

Kees Schotten

LGN bij het MNP:

**basis voor
modellen en
evaluaties**



Milieu en Natuur
Planbureau

Gebruik LGN:

Modellen

- Beschrijving fysische processen
- Ruimtelijke verdeling van emissies

GIS analyses bij evaluaties

LGN in MNP Modellen / Evaluaties

LGN wordt gebruikt in:

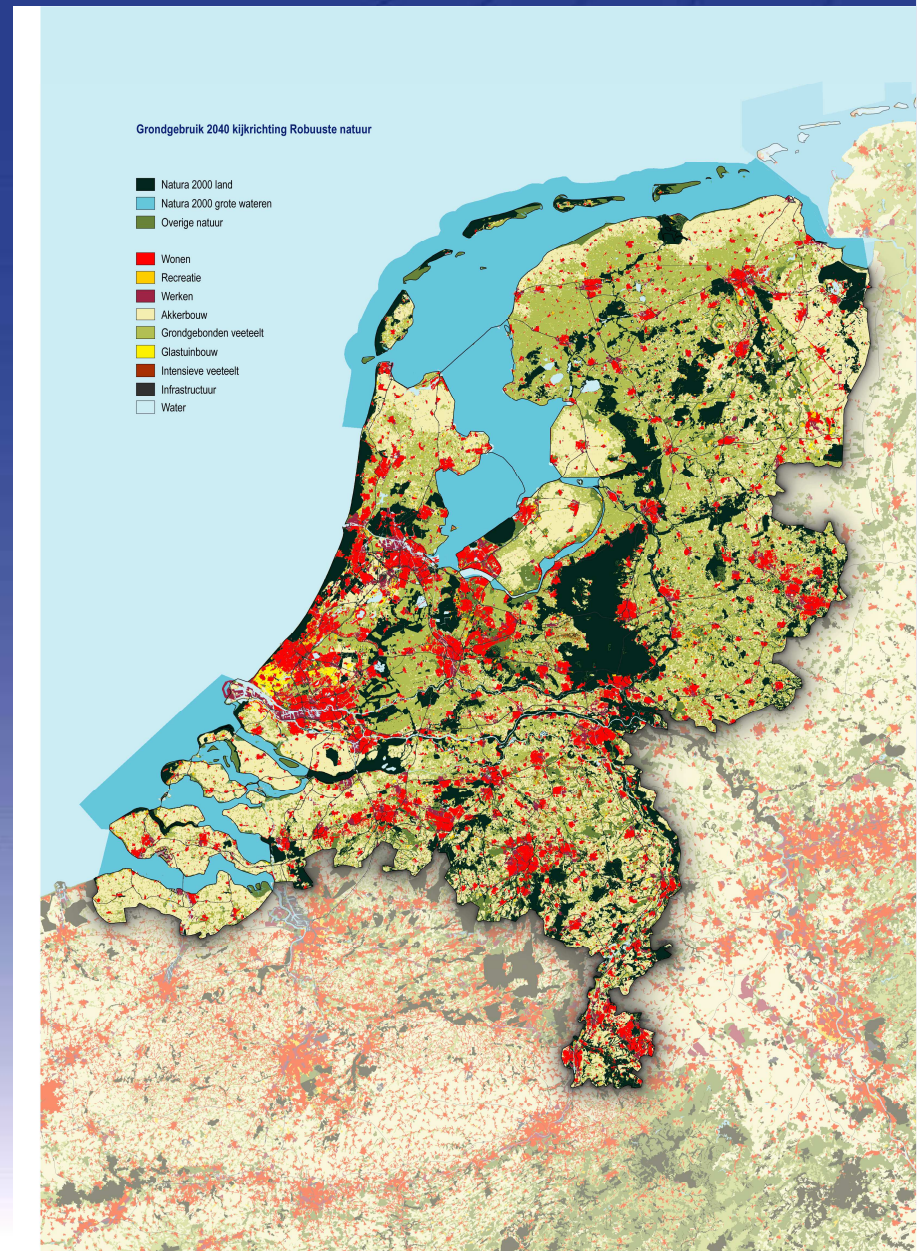
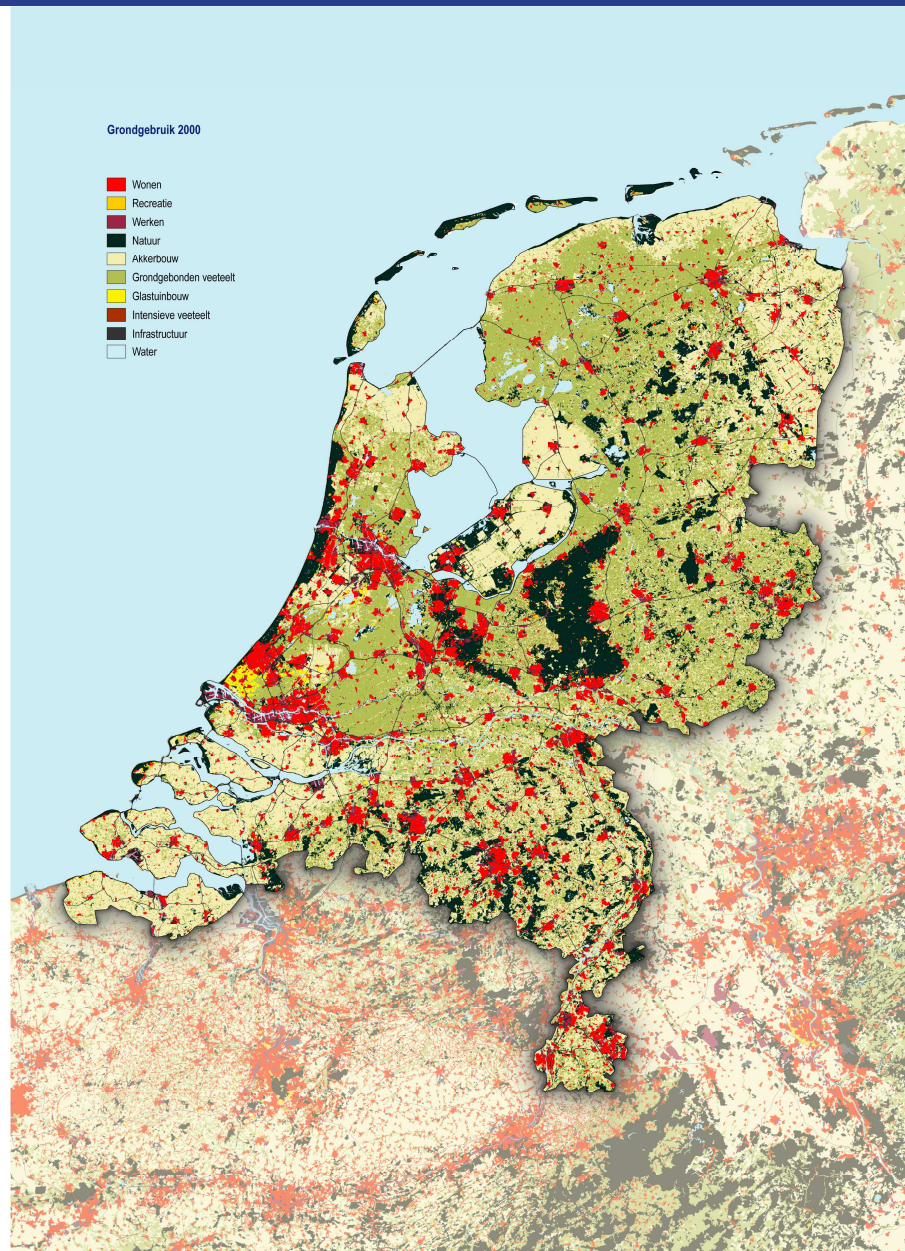
- LUMOS; tbv scenariostudies naar toekomstig ruimtegebruik
- Landschap; o.a. Evaluatie nota Ruimte / Verrommeling
- Emissieregistratie; tbv verdeling fijnstof en verbrandingsemissies uit de landbouw. Emissies van koolwaterstof uit natuurlijke bronnen

LGN in MNP Modellen / Evaluaties (vervolg)

- Natuurbalans; tbv berekening ligging en areaal natuurdoeltypen
- OPS; tbv berekening luchtverontreiniging
- EMPARA; tbv berekening geluidsbelasting
- SWAP, STONE en Geopearl; tbv de uitspoeling van N, P en pesticiden naar het grond- en oppervlaktewater met accent op landbouwkundige bronnen

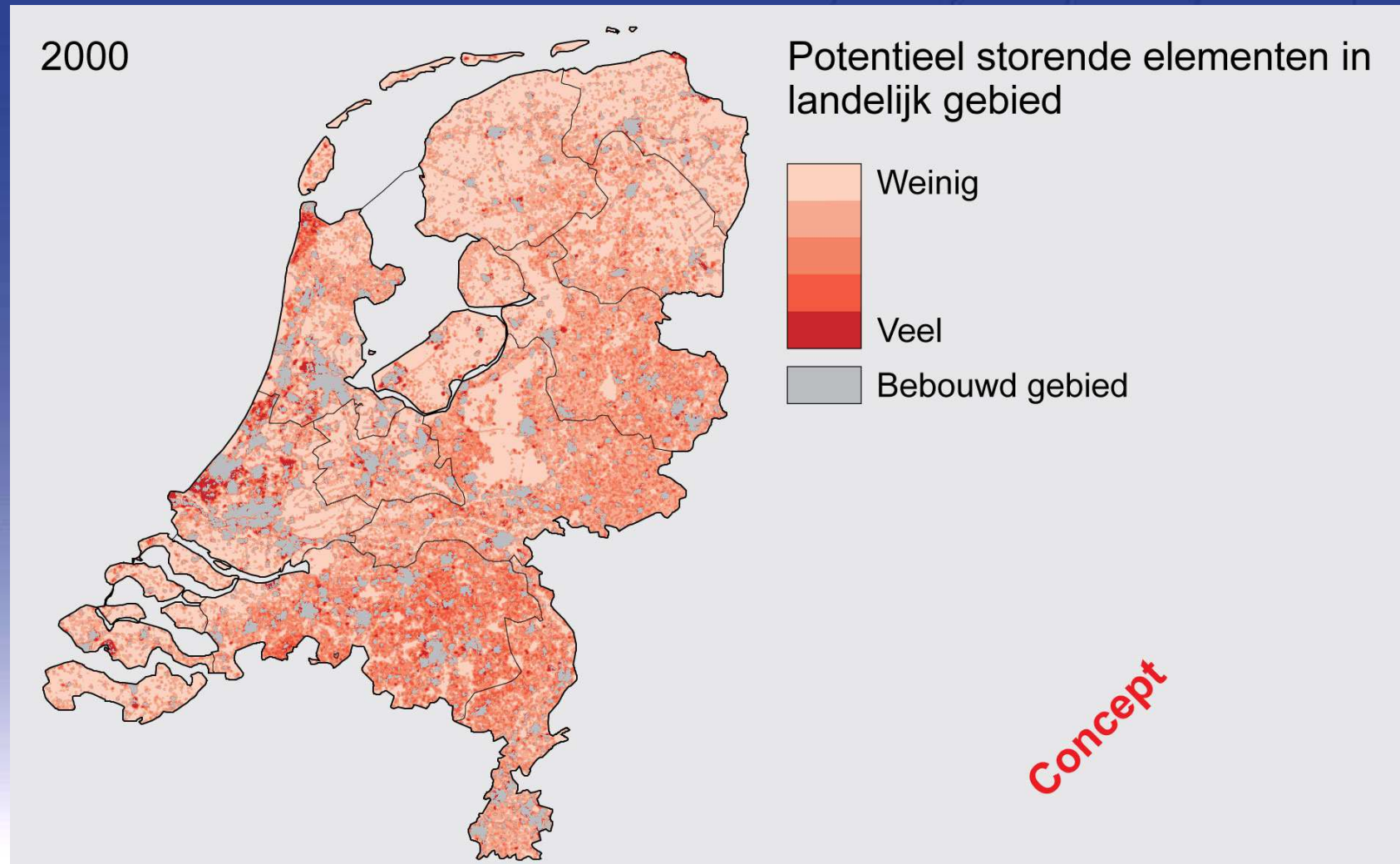
Ruimte en Landschap

2e Duurzaamheidsverkenningen; Nederland later



Evaluatie Nota Ruimte; Verrommeling

Maïs en bollen zijn aangemerkt als potentiële storende elementen

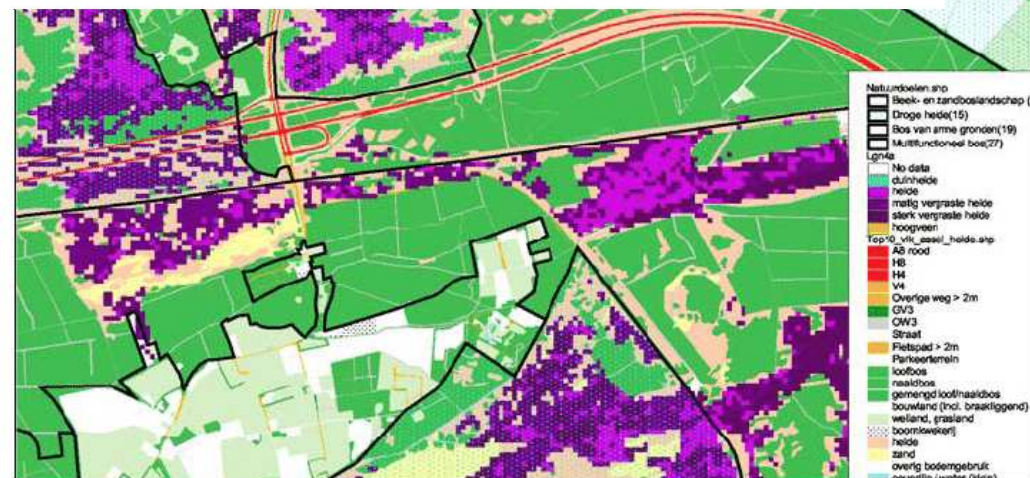


Natuur en biodiversiteit

Bepaling oppervlakte en ligging van natuur- en landgebruikstypen

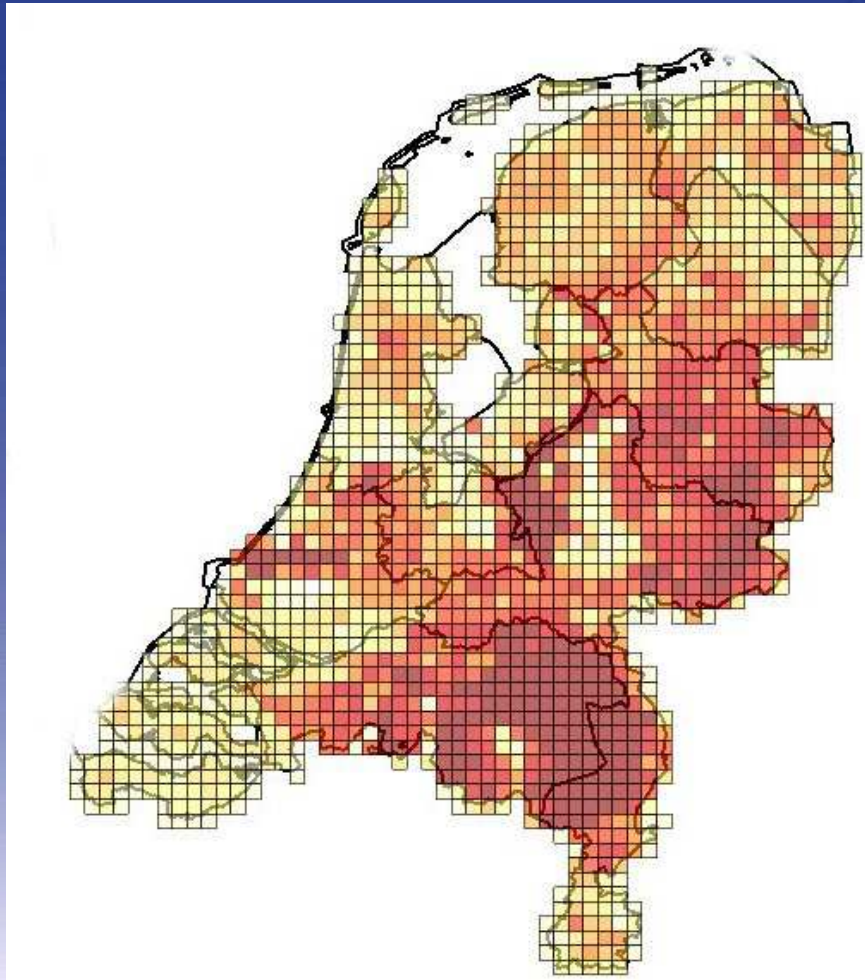
Tabel 4.4 Areaal heide uit verschillende data bronnen voor Nederland.

Bestand	Waarde	Klasse	Oppervlakte
Top10 (VIRIS)		Vlakheide00	49791 ha
LGN-4	34	Duinheide	971 ha
	39	Hoogveen	6259 ha
	36	Heide	11384 ha
	37	Matig vergraste heide	9327 ha
	38	Sterk vergraste heide	7665 ha
		Totaal	35606 ha



Figuur 4.6 Detail van de Top10-vector bij de Kootwijker duinen met een overlay van LGN-4 en de natuurdoelen.

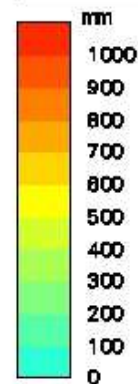
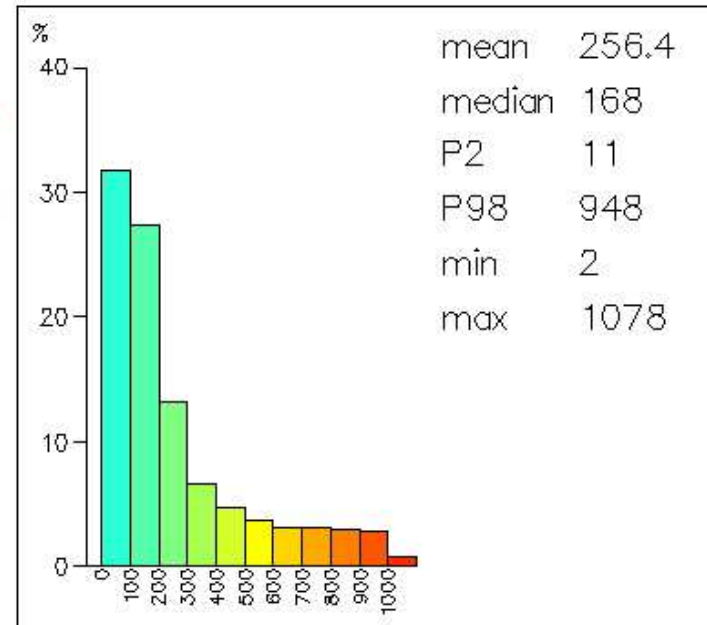
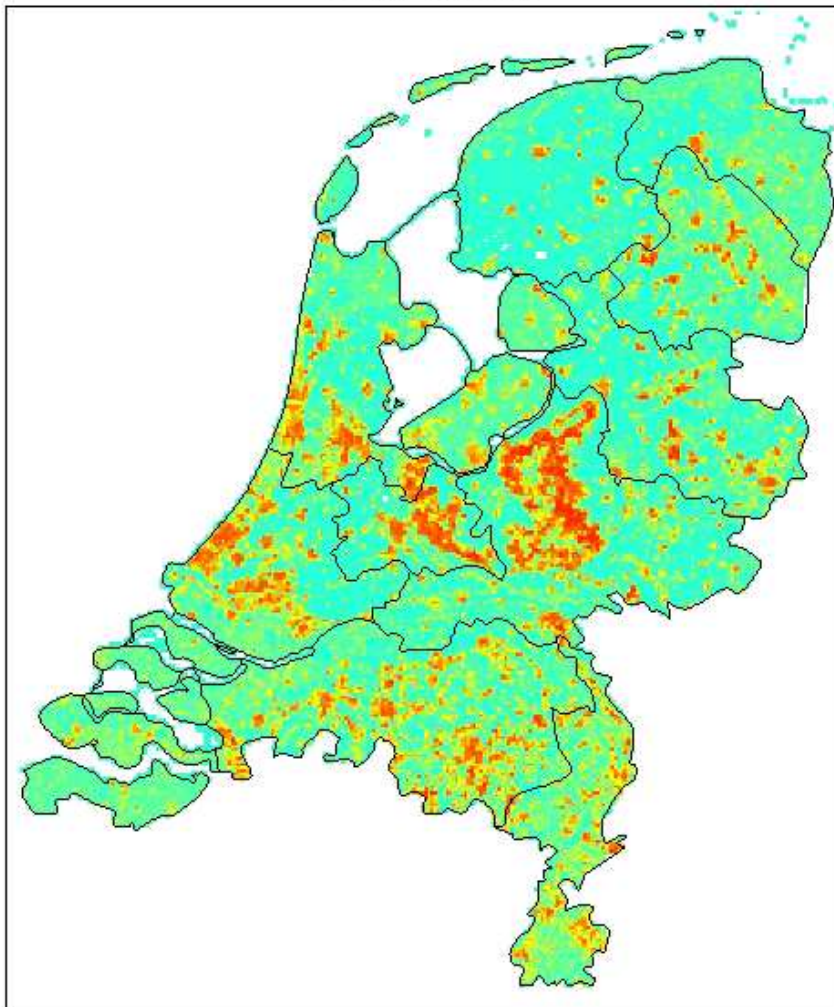
Emissieregistratie; regionaliseren van SO₂ emissies vanuit de landbouw



Totale emissie landbouw:
2500 kilo/jaar

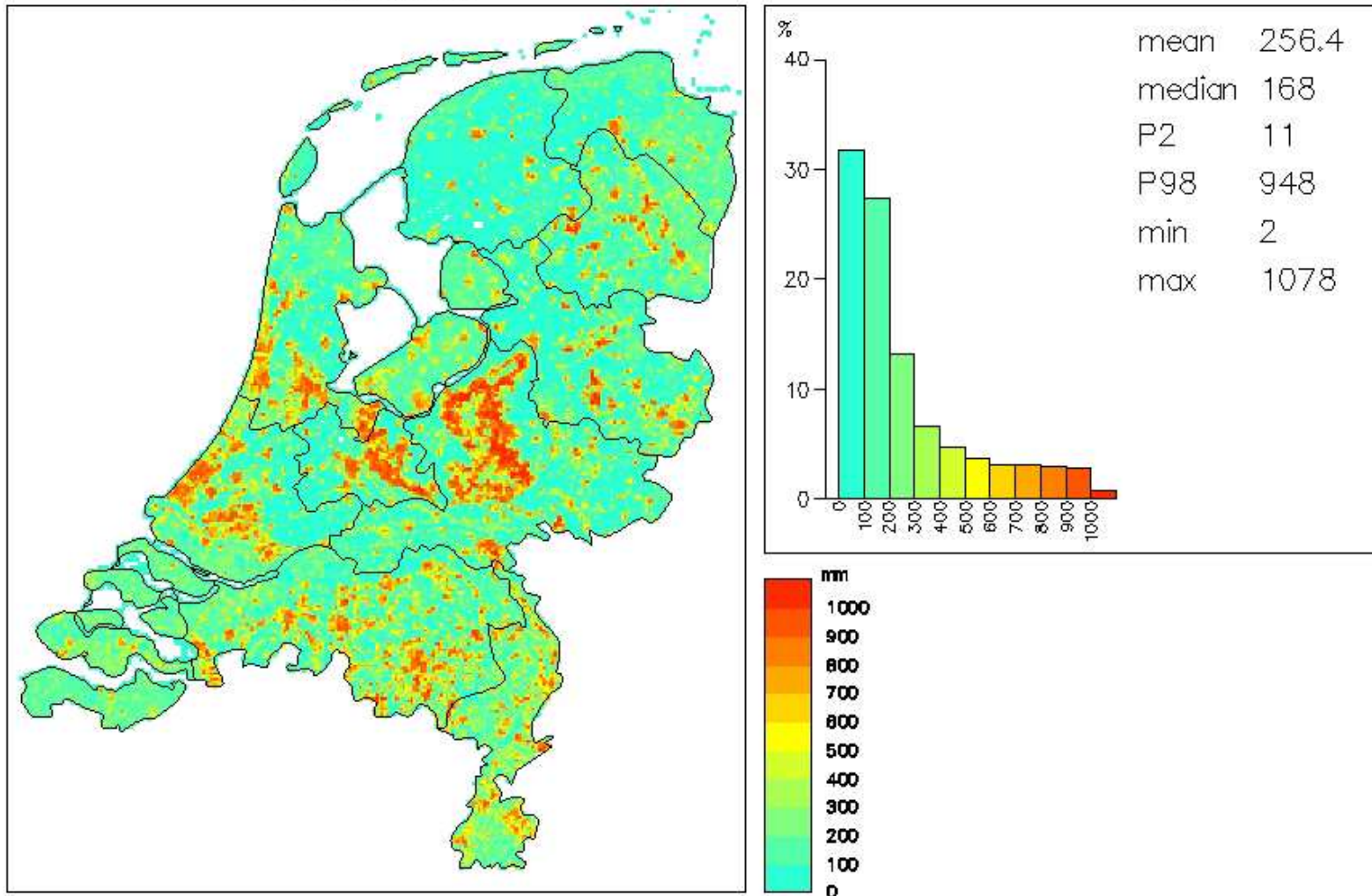
Ruwheidsberekening tbv OPS-model

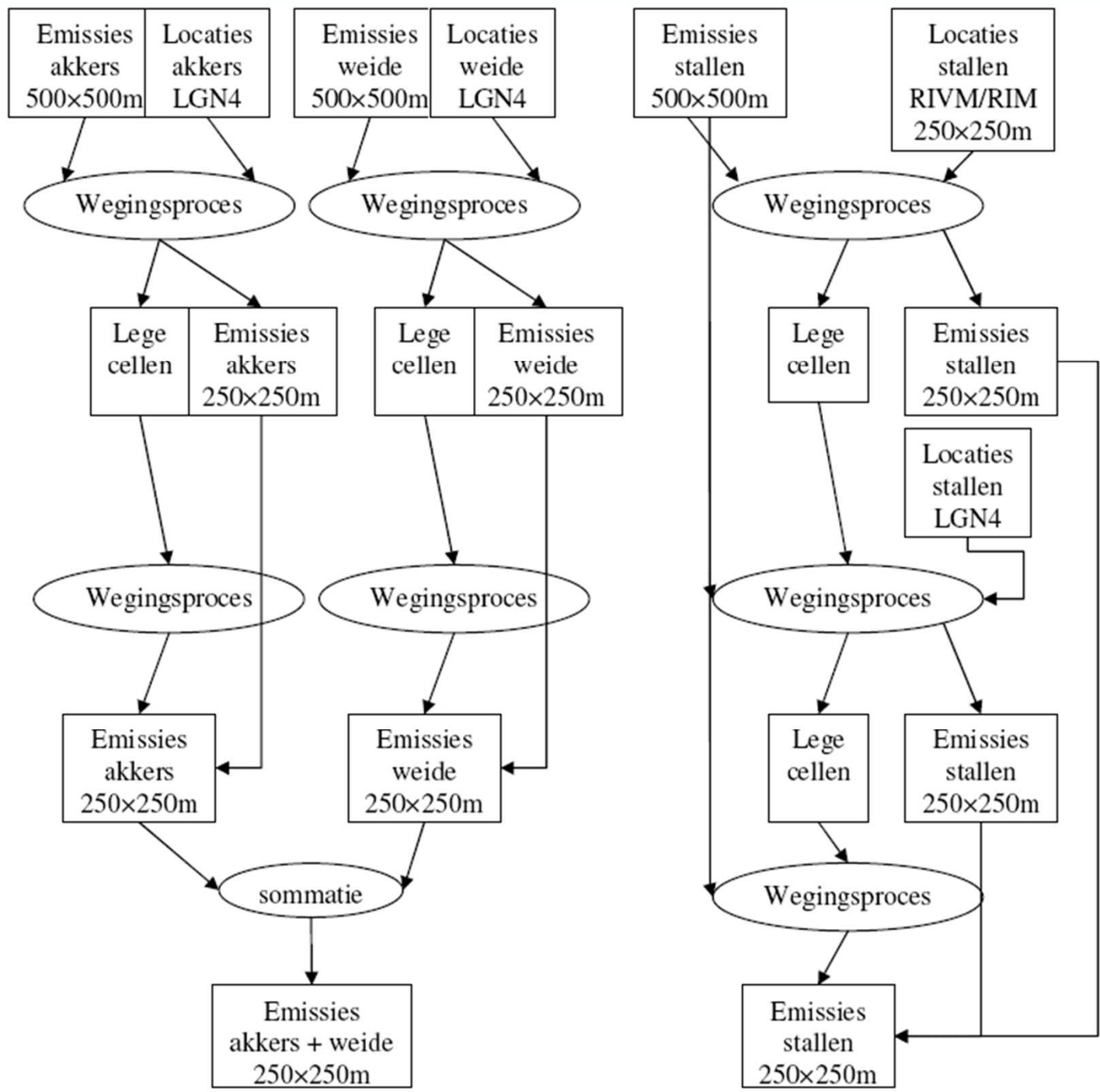
Kaart met ruwheids waarden op 1x1 km grid
afgeleid van LGN3



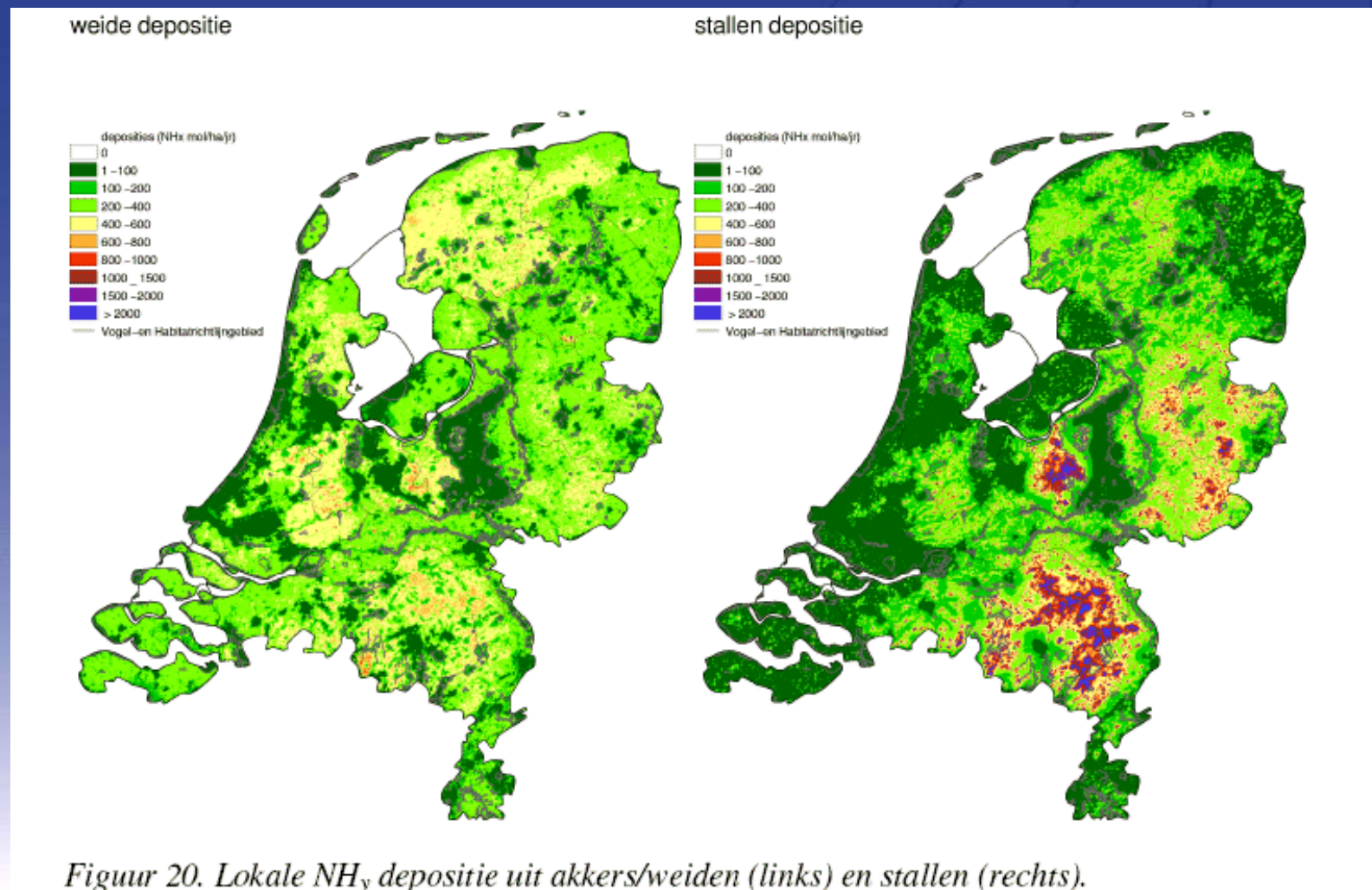
Ruwheidsberekening tbv OPS-model

Kaart met ruwheids waarden op 1x1 km grid
afgeleid van LGN3





Neerschaling deposities uit het OPS model



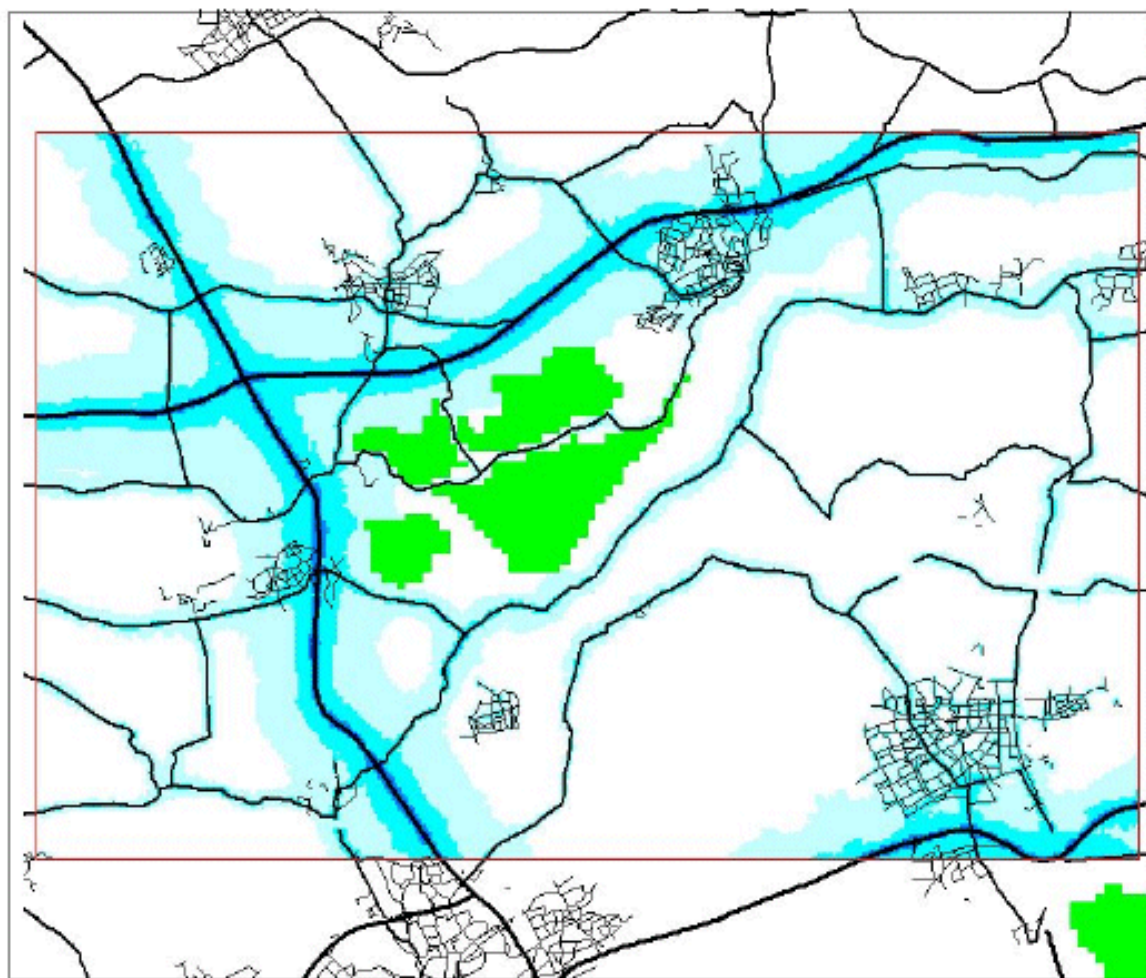
LGN bij geluidsberekeningen in EMPARA

$$T_W = T_{\text{afs}} + D_{\text{bodem.w}} + D_{\text{meteo.w}} + D_{\text{scherm}} + D_{\text{obj}}$$

Met:

$$D_{\text{bodem.w}} = 2(B-1) + 0,155B (1-e^{-0,028r}) + (1+15,84e^{-0,65h_{\text{weg}}}) + 3(B-1) (1-e^{-0,0065r/(h_{\text{weg}}+5,4)})$$

B is de bodemfactor afgeleid van LGN en 0 voor een harde reflecterende bodem en 1 voor een zachte absorberende bodem

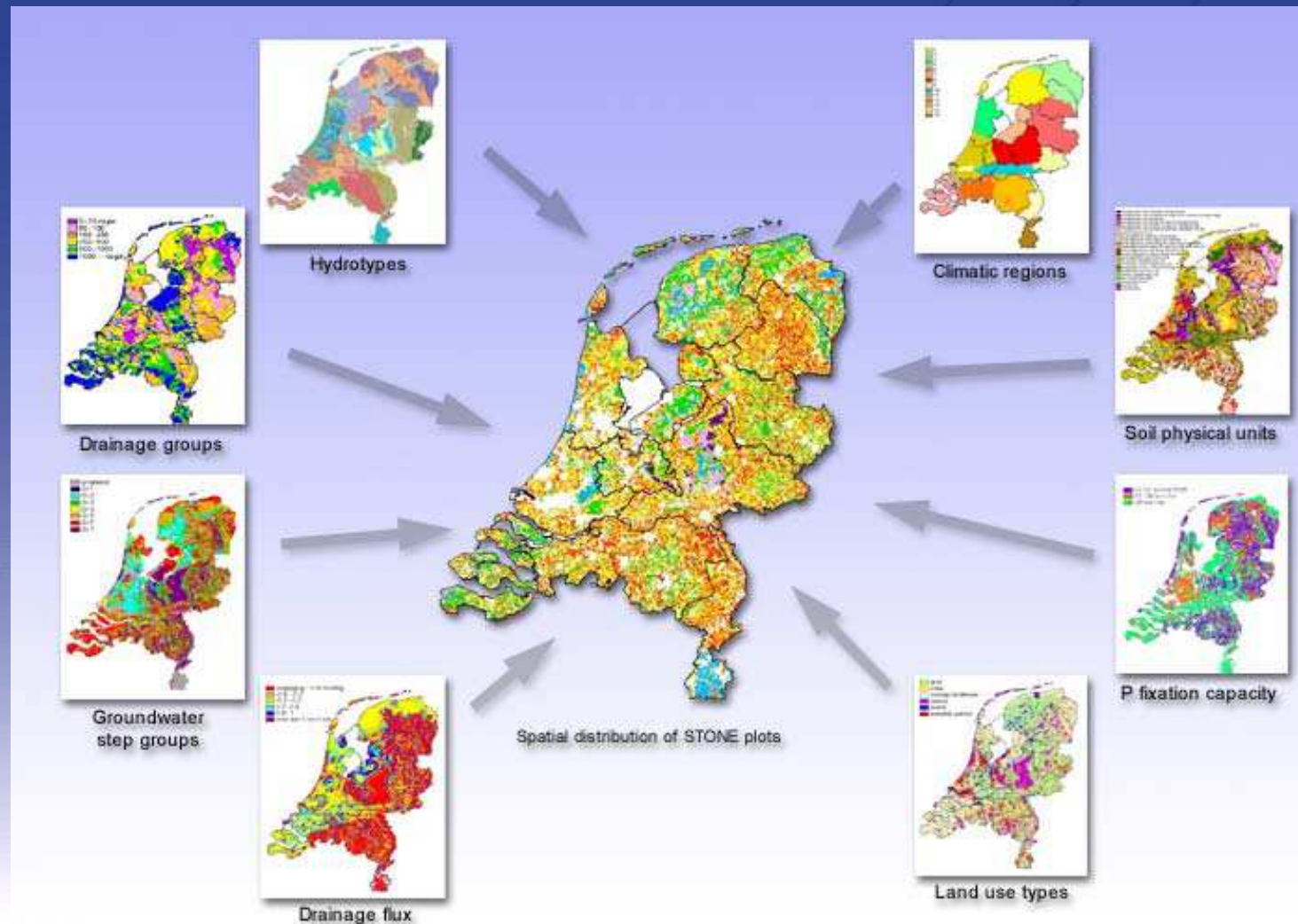


- studiegebied Gelderland
 - Rijkswegen
 - Provinciale wegen
 - Lokale wegen
 - stiltegebieden
 -
- Geluidbelasting (LAeq24)
- 0 - 40 dB(A)
 - 41 - 50 dB(A)
 - 51 - 60 dB(A)
 - 61 - 70 dB(A)
 - 71 - 80 dB(A)
 - 81 > dB(A)
 - No Data

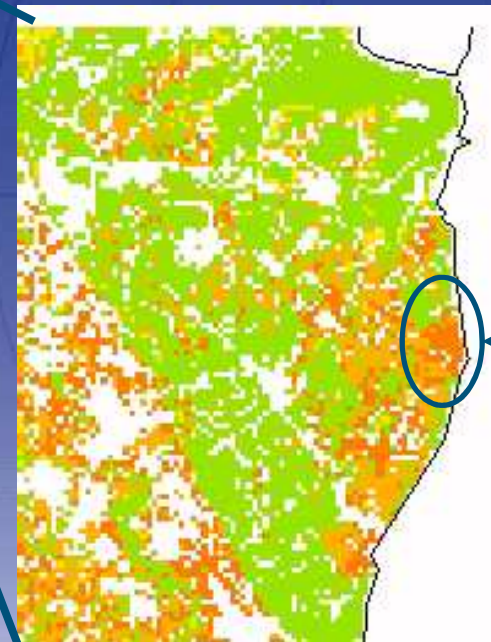
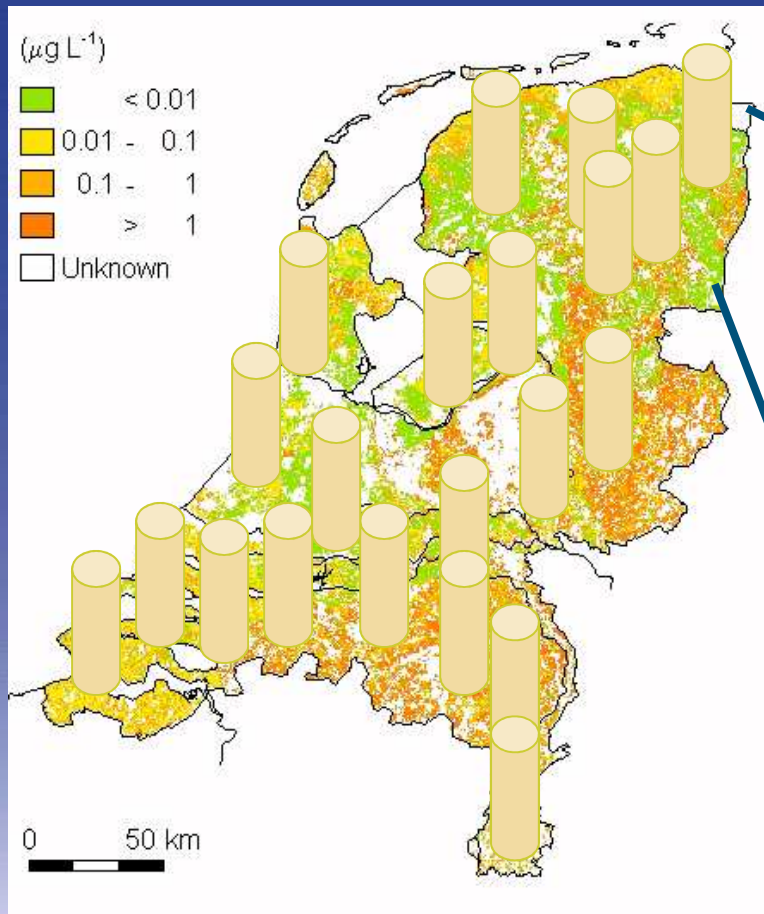


Nutriënten en pesticiden

Onderverdeling van Nederland in 6405 unieke plots ten behoeve van Modelberekeningen in **SWAP, STONE en Geoparl**



Elk van de plots gebruik in **SWAP**, **STONE** en **Geopearl** heeft een unieke verticale kolom



Een plot

Evaluatie Meststoffenwet 2004

Belasting oppervlaktewater met fosfor

*Tabel 6.7: Belasting van het oppervlaktewater met fosfor (A) en stikstof (B) door emissies, uit- en afspoeling en riviervrachten. Belasting in mln kg/jaar.
(Bronnen: 1985: MINAS en Milieu (RIVM, 2002). Andere jaren: Emissiemonitor 2004. Uit- en afspoeling: STONE berekeningen).*

A. Fosfor (P)

Bron	1985	1995	2002	% reductie in 1995 t.o.v. 1985 RAP/NAP	% reductie in 2002 t.o.v. 1985 ¹
Industrie	13,4	3,5	0,6	74	96
Effluenten RWZI's	10,8	3,5	3,0	67	72
Overige communale bronnen ²	2,6	0,4	0,2	86	96
Uit- en afspoeling ^{3,4}	4,8	5,0	5,9	-2	-22 (-23)
w.v. landbouwgrond	4,4	4,6	5,5		
Landbouw direct	0,8	0,4	0,4	48	56
Totaal van binnenlandse bronnen ³	32,4	12,8	10,1	61	69 (68)
Rijn, Maas en Schelde ³	43,4	23,3	26,8	46	38 (55)

¹⁾ Omdat de uit- en afspoeling en riviervrachten weerjaar gevoelig zijn, is er in 2002 ook getoetst aan het gemiddelde van de laatste drie meetjaren. Dit is het getal tussen haakjes.

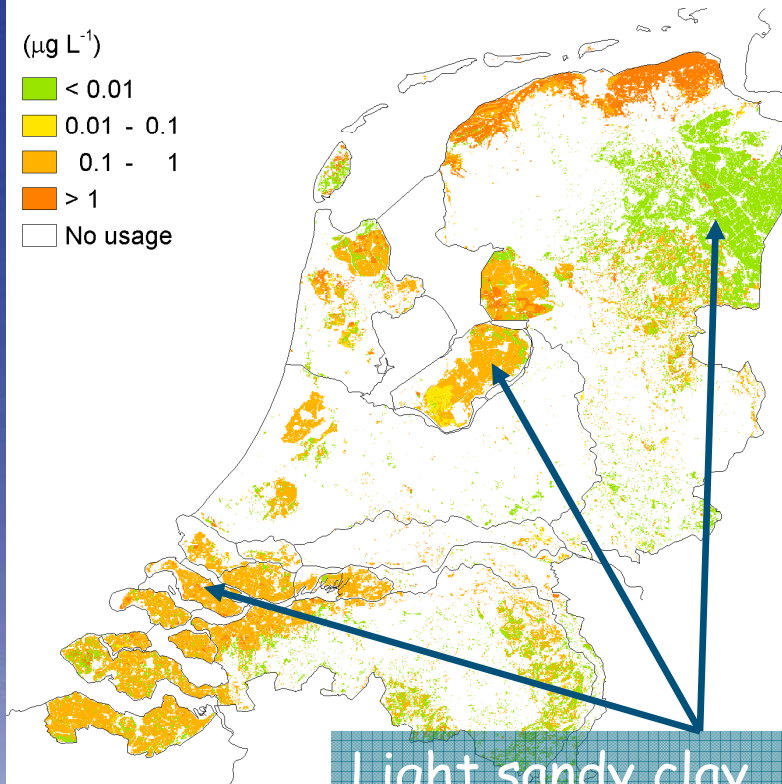
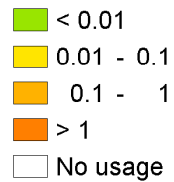
²⁾ Niet gerioleerde bebouwing, afstroming verharde oppervlakken, riooloverstorten.

³⁾ Bijdrage van landbouwgrond gemiddeld 92%, de overige 8% is afkomstig uit natuurterreinen. Door modelaanpassingen in STONE is de af- en uitspoeling van 1985 0.5 mln kg hoger dan in de vorige evaluatie (RIVM, 2002).

Gebruik van LGN bij toelating bestrijdingsmiddelen

Leaching concentration of NLE in potatoes

($\mu\text{g L}^{-1}$)

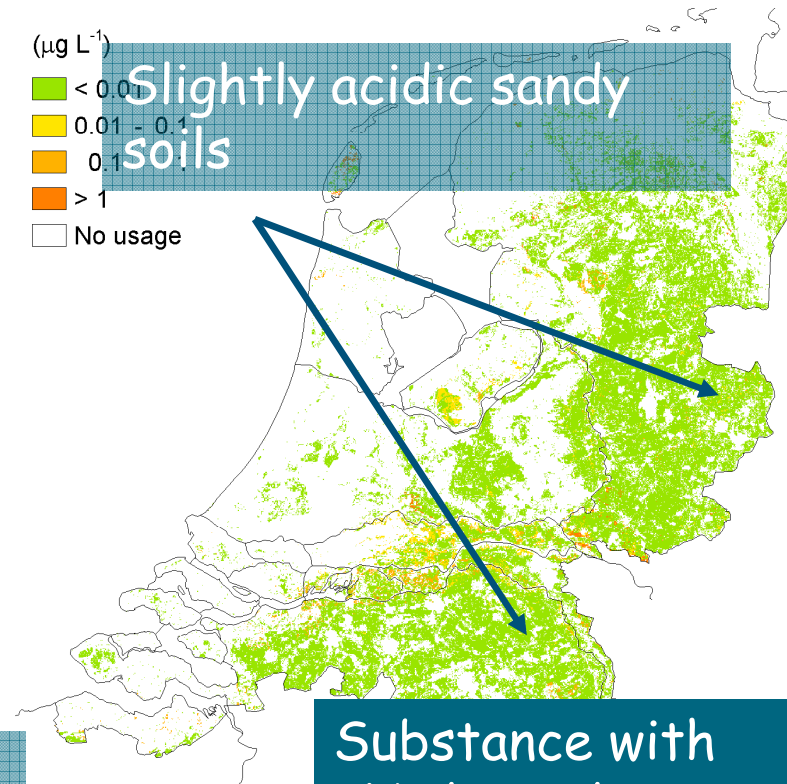
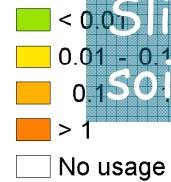


0 50 km

Light sandy clay soils and 'the Veenkolonien'

Leaching concentration of NLE in maize

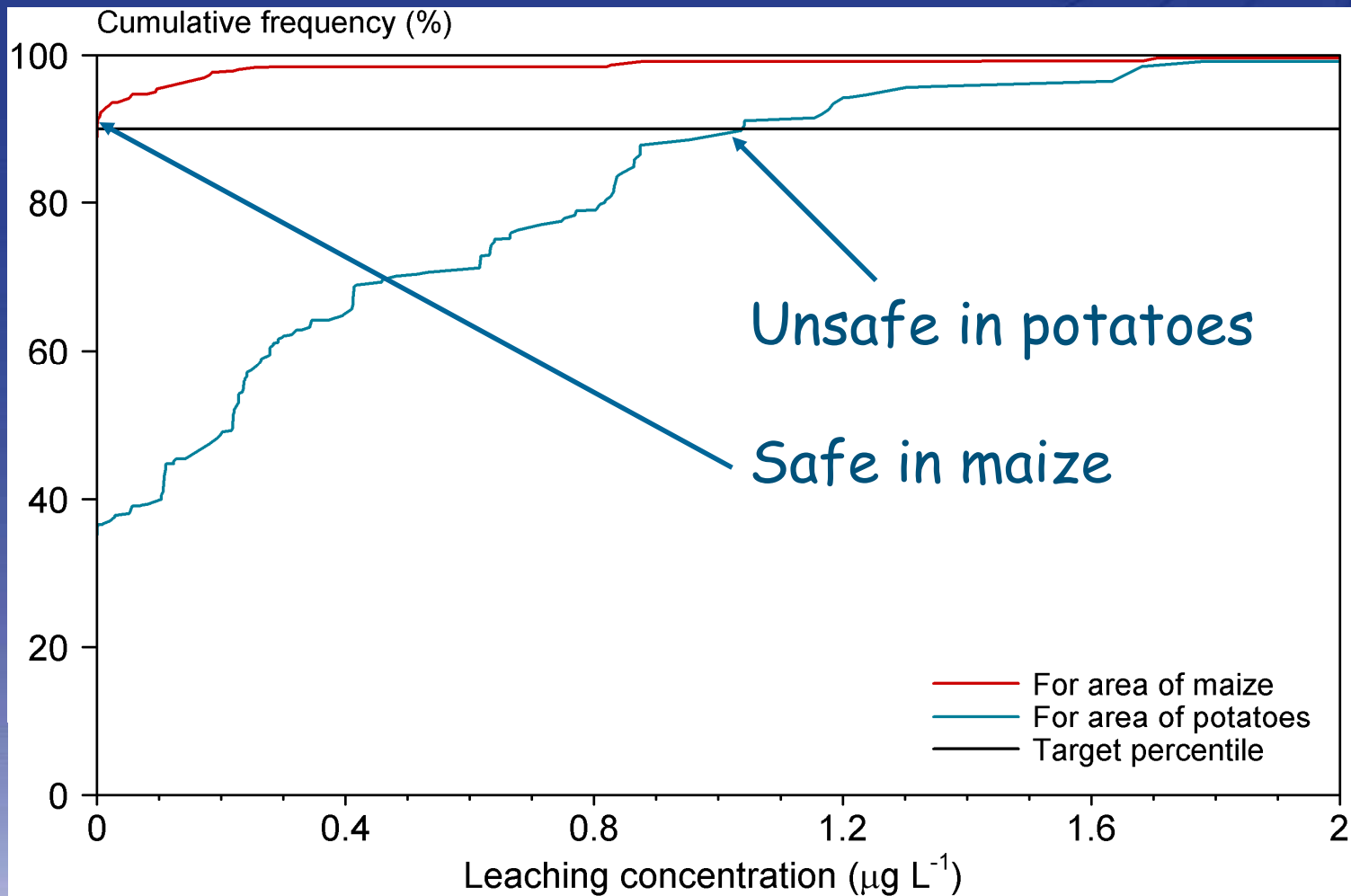
($\mu\text{g L}^{-1}$)



0 50 km

Slightly acidic sandy soils

Substance with pH-dependent sorption behaviour



Opmerkelijk

Modellen

- Gebruik van oude LGN versies (3 & 4)

GIS analyses bij evaluaties

- Zeer divers en indicator gericht
- Geen voorbeelden van monitoring grondgebruiksverandering

Wensen voor LGN 6

Voor modellen graag dezelfde inhoud als eerdere LGN versies tbv continuïteit analyses en mogelijkheid tot monitoring

Voor natuur en binnen stedelijk gebied graag meer klassen en grotere geometrische nauwkeurigheid door combinatie met andere bestanden als TOP10NL