

Waterwijzer Natuur – NHI dag

20 januari 2022



Planbureau voor de Leefomgeving



Climate Adaptation Services

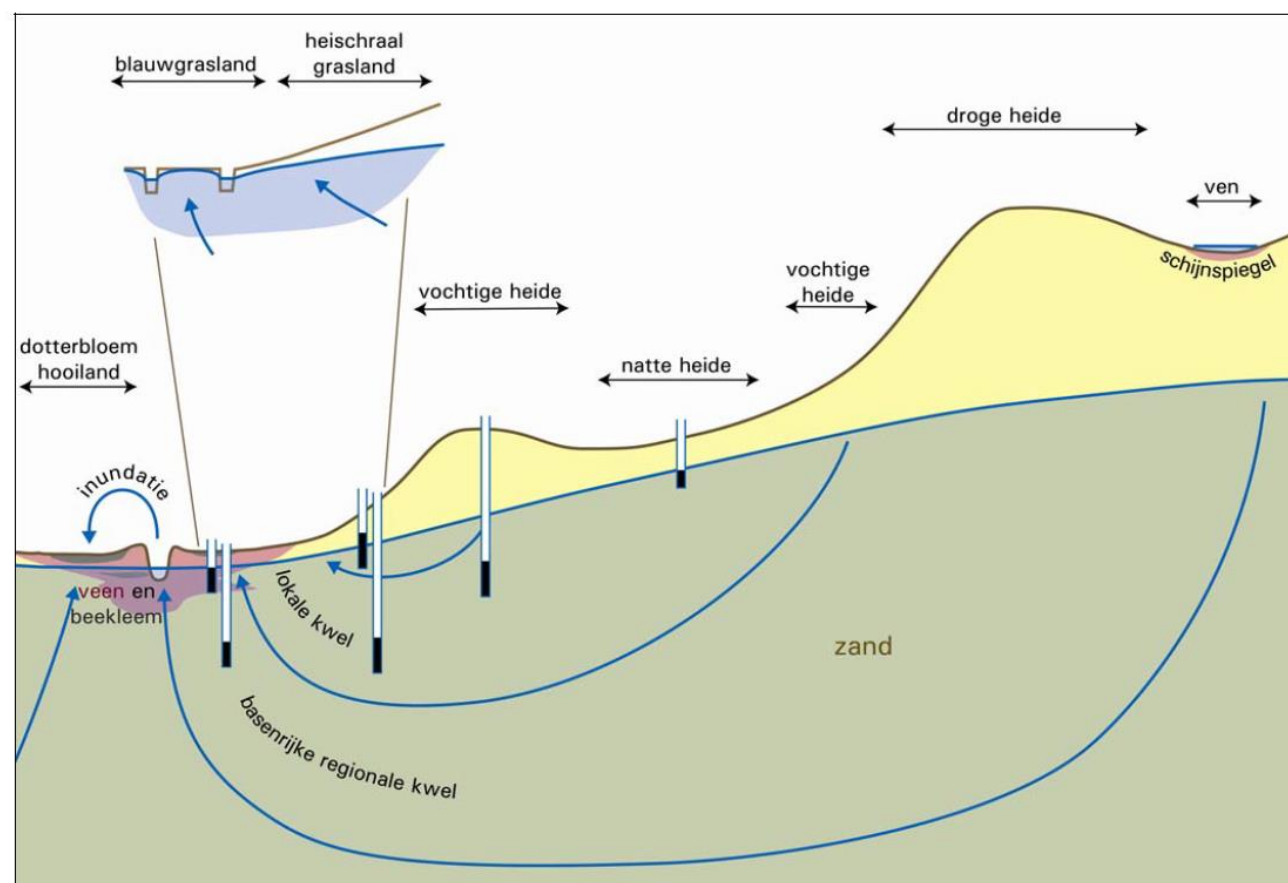


Jelmer Nijp (KWR), Flip Witte (FWE)

Deltaprogramma | Zoetwater



Waterhuishouding en natuur



Klimaatverandering

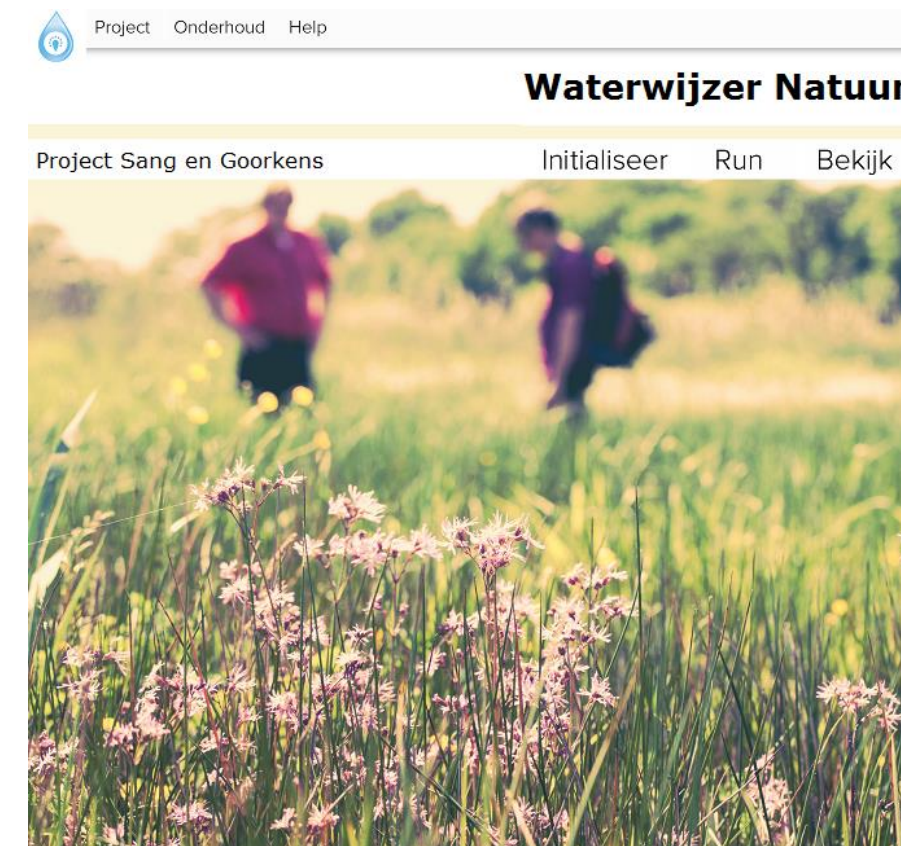


Waterhuishouding beïnvloedt

- Bodemvocht
 - Zuurstof
 - Waterbeschikbaarheid
- Voedselrijkdom
- Zuurgraad
- + variatie in tijd

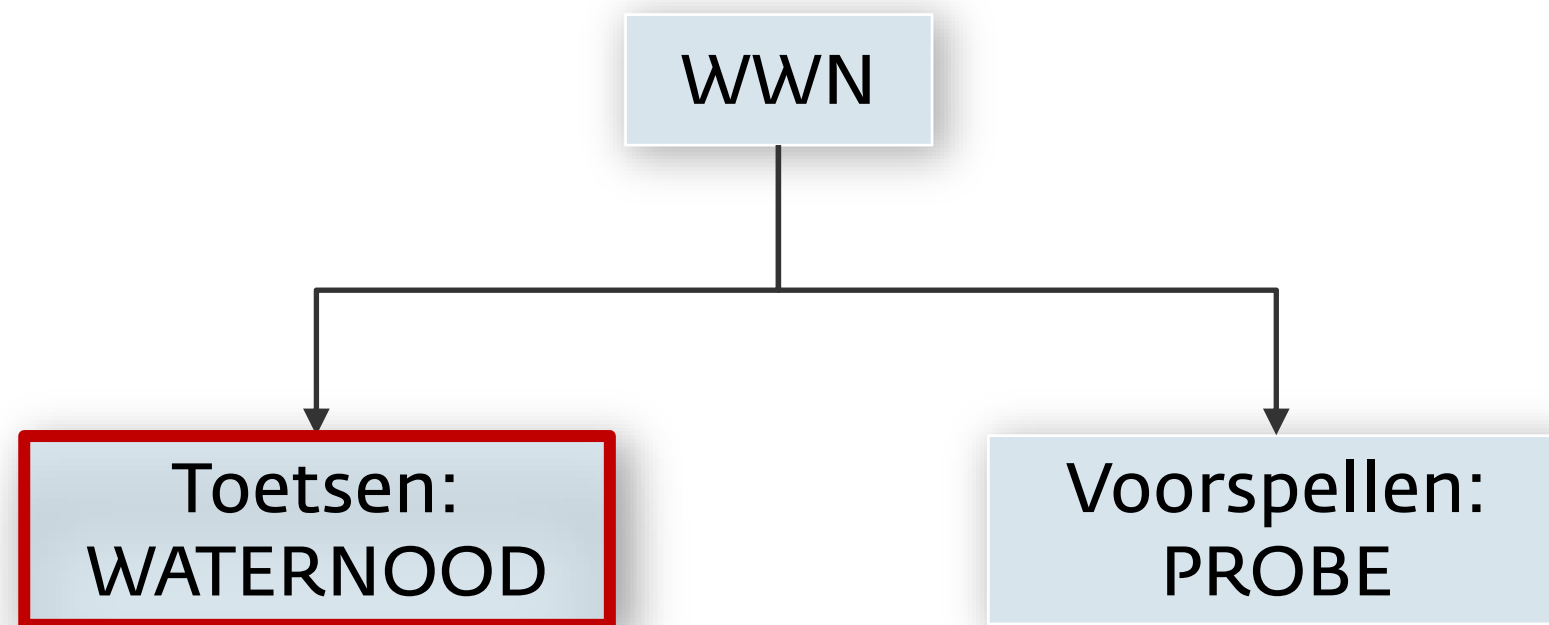
Doel Waterwijzer Natuur

- Toetsen van de waterhuishouding aan bestaande vegetatiedoelen
 - Beoordelen of vegetatiedoelen haalbaar zijn onder een ander klimaat
 - Vinden van nieuwe locaties die geschikt zijn voor natuurontwikkeling
 - Optimaliseren van de waterhuishouding ten behoeve van de natuur
-
- Gebruiksvriendelijk
 - Operationaliseren recente kennis
- Klimaatrobuust, procesmatig
- Referentie & scenario's (en verschil)

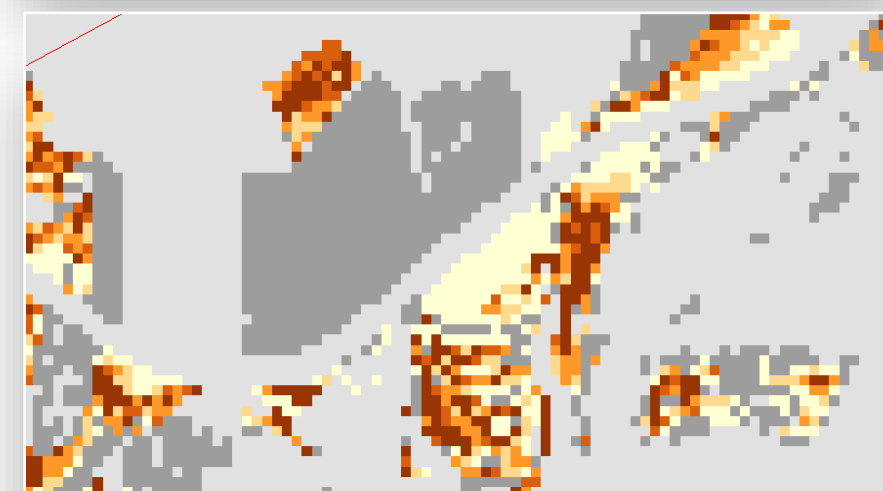
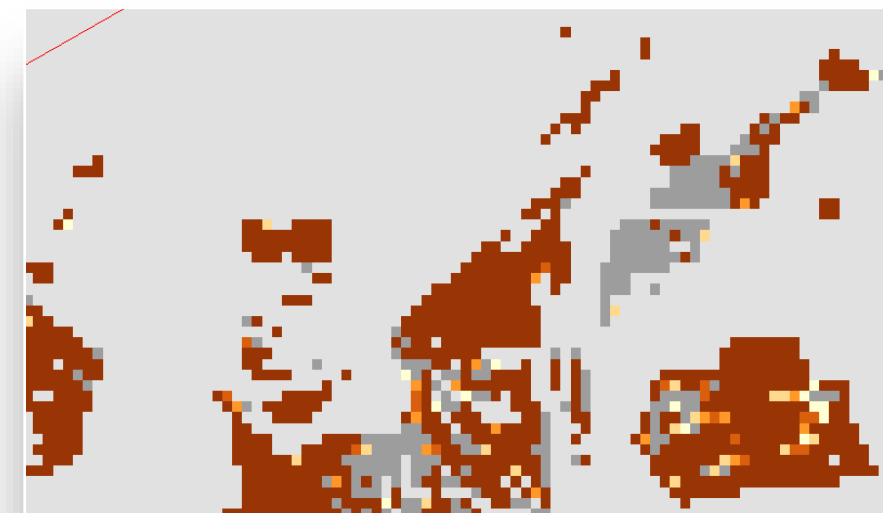


Opzet Waterwijzer Natuur

Past huidige waterhuishouding bij vegetatie?



WATERNOOD:
DOELREALISATIE (%)



PROBE:
KANSRIJKDOM (%)

Toetsen met Waterlood

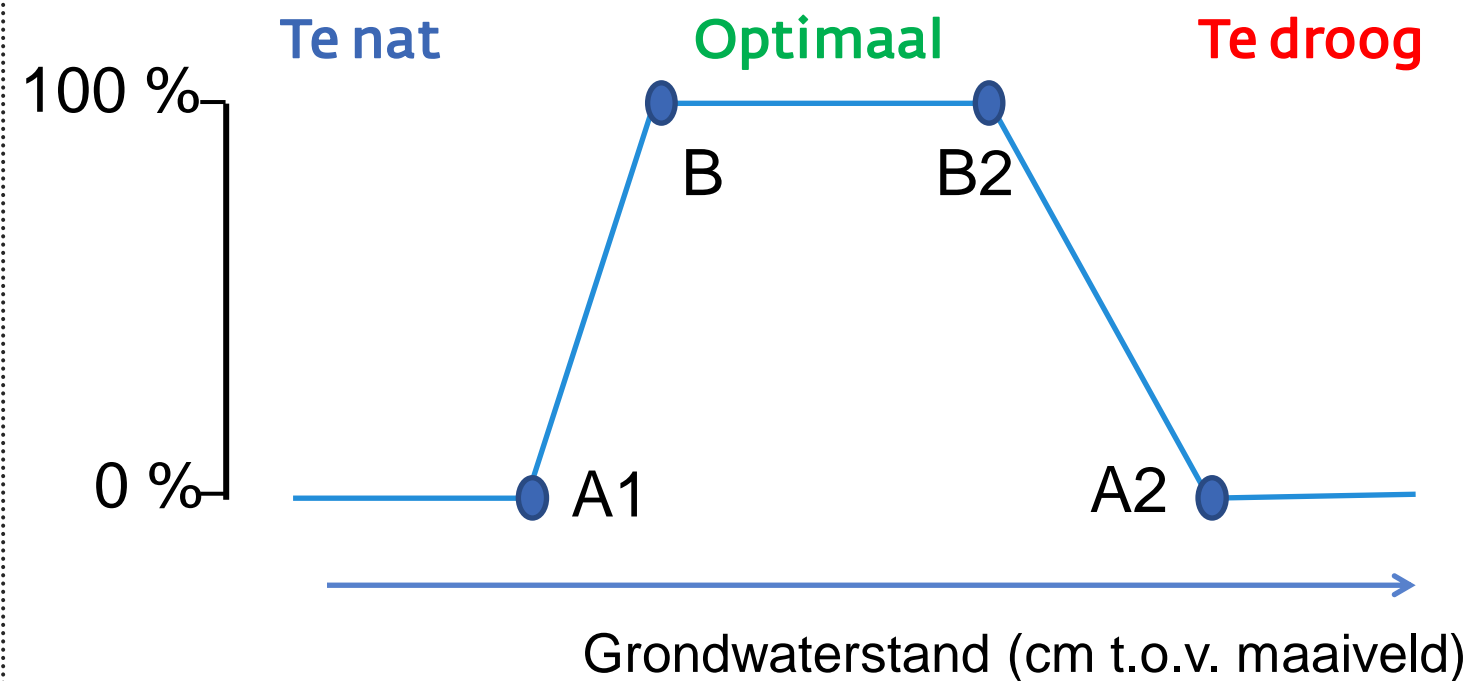
Doelrealisatiefuncties met 4 knikpunten

Hydrologische Randvoorwaarden Natuur' (Wamelink & Runhaar, 2000 / Runhaar & Hennekens, 2014)

Voor ieder natuurdoeltype andere knikpunten

Functies voor:

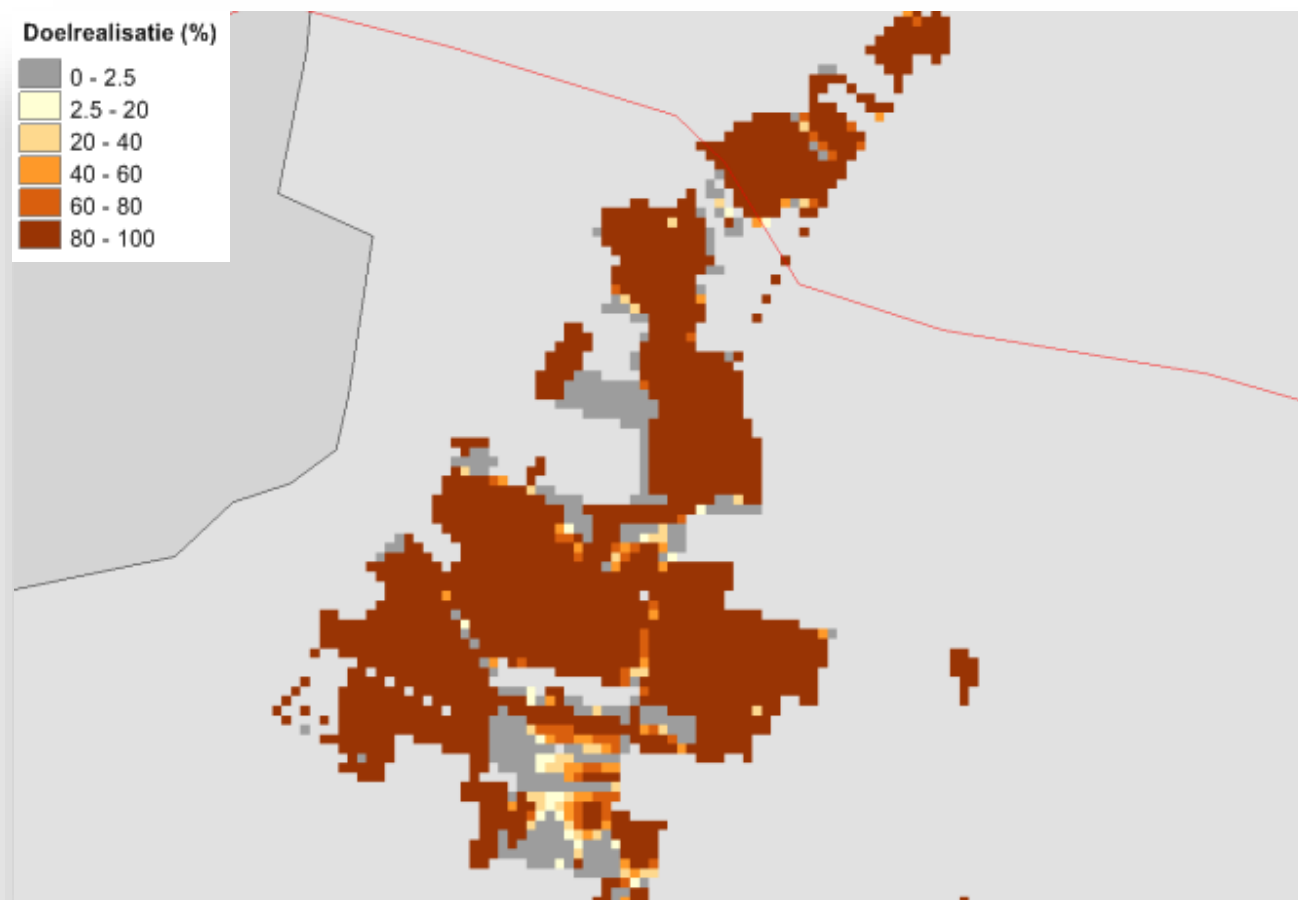
- Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand GVG
- Gemiddeld laagste grondwaterstand GLG
- Droogtestress DS
- Kwel



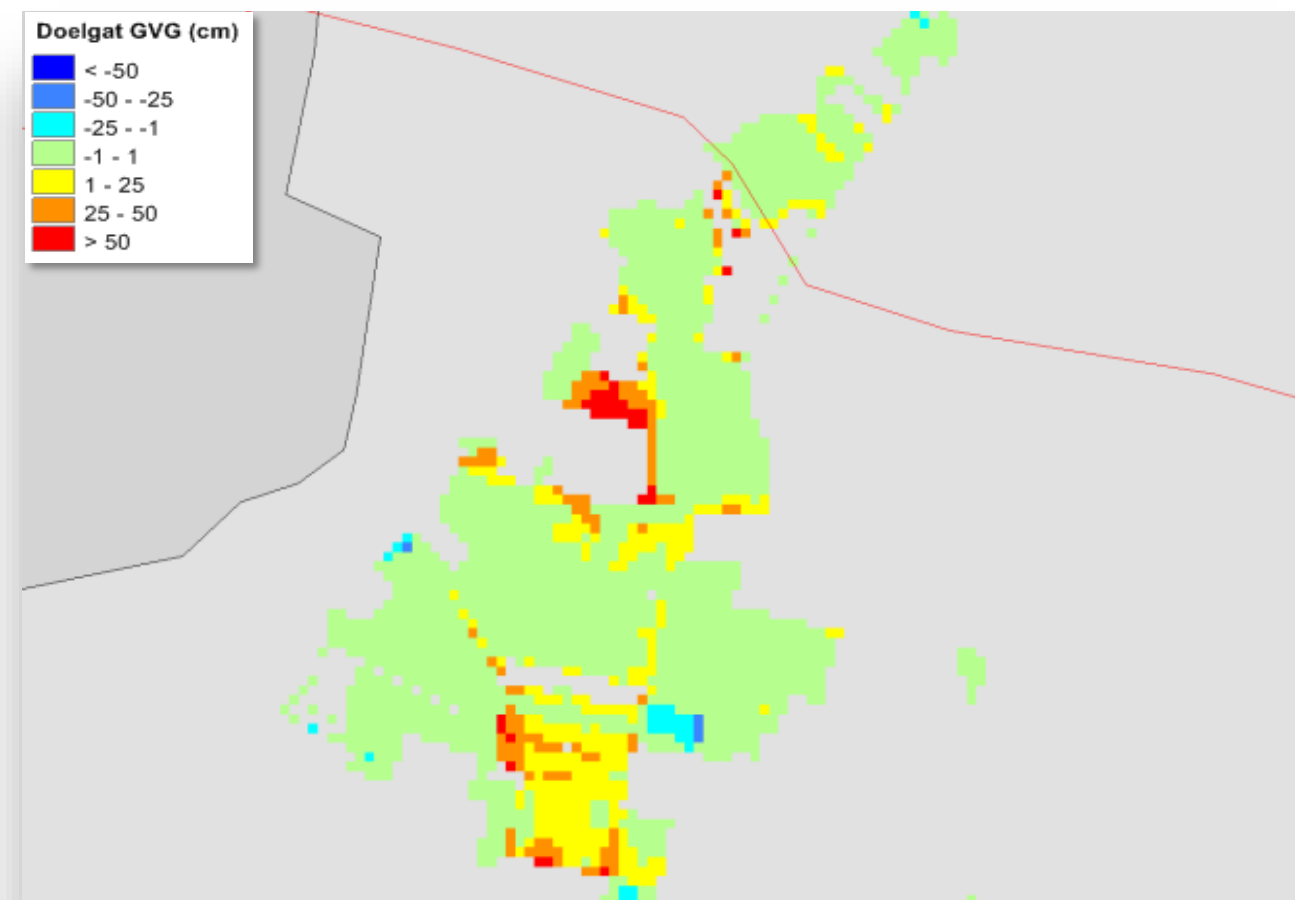
Toepassing WWN, onderdeel WATERNOOD

Past huidige vegetatie bij waterhuishouding?

DOELREALISATIE GVG (%)



DOELGAT GVG (CM)

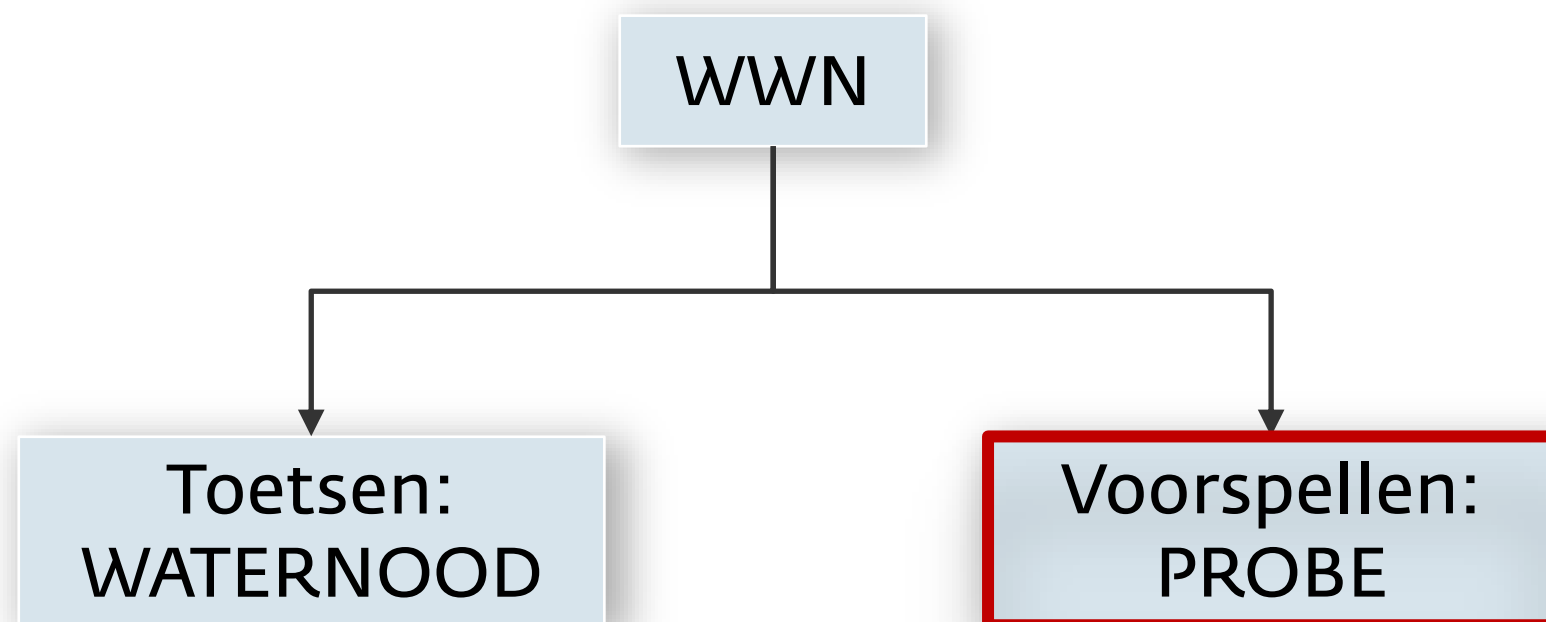


Opzet Waterwijzer Natuur

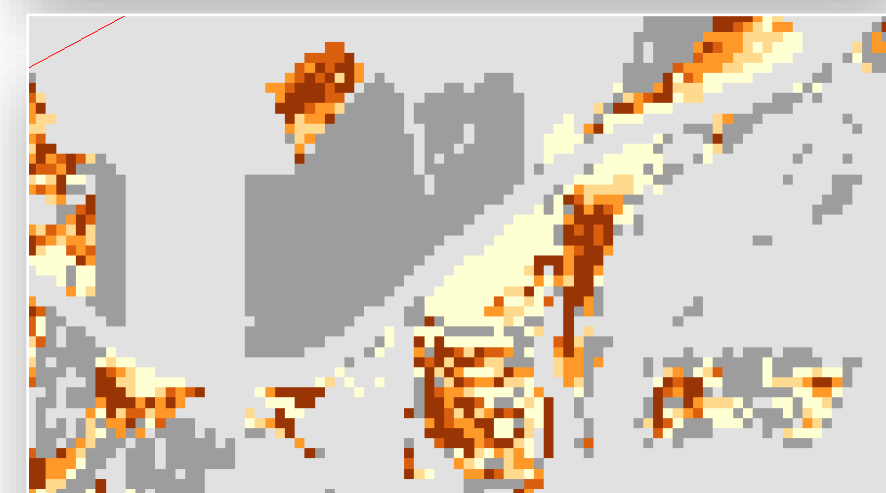
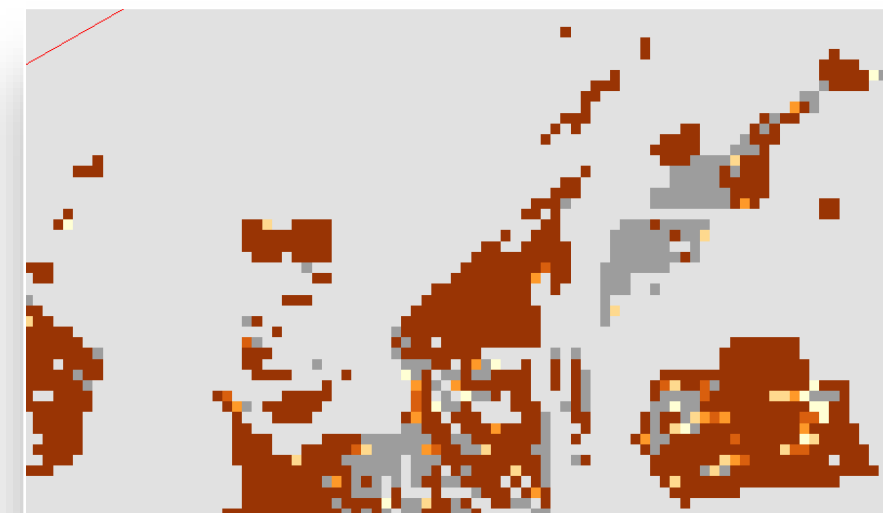
Klimaatrobuust voorspellen

WATERNOOD is geen voorspelmodel!

- Alleen toetsen, alleen op basis van vocht (GxG)
- Houdt geen rekening met bodem en klimaat



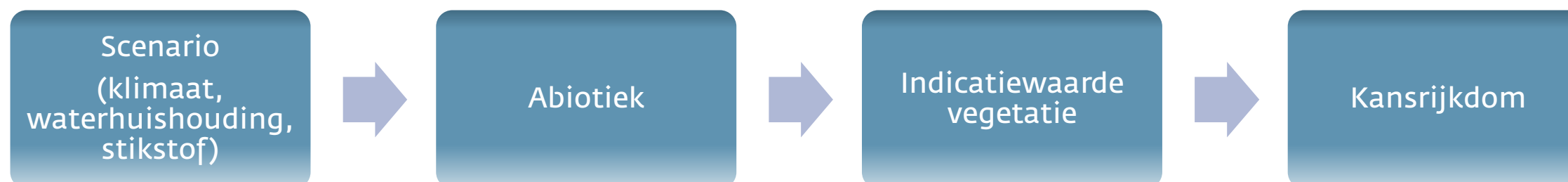
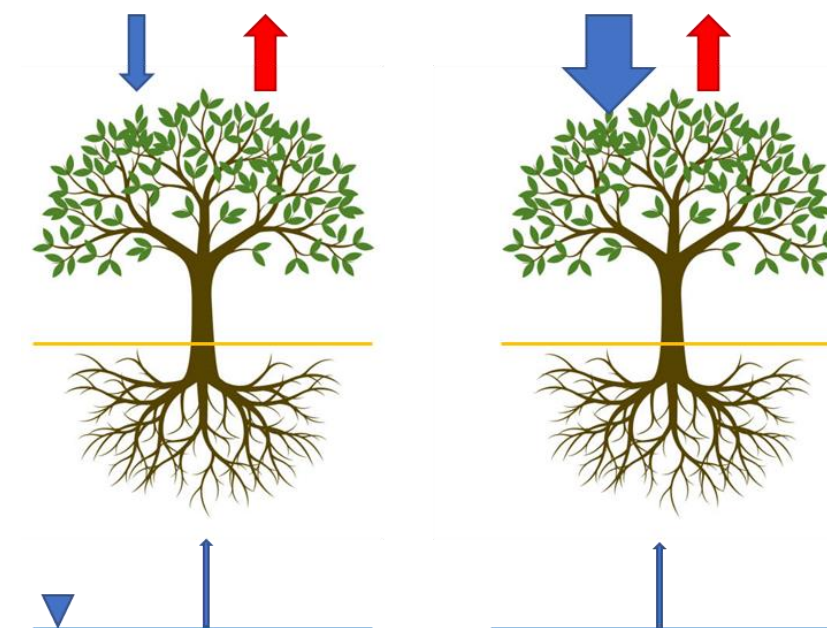
WATERNOOD:
DOELREALISATIE (%)



PROBE:
KANSRIJKDOM (%)

PROBE: Klimaatrobuust voorspellen

- Vegetatie reageert niet op grondwater maar op vocht en zuurstof
- Relatie GxG – bodemvocht is afhankelijk van
 - Klimaat
 - Bodem
- Interacties vocht – zuurgraad – voedselrijkdom ook in de war
- Vraagt om procesmatige modellering (SWAP – CENTURY – VSD)
 - Kost veel tijd
 - Opgelost met metarelaties



Invoer WWN

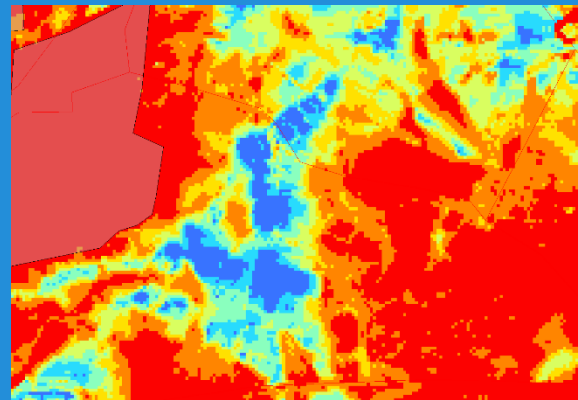
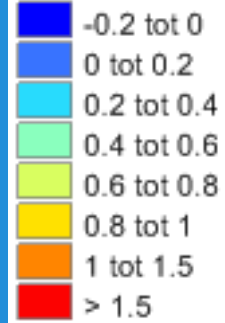
Gebruiker

Keuze scenario:

- Klimaat (huidig + 2050 KNMI)
- Stikstofdepositie (factor van huidig)

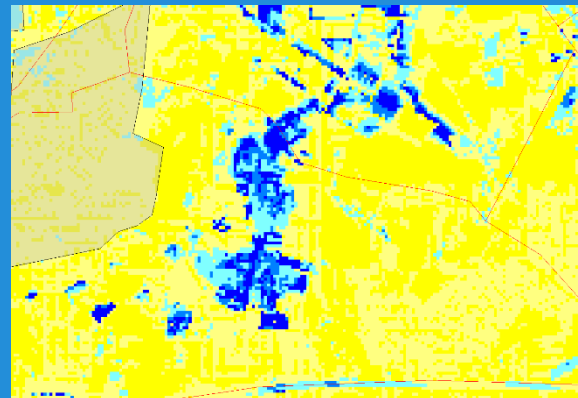
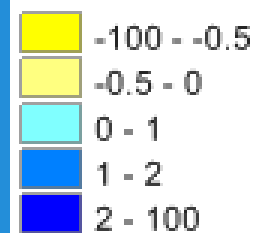
GHG, GLG, GVG

GVG (m -maaiveld)



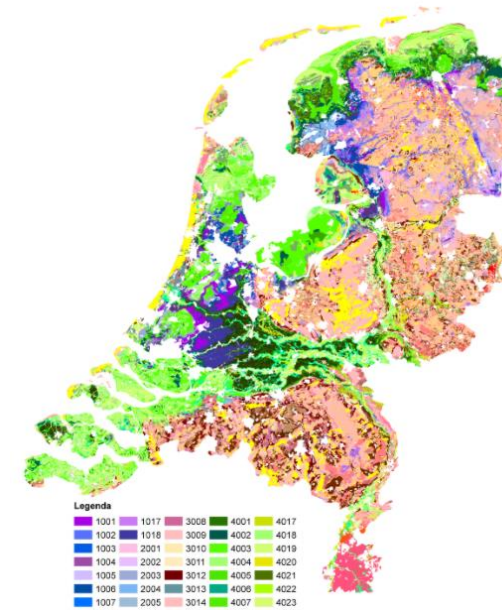
Kwel/wegzijging

Kwel (mm/d)

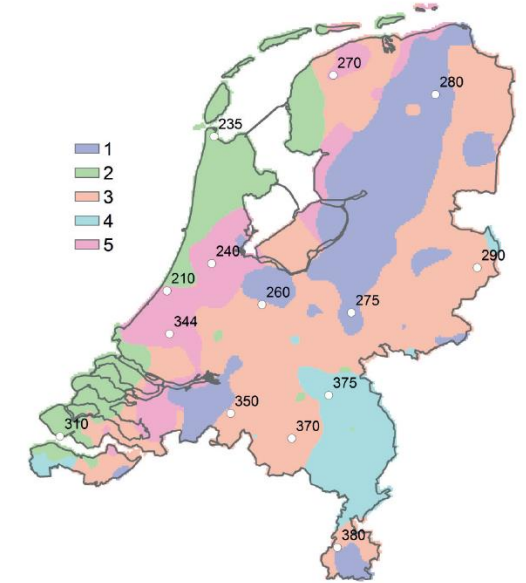


Meegeleverd

Bodemtype & BOFEK

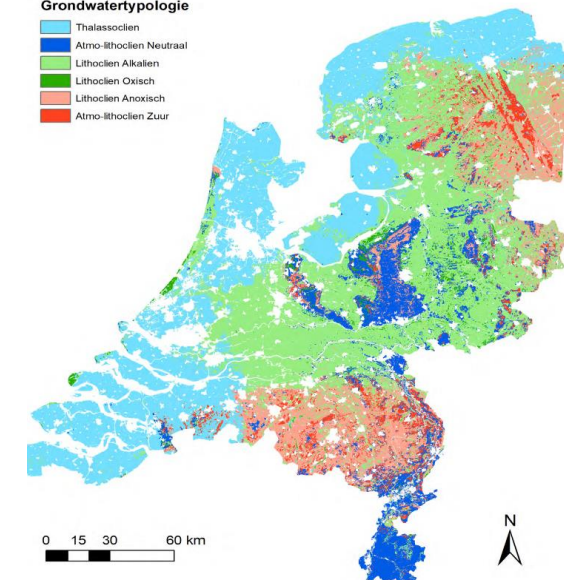
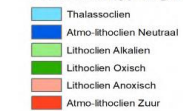


Klimaatdistrict



Kwelkwaliteit

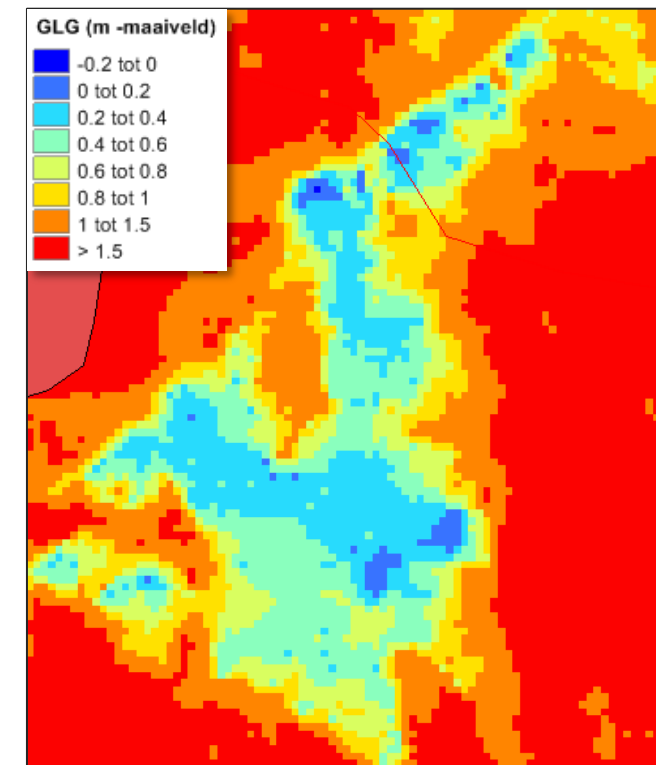
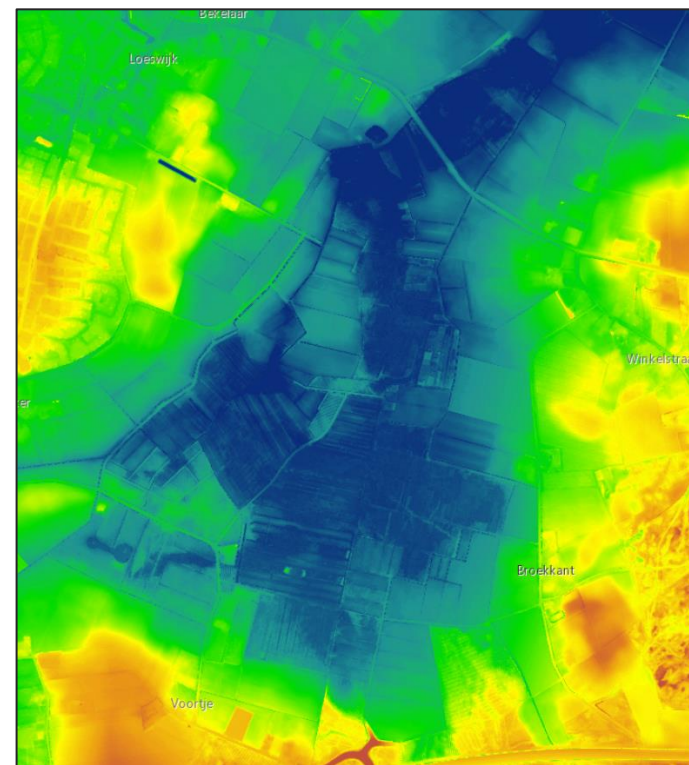
Grondwatertypologie



Huidige depositie



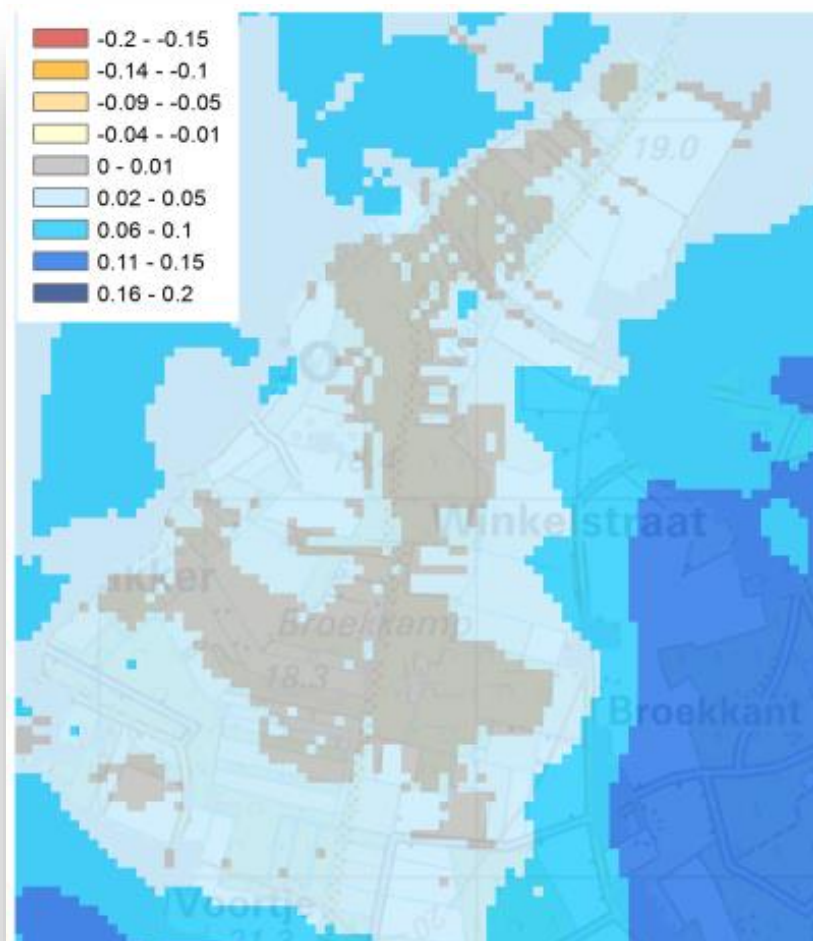
Voorbeeld: Effect van klimaatverandering op natuur in Sang en Goorkens



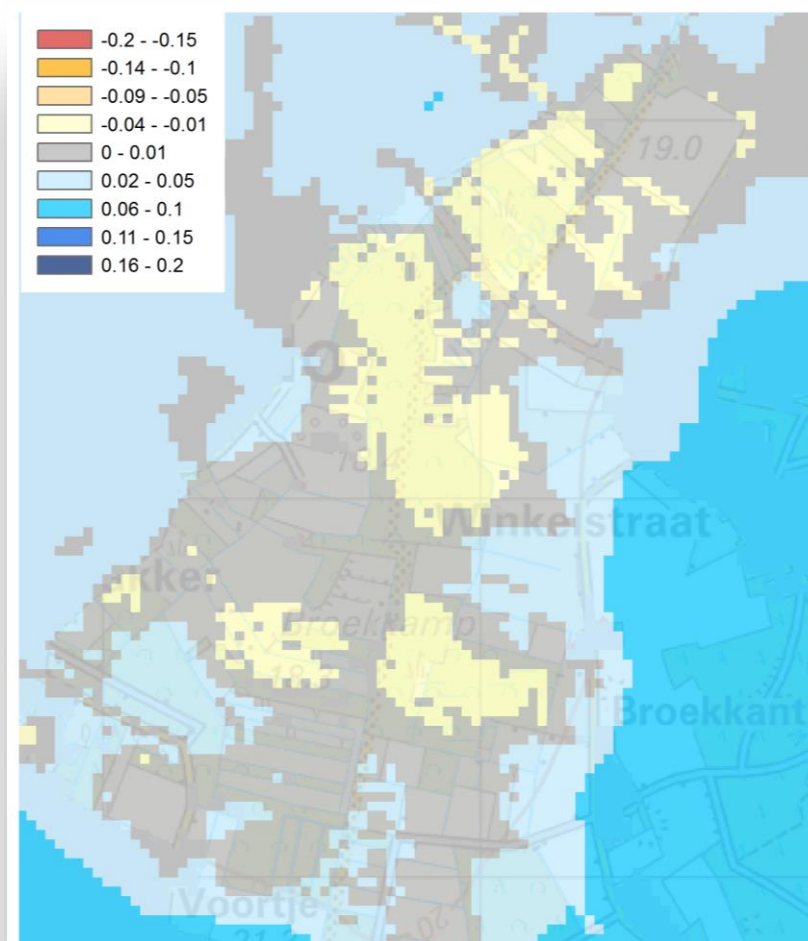
Klimaatscenario W_H (2050)

Hydrologische gevolgen: *GHG* omhoog, *GLG* omlaag, *GVG* inert

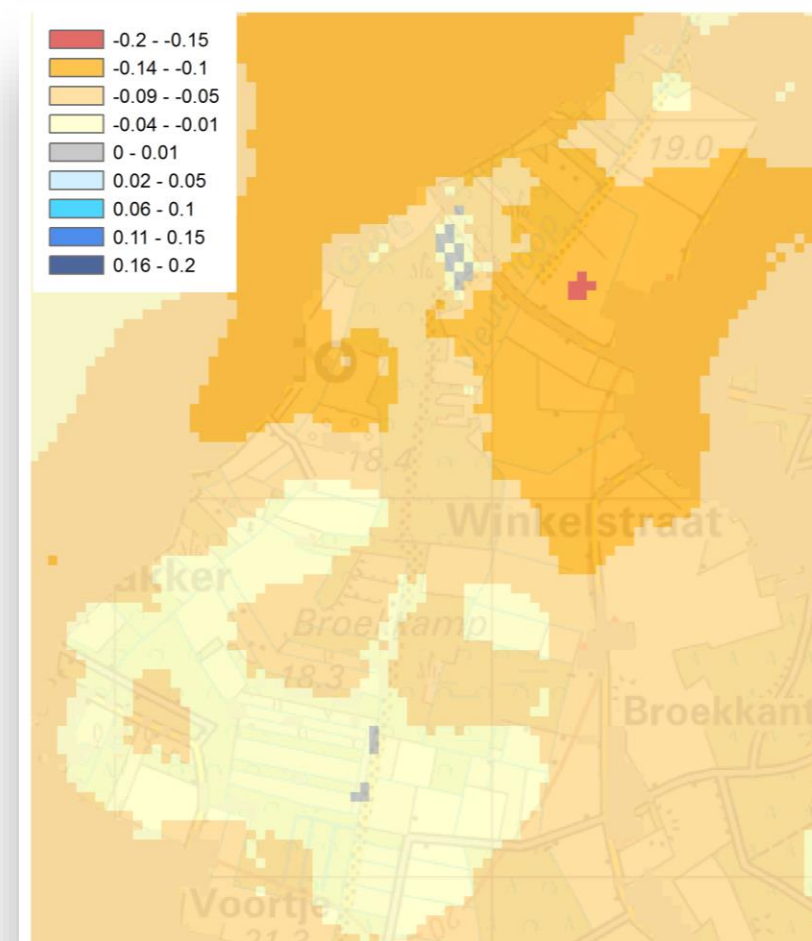
DGHG



DGVG

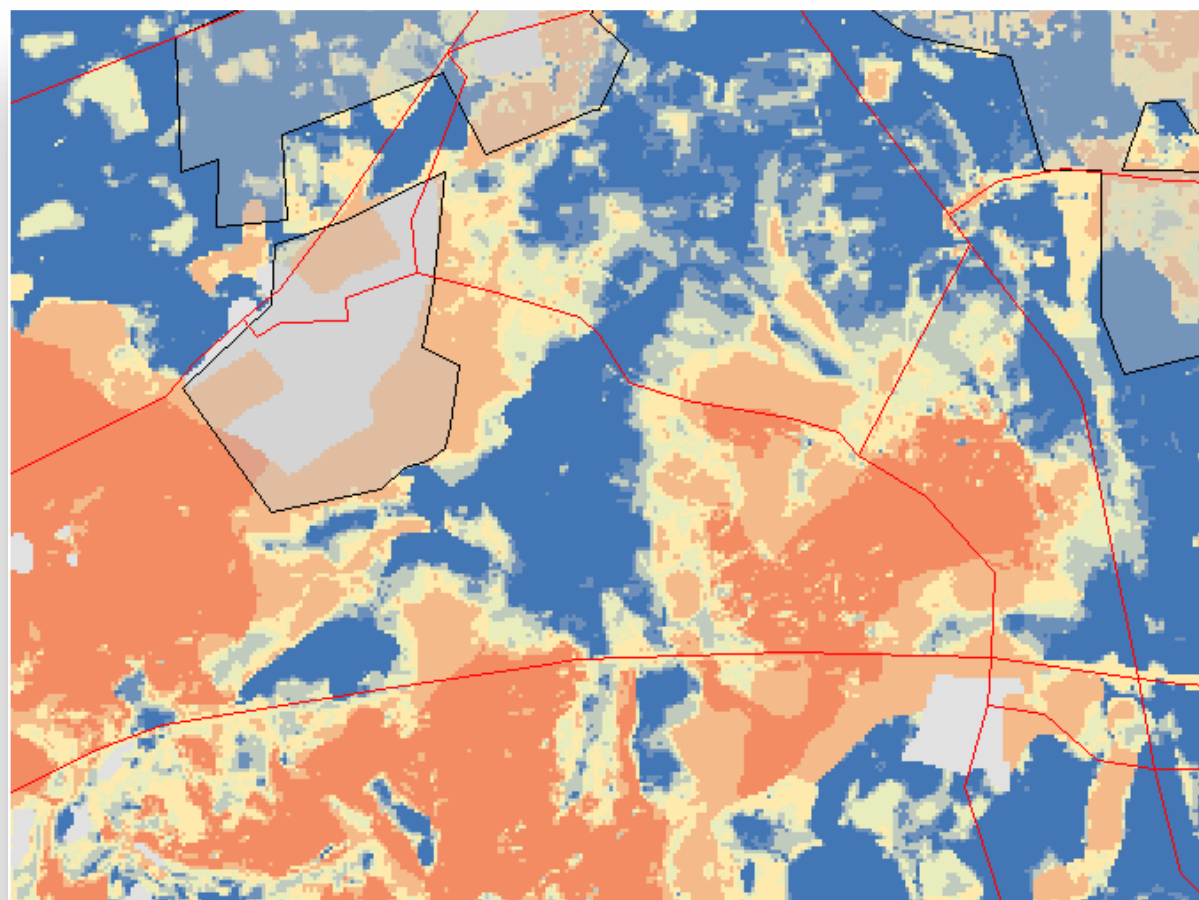


DGLG

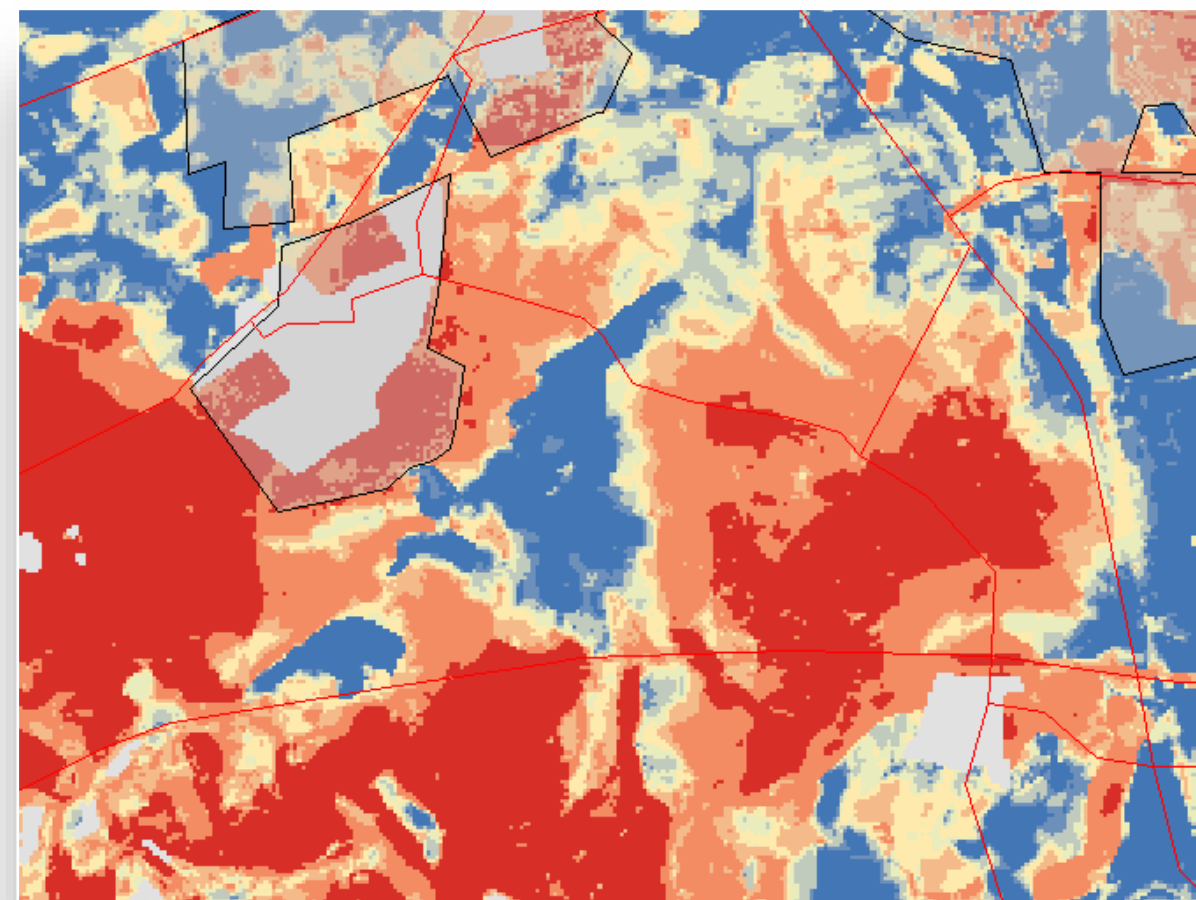


Voorbeeld van WWN uitvoer: Transpiratiestress

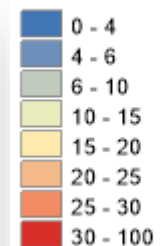
TRANSPIRATIESTRESS (HUIDIG)



TRANSPIRATIESTRESS (WH 2050)



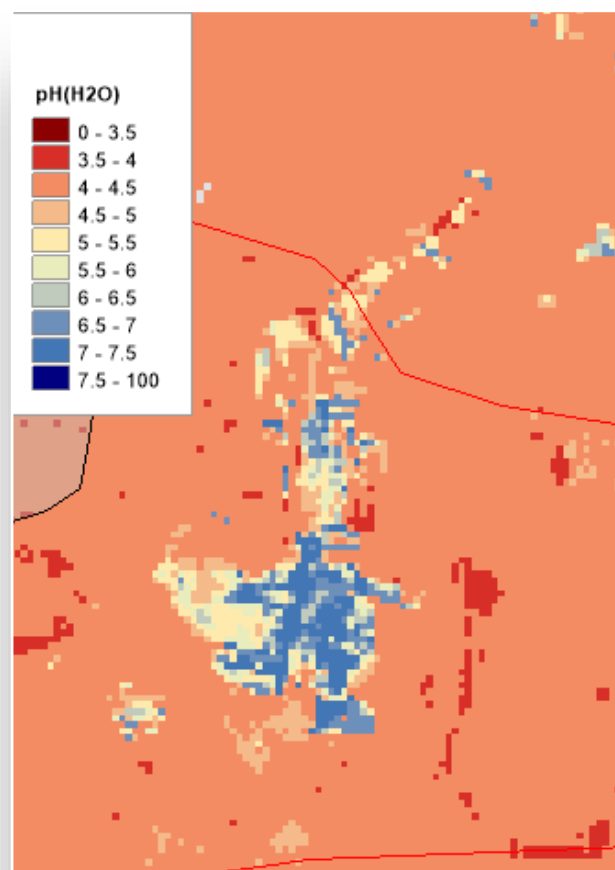
TS (mm H₂O/10d)



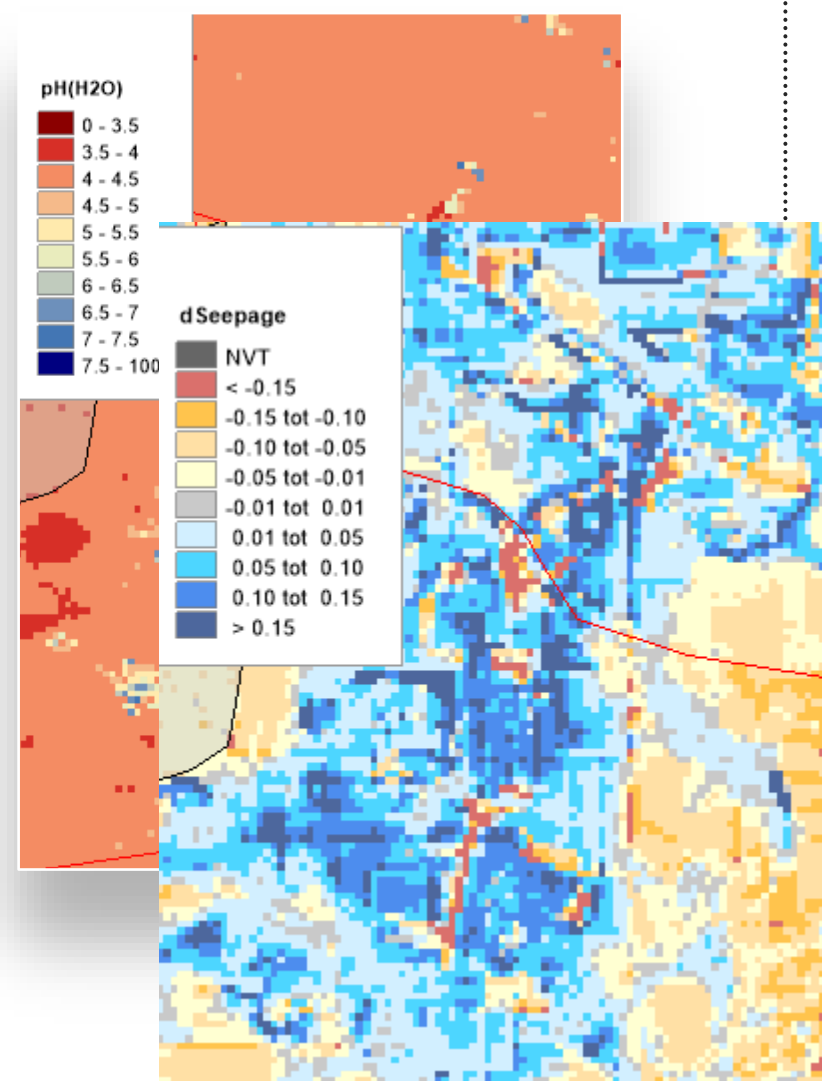
Voorbeeld WWN uitvoer: zuurgraad

pH verhoogd: toename kwel

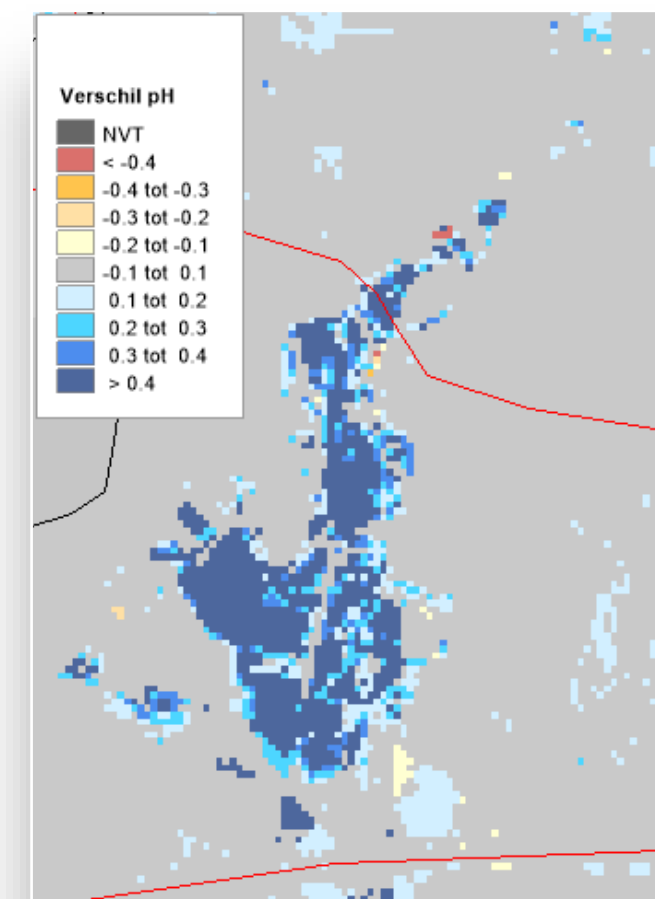
HUIDIG



WH 2050

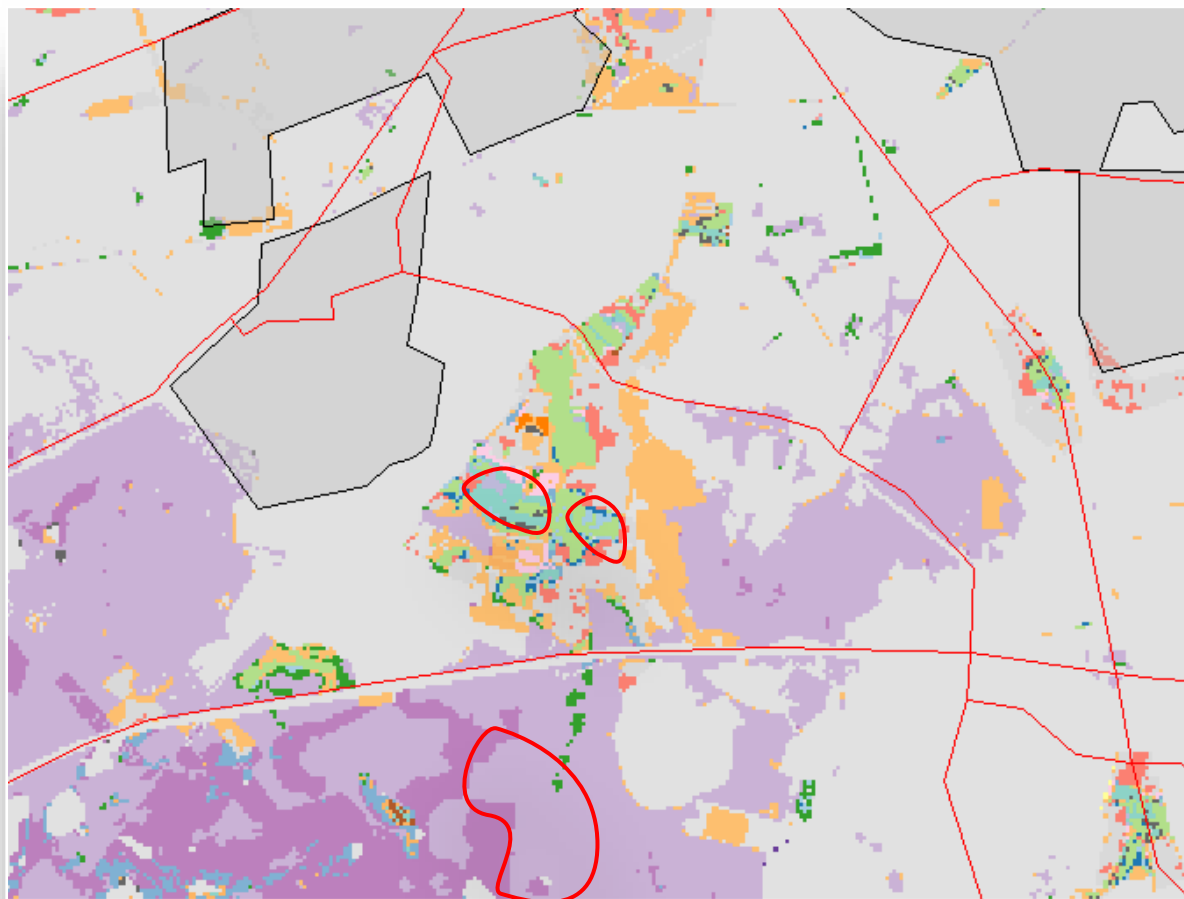


VERSCHIL

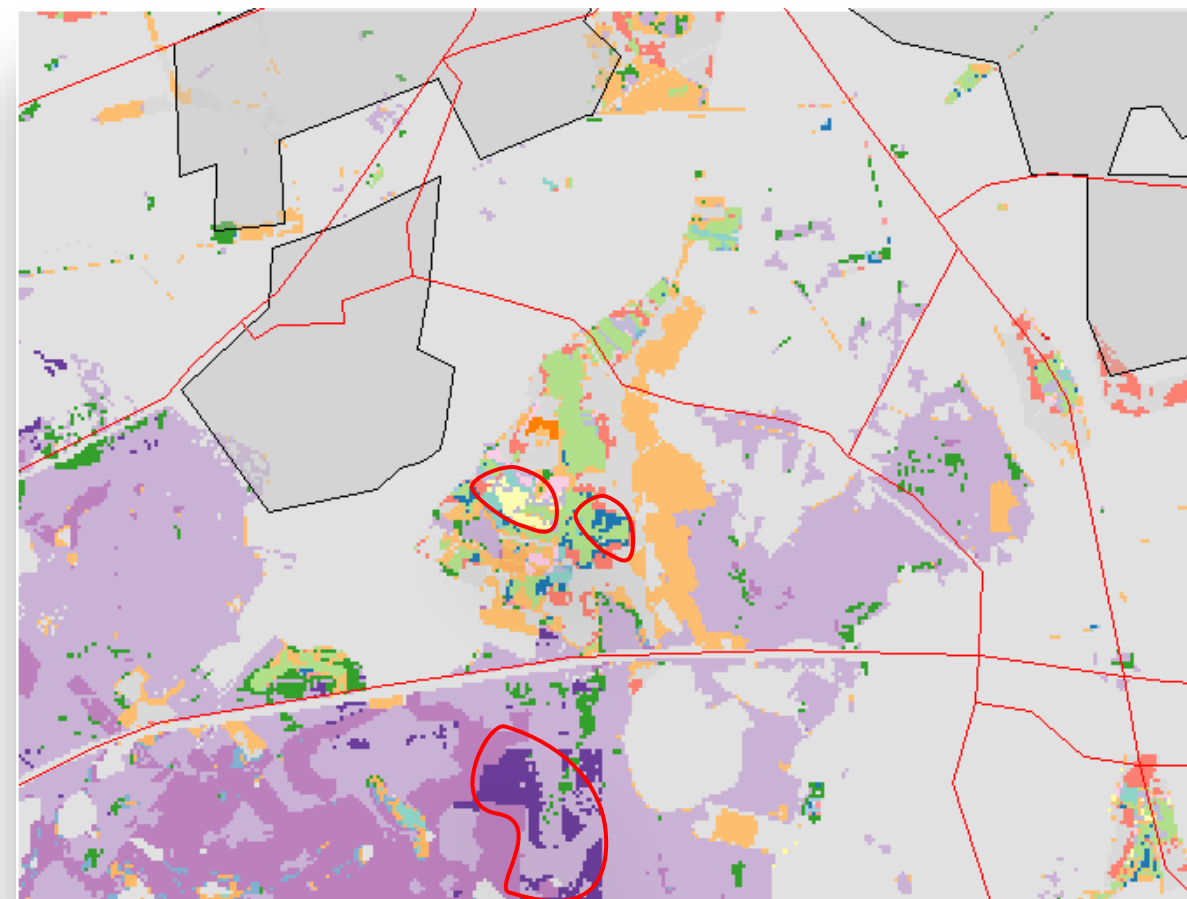


Effect klimaatverandering op natuur

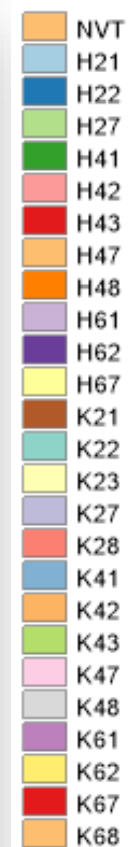
HUIDIG



WH 2050



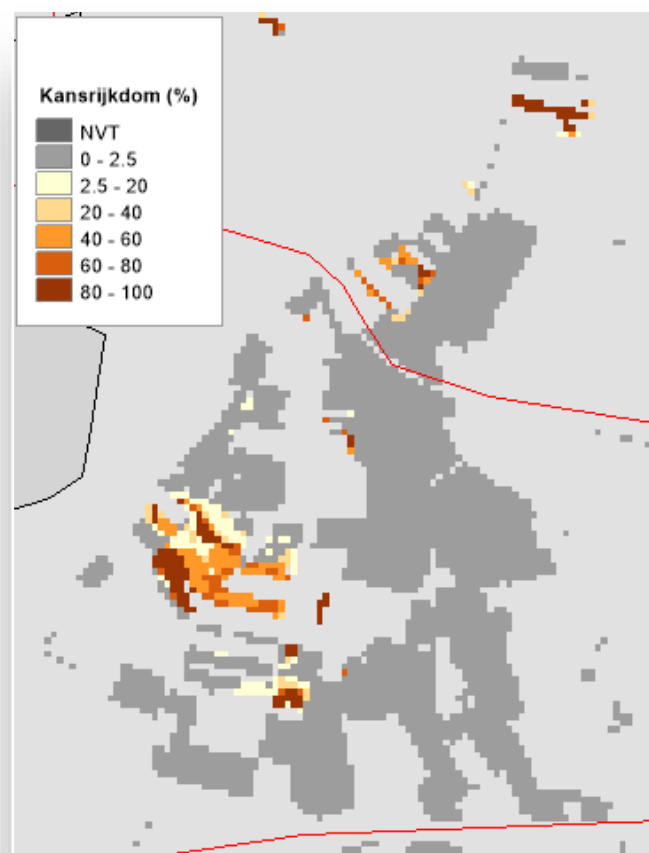
Probeklassen



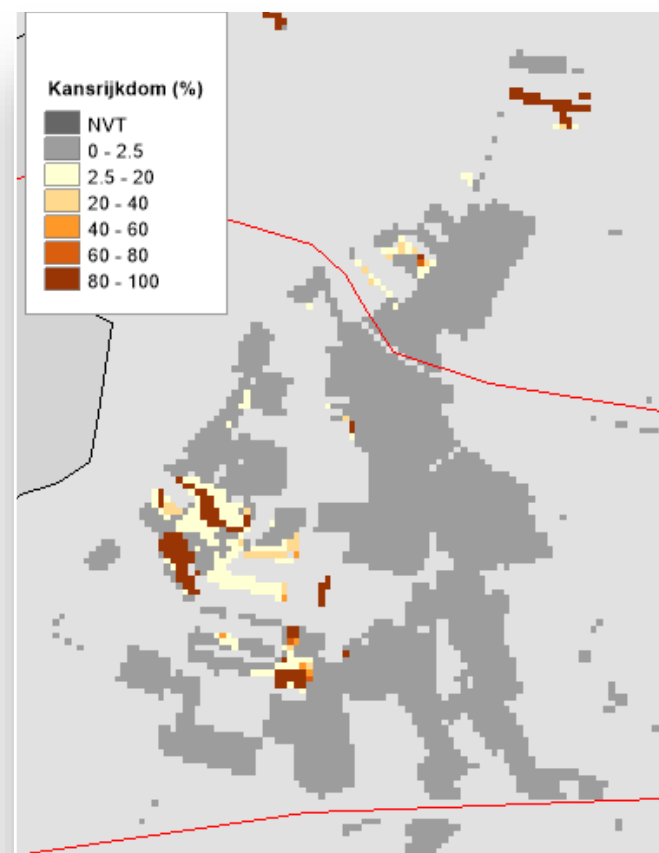
Effect op kansrijkdom 'blauwgrasland'

K22 – PIONIERSVEGETATIES EN GRASLANDEN OP NATTE, VOEDSELARME, ZWAK ZURE BODEMS

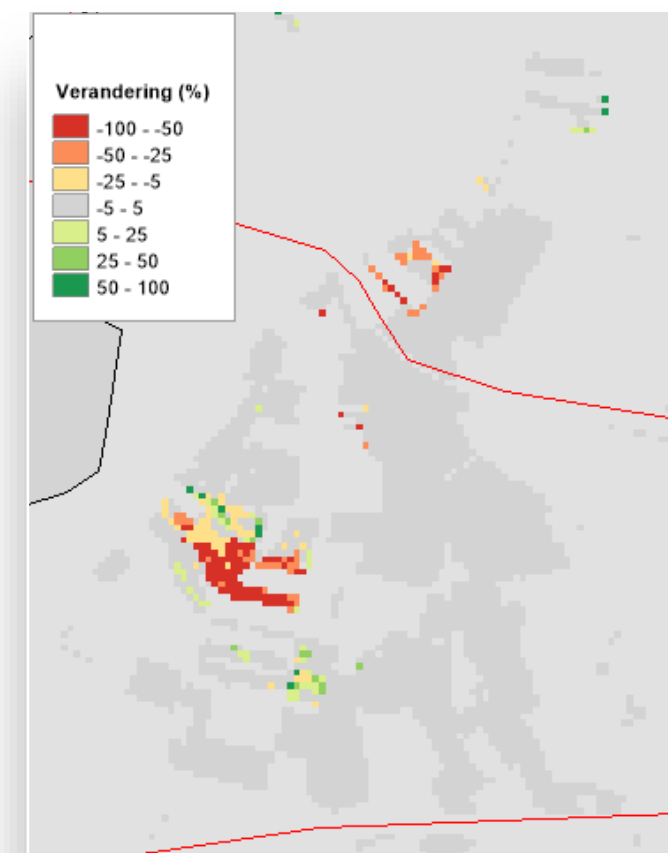
HUIDIG



WH 2050

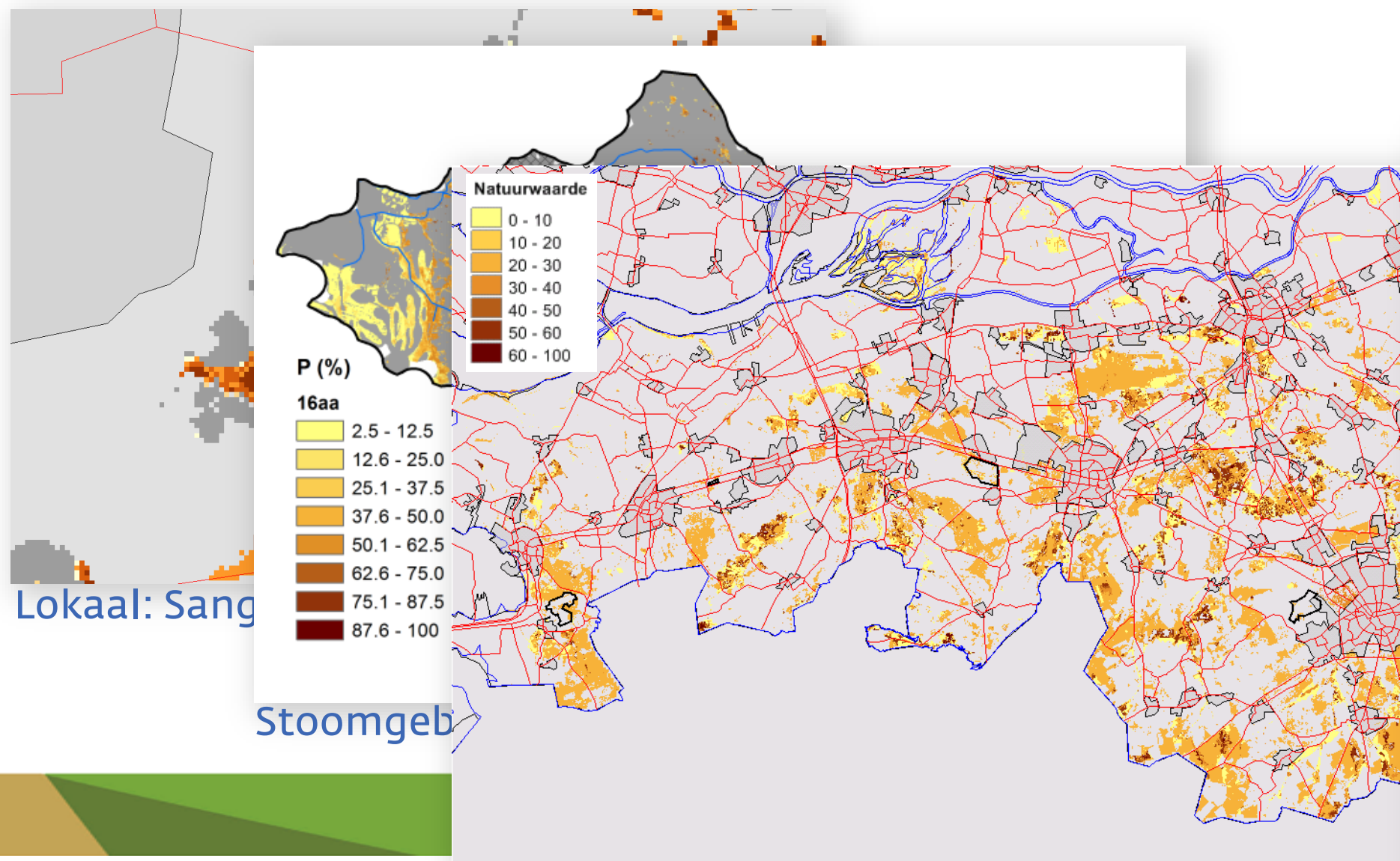


VERSCIL



Toepassing op diverse schalen

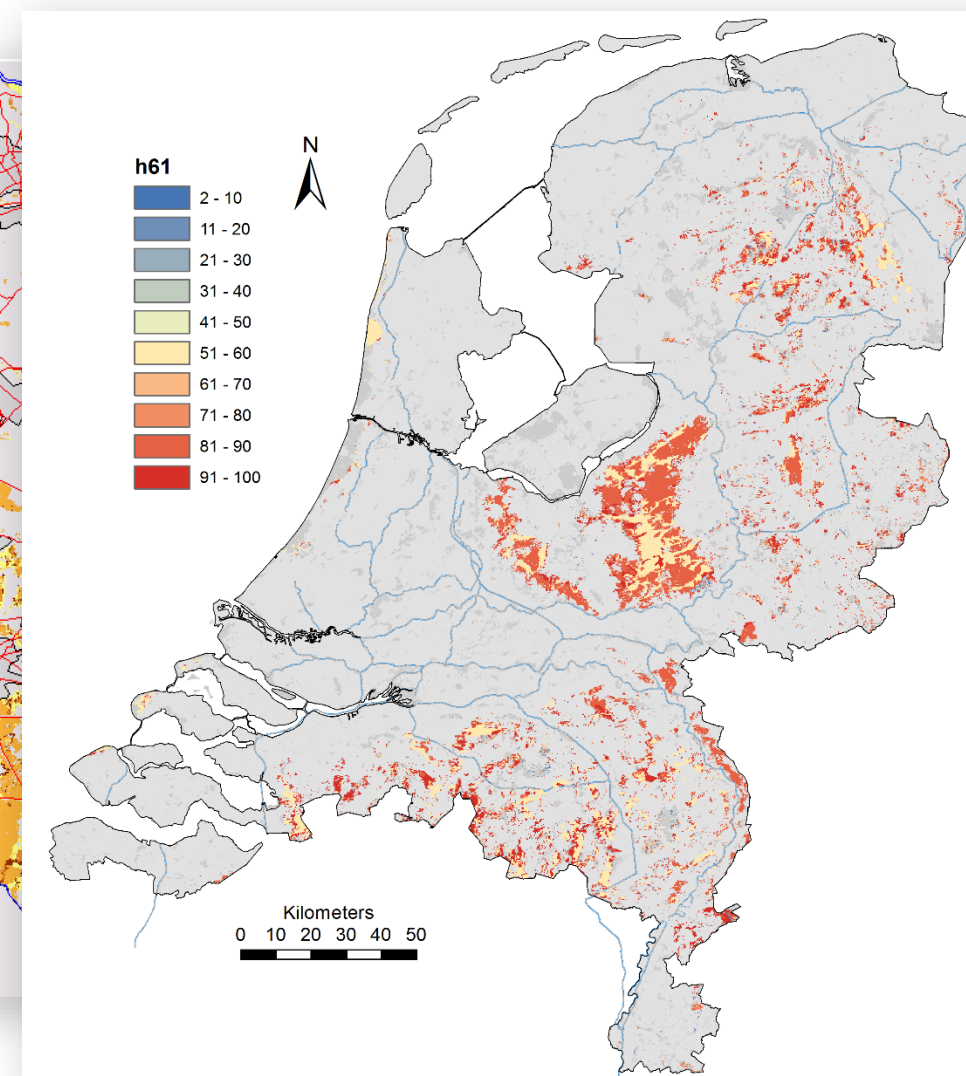
Lokaal tot landelijk



Lokaal: Sangsom

Stoomgebied

Provinciaal: Noord-Brabant



Nationaal: Nederland

Bedankt!

Neemt kansrijkdom vegetatietype X toe bij vermindering ontwatering?

Wat is het effect van klimaatverandering op natuur?



Hoe zou natuur er uit zien met minder stikstofdepositie?

Wat is het effect van drinkwaterwinning op habitattype H6410?

Jelmer Nijp (KWR) en Flip Witte (FWE)

20 januari 2022, Wageningen/Oosterbeek

Jelmer.nijp@kwrwater.nl