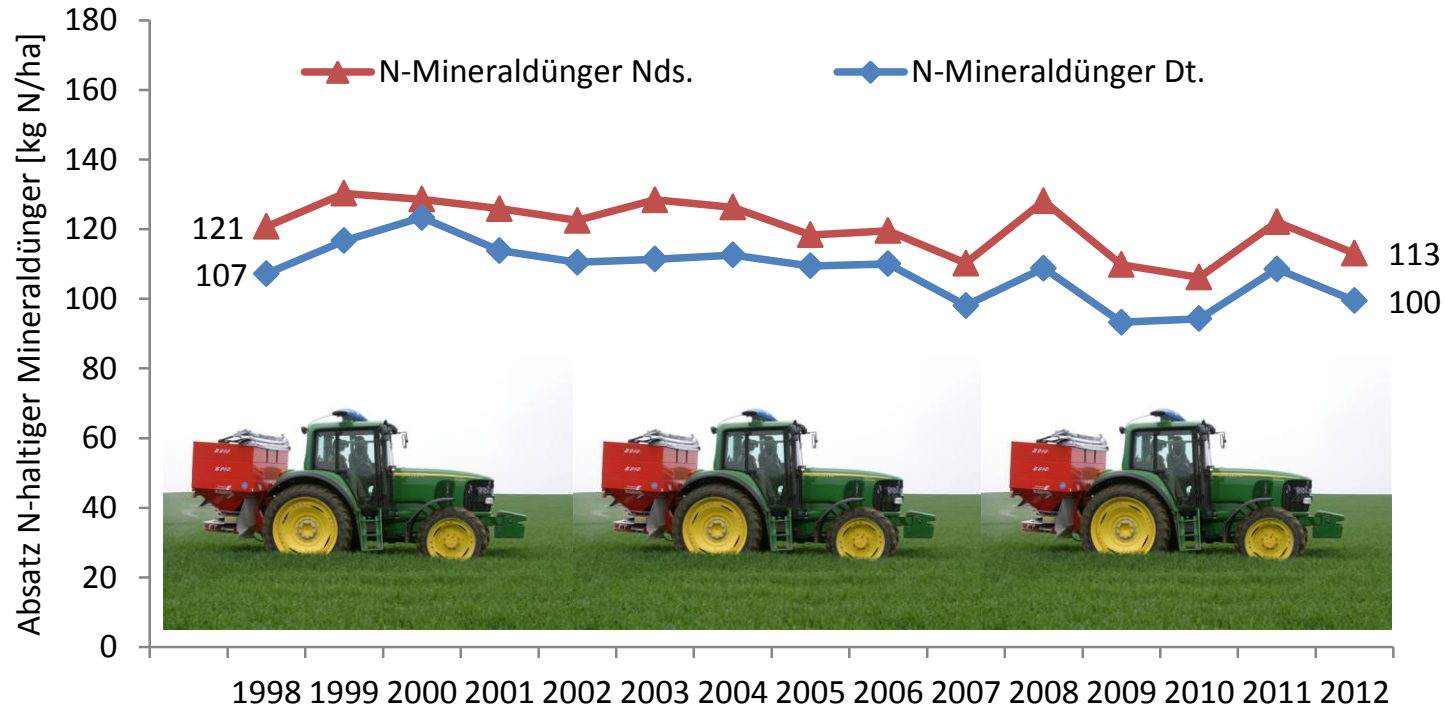
⇒ Hoher Anteil an Erfolgskontrollmessstellen mit Nitratgehalten über 50 mg/l.

## Viehbesatzdichte und Mineraldüngerzukauf in Niedersachsen und Deutschland



⇒ Die Viehbesatzdichte lag in Niedersachsen im Jahr 2012 ca. 0,4 GV/ha über dem Bundesmittel.

## Viehbesatzdichte und Mineraldüngerzukauf in Niedersachsen und Deutschland



⇒ Der Mineraldüngerzukauf lag in Niedersachsen ebenfalls über dem Bundesmittel!



## Zusammenfassung

### Entwicklung der mittleren Nitratgehalte in den TGG zwischen 2000 und 2012:

⇒ Landesweiter Rückgang sowie Rückgang in den einzelnen Regionen

### Entwicklung der Nitratgehalte in den einzelnen Messstellen (2000 bis 2012):

⇒ 17 % der Messstellen mit signifikantem Rückgang ( $R^2 > 0,6$ )

⇒ 78 % der Messstellen ohne signifikante Veränderung ( $R^2 < 0,6$ )

⇒ 5 % der Messstellen mit signifikantem Anstieg ( $R^2 > 0,6$ )

### Nitratbelastung in den TGG im Jahr 2012:

⇒ Landesweit 33 % der Messstellen mit Nitratgehalten  $> 50$  mg/l

⇒ Im Lockergesteinsgebiet 36 % der Messstellen mit Nitratgehalten  $> 50$  mg/l

⇒ In einzelnen Landkreisen  $> 50$  % der Mest. mit Nitratgehalten  $> 50$  mg/l

### Ursachen für die hohe Nitratbelastung:

⇒ Zu hohes Niveau der organischen und mineralischen Düngung



**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!**