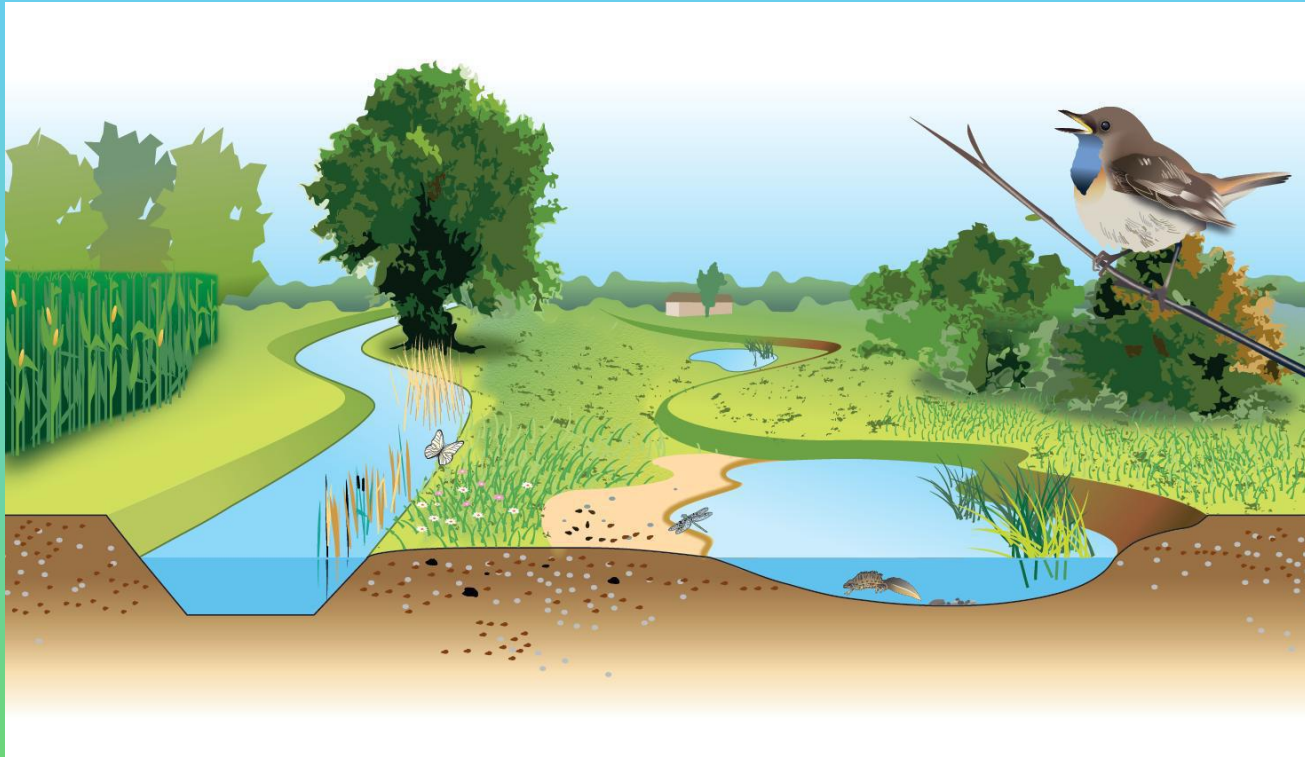


"Klimaat en water, nu en later (2035)"



dhr. ir. E.H.J.M. (Ernest) de Groot

Even voorstellen

- Ir. E. (Ernest) de Groot
- Uden, LUW Landinr./RO/L.
- WS A&M, Water Natuurlijk



Programma

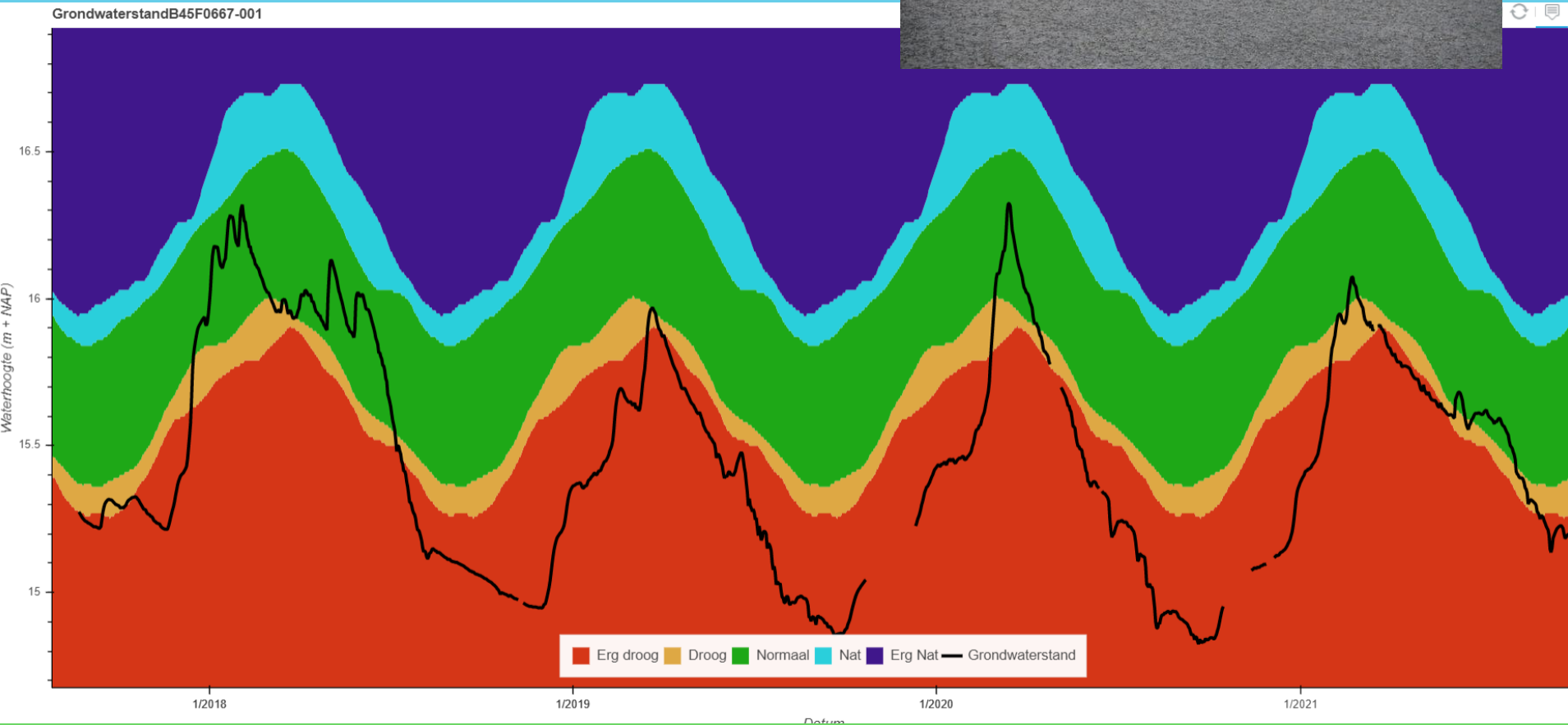
- Weer en klimaat
- Landschap centraal
- Watersysteembenadering
- Klimaatonderlegger
- Kans: Breuken benutten
- Kans: Wijst herstellen



Weer en klimaat



Grondwater Maashorst



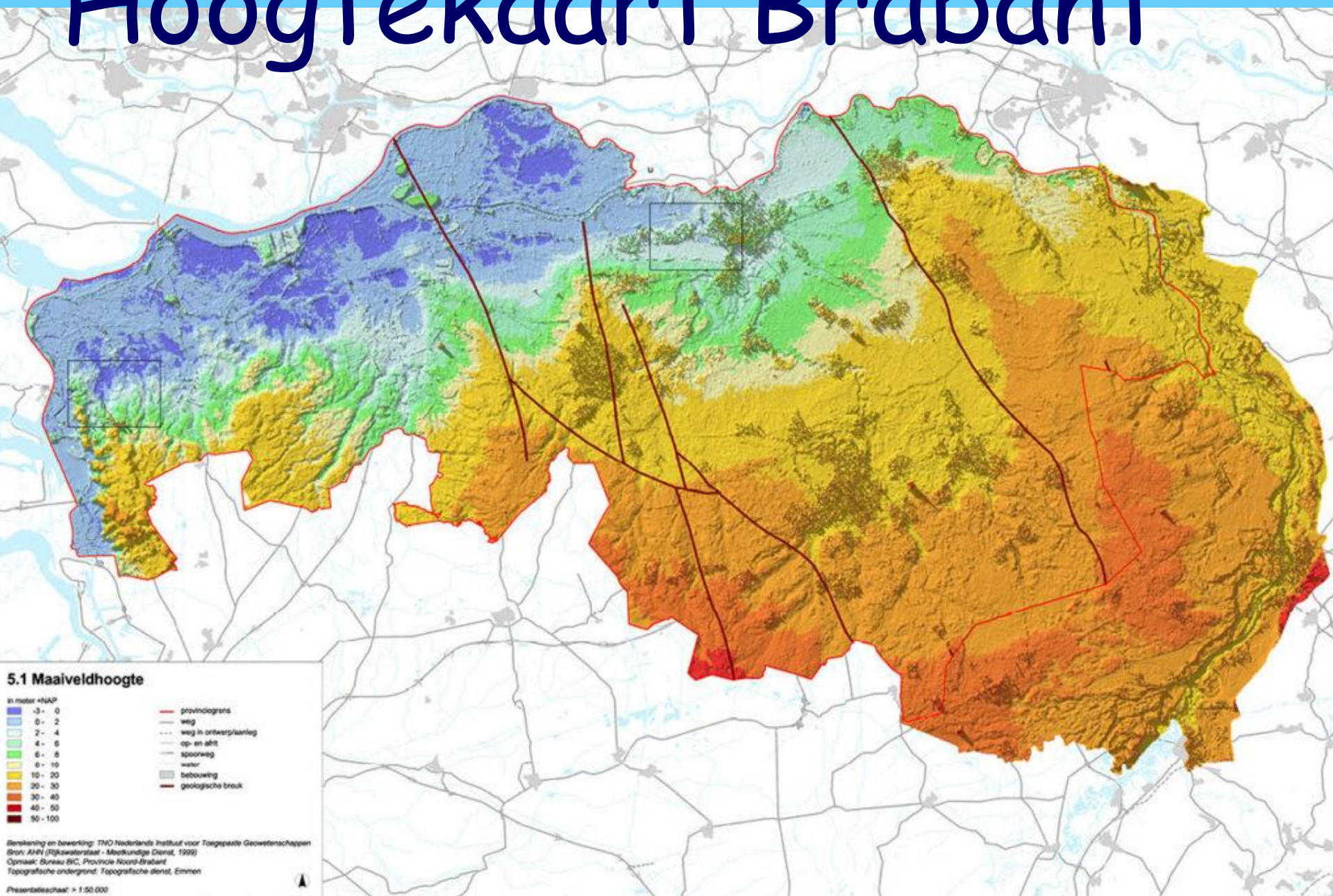
- Het weer wordt **extremer**:
 - Intensievere neerslag zorgt voor **meer wateroverlast**.
 - Intensievere droogte zorgt voor **meer watertekort**.
 - Intensievere hitte zorgt voor **meer hittestress**.



Landschap centraal



Hoogtekaart Brabant



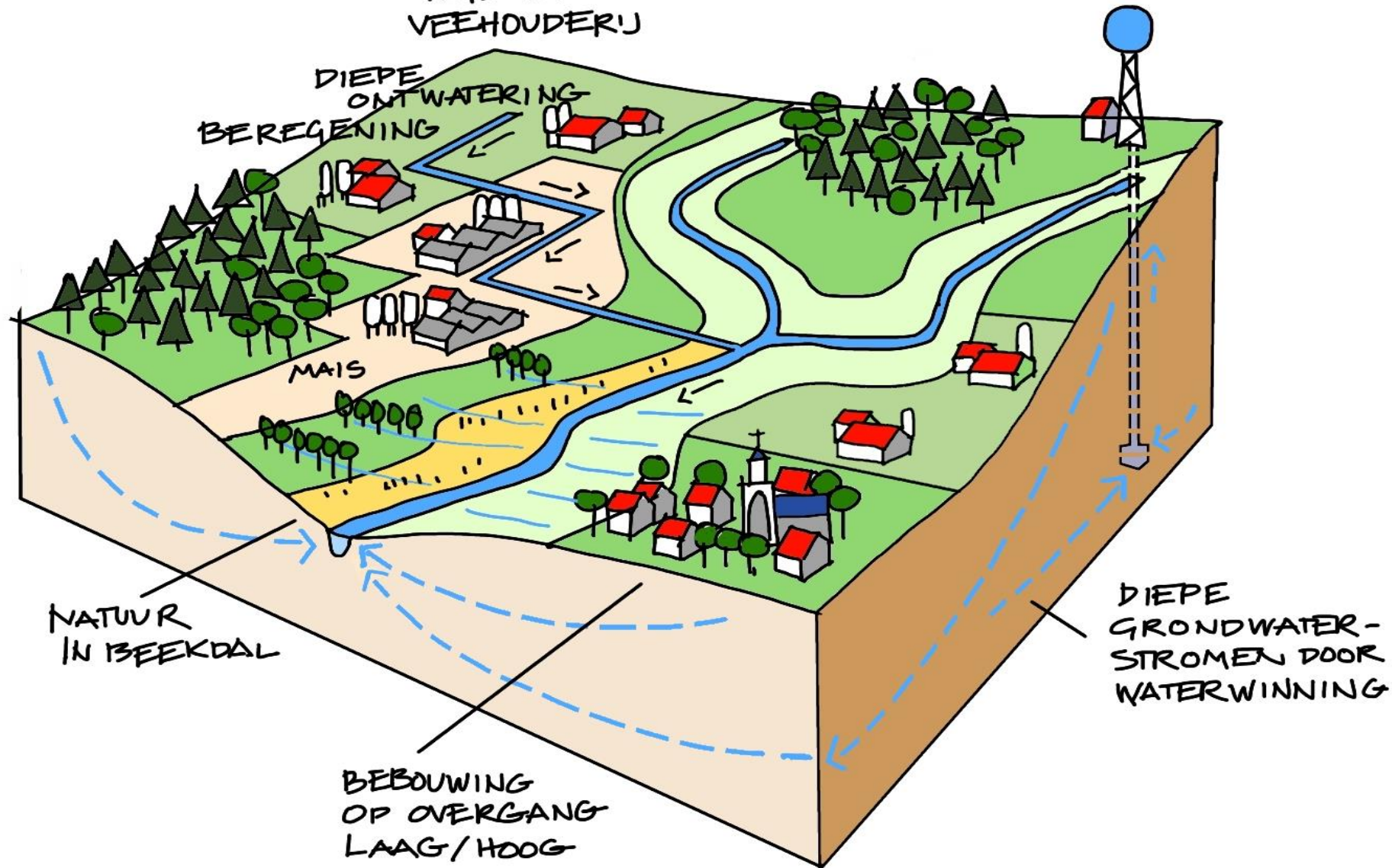
Landschap NO Brabant



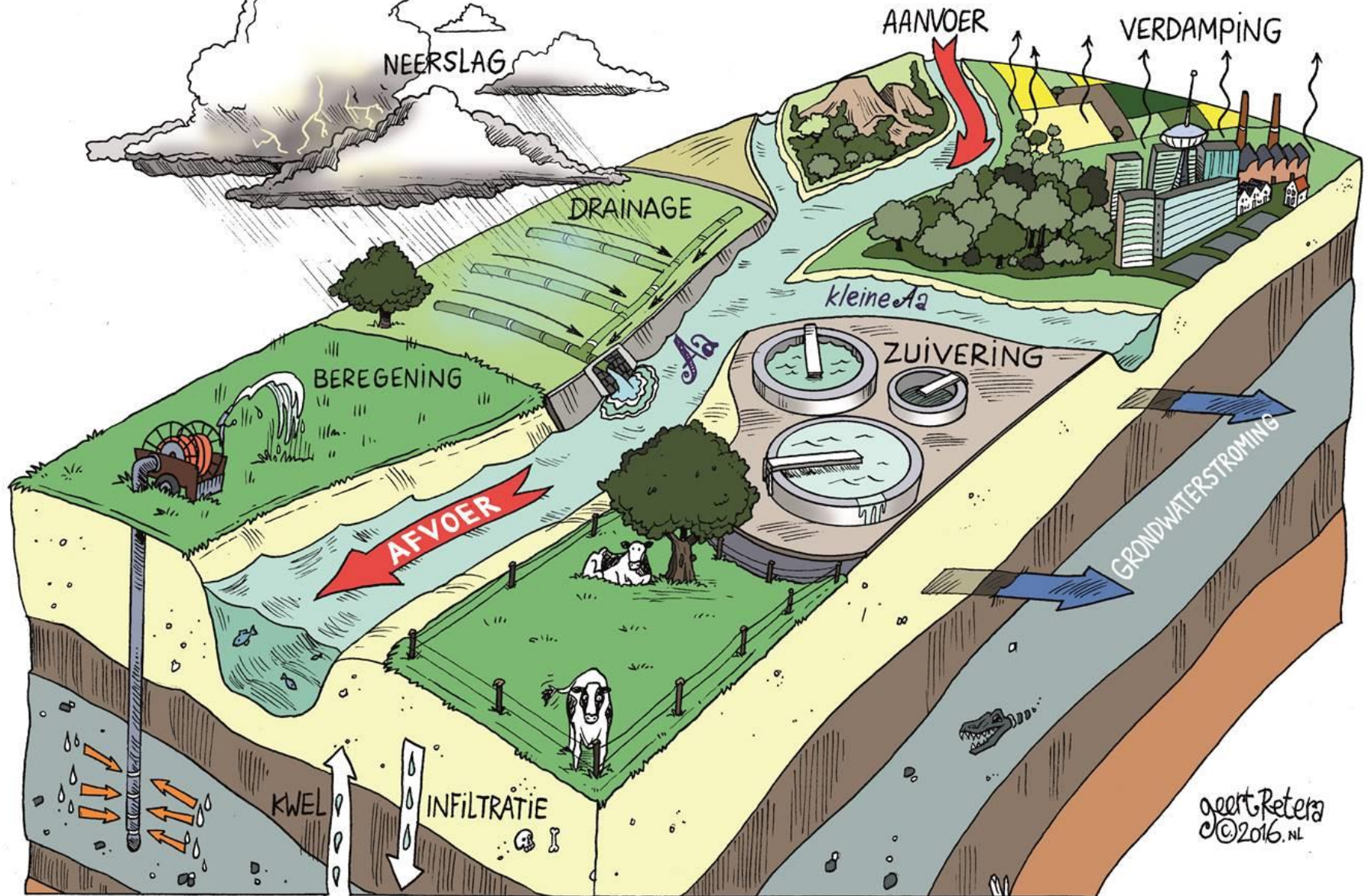
ZANDGEBIED

INTENSIEVE
VEEHOUDERIJ

GRONDWATERWINNING



Waterbalans Aa



geert Peters
©2016, NL

NAAR EEN KLIMAATBESTENDIG BEEKDALLANDSCHAP

WAAROM?

Een groot deel van beekdallandschappen wordt intensief gebruikt. Het landschap is ingericht op een zo snel en efficiënt mogelijke afvoer van water. Dat leidt tot ongewenste effecten voor onze economie, gezondheid en ecologie.

WATERKWALITEIT

Een goede waterkwaliteit draagt bij aan een ecologisch veerkrachtig systeem, en daarmee aan een klimaatbestendig beekdal.

De waterkwaliteit staat onder druk. Intensief landgebruik zorgt voor belasting van beekwater met grondvervalsingsstoffen en faunastress.

Het bijgevoegde rijst voor het beschermen van stroomafwaarts afgevoerd rioolwater in de beek zelf.



DROOGTE

Door de ziele afvoer van het water niet in de bodem trekken en daalt de grondwaterstand.

Om de droogte te bestrijden worden gewassen besproeid met grondwater. Zoemt grondwateronttrekking ook tot vinder droogte.

WATEROVERLAST

De ziele afvoer in de beekken zorgt ervoor dat de bodem, waar de glazen versterkt worden.

Verstevigd oppervlak is ondoelbaar gebied met minimale ruimte voor bodem vermindert een probleemloze afvoer van glazenlagen.

HITTESTRESS

Door het ontbreken van groen en zijn water warmt stadsgebied snel op en koelt langzaam af.



ECOLOGISCHE SCHADE

Beken zijn wechgevoerd en verstevigd. Bovendien vinden natuurlijke processen niet meer plaats en zijn leefomstandigheden voor flora en fauna verstoord.



VASTHOUDEN



BERGEN



AFVOEREN

HOE?

KLIMAATBESTENDIGE LANDBOUW

duinende weiding
vermindern
bergen op maat
(robotisering)

waterberging
verhogen
natuurlijk
stolpgebied

klimaat-
bestendige
graslanden

HERSTEL VAN HET NATUURLIJKE SYSTEEM

besnoeiing
sluizen dammen
beekmoeras/
overstromingsvlaktes
beschaduw
sluizen

KLIMAATADAPTIEVE STAD

ontstane
afgevoerd
van rioolwater
wad'is

berging in sloten
+ openbare ruimte
groene dalen

bufferzones

herstel grondwaterstanden
bevocht bodembelasting
natuurlijke gewasbescherming
plantsoenen
herstel beekprofiel

HERSTEL WATERKWALITEIT



natuurlijk waar het kan,
technisch als het moet

stowa

STICHTING
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

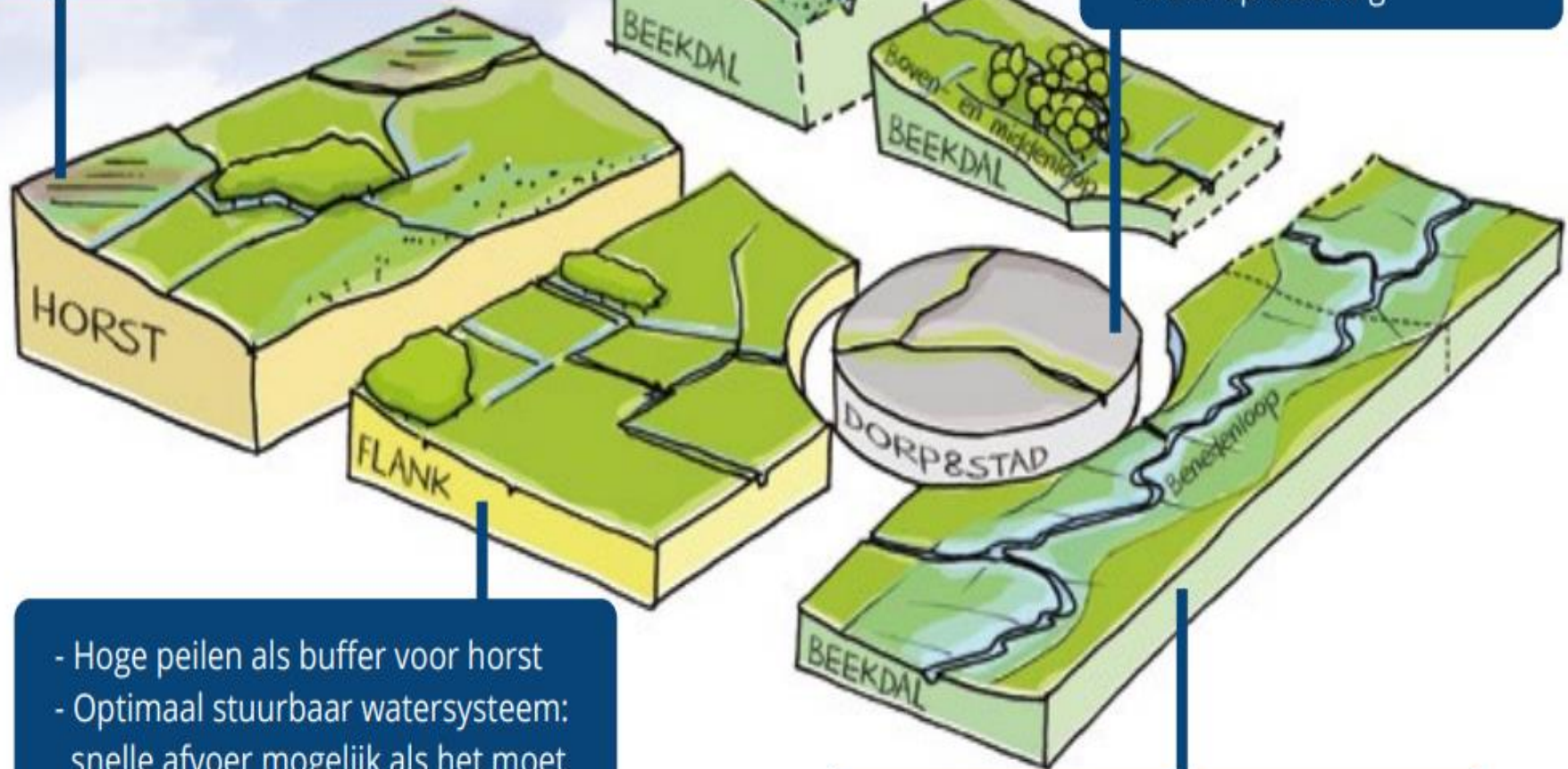
Watersysteem- benadering -> Klimaatonderlegger



Verhaal van de Aa



- Maximaal conserveren
- Vergroting sponswerking
- Functieverandering laagtes



- Afkoppelen en infiltreren
- Bufferen aan de randen
- Ruimte voor water
- Inzet op beleving

- Hoge peilen als buffer voor horst
- Optimaal stuurbaar watersysteem: snelle afvoer mogelijk als het moet

- Ruimte voor water
- Stuurbaar, snelle afvoer als het moet
- Risico-afgewogen grondgebruik



Van een
Onderlegger



Naar een Klimaatonderlegger

17

Maatregelen Robuust,
Veerkrachtig, Stuurbaar



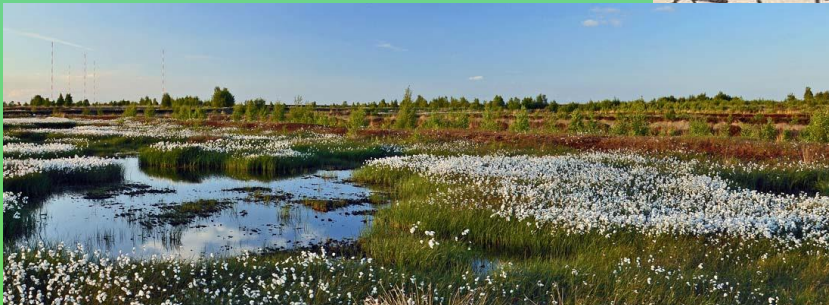
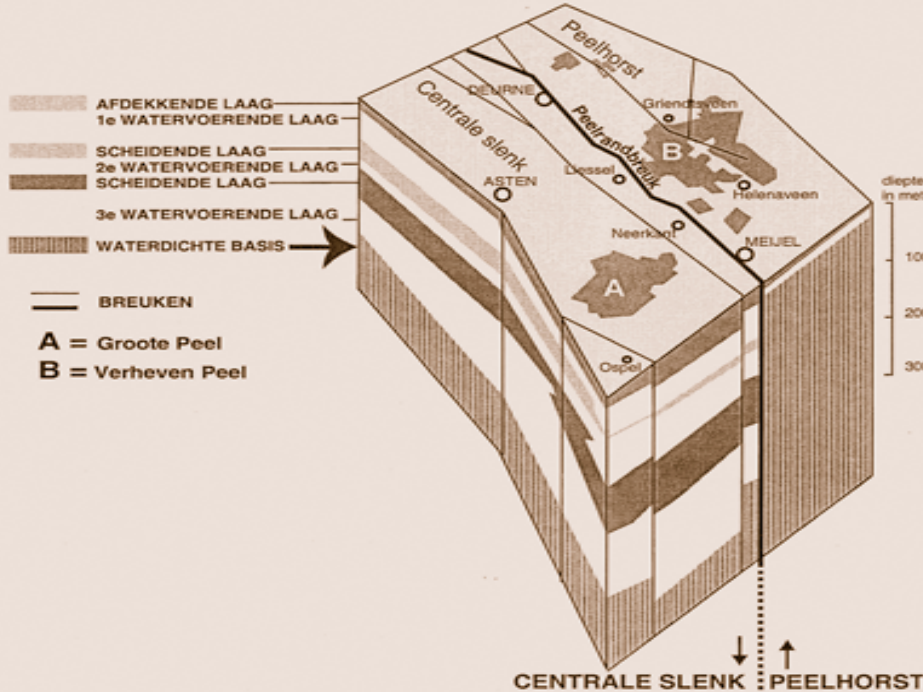
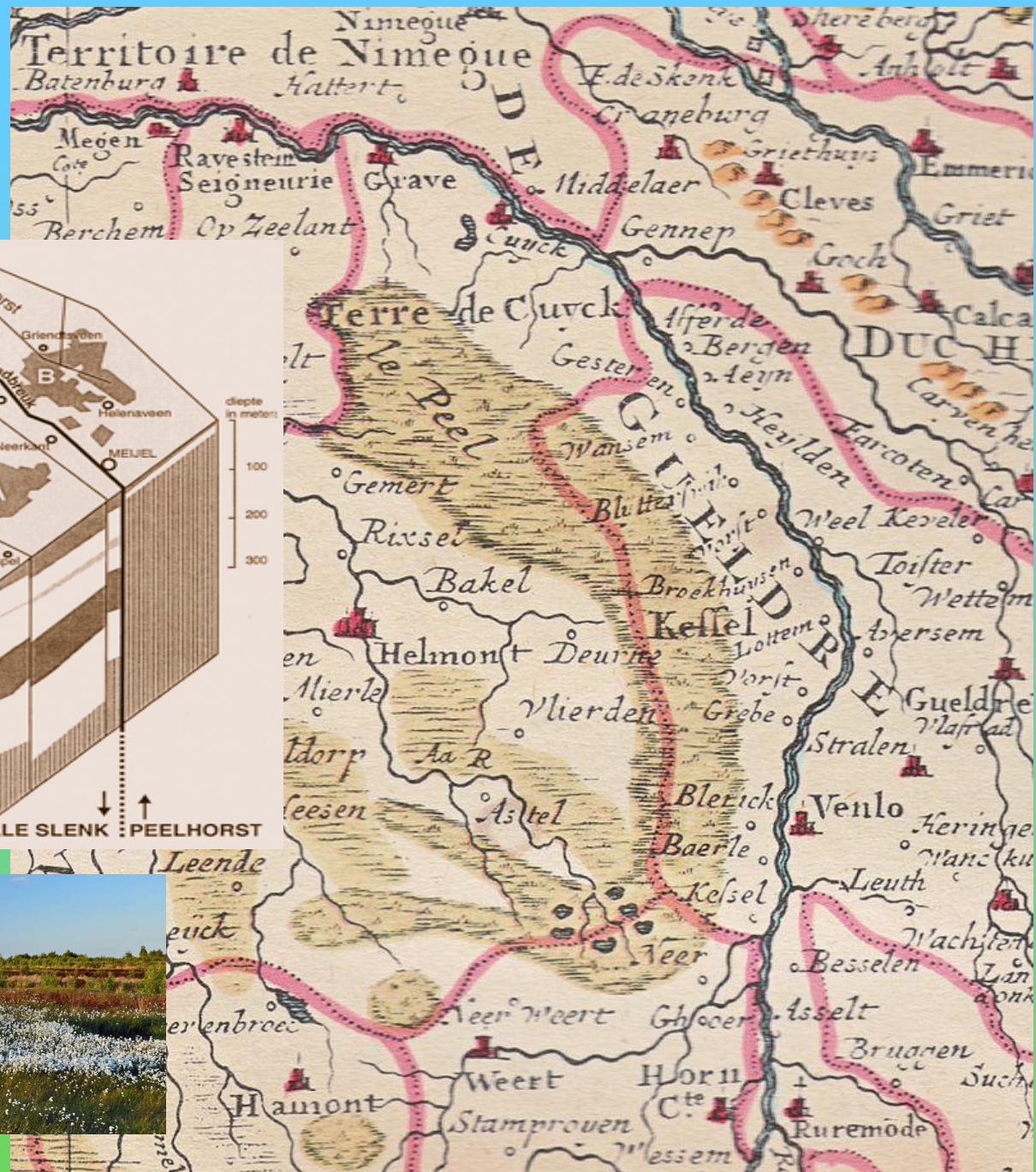
**Breuken benutten,
Wijst herstellen**



Kansen horst/vallei

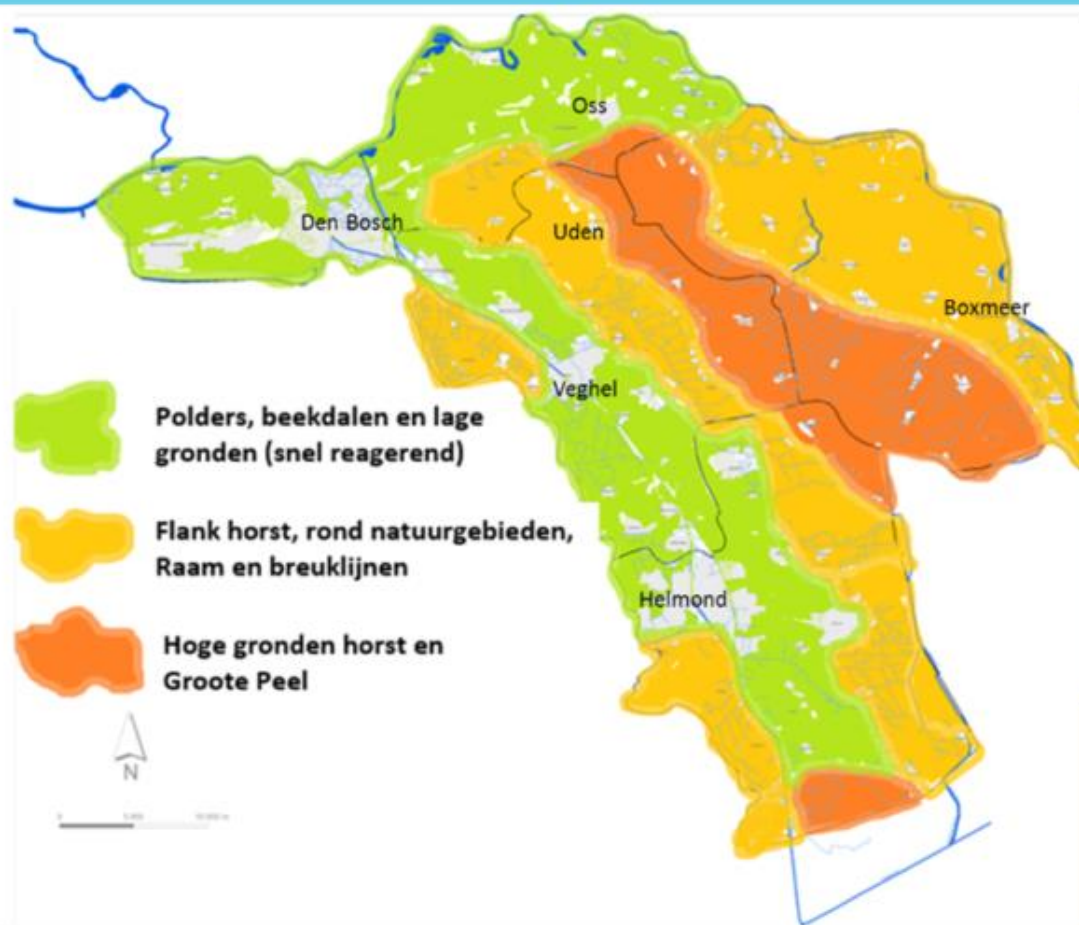
- Lop stuwen / Rijplaat stuwen
- Sloten verondiepen/dempen?
- EVZ/Beekherstel, beekdalen, robuuste beekdallandschappen
- Wijstherstel, kerngebiedjes
- Wijstherstel, bufferzones

Peel



Breuken benutten

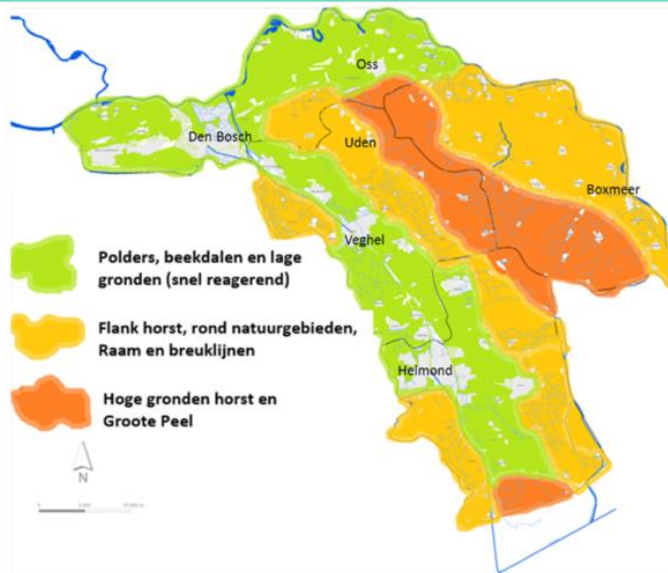
Peilbeheer komende periode in 3 gebieden.
(zeer strak uitvoeren Nota Peilbeheer en Peilbesluit)



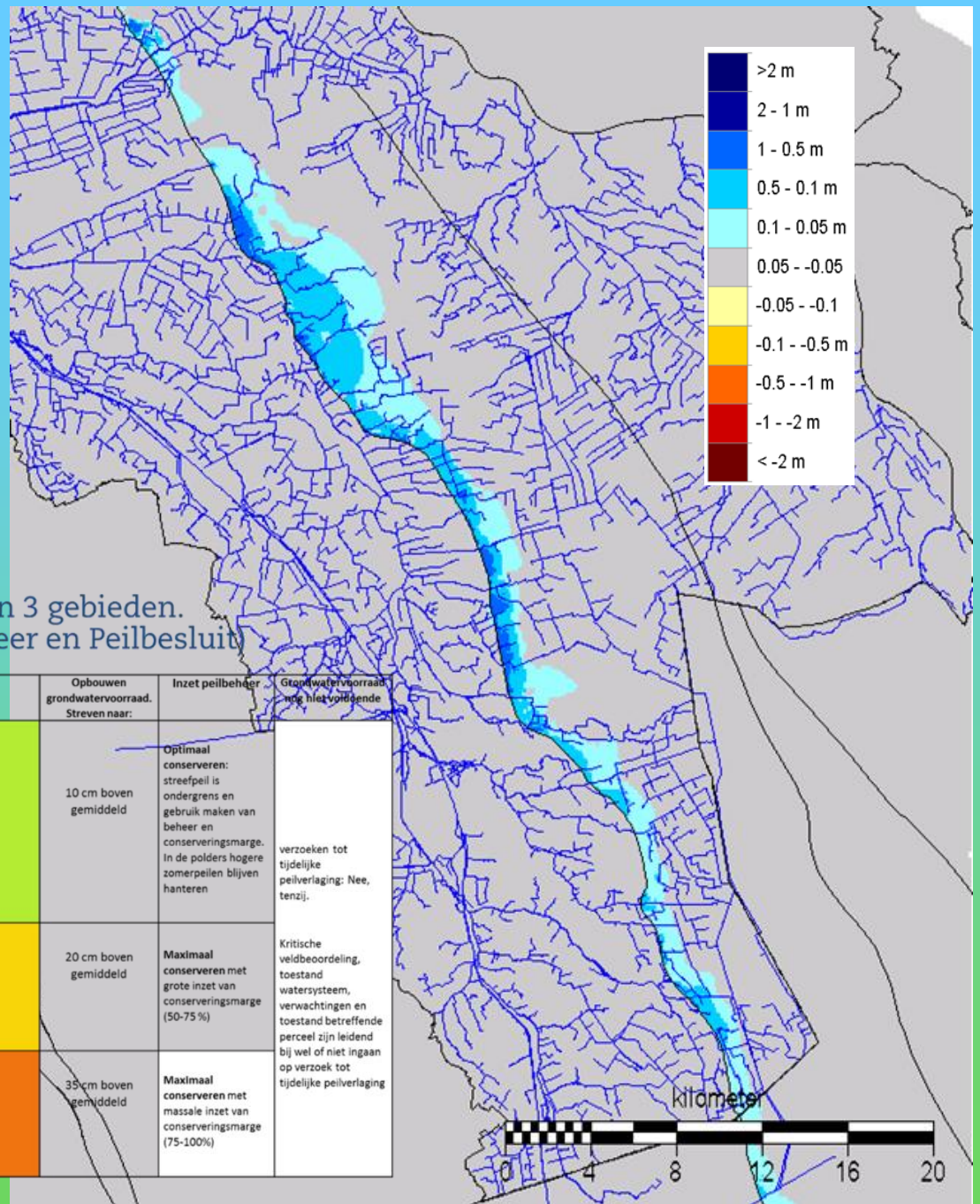
	Opbouwen grondwatervoorraad. Streven naar:	Inzet peilbeheer	Grondwatervoorraad nog niet voldoende
	10 cm boven gemiddeld	Optimaal conserveren: streefpeil is ondergrens en gebruik maken van beheer en conserveringsmarge. In de polders hogere zomerpeilen blijven hanteren	verzoeken tot tijdelijke peilverlaging: Nee, tenzij.
	20 cm boven gemiddeld	Maximaal conserveren met grote inzet van conserveringsmarge (50-75 %)	Kritische veldbeoordeling, toestand watersysteem, verwachtingen en toestand betreffende perceel zijn leidend bij wel of niet ingaan op verzoek tot tijdelijke peilverlaging
	35 cm boven gemiddeld	Maximaal conserveren met massale inzet van conserveringsmarge (75-100%)	

Breuken benutten

Peilbeheer komende periode in 3 gebieden.
(zeer strak uitvoeren Nota Peilbeheer en Peilbesluit)



	Opbouwen grondwatervoorraad. Streven naar:	Inzet peilbeheer	Grondwatervoorraad nog niet voldoende
	10 cm boven gemiddeld	Optimaal conserveren: streefpeil is ondergrens en gebruik maken van beheer en conserveringsmarge. In de polders hogere zomerpeilen blijven hanteren	verzoeken tot tijdelijke peilverlaging: Nee, tenzij.
	20 cm boven gemiddeld	Maximaal conserveren met grote inzet van conserveringsmarge (50-75%)	Kritische veldbeoordeling, toestand watersysteem, verwachtingen en toestand betreffende perceel zijn leidend bij wel of niet ingaan op verzoek tot tijdelijke peilverlaging
	35 cm boven gemiddeld	Maximaal conserveren met massale inzet van conserveringsmarge (75-100%)	

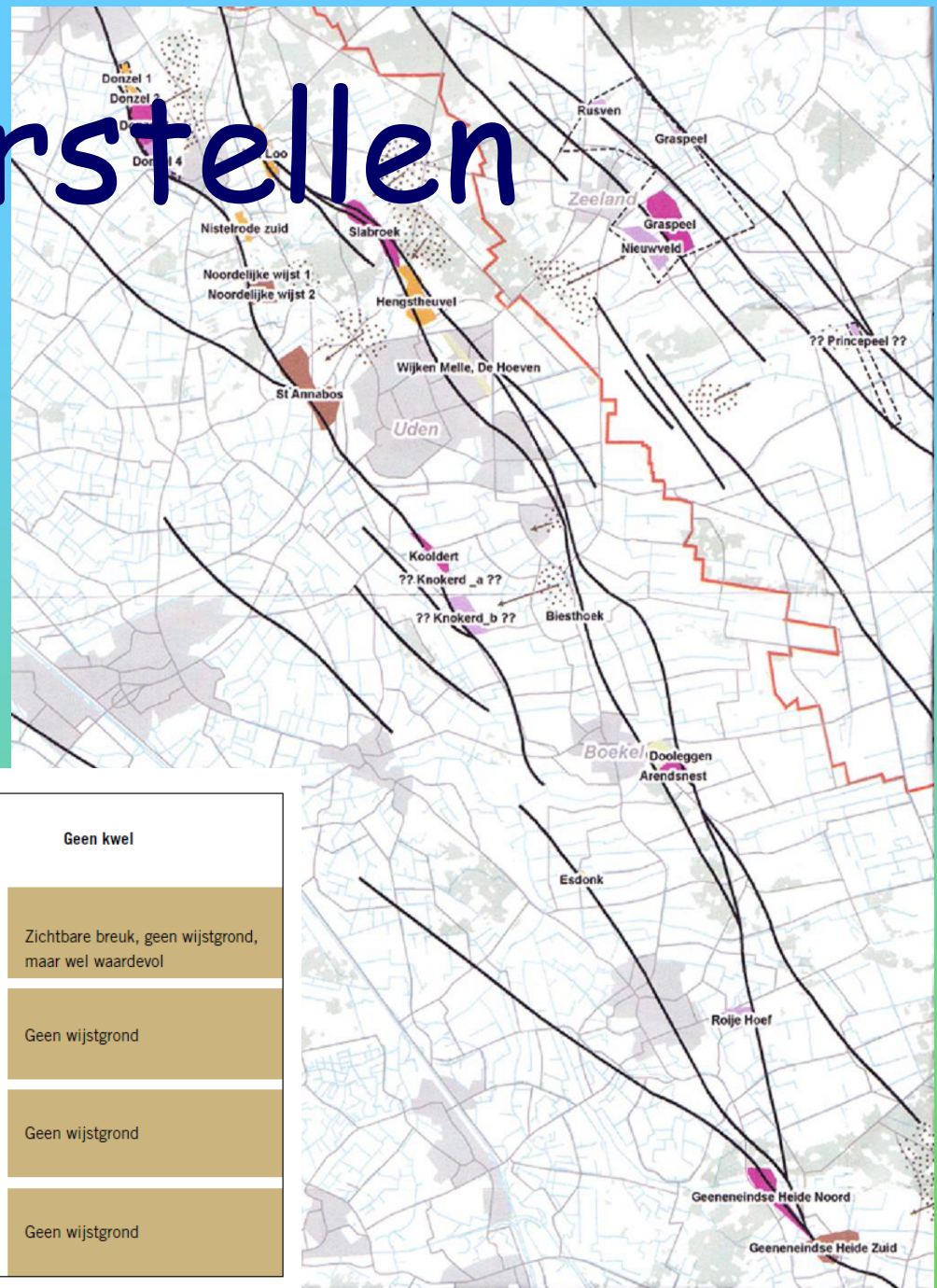






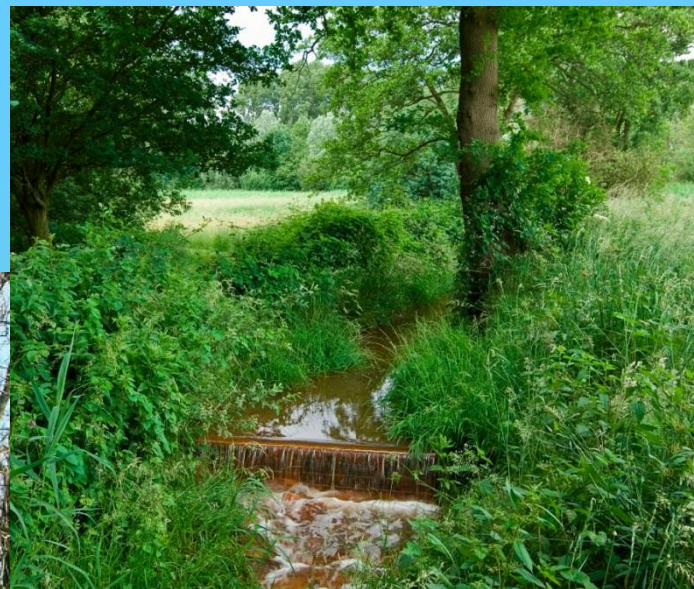


Wijst herstellen



Mate van kwel ► Zichtbaarheid breuk ▼	Kwel tot in maaiveld	Kwel in de sloten	Geen kwel
  Terreintrede glooiing	Wijstgronden type A1	Wijstgronden type A2	Zichtbare breuk, geen wijstgrond, maar wel waardevol
 Stuifduinen	Deze komen naar verwachting niet voor	Wijstgronden type B	Geen wijstgrond
 Niet meer zichtbaar	Wijstgronden Type C1	Wijstgronden Type C2	Geen wijstgrond
 Niet meer zichtbaar door bebouwing	Wijstgronden Type D	Wijstgronden Type D	Geen wijstgrond

Wijst



An aerial photograph of a coastal region. On the left, a dark blue body of water (likely the North Sea) meets a sandy beach. To the right of the beach is a large, irregularly shaped body of water (IJsselmeer) with a greenish tint. The surrounding land is a patchwork of green agricultural fields and urban areas with visible street grids. The text 'De Peelhorst, IJsselmeer' is overlaid in a large, blue, sans-serif font across the center of the image.

De Peelhorst, IJsselmeer

ons

Vragen ?





Vragen ?

Uitleg

- Tekst

- ...

- ...

- ...

- ...

- ...

Titel beeld

