

Basis-Emissionsmonitoring



19. Grundwasserworkshop, Cloppenburg,
09.07.2014

Dr. Heinrich Höper, Dr. Walter Schäfer, Dr. Annegret Fier, Annette Thiermann



Basis-Emissionsmonitoring

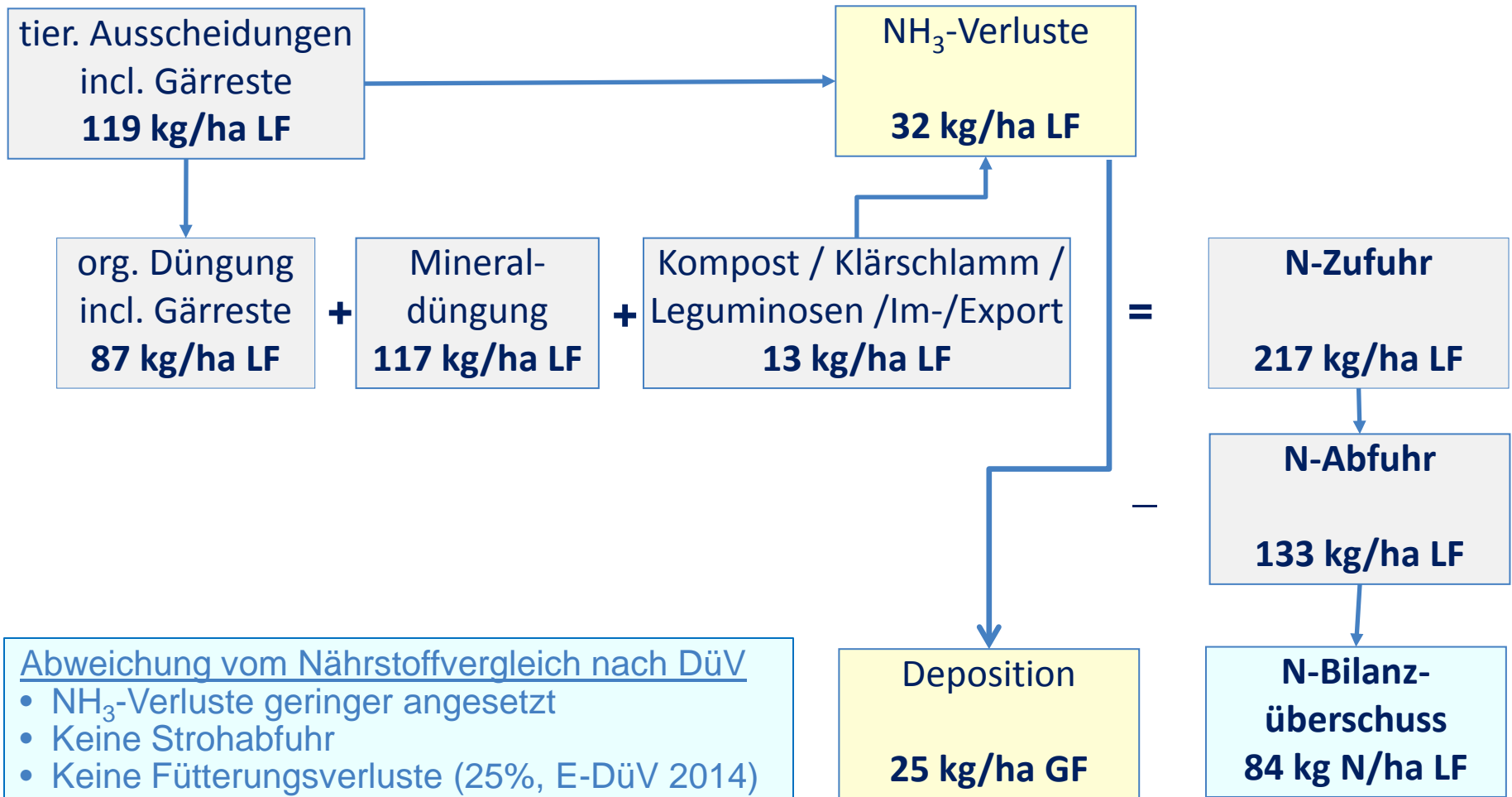
im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Ziele

- Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers (hier: Nitrat)
- Abschätzung der Nährstoffausträge aus dem Boden in das Grundwasser (Emission)
- Maßnahmenplanung / Zielkulissen / Reduktionsziele
- Trendbetrachtungen



Stickstoffemission Niedersachsen 2007/2010

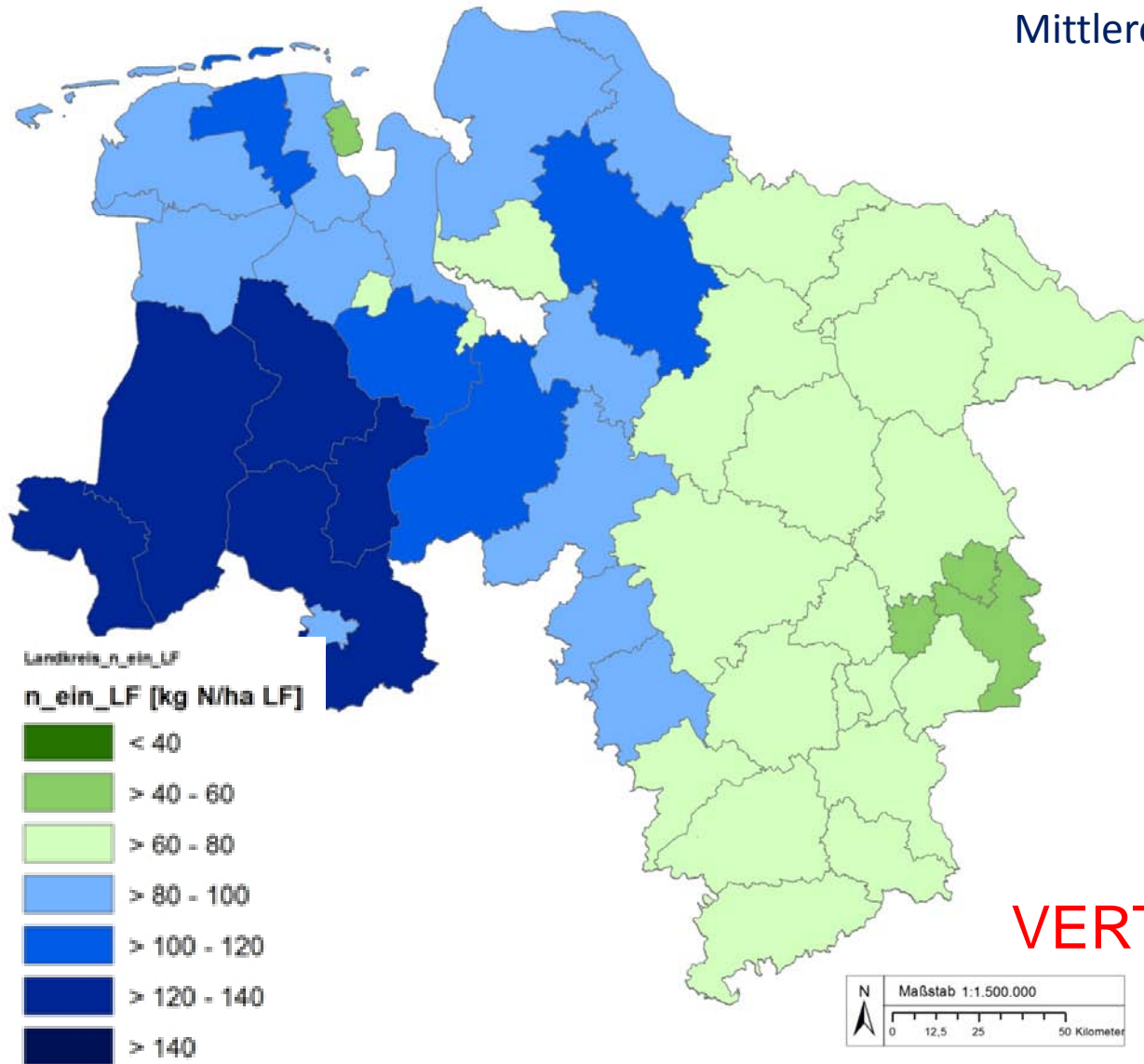


MENGENPROBLEM

LF o. St. 2.536.051 ha

GF: 4.761.300 ha





Mittlerer N-Überschuss im Boden der
landwirtschaftlichen Fläche
(kg N/ha LF)
auf Landkreisebene

N-Überschuss (kg N/ha LF):

- Bilanzüberschuss
+ Deposition
- + N-Mobilisierung
(Grünlandumbruch, Silomais)
- N-Immobilisierung
(Grünland aus Acker, Forst)

VERTEILUNGSPROBLEM



Potenzielle Nitratkonzentration im Sickerwasser (mg Nitrat/l)

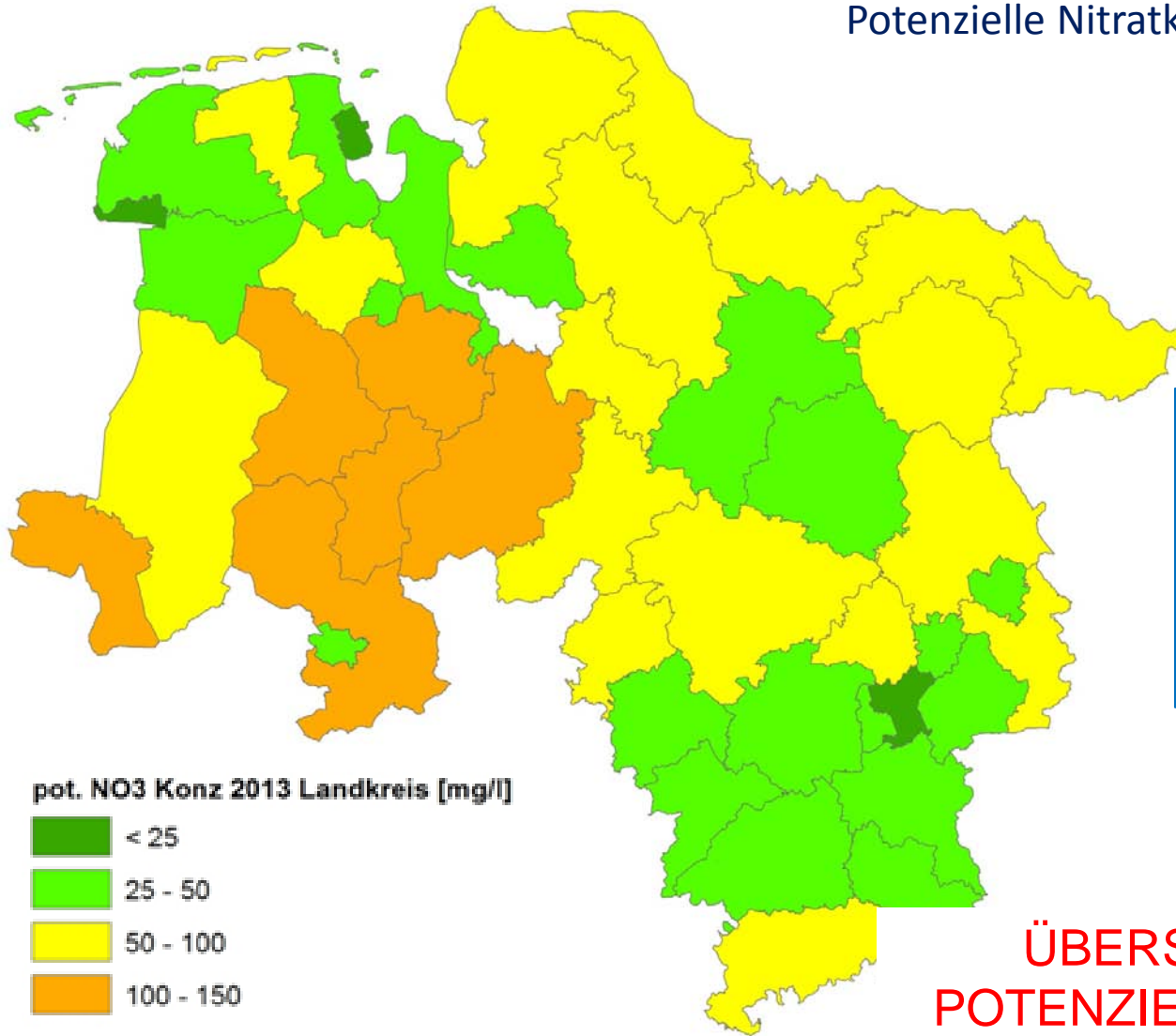
Basis: N-Überschüsse
Agrarstatistik 2007 und 2010

Mittelwert auf Landkreisebene

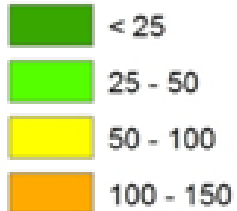
Nitratkonzentration (mg/l)

$$\text{N-Überschuss} - \text{Denitrifikation (Boden)} = \text{N-Austrag (Boden)}$$

geteilt durch Gesamtabfluss



pot. NO3 Konz 2013 Landkreis [mg/l]



**ÜBERSCHÜSSE SIND
POTENZIELL RELEVANT FÜR
DIE GRUNDWASSERQUALITÄT**



Handlungsoptionen

Im Rahmen der Düngeverordnung

1. **Düngung nach Sollwert unter Anrechnung der organischen Düngung**
Minderung ca. 22 kg N/ha/a (50.000 bis 60.000 t N/Jahr)
2. **Abschläge vom Sollwert bei langjährig organisch gedüngten Böden beachten**
Minderung 20 kg N/ha bzw. 40 kg N/ha bei Mais
3. **Verbesserung der N-Effizienz der organischen Düngung**
Minderungsziel 60 → 70 % = ca. 10 kg N/ha/a

weiterer (regionaler) Minderungsbedarf zur Erreichung der **Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie**: guter chemischer Zustand der Gewässer

bei **Verbringung organischer Düngemittel**: Verschlechterung der Wasserqualität in den Aufnahme­regionen vermeiden!

Minimierung der Ammoniakverluste



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

