

Modelleren en Meten van Ammoniak op Natura 2000-gebieden

Hans Kros



Inhoud

1. Modelgebruik
2. Validatie
3. Bargerveen en
Bourtanger Moor
4. Conclusies

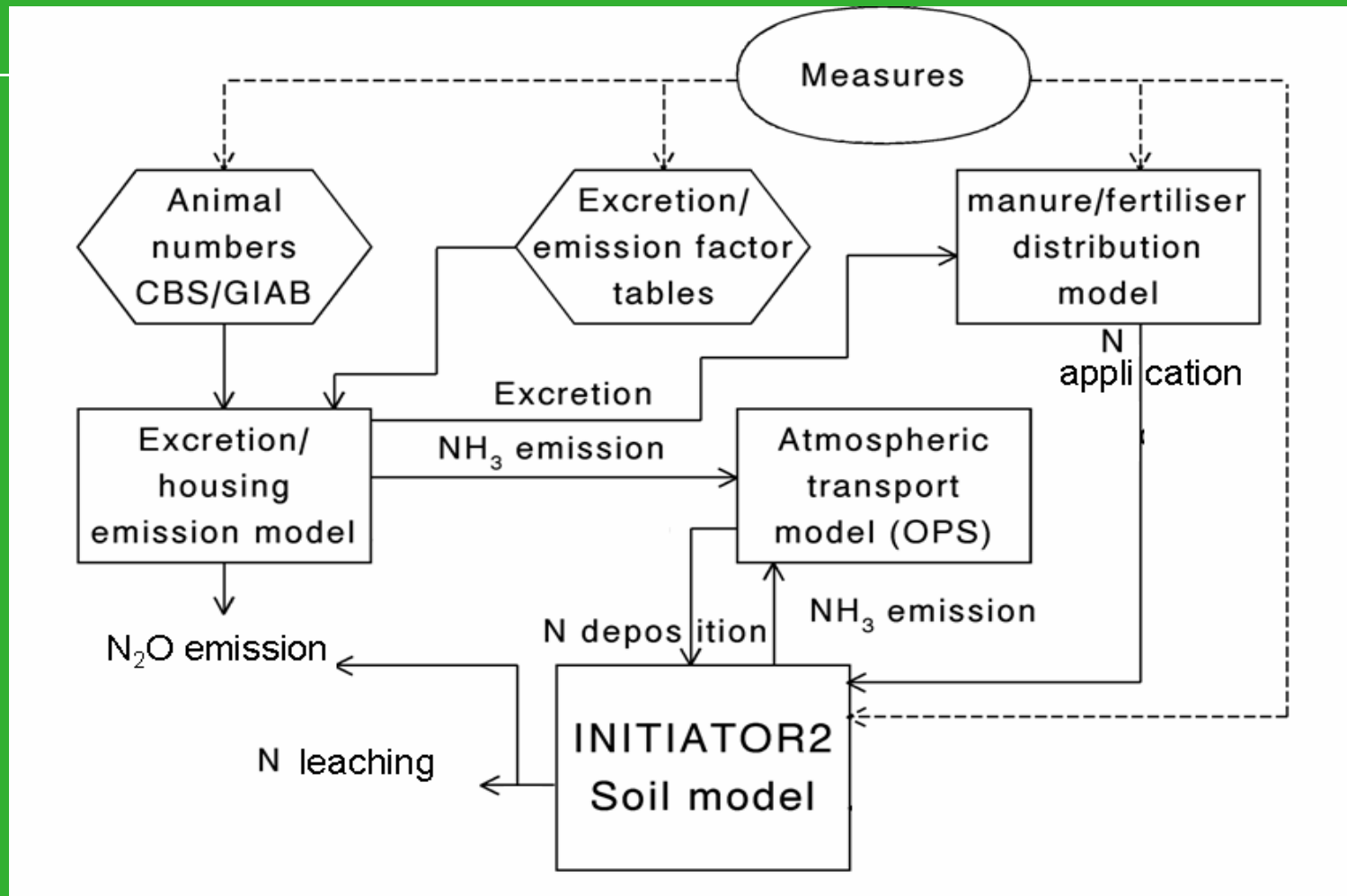


ALTERRA
WAGENINGEN UR

INITIATOR: tool voor integrale evaluaties in landbouw

- Integratie in INITIATOR betreft:
 - Verschillende N inputs en outputs
 - Interactie andere stoffen (broeikasgassen, koolstof, fosfaat, basen, metalen)
 - Verschillende schaalniveaus (landschap, provincie, Nederland)
- Berekent onder andere:
 - Emissie van ammoniak: NECs
 - N depositie op natuur: kritische N depositie

INITIATOR: tool voor integrale evaluaties in landbouw



Modelgebruik

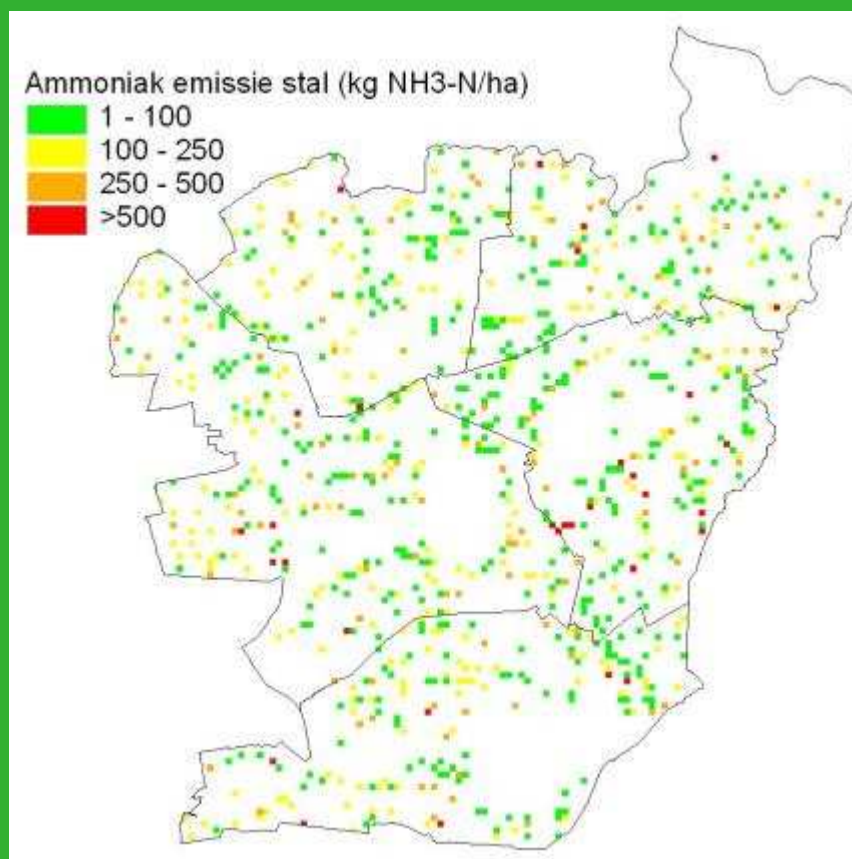
Een toepassing in de
Noordelijke Friese
Wouden

- Gebiedstatus
- Effecten
maatregelen

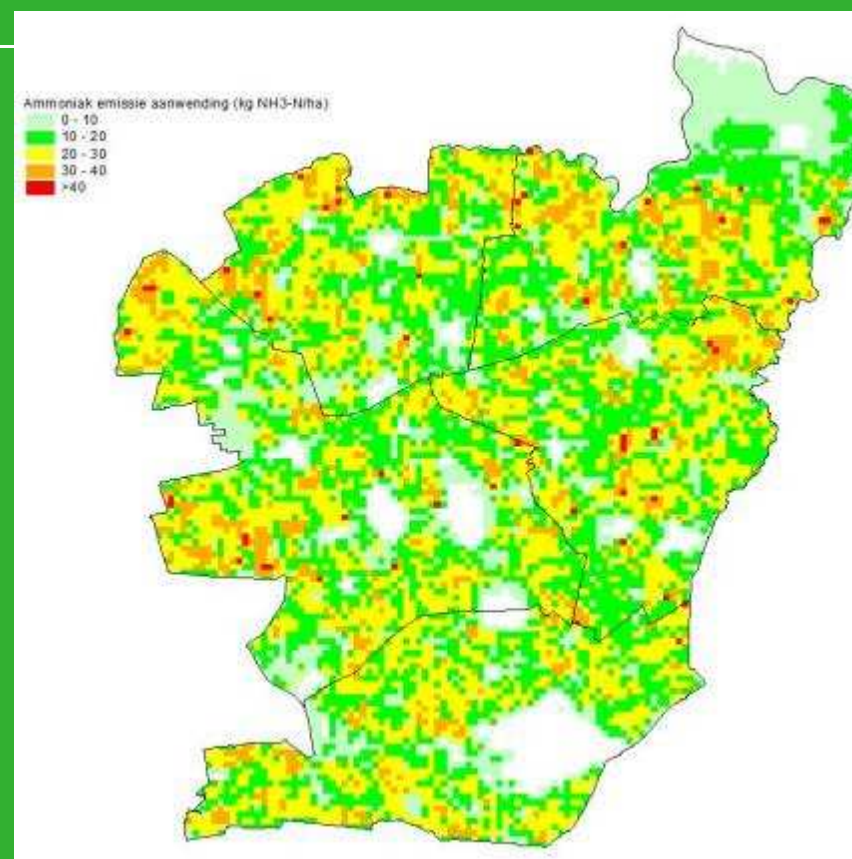


ALTERRA
WAGENINGEN UR

NH₃ Emissie vanuit stallen en opslagen en aanwending in 2007



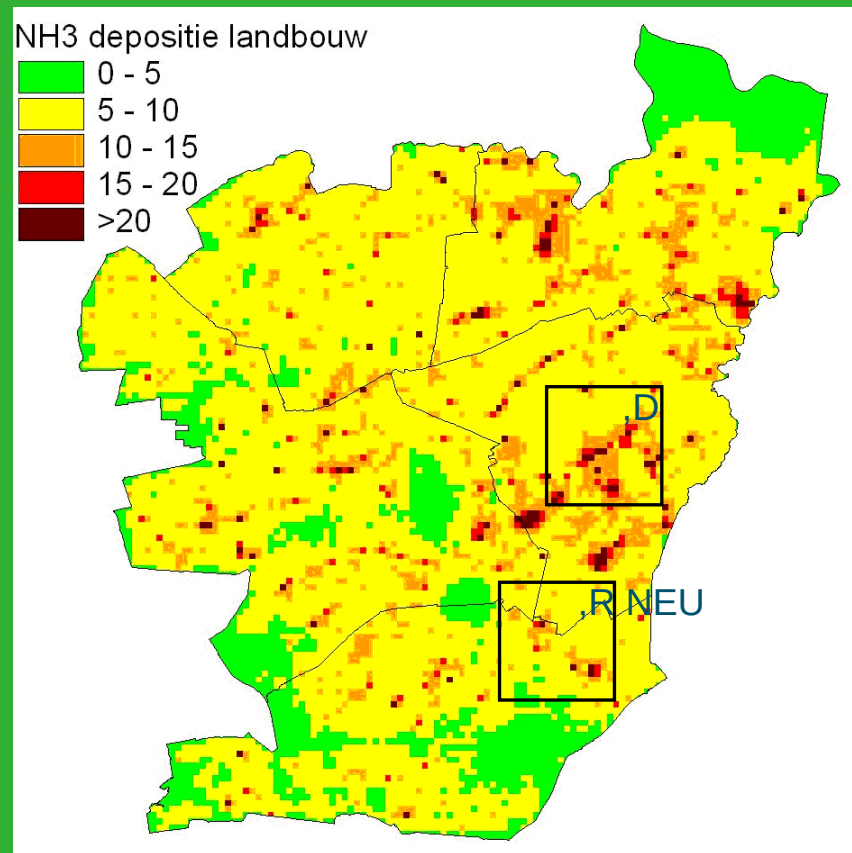
NH₃ emissie stallen (kg NH₃-N ha⁻¹)



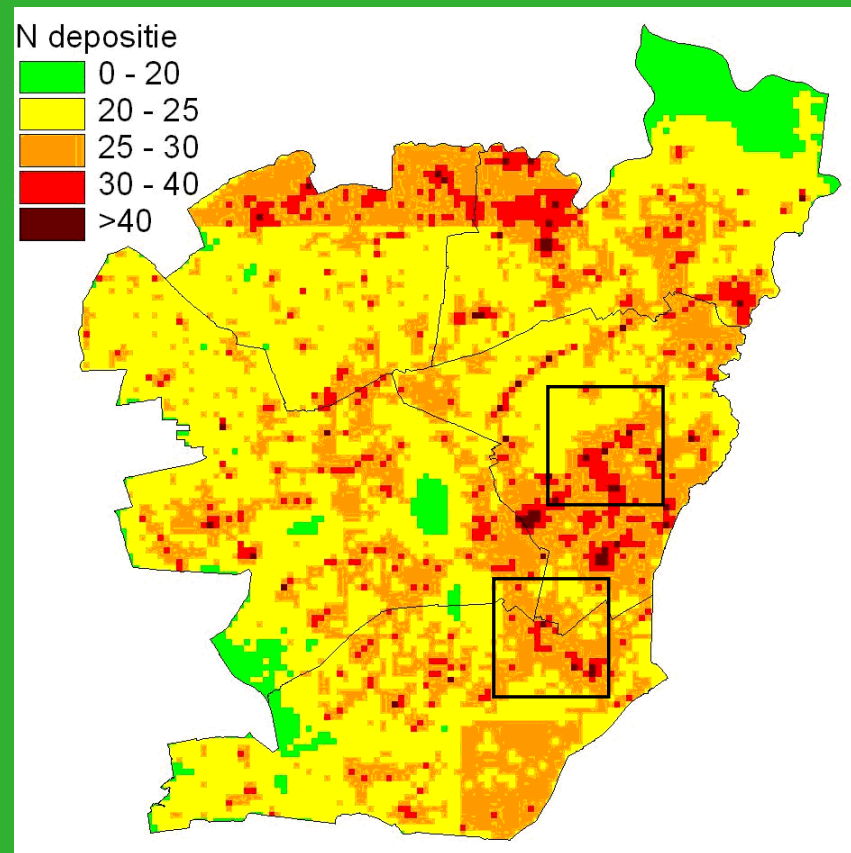
NH₃ emissie aanwending (kg NH₃-N ha⁻¹)



Depositie van NH_3 en totaal N 2007



NH_3 depositie ($\text{kg NH}_3\text{-N ha}^{-1}$)



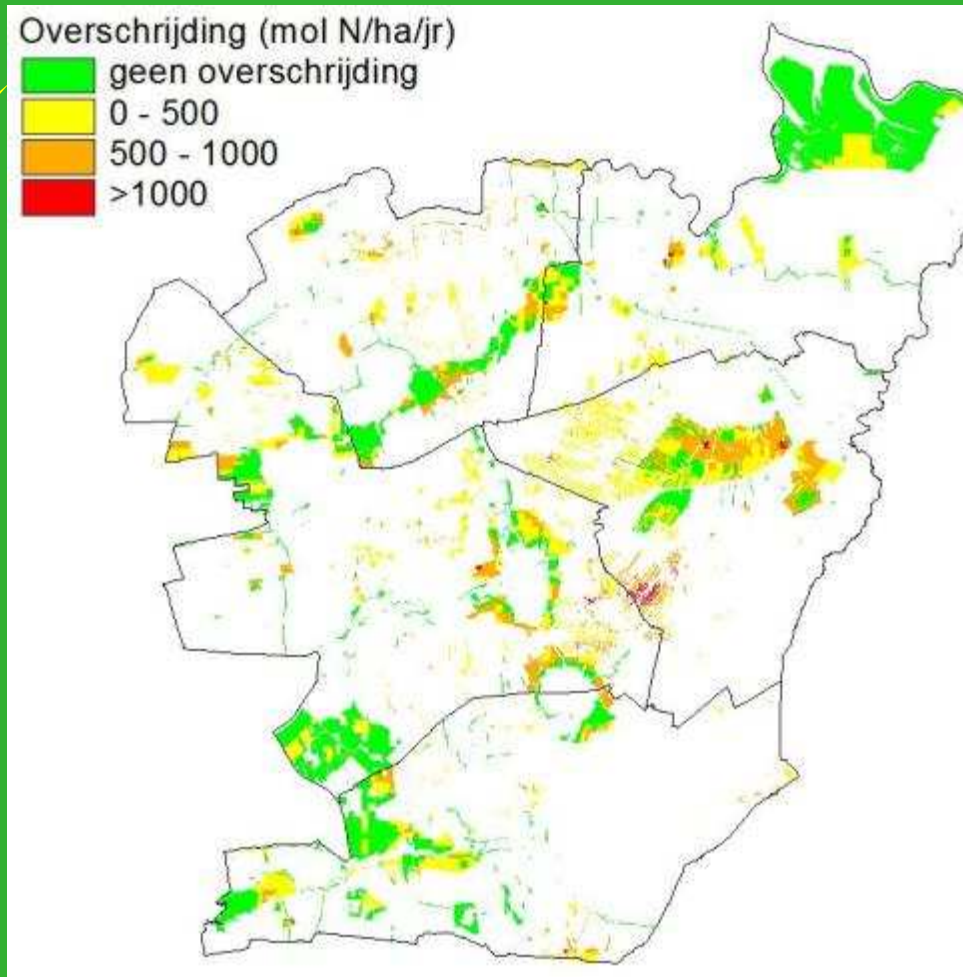
Totale N depositie (kg N ha^{-1})



ALTERRA
WAGENINGEN UR

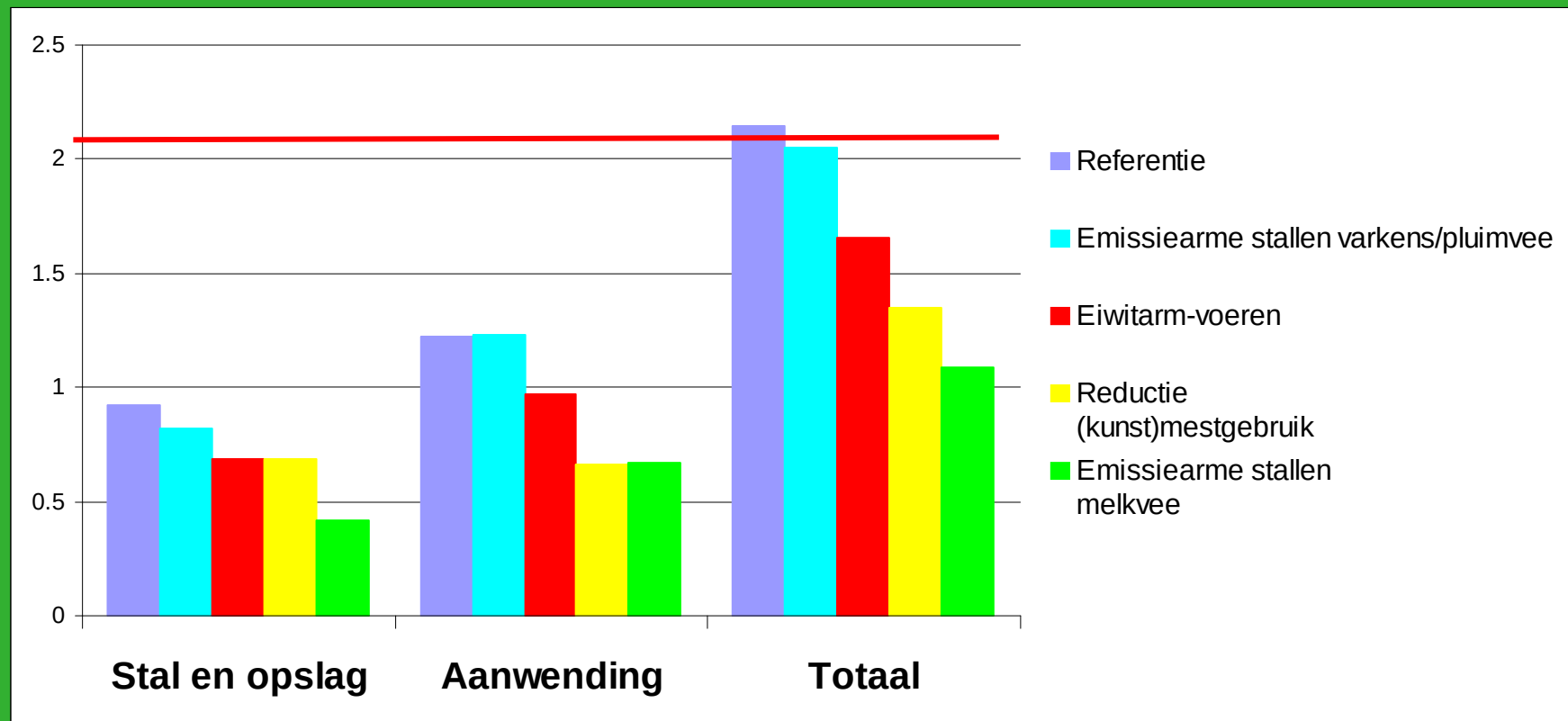
Overschrijding kritische N deposities

39%



ALTERRA
WAGENINGEN UR

Effecten maatregelen op NH₃ emissie



NH₃ emission in kton NH₃-N

Effecten op overschrijding KDW N

	Depositie N Mol N /ha	Overschrijding %
Huidige situatie	1687	39.1
NH ₃ reductie varkens en pluimveebedrijven	1677	39.1
Eiwit arm voeren	1618	38.9
Reductie (kunst)mest gebruik	1567	38.1
NH ₃ reductie melkvee bedrijven	1542	37.2
NH ₃ emissie NFW = 0	1340	15.4

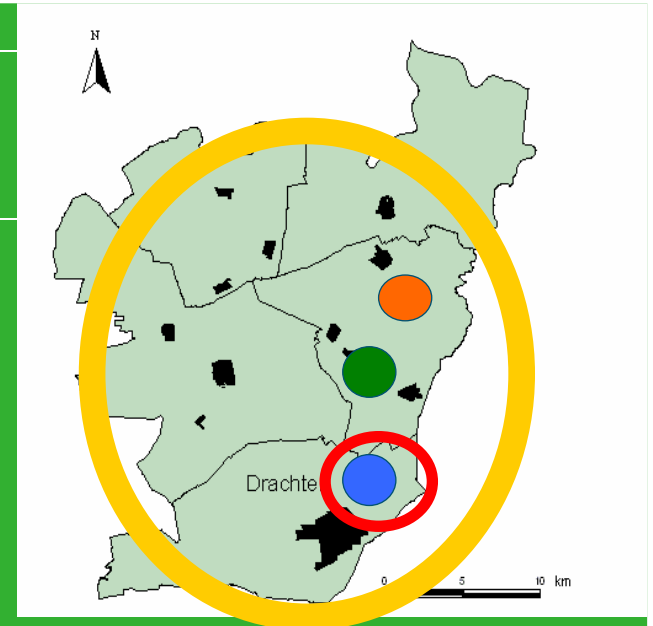


Validatie NH₃ depositie



ALTERRA
WAGENINGEN **UR**

NH₃ meetings

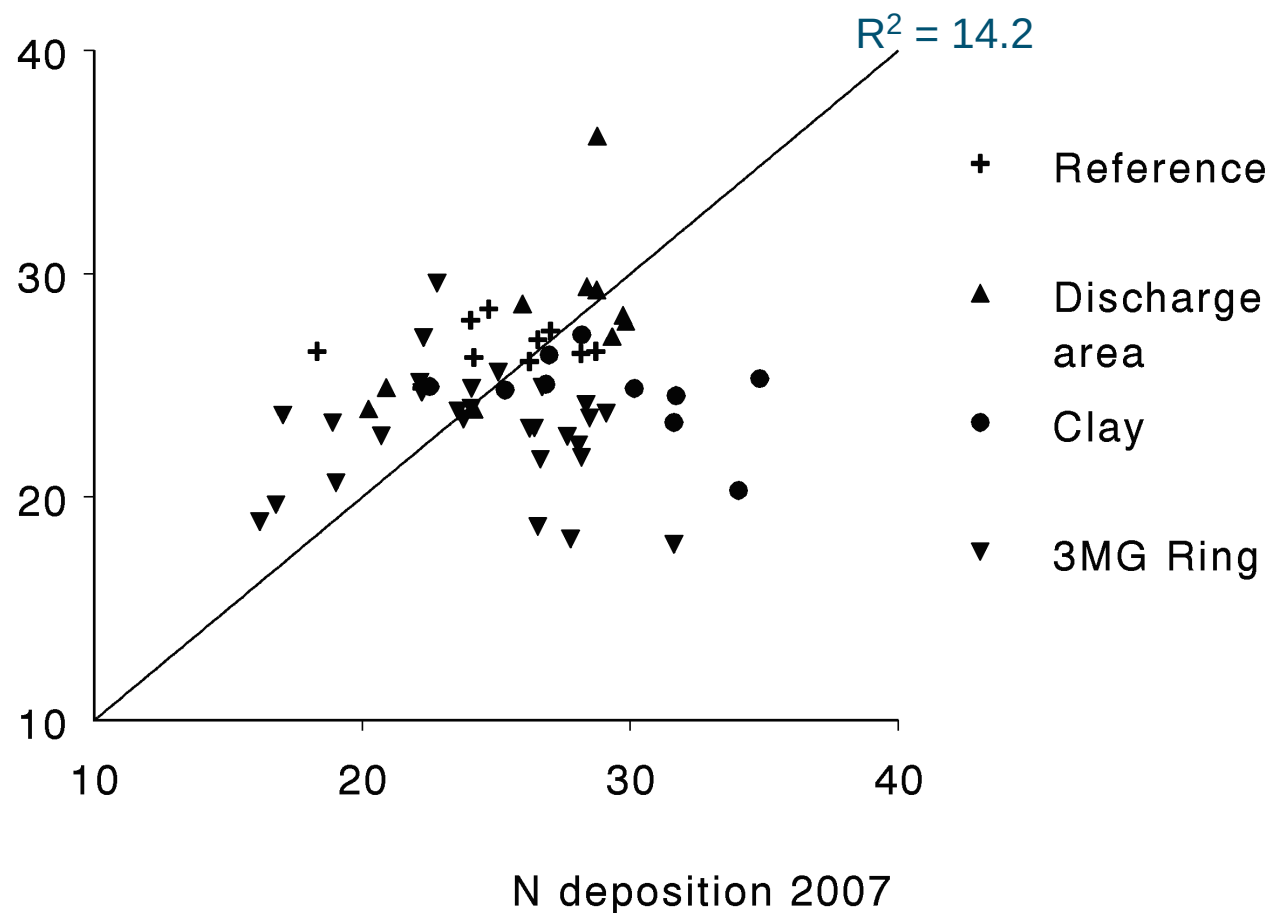


- Passieve sampler (Maandelijks)
 - 10 × Zandgebied & bovengrondsaanw.
 - 10 × Zandgebied met emissiearm aanw.
 - 10 × Zandgebied & bovengrondsaanw.
 - 30 × NFW totale regio
 - Nitro Europe Landschap
- Intensieve meetings, Airmonia (30 min)
 - Tijd: continu 1/2 uurlijks op 2 locaties
 - Ruimte : 1 dag meetcampagne met mobiele apparatuur



Vergelijking met metingen

N deposition
calculated 2007



Gemiddelde NH₃ depositie (kg NH₃-N ha⁻¹)

Gebied	Gemeten 2006	Gemeten 2007	Berekend 2007
Referentie	24.9	25.0	24.1
Ontheffing	27.1	26.6	25.3
Alle	26.0	25.8	24.7

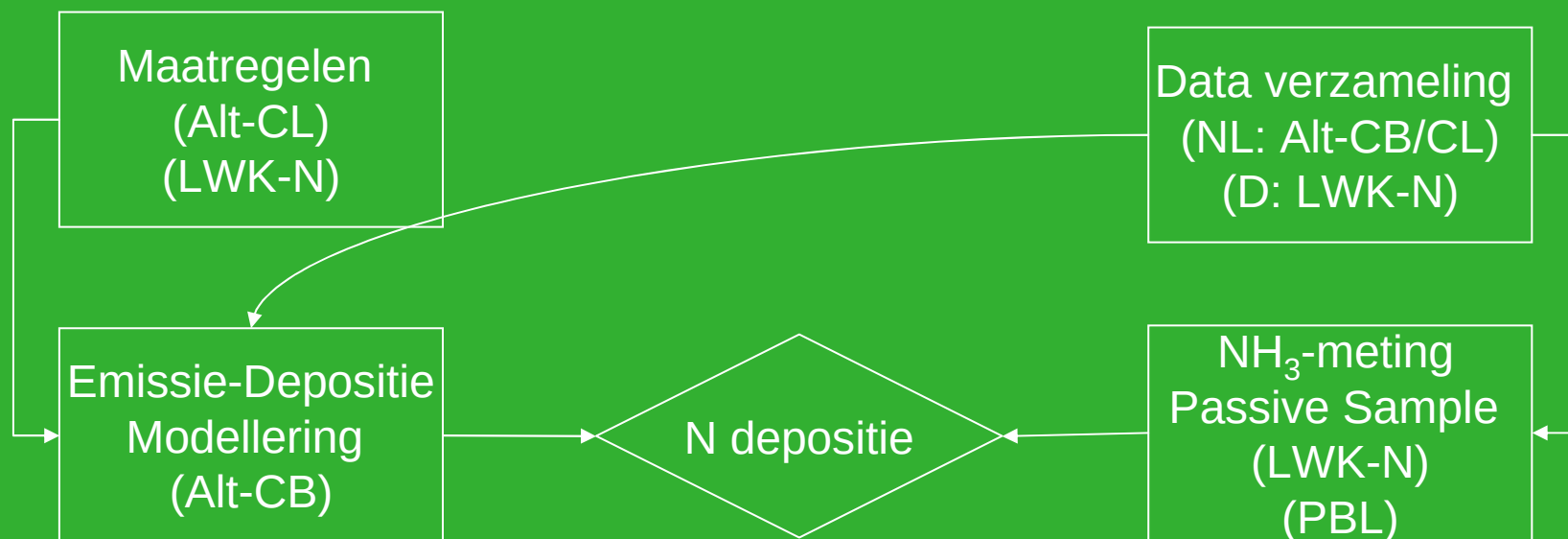
Bargerveen en Bourtanger Moor

Grensoverschrijdend
Natura 2000-gebied

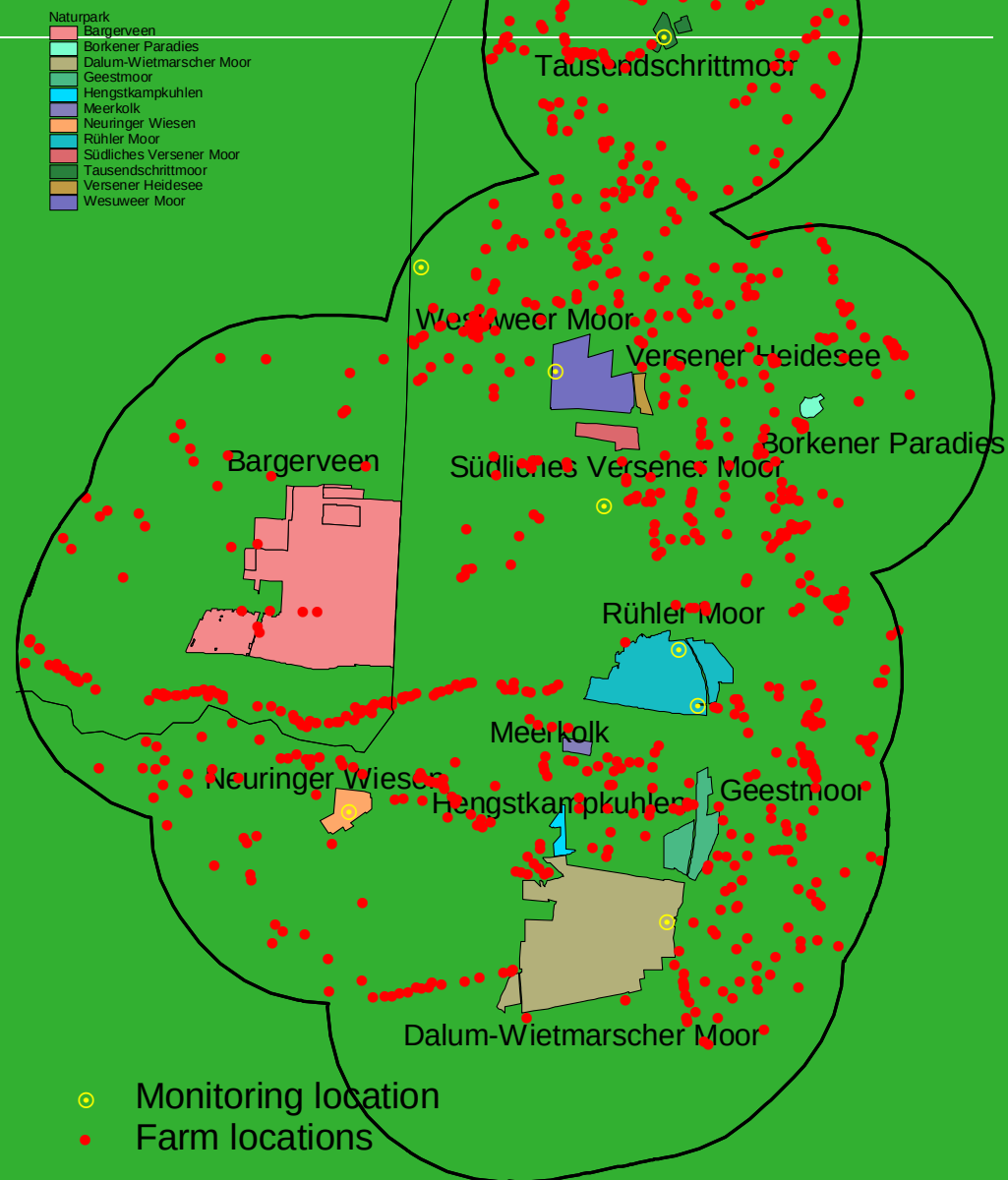


ALTERRA
WAGENINGEN UR

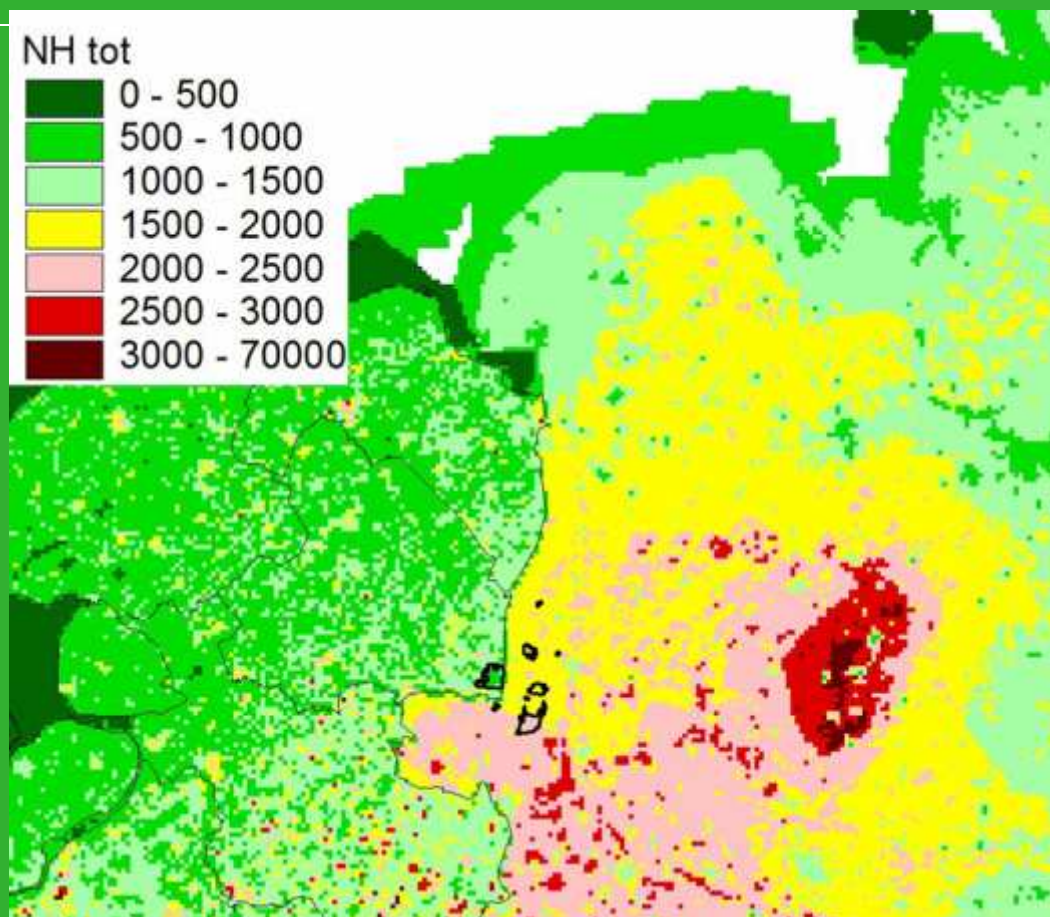
Opzet Interreg project Bargerveen en Bourtanger Moor



Receptoren

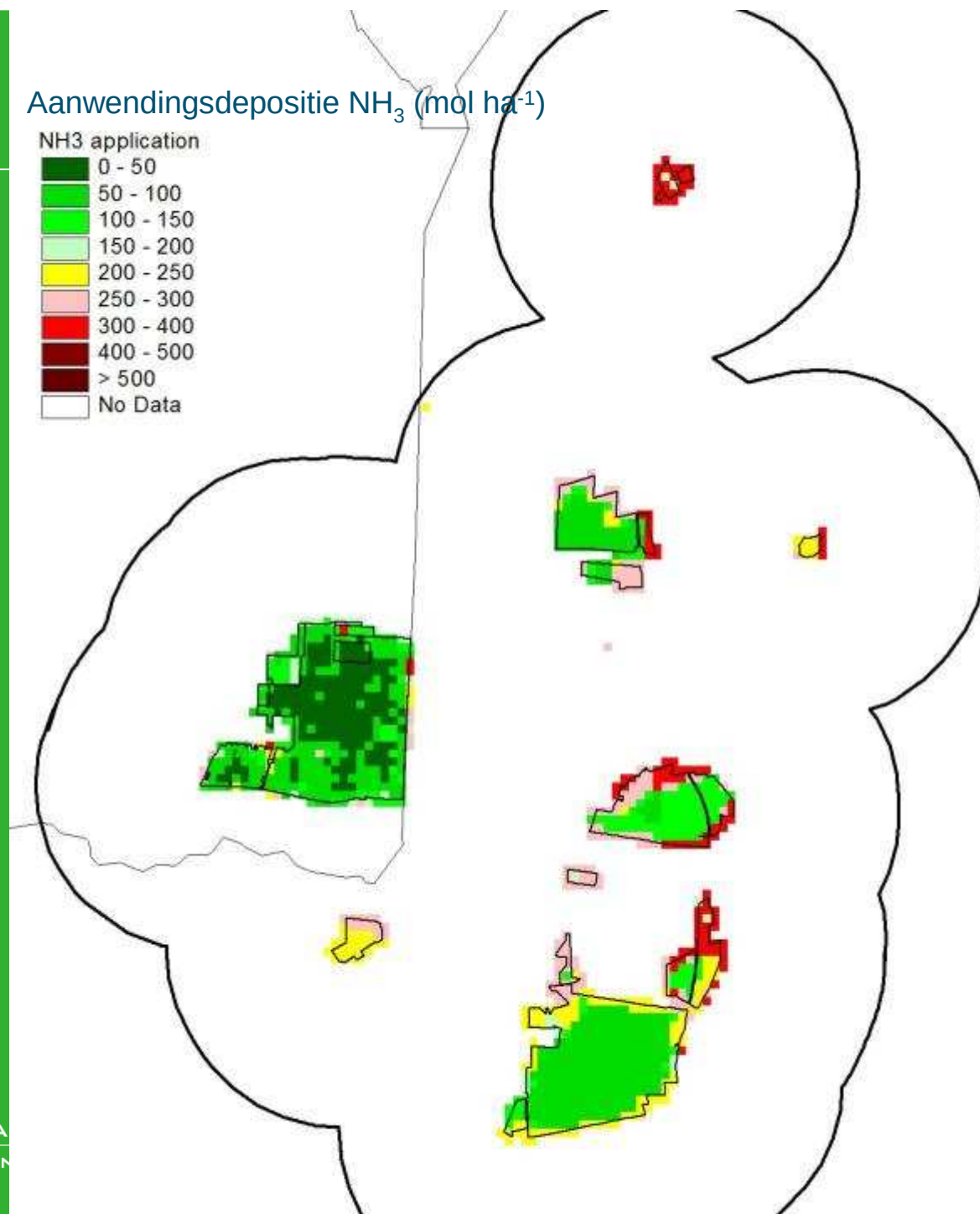


Achtergrond depositie

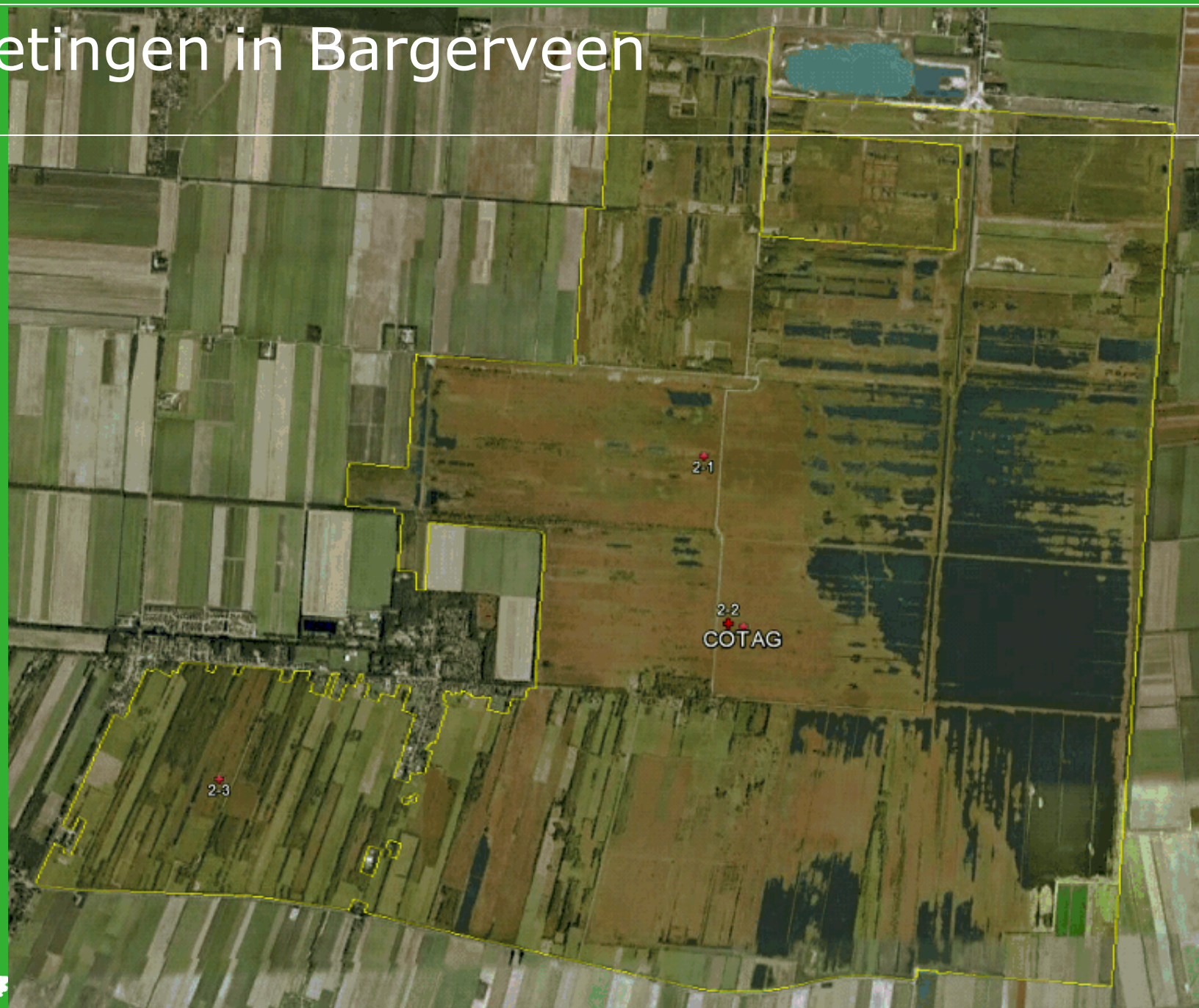


Aanwendingsdepositie NH_3 (mol ha^{-1})

NH₃ application



Metingen in Bargerveen





COTAC



Passive Sampler



ALTERRA
WAGENINGEN UR



ALTERRA
WAGENINGEN UR

Conclusie/discussie

- INITIATOR2 is veel gebruikt voor provincie vragen in kader van ammoniak en N2000.
- Maatregelen op provinciaal/gebieds-niveau beperkt effect. Noodzaak voor landelijk generiek beleid.
- Validatie laat zien dat het model slecht presteert op de locale schaal, maar redelijk goed op gebiedsniveau.
- Grensoverschrijdende projecten zijn noodzakelijk om te komen tot afstemming, zowel wat betreft metingen als wat betreft modelleren.

Dank voor uw aandacht

Vragen?



ALTERRA
WAGENINGEN UR

Doorgerekende maatregelen

0	Huidige situatie (2004/2007)
1	Emissiereductie ammoniak uit varkens en pluimvee bedrijven door luchtwassers (incl IPPC en AmvB)
2	Eiwitarm-voeren (idee achter kringlooplandbouw)
3	Reductie (kunst)mestgebruik
4	Emissiereductie ammoniak uit melkveebedrijven



Maandelijkse gemiddelde NH_3 concentratie

