

Masterclass ‘Bodem & Water Sturend in de gemeentelijke praktijk’



Programma

- A Intro
- B Opdracht 1: Gebied begrijpen (regionaal gidsmodel)
- C Opdracht 2: Hechtingsfasen (terugkijken)

Lunch

- D Opdracht 3: Kwetsbaarheden klimaat en biodiversiteit (vooruitkijken)
- E Opdracht 4: Basisstructuur en vervlechting (+ vertaling naar gebied)
- F Intermezzo Harderwijk
- G Dialoog: 'Verbreiding'

Afsluiting, reflectie, drankje

D

A INTRO

1. Kennismaken, toelichting doelen
2. Eigen insteek en wensen
3. Visie WBS
4. Opbouw regionaal gidsmodel Oost Veluwe Zuid



Toenemende urgentie en behoefte aan regie

- › Coalitieakkoord (december 2021)
- › Tweede Kamerbrief (november 2022)
- › Landelijke Strategie en Interbestuurlijke Uitvoeringsagenda 2023-2024 (september 2023)
- › Borgingskalender (december 2023)

GROTE OPGAVEN IN EEN BEPERKTE RUIMTE

RUIMTELIJKE KEUZES VOOR EEN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING





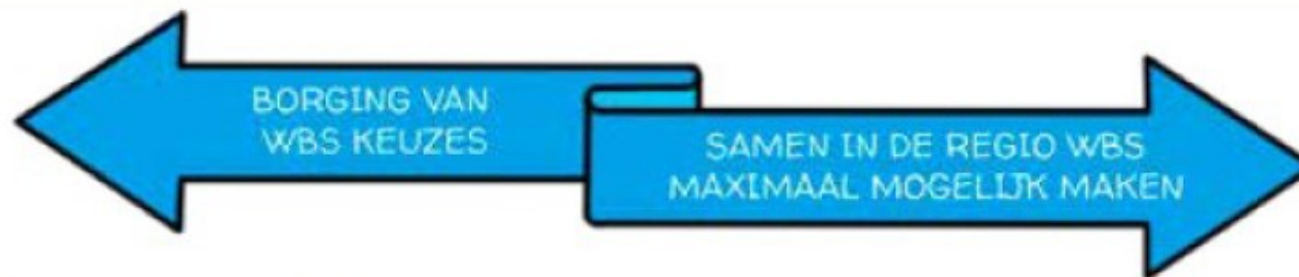
Tweede Kamerbrief (november 2022)

- > Water en bodem onderlegger voor ruimtelijke planvorming
- > Kamerbrief is goed ontvangen, ook bij andere sectoren, maar kan op gespannen voet staan met andere vergevorderde ambities
- > 7 uitgangspunten

1. Niet afwentelen
2. Meer rekening houden met extremen
3. Samenhangende aanpak wateroverlast, droogte, bodem
4. Meerlaagsveiligheid in onze delta
5. Minder afdekken, minder vergraven, niet verontreinigen
6. Integrale aanpak in de leefomgeving
7. Comply or explain



Landelijke Strategie en Interbestuurlijke Uitvoeringsagenda 2023-2024



- Borging van 33 structurerende keuzes en 54 maatregelen
- Juridisch instrumentarium, bestuurlijke afspraken, convenanten, akkoorden, ...
- Monitoring en rapportage (dashboard)

- Transitie vergt een lerende aanpak
- WBS uitgangspunt in grote programma's
- Taskforce gemeenten, gebiedsateliers, inhoudelijke en bestuurlijke werksessies, data/kaarten, ...

Voorbeelden van structurerende beleidskeuzes en maatregelen

Water

- Ruimte creëren in ruimtelijke inrichting, landgebruik en landbeheer
- Grondwater onttrekkingen in beeld, plafonds, voorkeursvolgorde
- Behalen doelen waterkwaliteit, begrenzen koelwaterlozingen
- 5-10% diepe polders reserveren voor waterberging
- 20% minder drinkwater verbruiken in 2035
- Niet bouwen in buitendijks IJsselmeergebied, geen bebouwing in uiterwaarden
- Voorlopig geen kustuitbreidingen

Bodem

- Sterke regie op inrichting ondergrond
- Behoud waardevolle bodems
- Minder afdekken en afgraven
- Gebiedsgerichte benadering verontreiniging

Bebouwd gebied

- Water en bodem zijn sturend voor locatiekeuze, inrichting en bouwwijze
- Niet bouwen in ruimte voor waterberging, rivierafvoer, dijkversterking of in beekdalen met groot overstromingsrisico

Toepassen

Provincie

1. WBS is pijler in Ruimtelijk voorstel, in ruimtelijke arrangementen en in VLGG
2. Toepassing WBS in gebiedsprocessen
3. Signaleringskaart voor ontwikkelen woon- en werklocaties
4. Uitwerking handvatten in WBS-carrousel
5. WBS in omgevingsvisie

Doelen

1. Inzicht in de hoofdkenmerken en kwetsbaarheden (klimaat en biodiversiteit) van bodem- en watersysteem voor gebied, veranderingen in de tijd visualiseren
2. Handelingsperspectief voor versterking van het bodem- en watersysteem, tevens voor opgaven lange termijn, en (kleinere) projecten
3. Doorwerking in instrumentarium Omgevingswet.
4. Verkenning opzet leerprogramma en provinciaal netwerk

Visie WBS





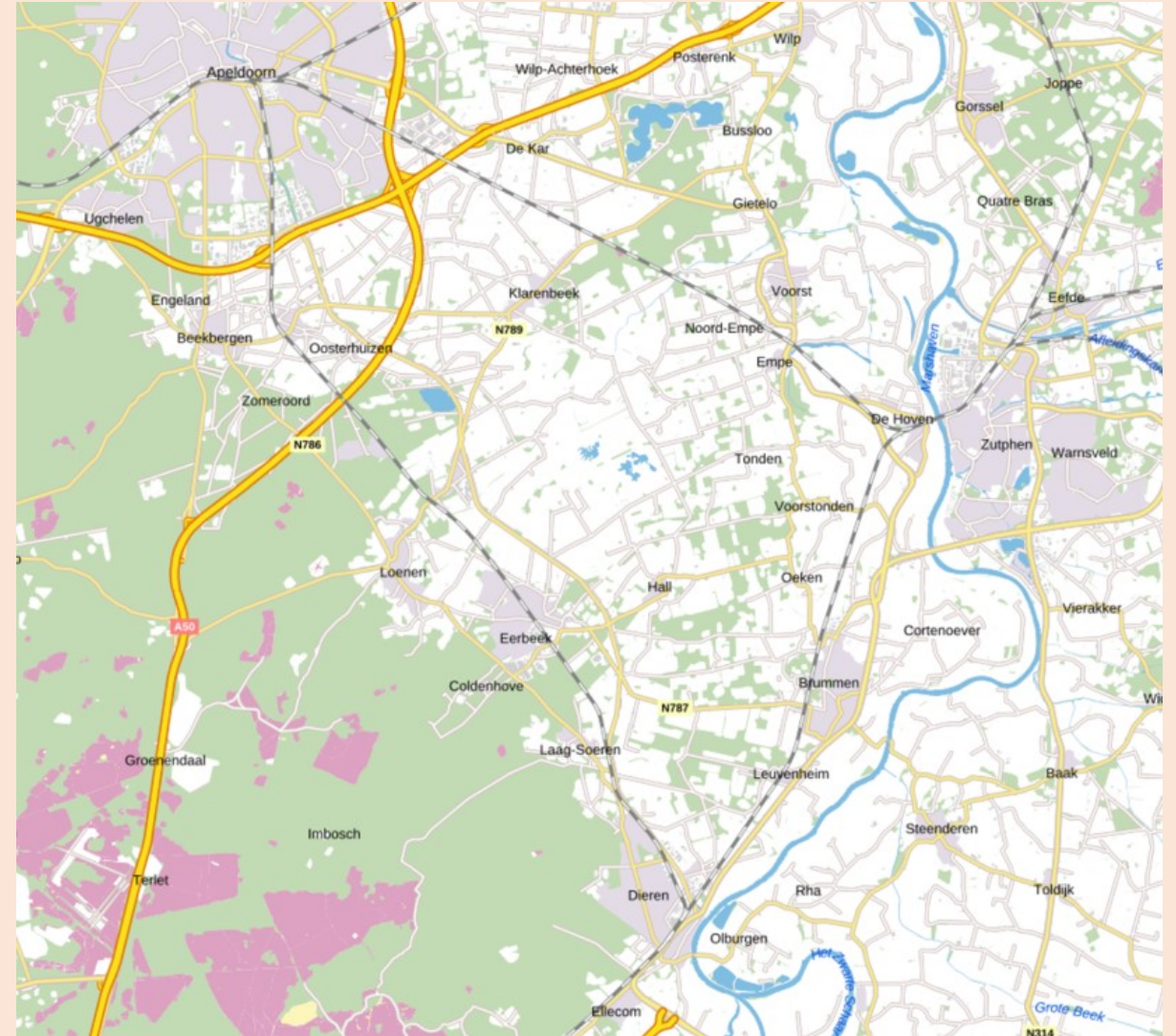


Regionaal gidsmodel

TOEPASSINGSGEBIED

Waarom dit
gebied?

Een van de 7
regionale
landschappe
n

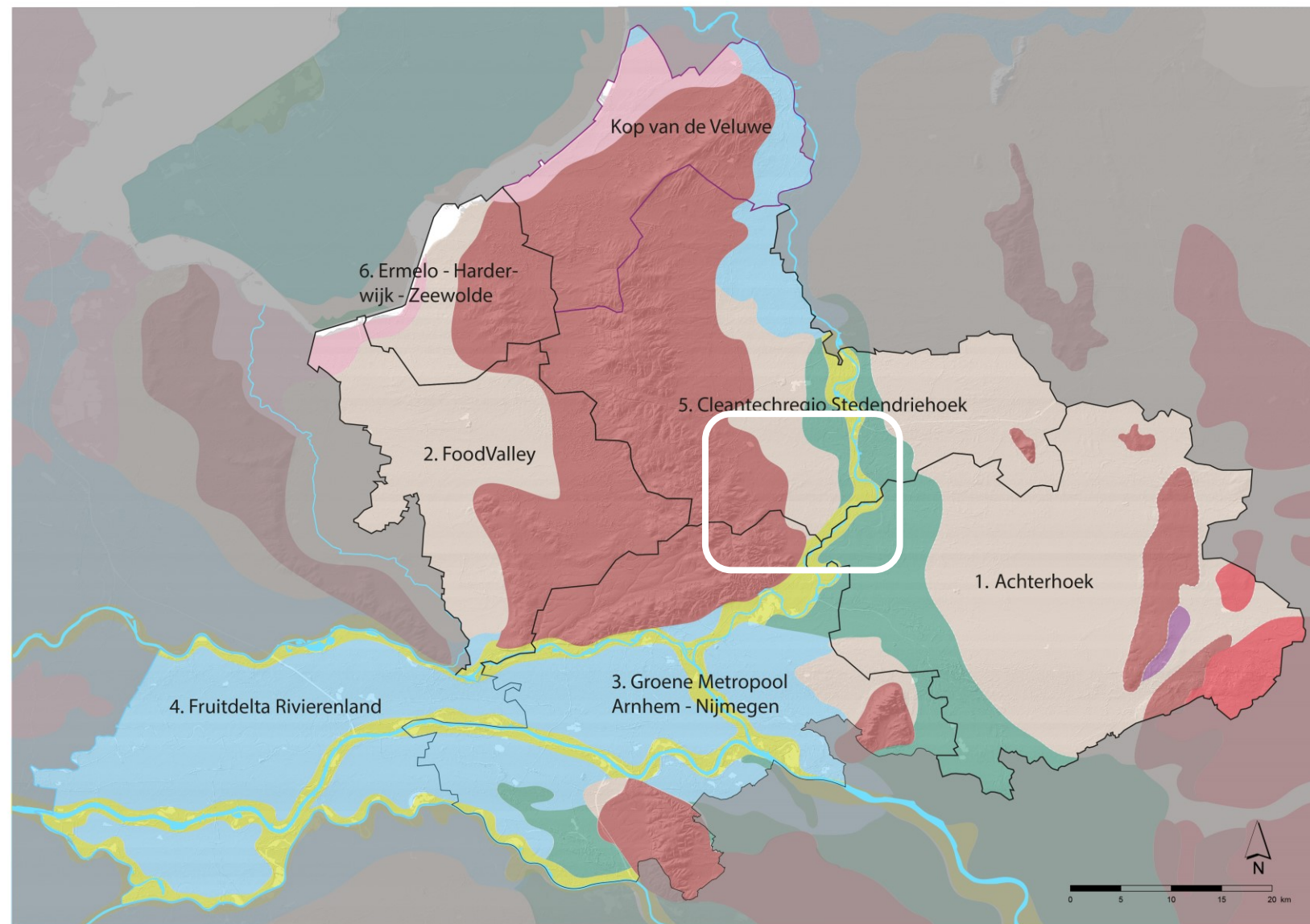


Basiskaart natuurlijk systeem Nederland



Toepassing
bestaande geo-info,
ook onderdeel BRO

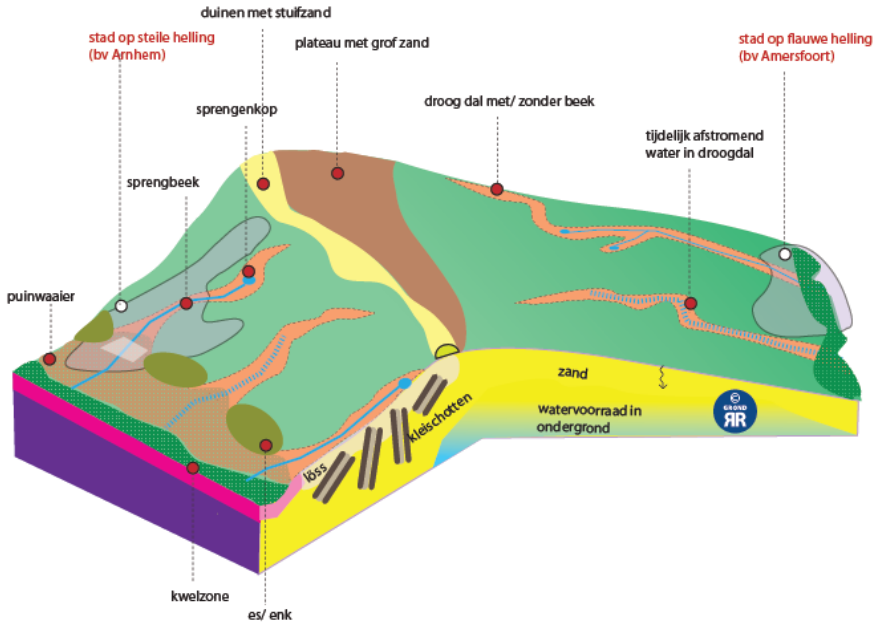
BKNSN EN WBS ATLAS GELDERLAND



GENERIEKE GIDSMODELLEN, WWW.GIDSMODELLEN.NL

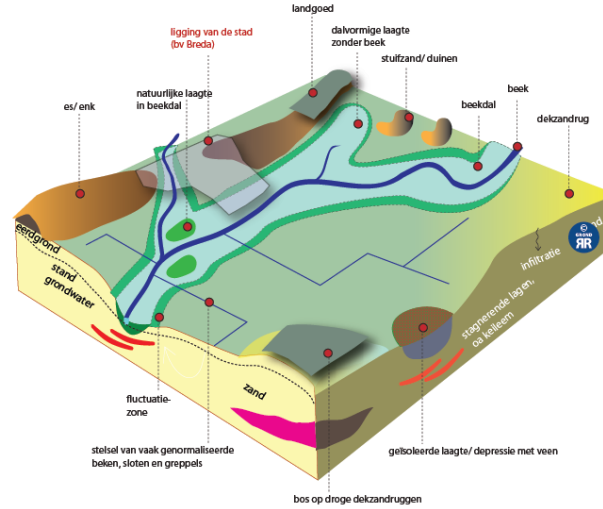
GIDSMODEL van de Natuurlijke Alliantie · stuwwal/ regio
GrondRR 2016

stap 1: uitgangssituatie



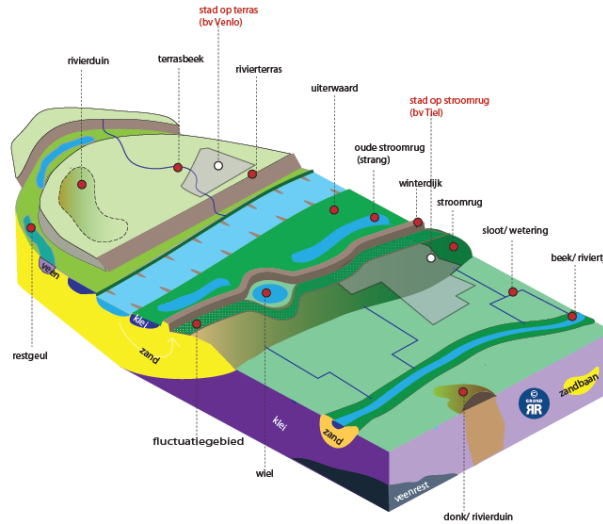
GIDSMODEL van de Natuurlijke Alliantie • dekzand/ regio
GrondRR 2016

stap 1: uitgangssituatie



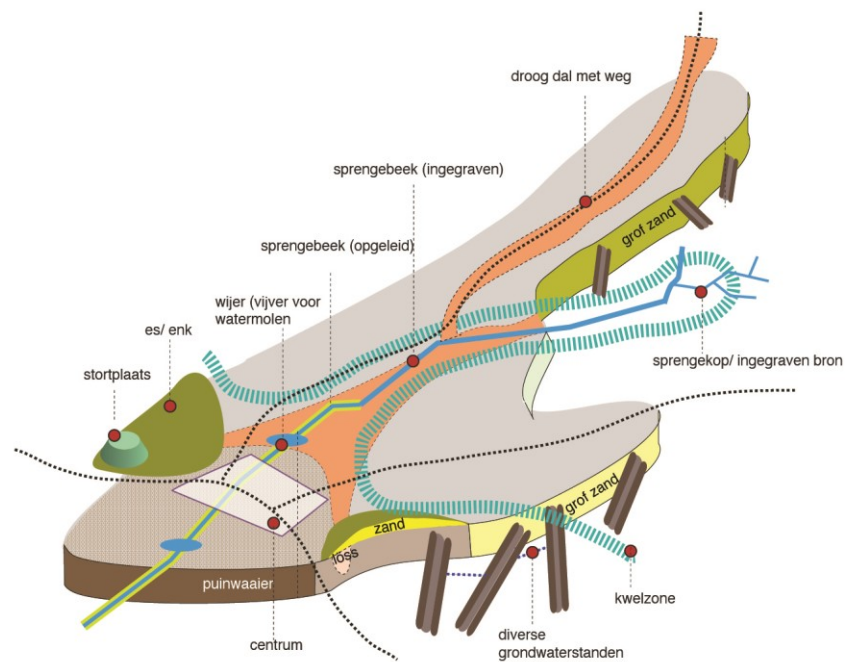
GIDSMODEL van de Natuurlijke Alliantie · rivierengebied/ regio
GrondRR 2016

stap 1: uitgangssituatie



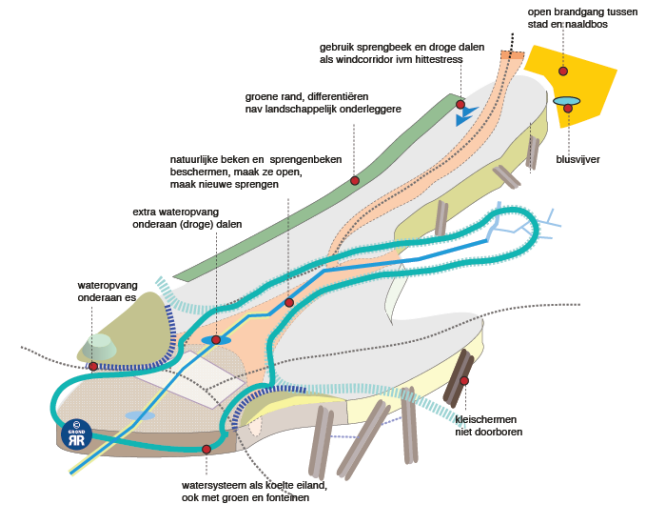
GIDSMODEL van de Natuurlijke Alliantie · stuwwal/ stad
GrondRR 2016

stap I: uitgangssituatie



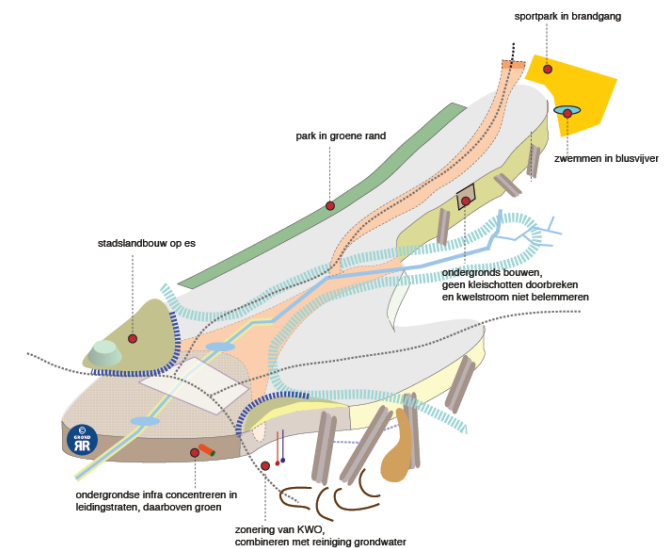
GIDSMODEL van de Natuurlijke Alliantie · stuwwal/ stad
GrondRR 2016

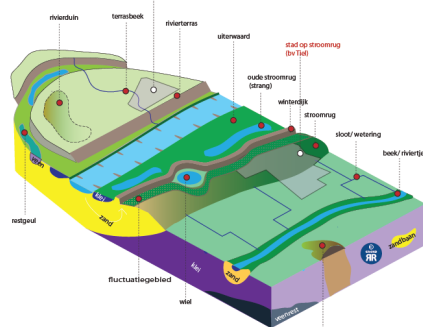
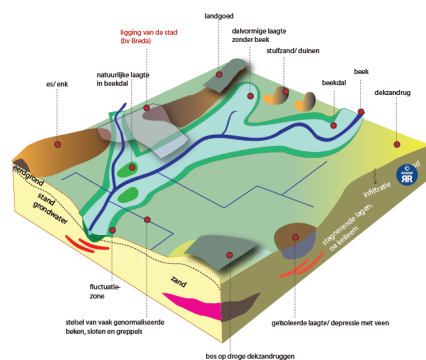
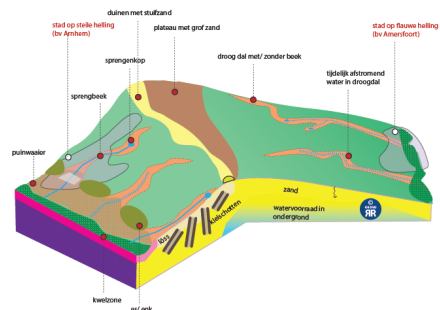
stap II: klimaatrobuust



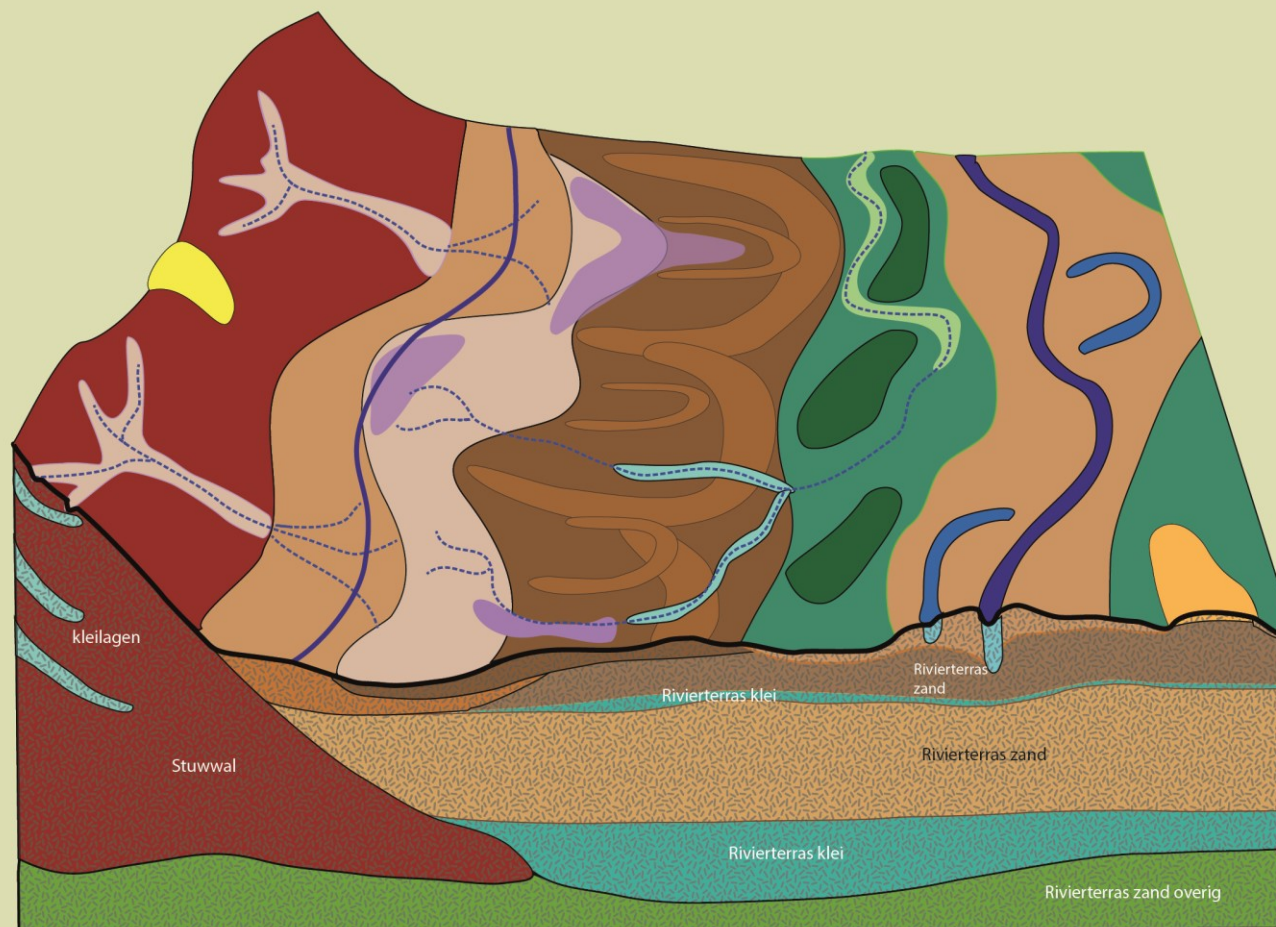
GIDSMODEL van de Natuurlijke Alliantie · stuwwal/ stad
GrondRR 2016

stap III: ecosysteemdiensten





REGIONAAL GIDSMODEL OOST VELUWE ZUID



Wat zie ik nu, wat staat hier?

Doel

Systeemaanpak

Veel kaarten en info op veel plekken

Systeem gaat over samenhang

Regionaal gidsmodel geeft die
samenhang

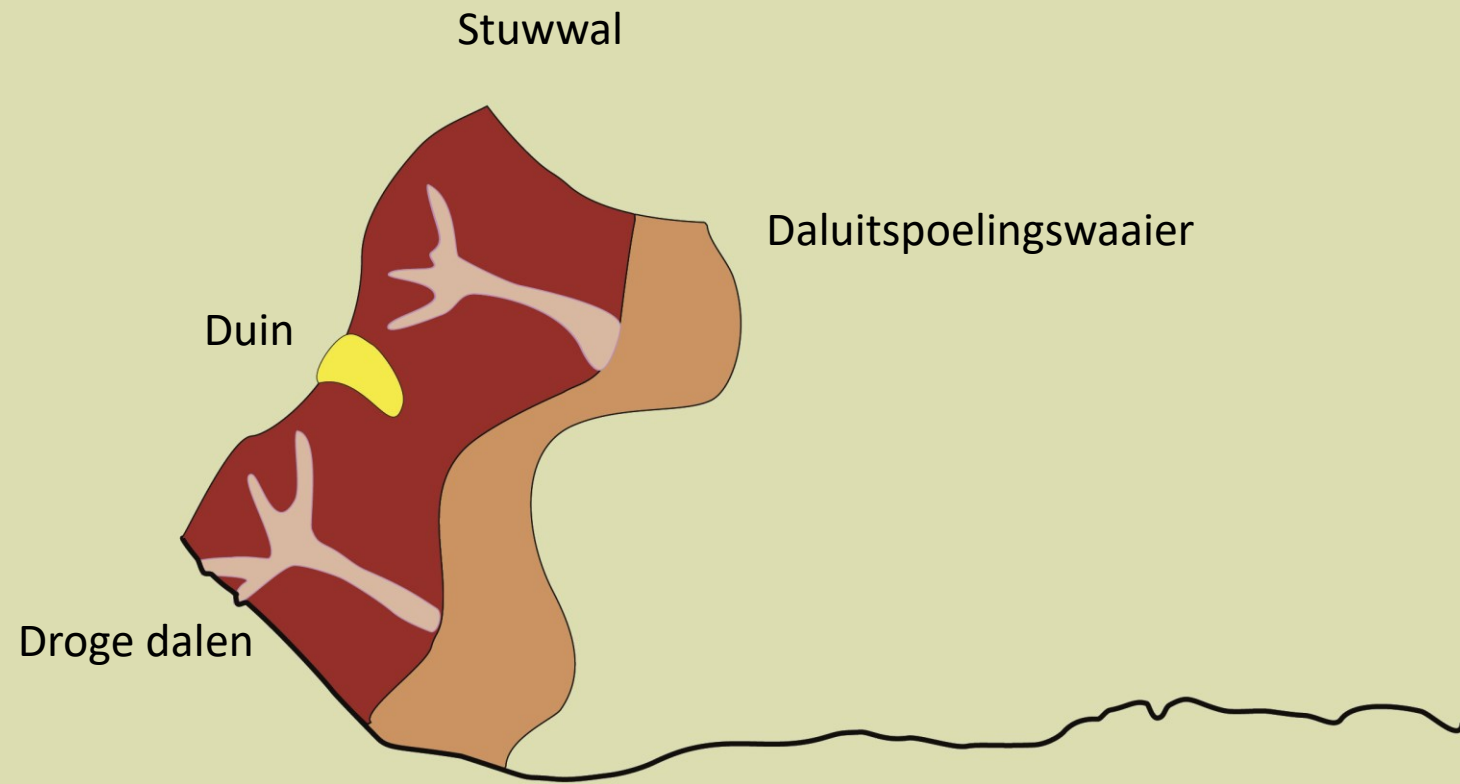
In samenhang zit enorme meerwaarde

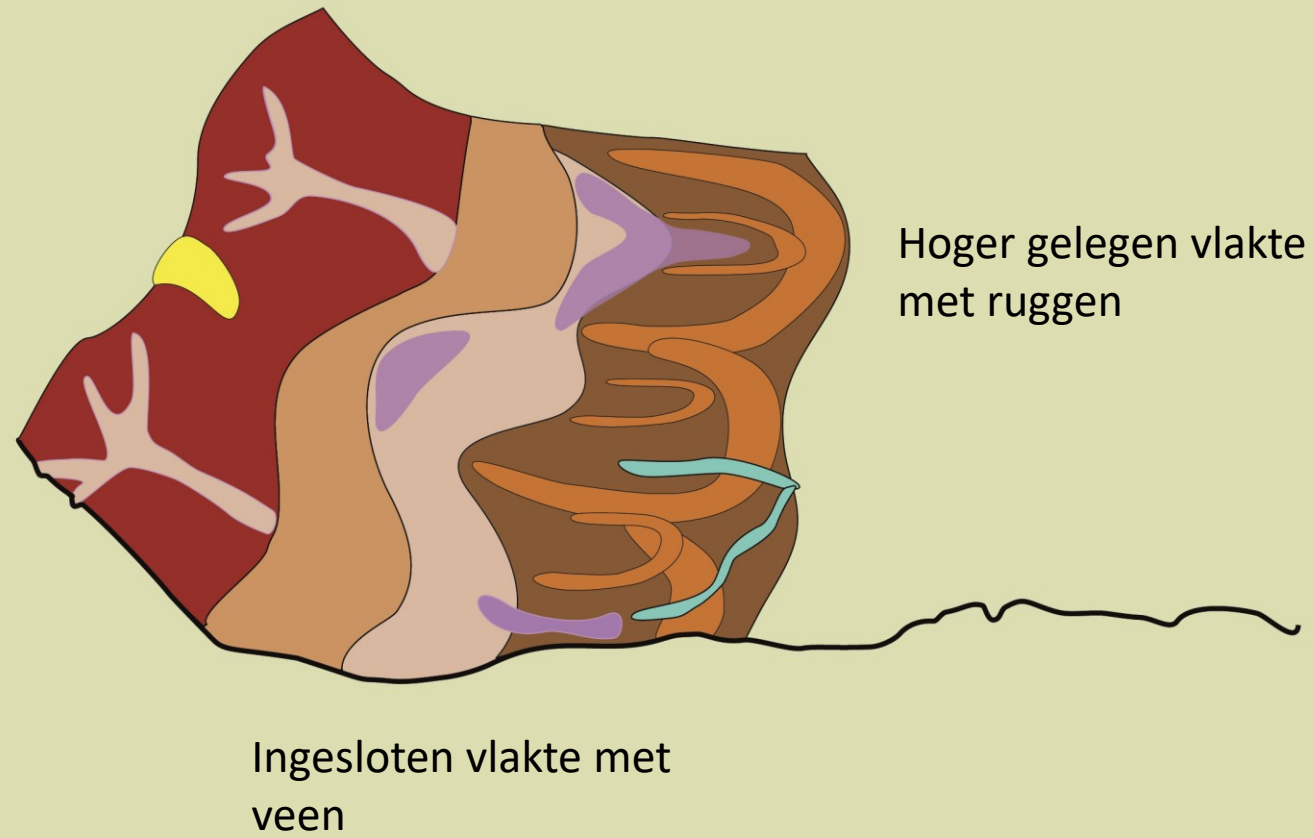
Moet je snappen voordat je aan proces
begint

Vraagt tijd en aandacht aan de voorkant

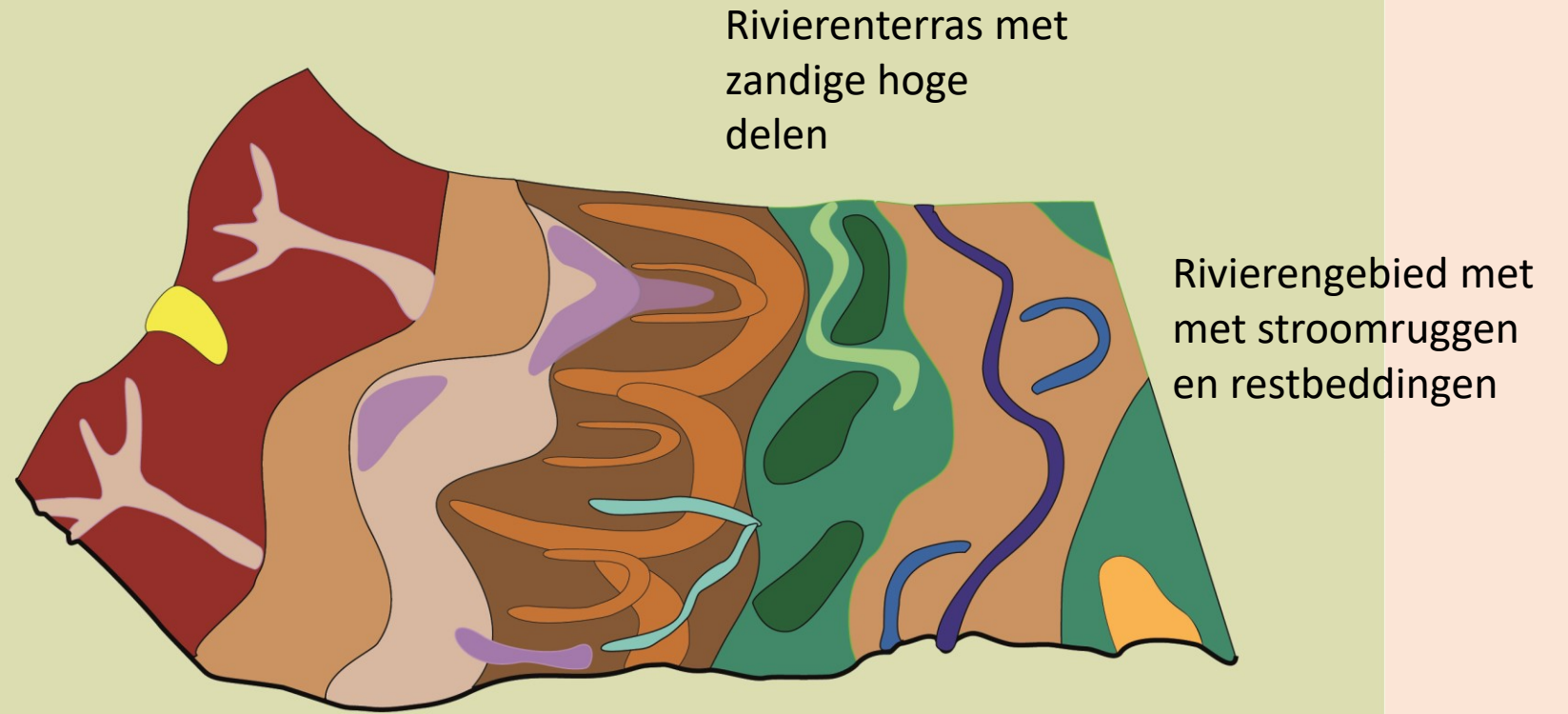


STUWWAL

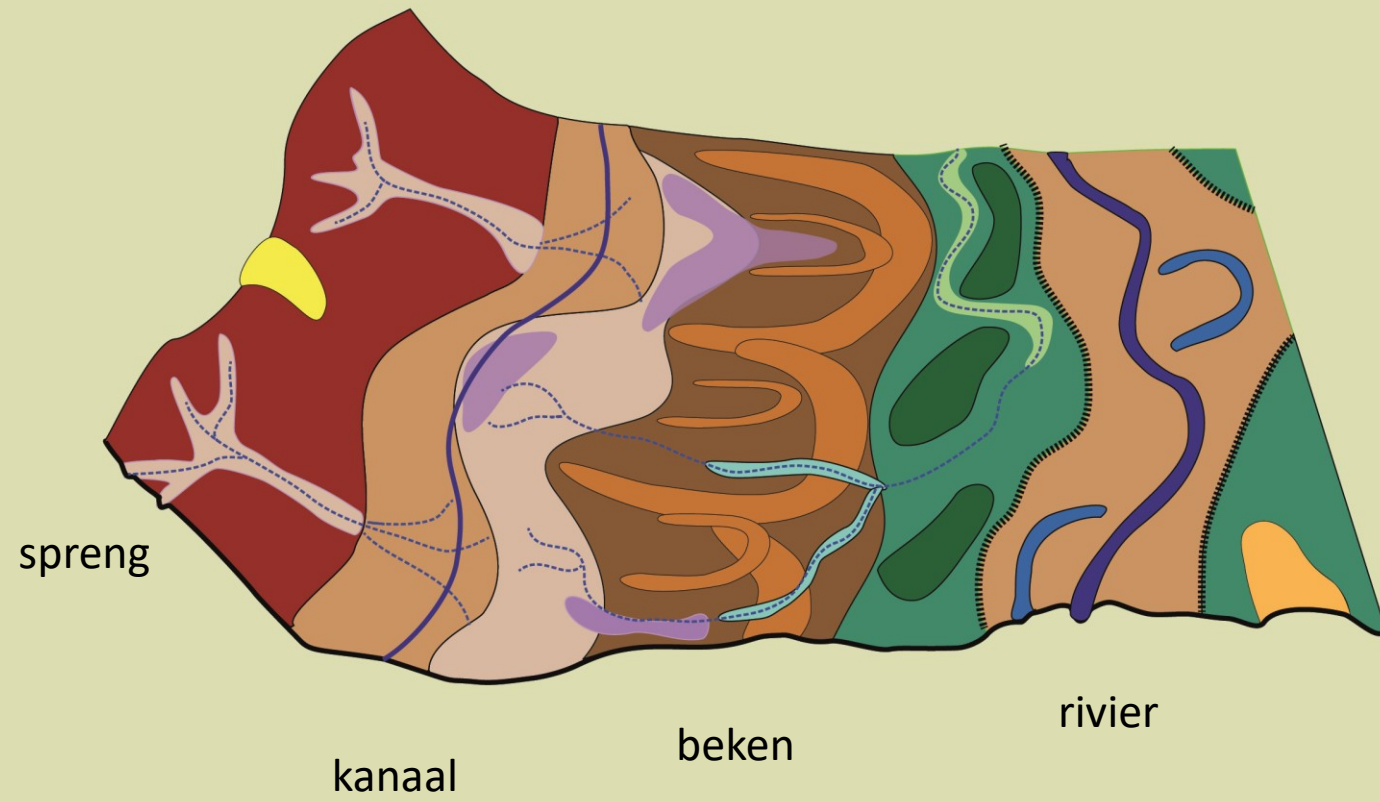




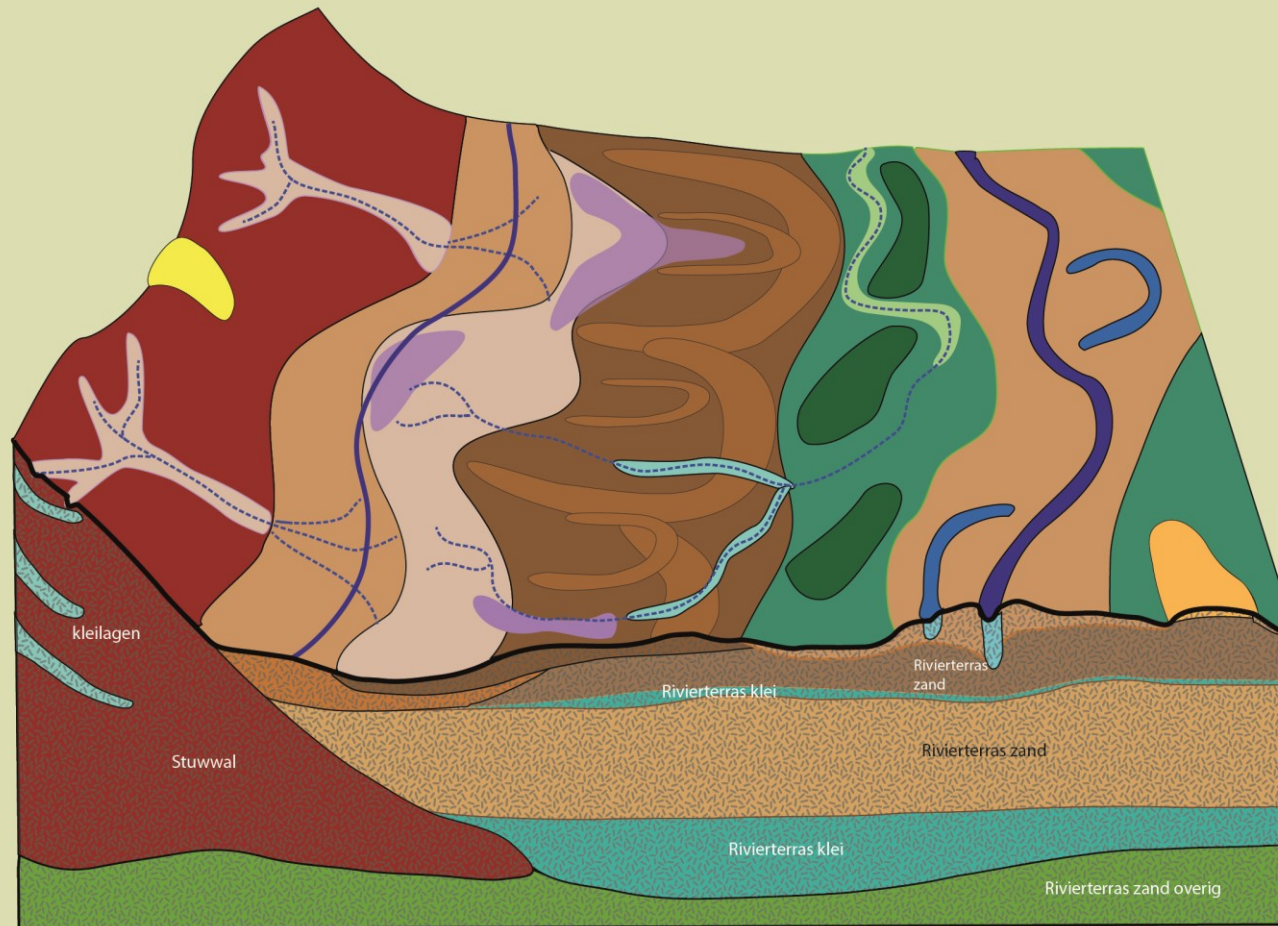
RIVIERTERRAS



WATER

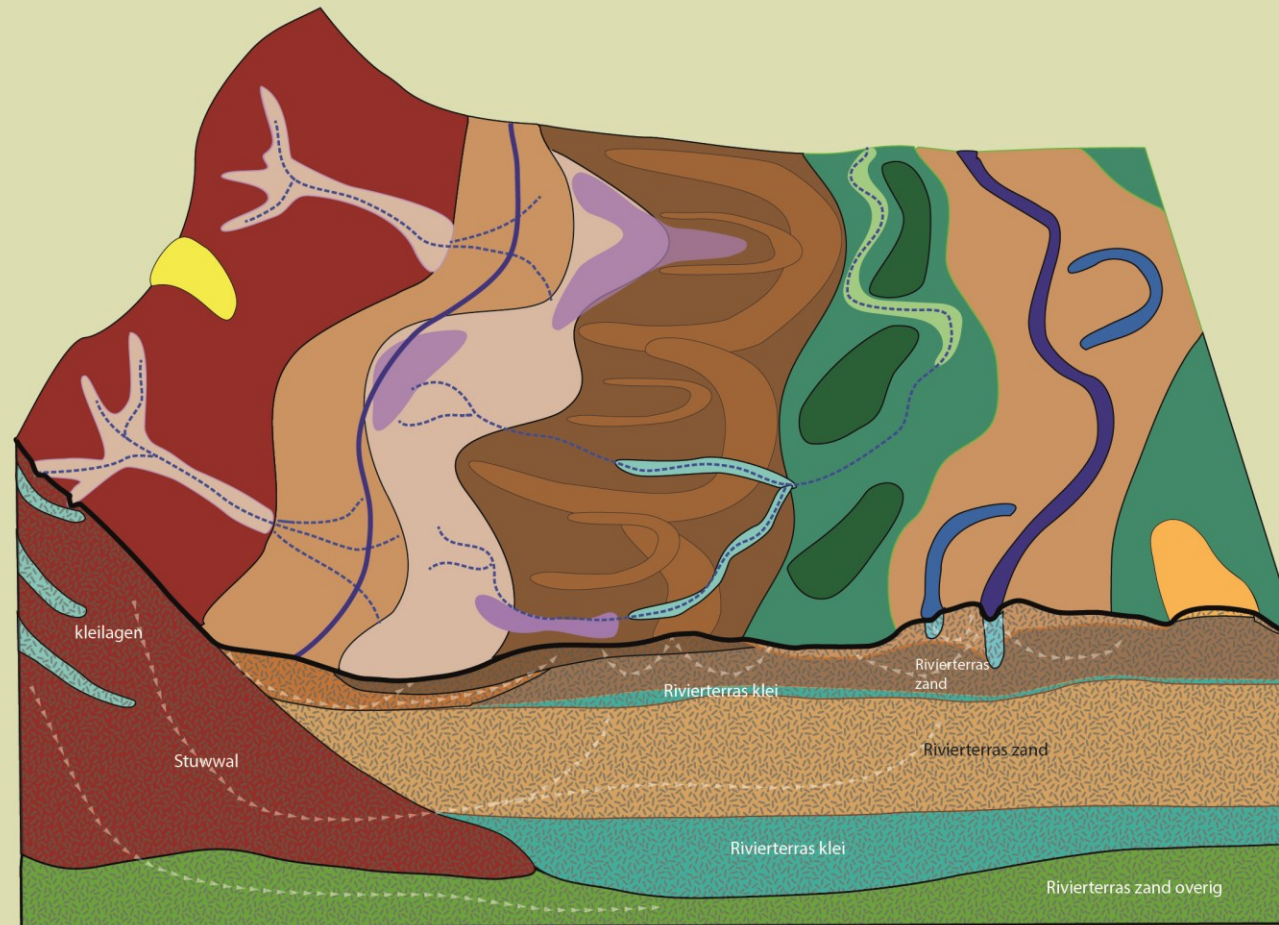


ONDERGROND

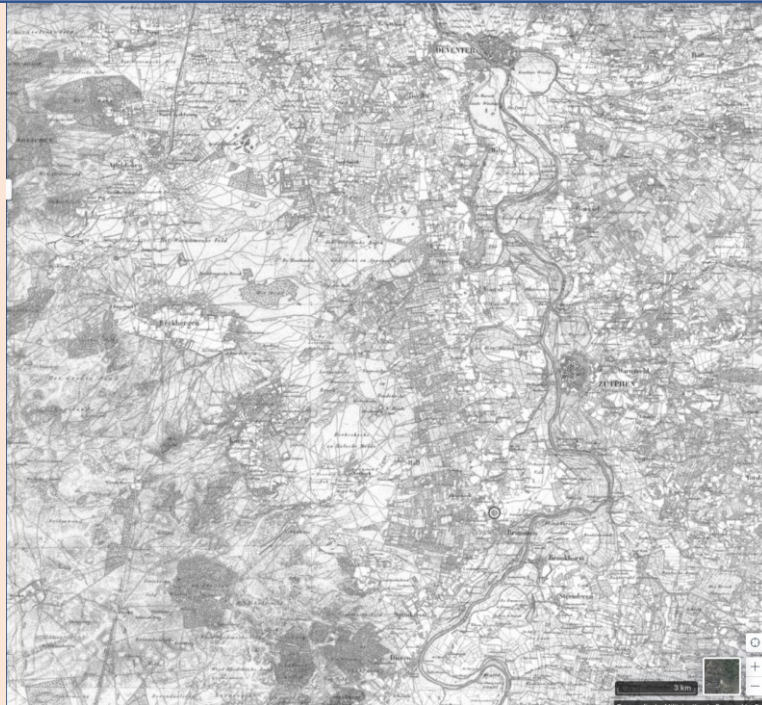


Natuur is
afspiegeling, zie
hechtingsfase

Dit is onderlegger
voor natuur en
robuust WBS
landgebruik



GEHECHT
(REF 1850)



AANGEHECHT
(REF 1950)



AANGEHECHT
(REF 1970)



ONTHECHT
(REF 2020)



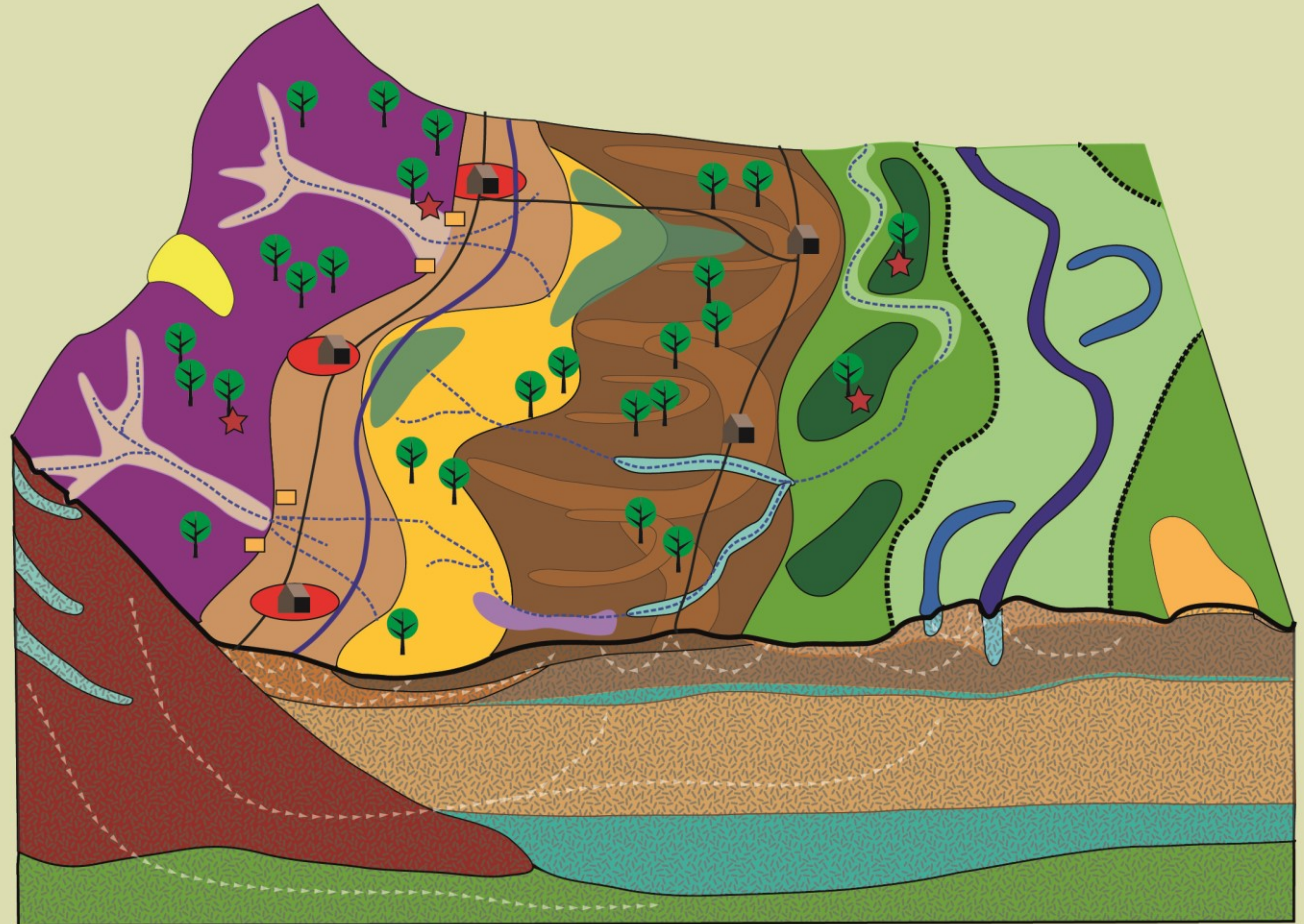
Hechting

- Stuwwal: heide, stuifzanden en bossen (productie)
- Daluitspoelingswaaier: kernen, industrie en landbouw
- Lage dekzanden en beekdalen: broek en hooilanden/veenmoeras
- Hoge dekzanden: geriefbossen, singels en akkers
- Rivierterras: kernen en landgoederen op ruggen / mix van weiden en akkers
- Rivieruiterwaarden: weidegronden, heggen gemeenschappelijk gebruik



Aanhechting

- Stuwwal: heide, bossen, natuur en recreatie
- Daluitspoelingswaaier: groei kernen, industrie en landbouw
- Lage dekzanden en beekdalen: weiden en hooilanden; veen ontwaterd
- Hoge dekzanden: afname (gerief)bossen; singels en akkers
- Rivierterras: groei kernen; landgoederen (natuur); weiden en akkers
- Rivier: kribben in rivier, weidegronden,



Onthechting

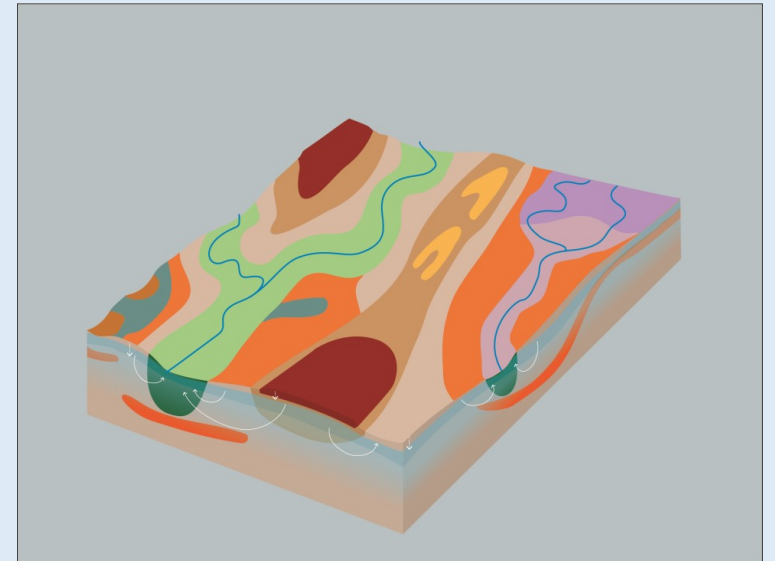
- Stuwwal: heide, bossen; natuur en sterke groei recreatie
- Daluitspoelingswaaier: rand groeit dicht met industrie, bebouwing, vakantieparken
- Lage dekzand en beekdalen: ontwatering geoptimaliseerd; open intensief gras- en akkerland
- Hoge dekzanden: intensief gras-en akkerland tussen landgoedbossen (natuur)
- Rivierterras: intensieve agrarische zone
- Rivieruiterwaarden: natuur / waterveiligheid; veranderende afvoerdynamiek door klimaatverandering
- Algemeen: toename infrastructuur



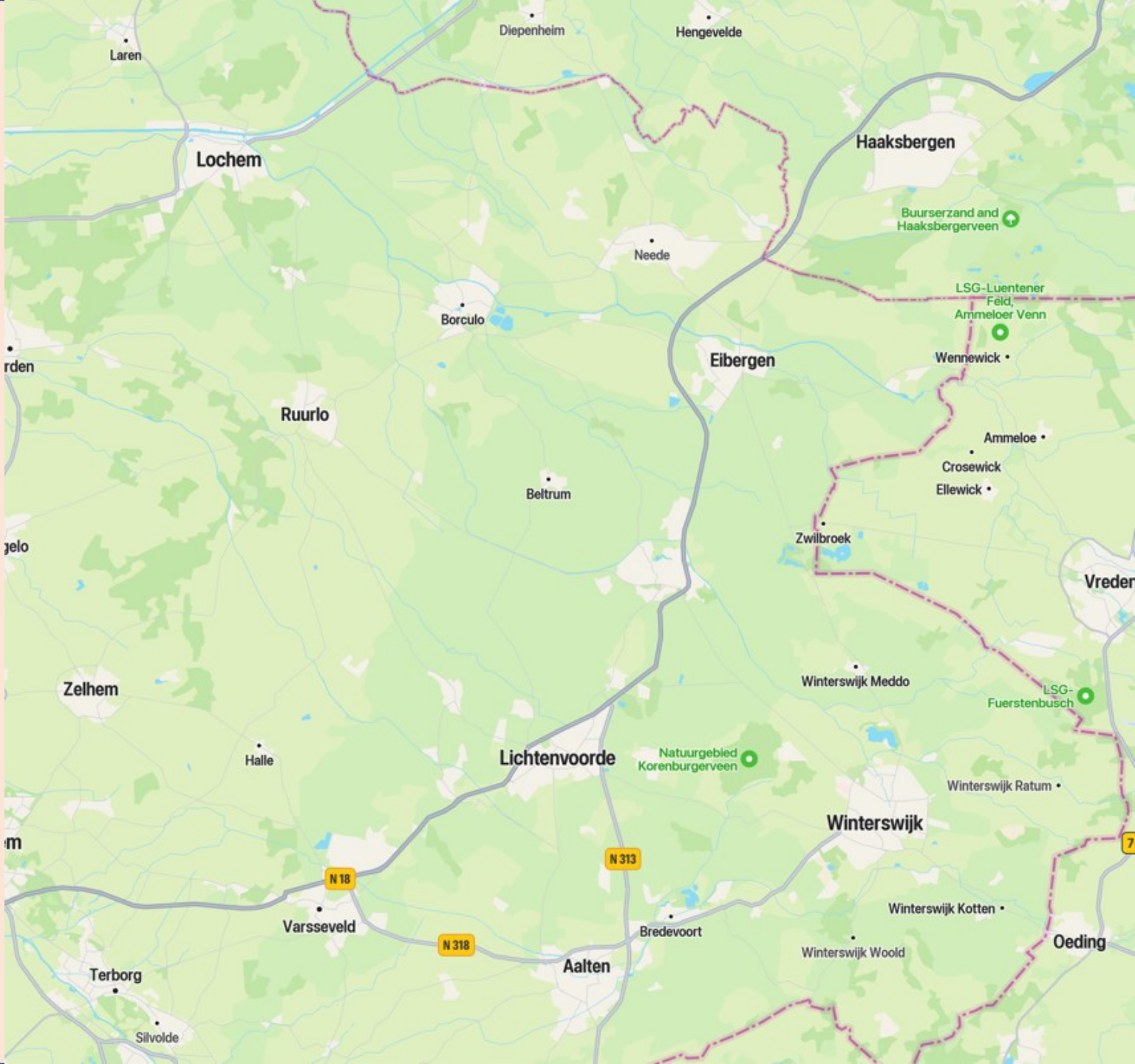
B Gebied begrijpen (opdracht 1)

Noteer op
je kaart

Op basismodel kleur



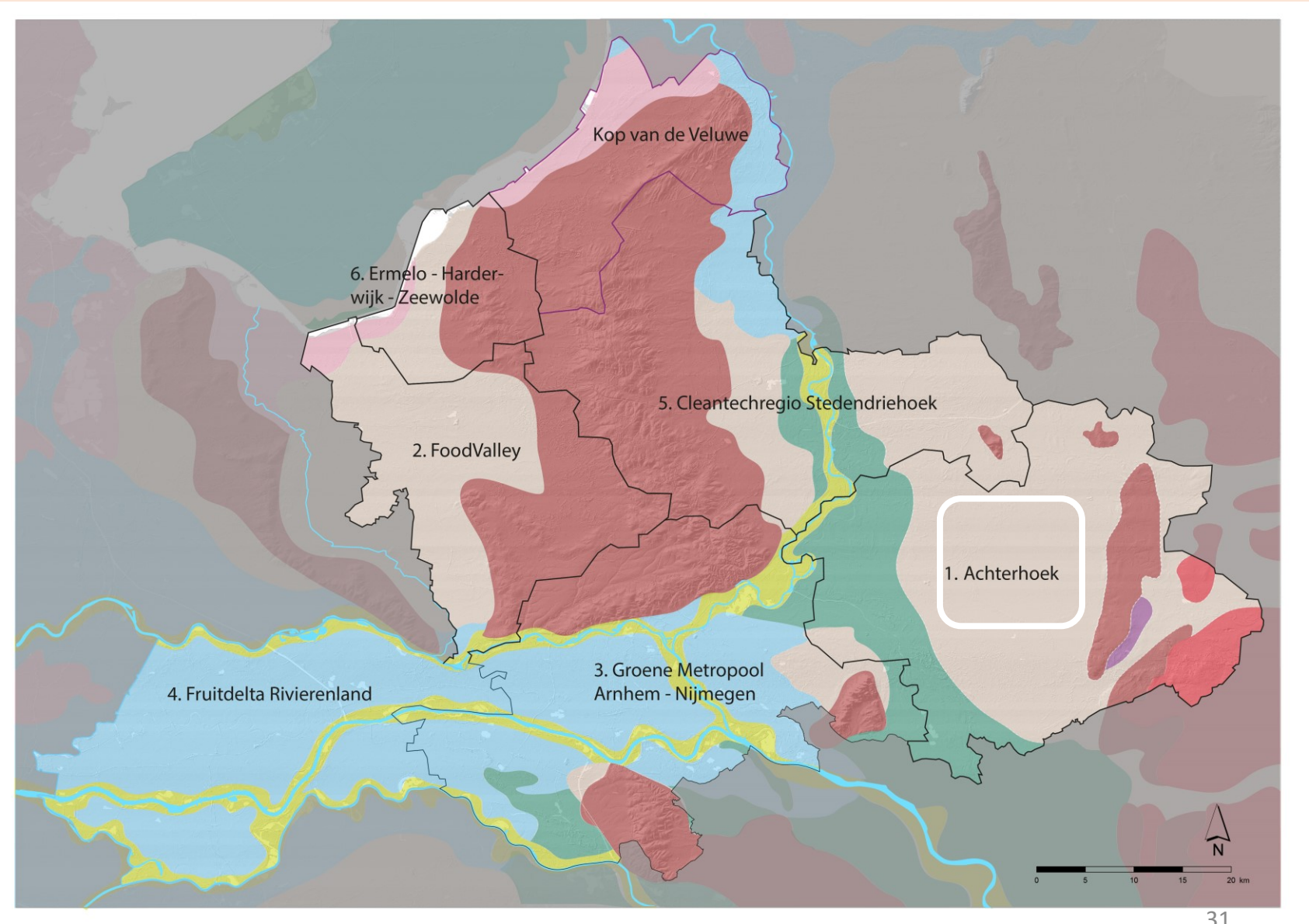
TOEPASSINGSGEBIED



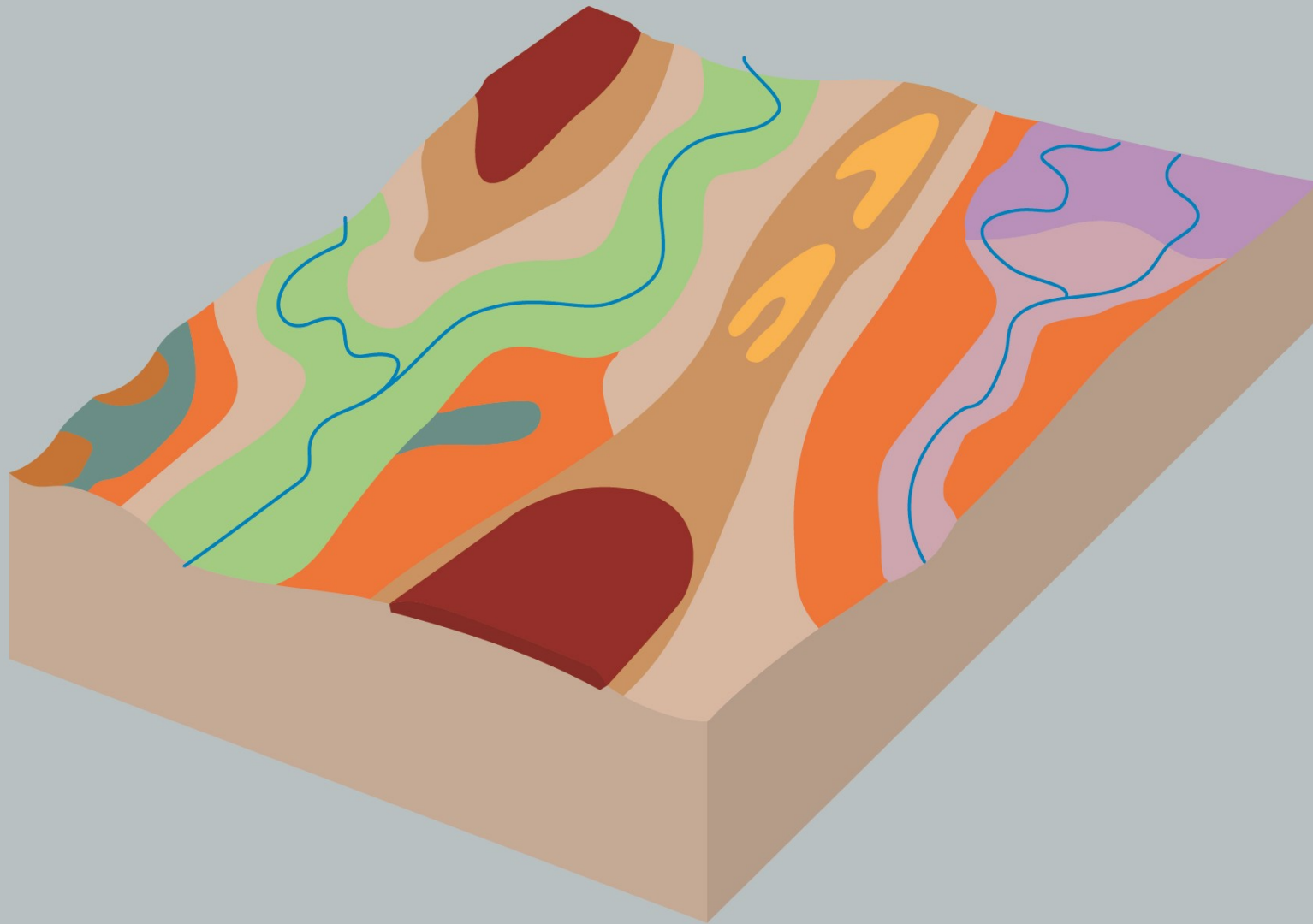
Basiskaart natuurlijk systeem Nederland



BKNSN EN WBS ATLAS GELDERLAND

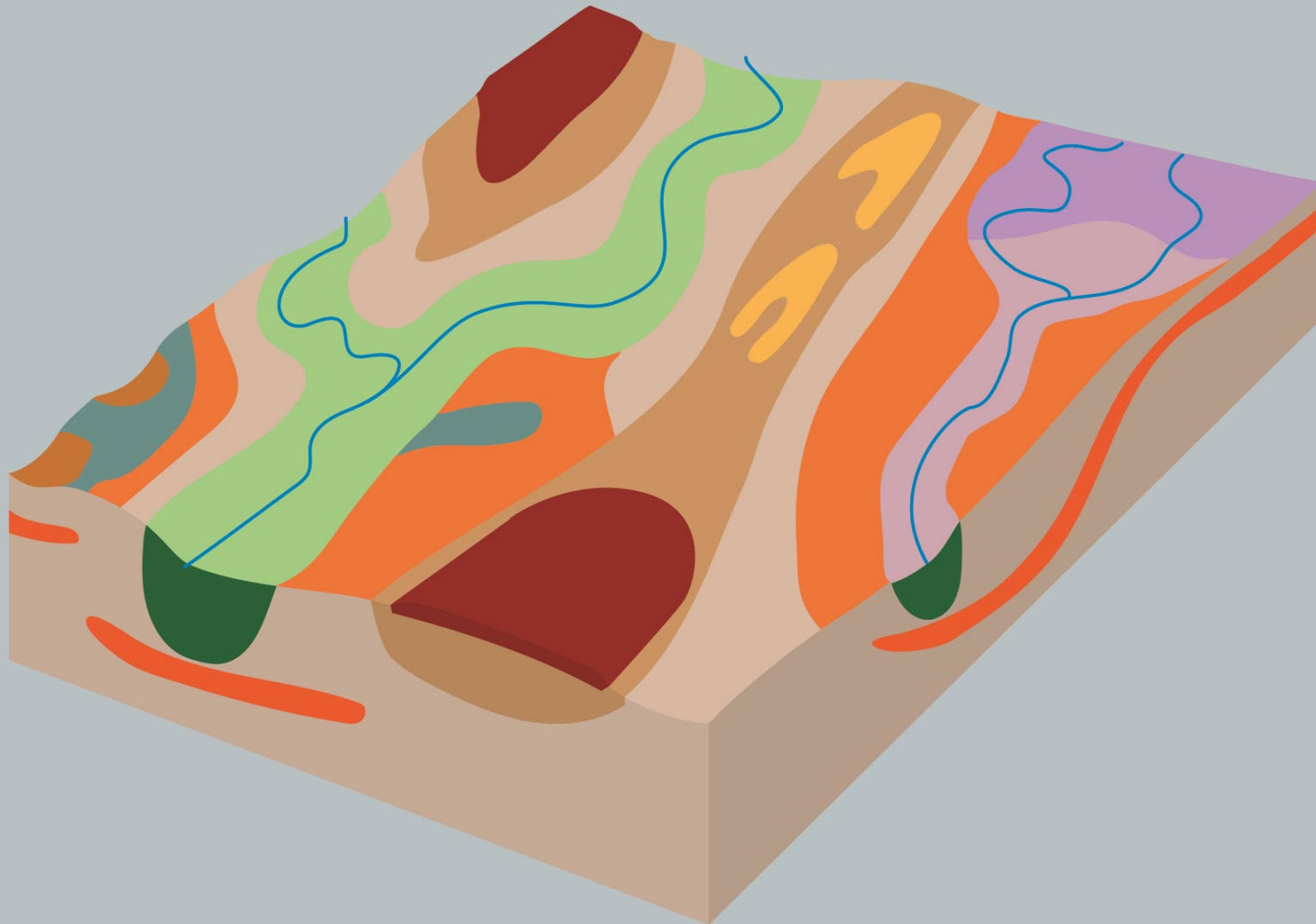


NATUURLIJKE LANDSCHAP



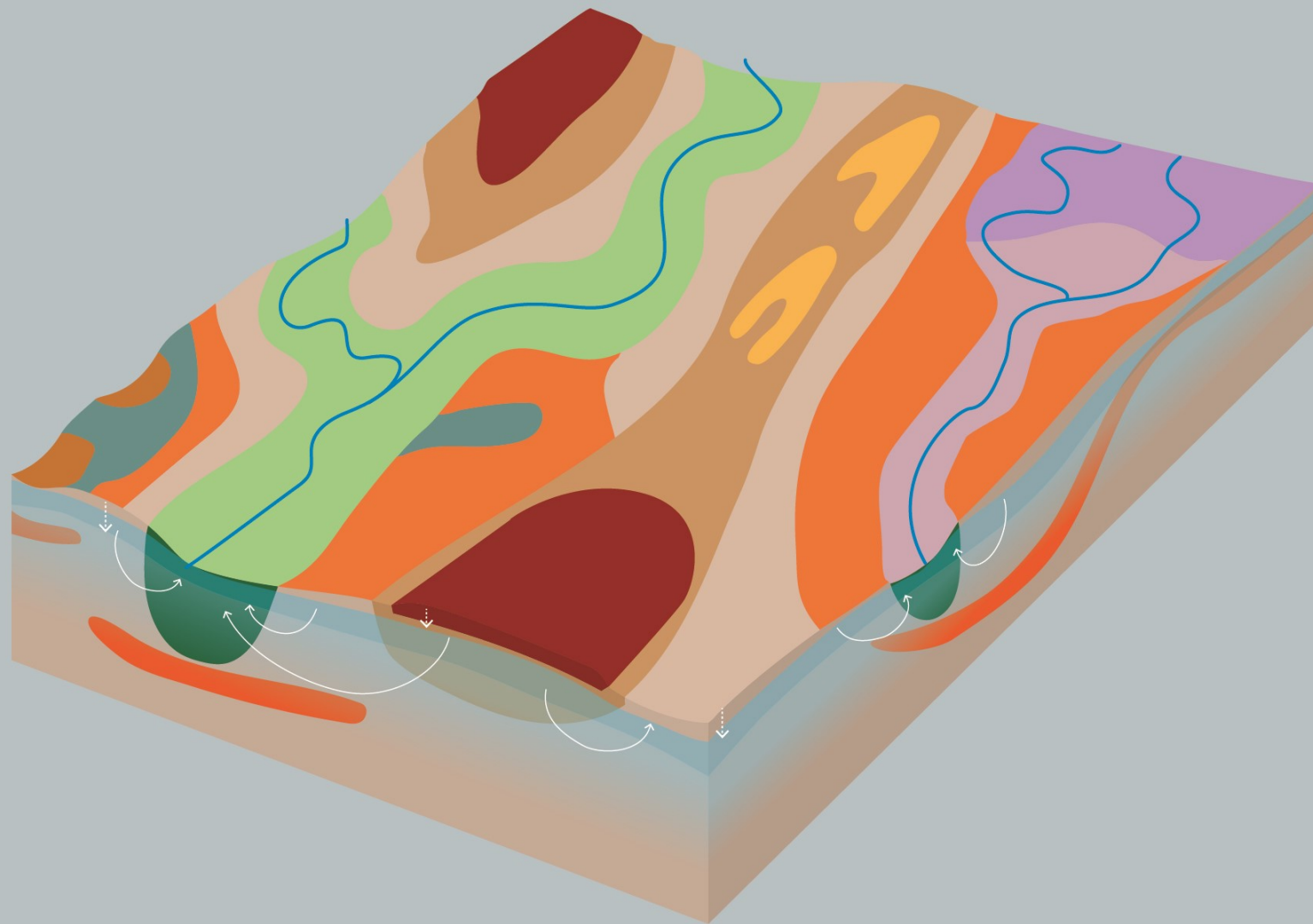
NATUURLIJKE LANDSCHAP

PLUS ONDERGROND



NATUURLIJKE LANDSCHAP

PLUS GRONDWATER/ KWEL

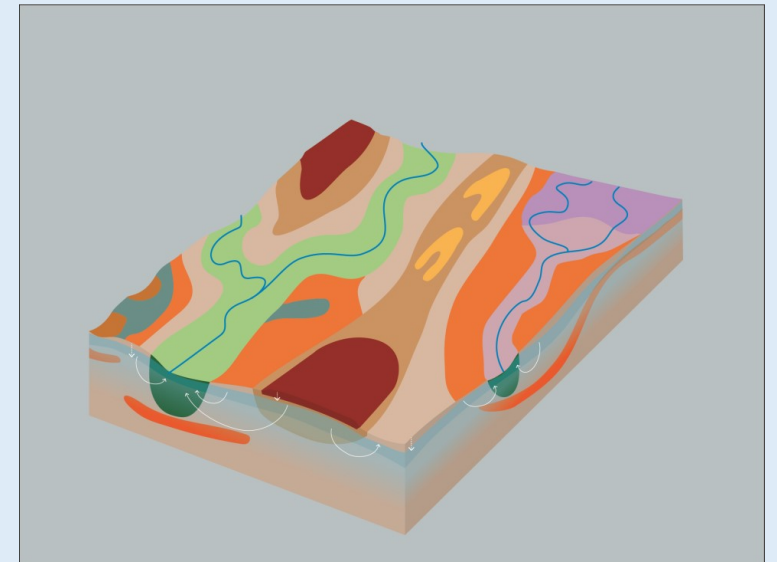


C Hechtingsfasen analyseren (opdracht 2)

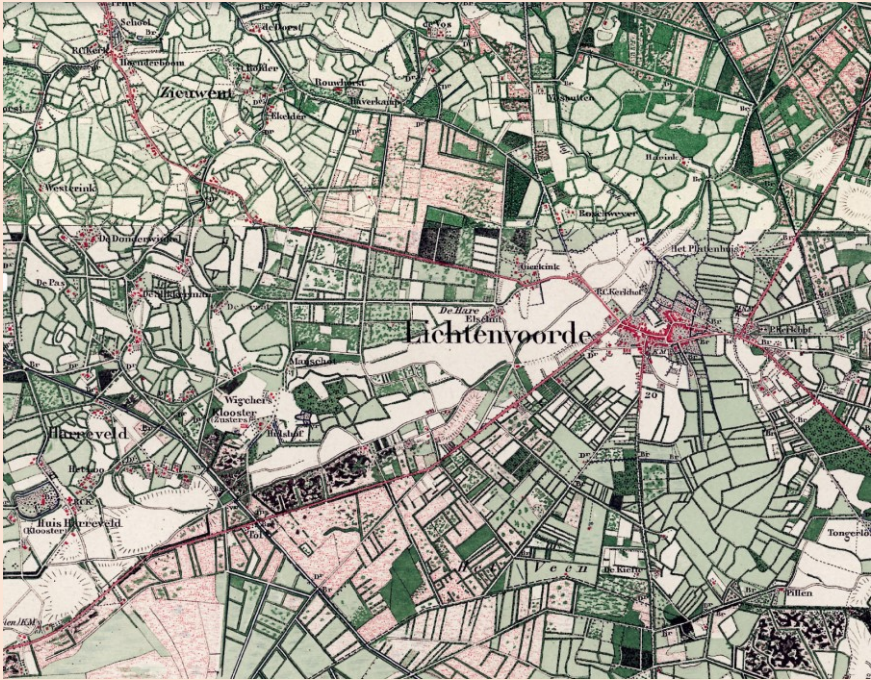
1. Ontstaan van het landschap
2. Hechting (ref 1850)
3. Aanhechting (ref 1950)
4. Onthechting (ref 1970 – 2023)

Vanmiddag: Vervlechting

Op basismodel zwart wit



Gehecht



Onthecht



A
gehecht



GEHECHT, geef aan:

Hydrologie

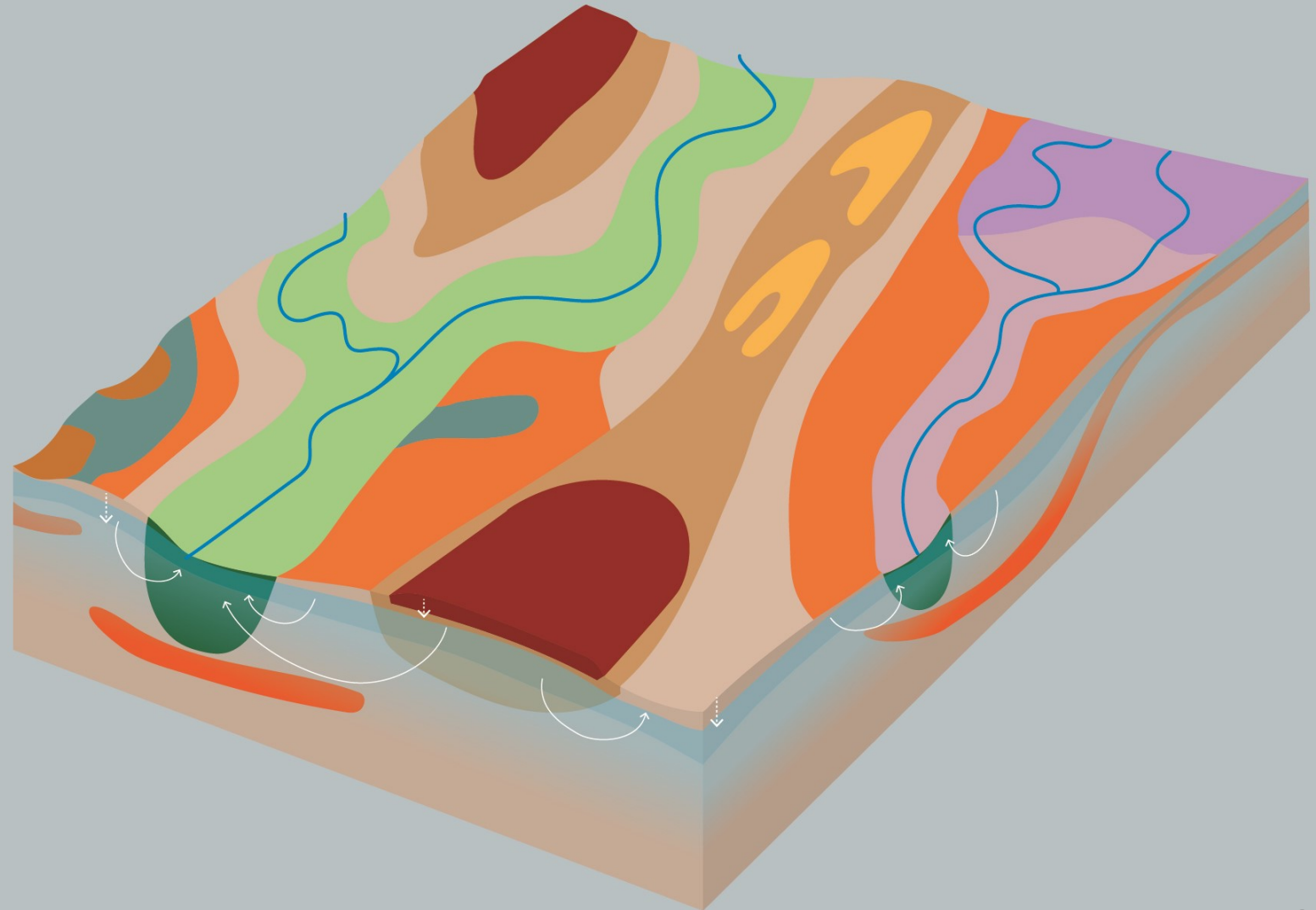
- Natuurlijke beken
- Brongebied
- Grondwater (peil en stroming)

Stad

- Dorp

Grondgebruik

- Hooilanden
- weidegronden
- Akkers
- Droge heide
- Vochtige heide
- Stuifzand
- Broekbos
- Ven
- Moeras



AANGEHECHT, geef aan
veranderingen in:

Hydrologie

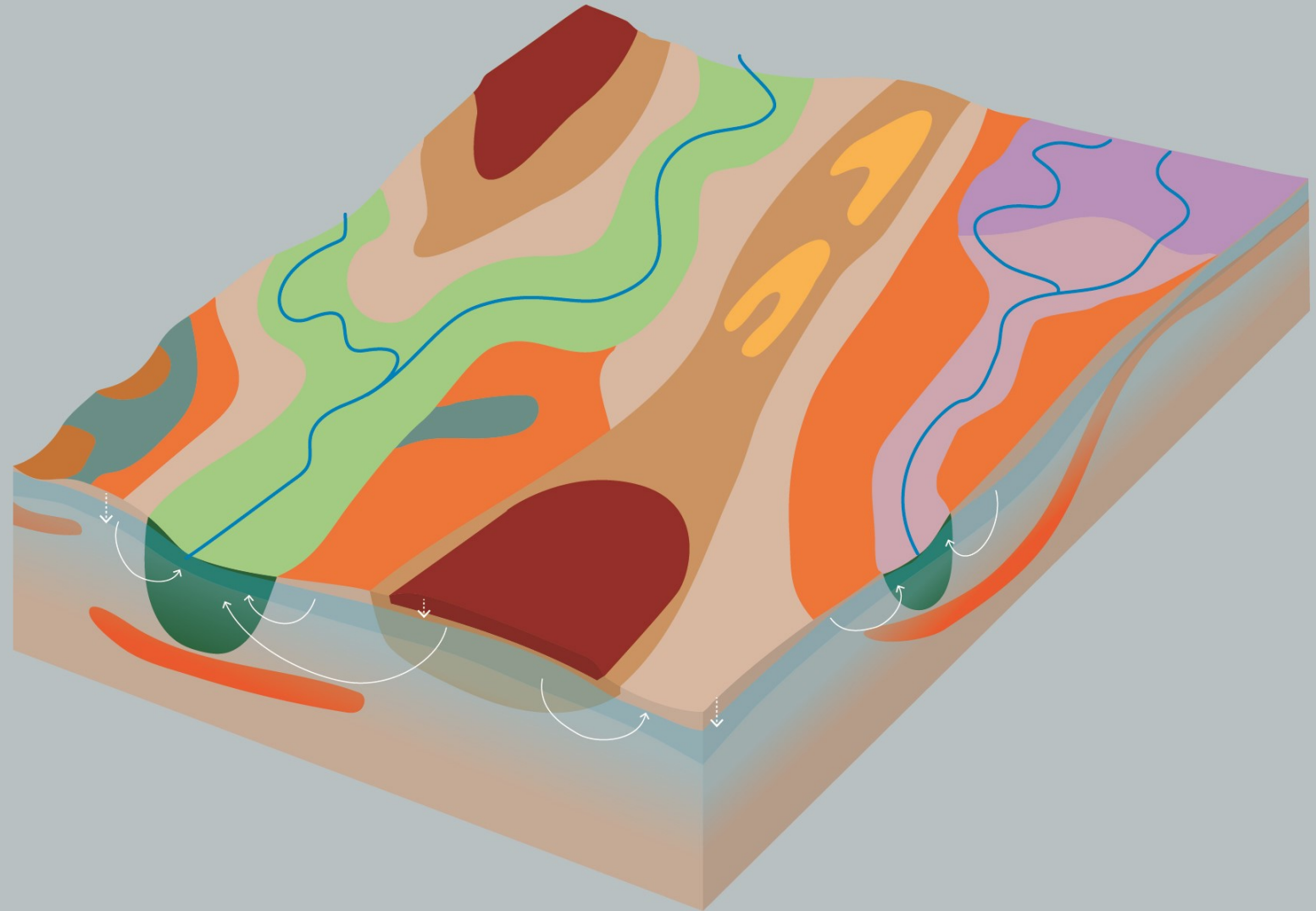
- Ontwatering
- Bekenlopen
- Brongebieden
- Invloed steden
- Effect op peilen en stroming grondwater

Stad

- Dorp met uitbreidingen

Grondgebruik

- weilanden
- akkers
- bos en heide
- broekbossen
- droge-/vochtige heide
- Stuifzand
- Ven
- Etc.



ONTHECHT, geef aan
veranderingen in:

Hydrologie

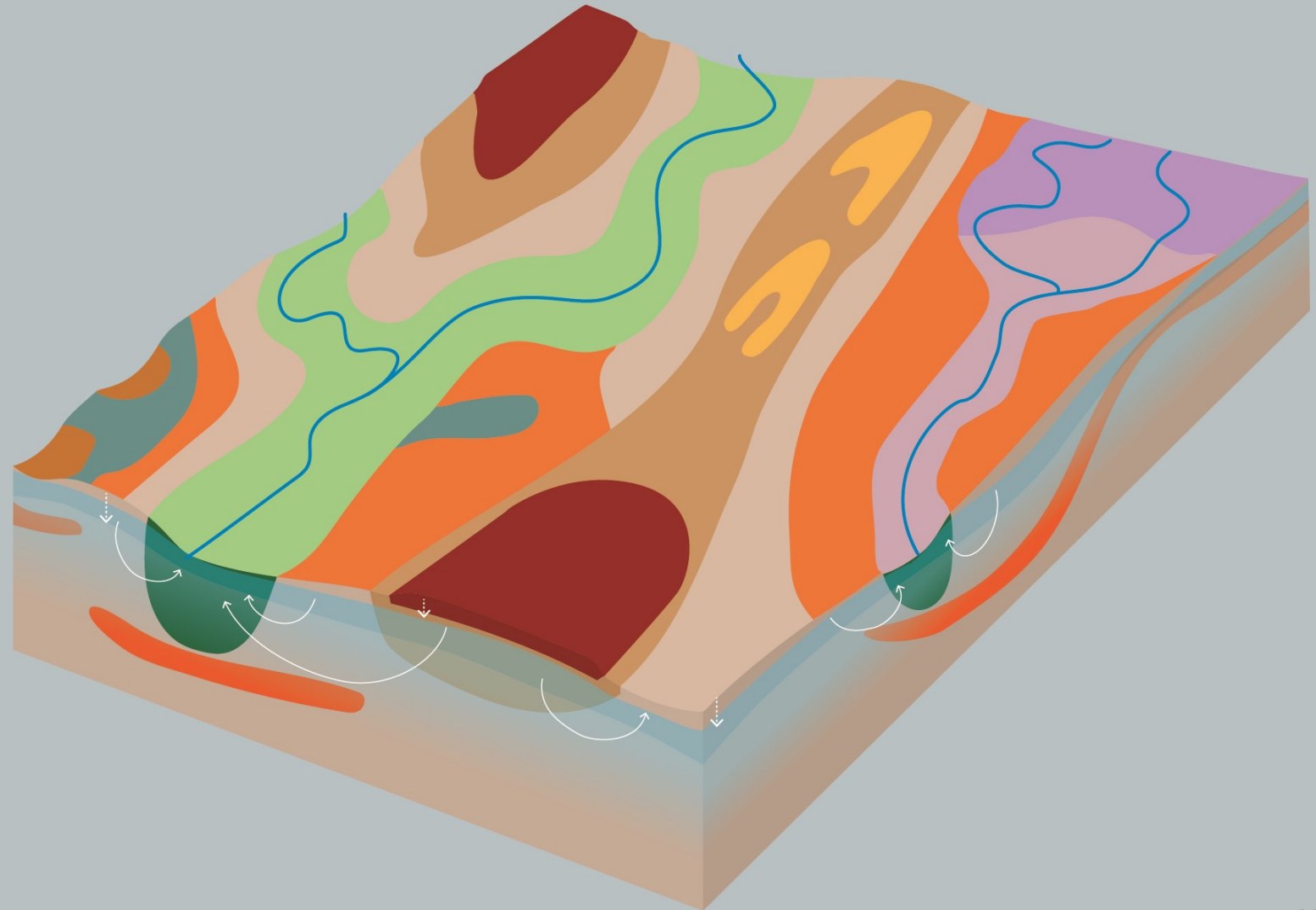
- Beeklopen
- ontwatering
- grondwaterstand en stroming

Stad

- Uitbreidingen
- Industrie
- volkstuinen en sportcomplexen
- Park

Grondgebruik

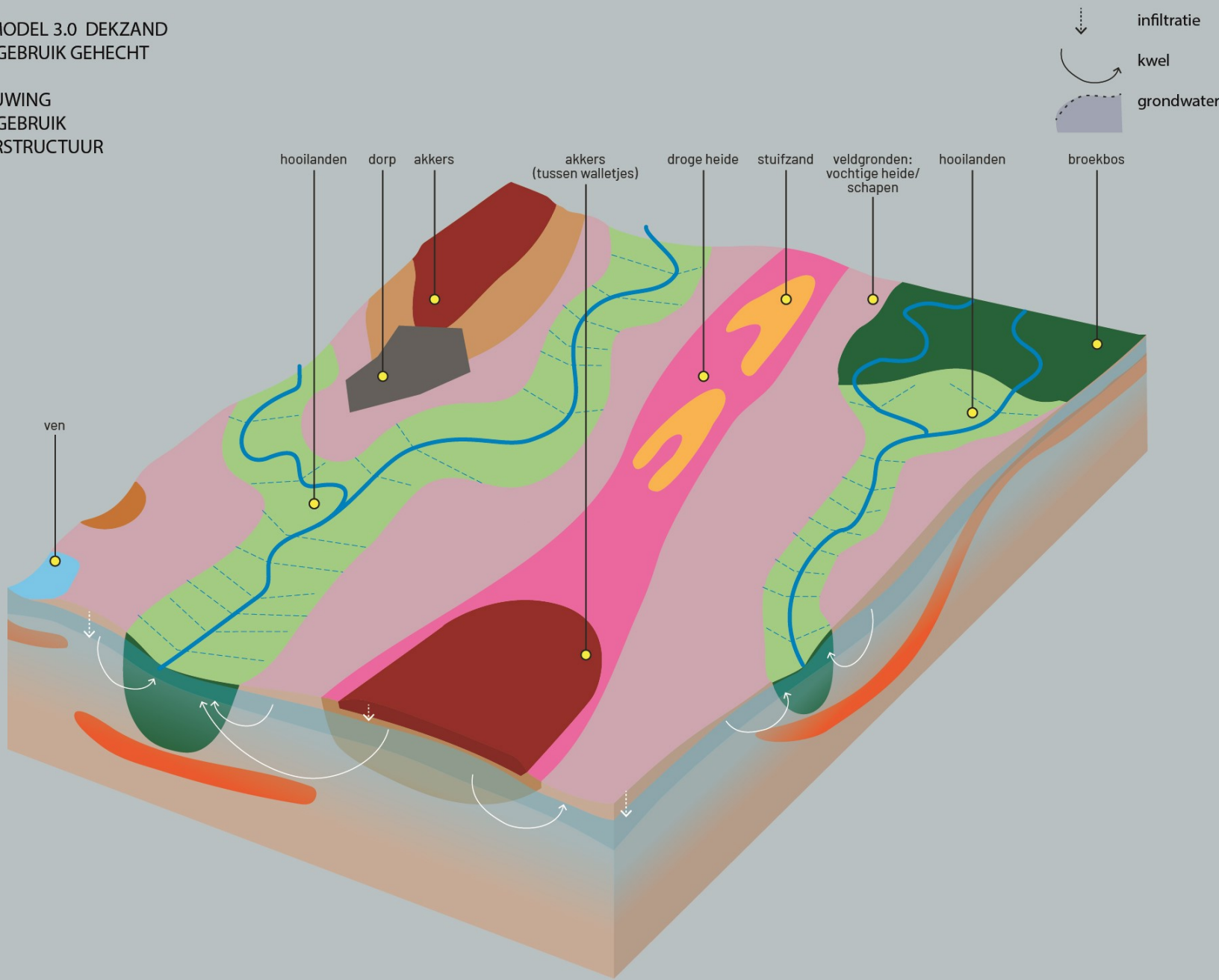
- Natuur
- Landbouw (waar welke teelten)
- Energie
- infrastructuur



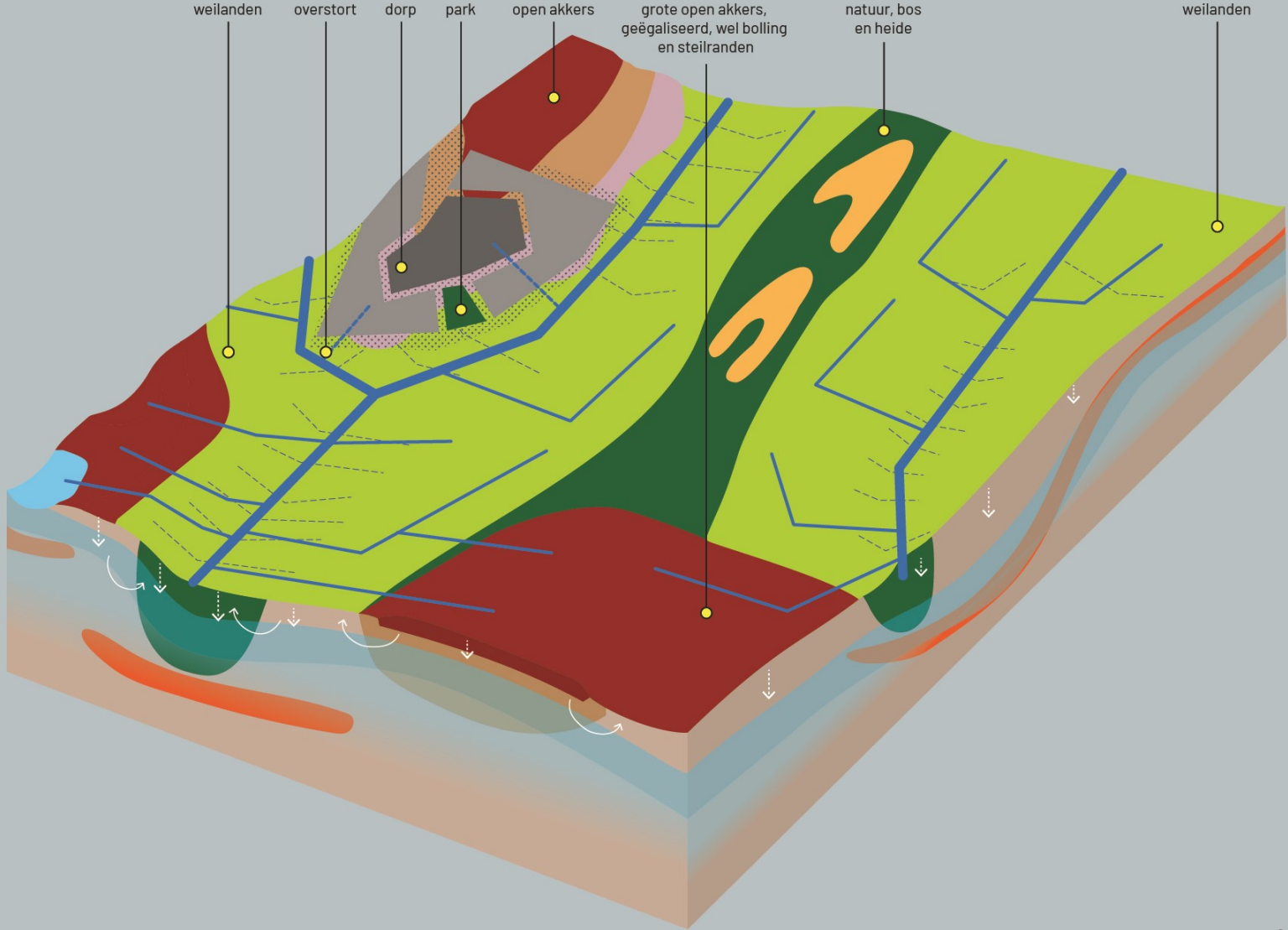
GEHECHT

GIDSMODEL 3.0 DEKZAND
LANDGEBRUIK GEHECHT

BEBOUWING
LANDGEBRUIK
WATERSTRUCTUUR



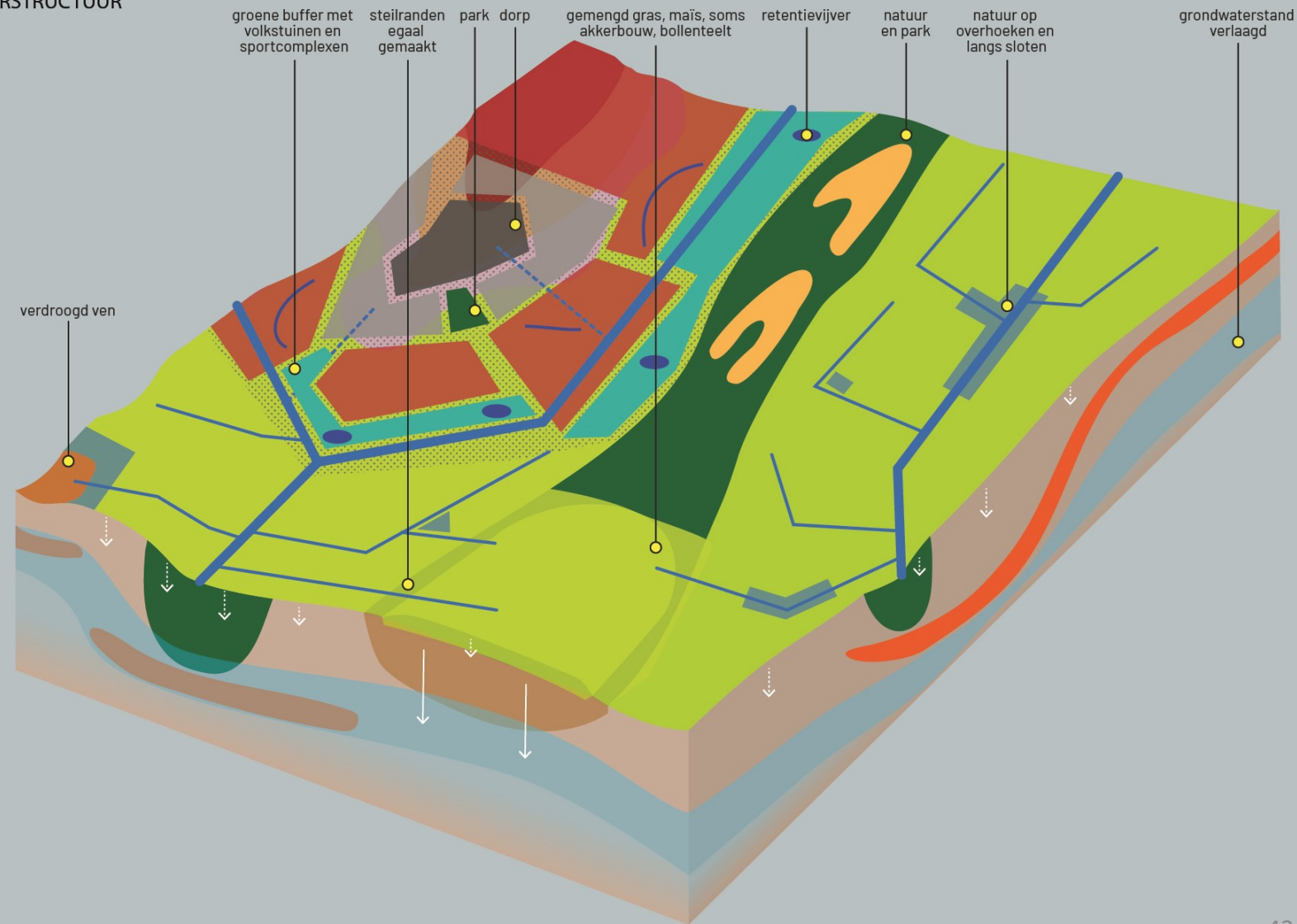
AANGEHECHT



ONTHECHT

GIDSMODEL 3.0 DEKZAND
LANDGEBRUIK ONTHECHT

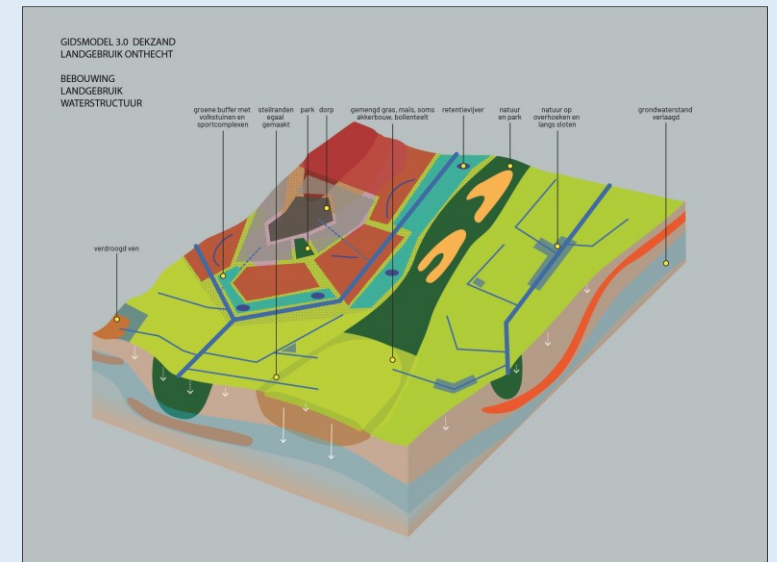
BEBOUWING
LANDGEBRUIK
WATERSTRUCTUUR



D Kwetsbaarheden Intekenen (opdracht 3)

1. Klimaat
2. Natuur

Op onthechtingsfase zwart wit



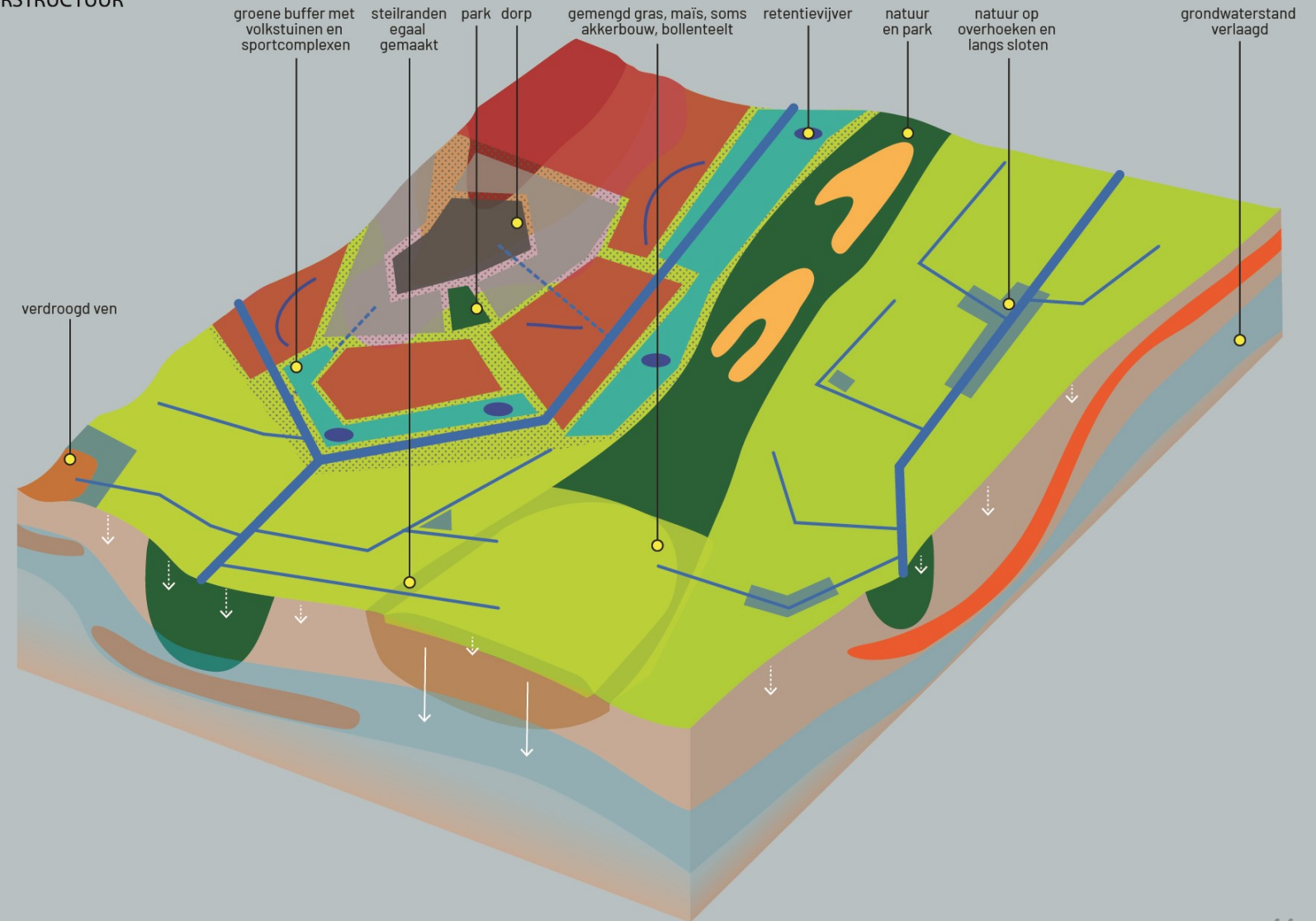
KWETSBAARHEDEN KLIMAAT EN

GIDSMODEL 3.0 DEKZAND
LANDGEBRUIK ONTHECHT

Geef aan op tekening

1. Droogte
2. Wind hagel stormschade
3. Wateroverlast
 - Overstroming door overloop beken
 - Wateroverlast heftige neerslag
4. Degeneratie bodem
5. Erosie
6. Opwarming oppervlaktewater
7. Natuurbrand
8. ..
9. ..

BEBOUWING
LANDGEBRUIK
WATERSTRUCTUUR



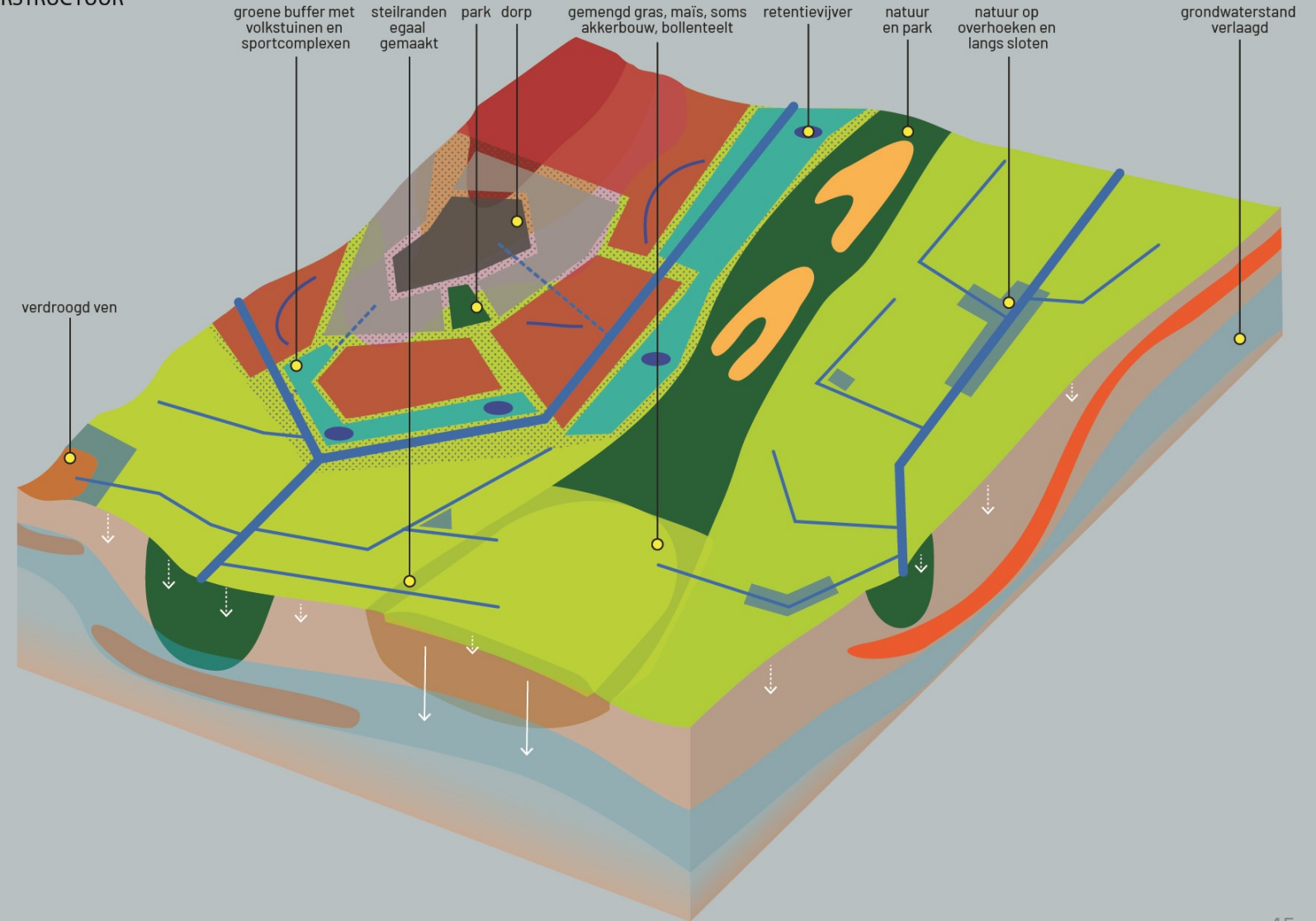
KWETSBAARHEDEN NATUUR

Geef aan op tekening

1. Vermindering areaal, maat en schaal
2. Versnippering
3. Milieukwaliteiten
4. Dynamiek verstoord
5. Heterogeniteit/ variatie in biotopen
6. Minder gradiënten

GIDSMODEL 3.0 DEKZAND
LANDGEBRUIK ONTHECHT

BEBOUWING
LANDGEBRUIK
WATERSTRUCTUUR

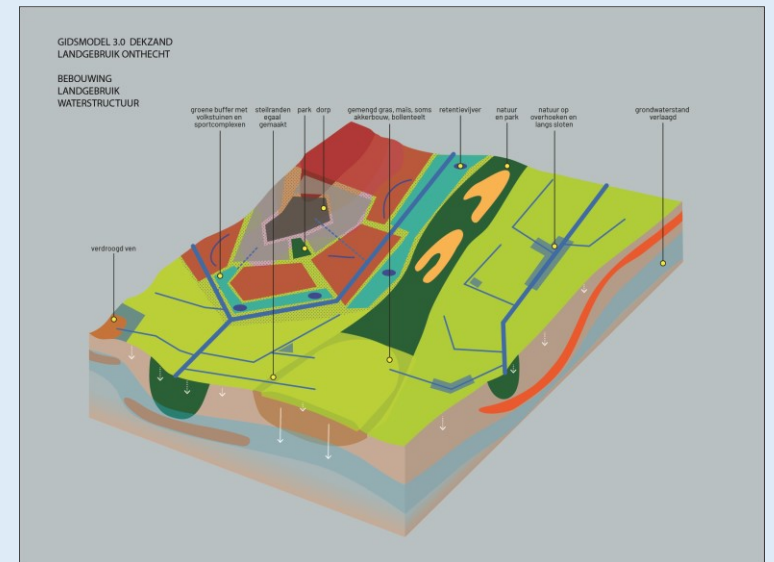


E Basisstructuur van 2 lagen (opdracht 4)

1. Hydrologie
2. Natuur

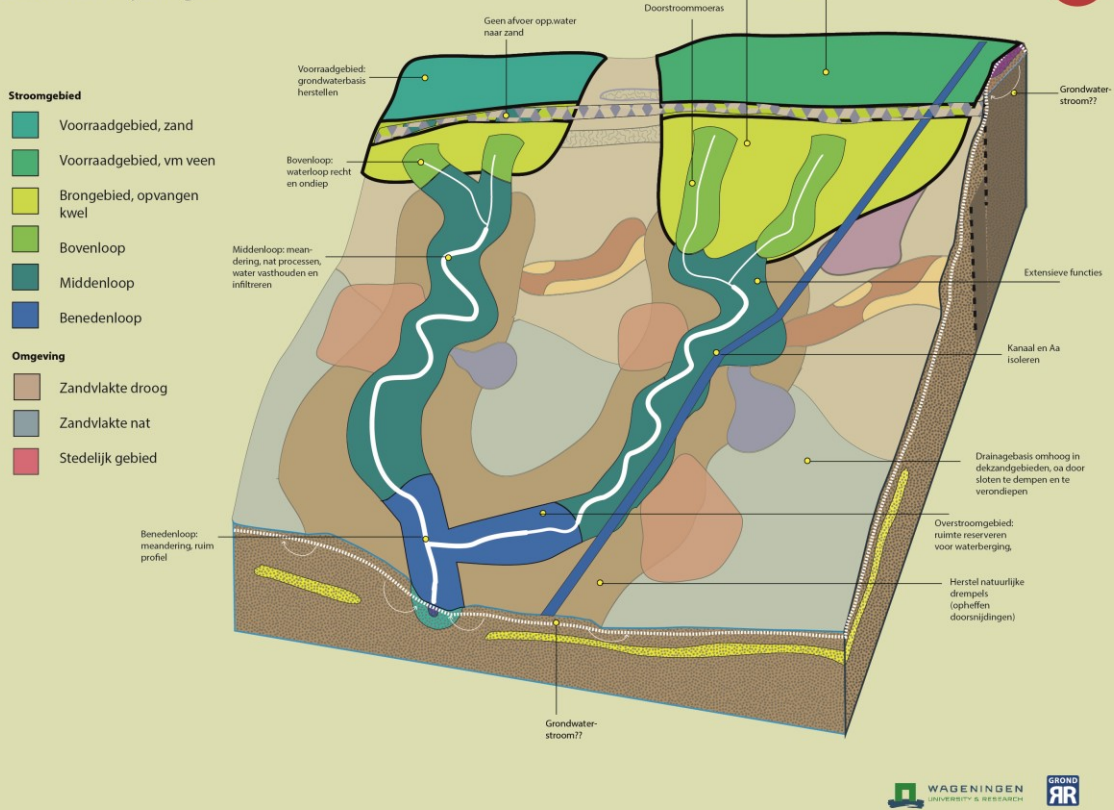
Evt vervlechting maatschappelijke opgaven zoals woningbouw en natuur

Op onthechtingsfase zwart wit

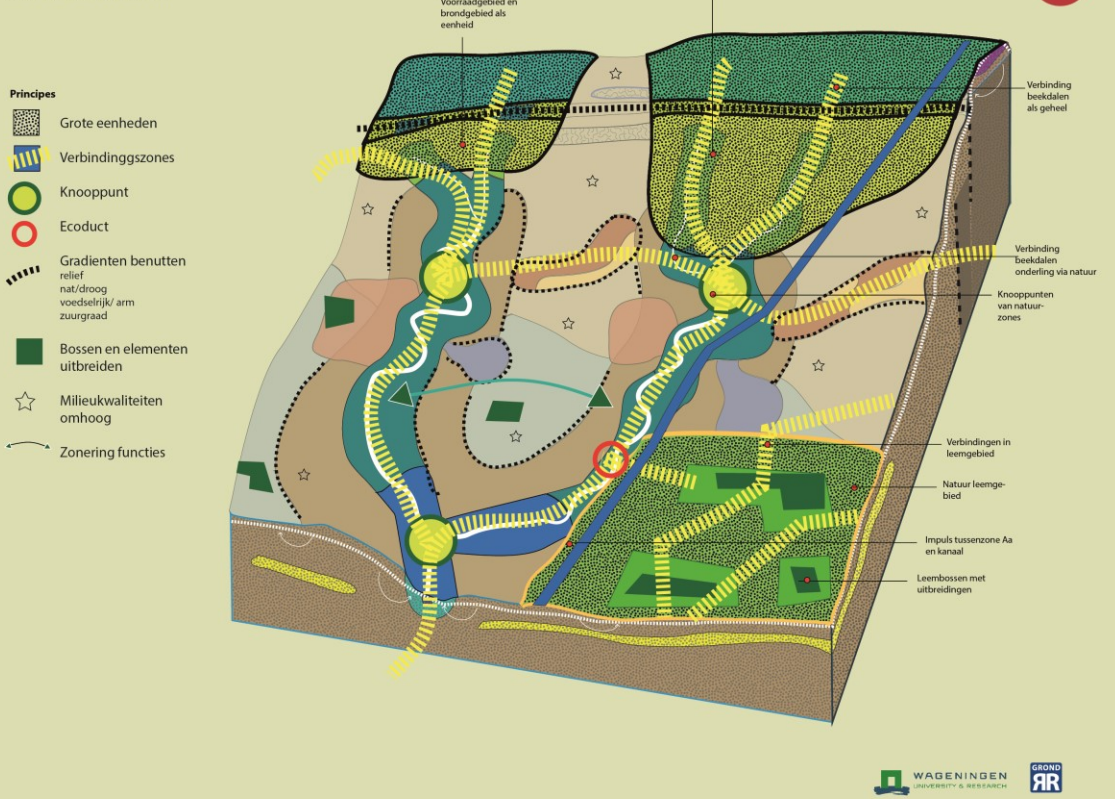


Voorbeeld Aadal Noord (WENR/ GrondRR 2024)

Regionaal gidsmodel Noord-Brabants dekzandgebied
Basisstructuur hydrologie

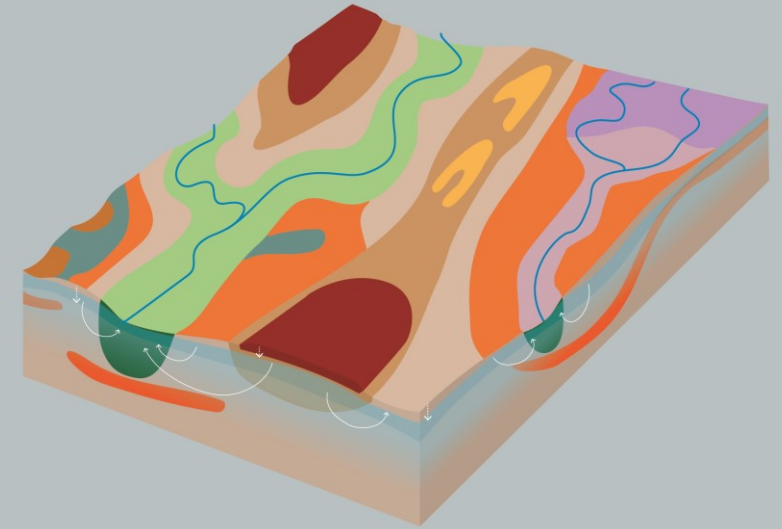


Regionaal gidsmodel Noord-Brabants dekzandgebied
Basisstructuur natuur



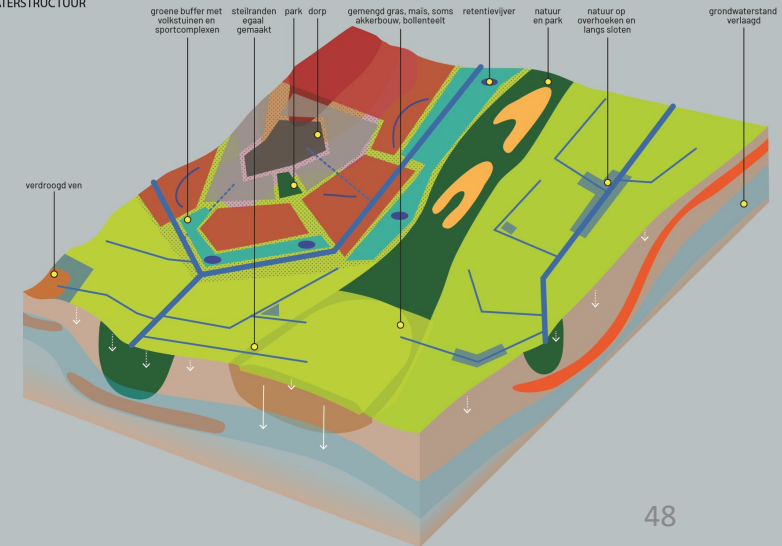
Laag 1 basisstructuur: Hydrologie

- Loop van de beek herstellen
- Onderscheid in beekdal: brongebied, boven- midden- en benedenloop
- Hydrodynamiek, overstroming, waterberging
- Waterberging in beekdal deels stromend
- Drainagebasis omgeving omhoog
- ..
- ..



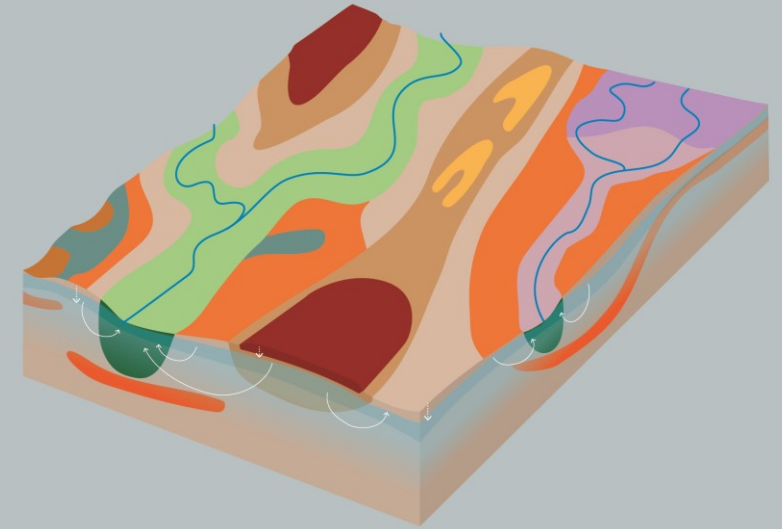
GIDSMODEL 3.0 DEKZAND
LANDGEBRUIK ONTHECHT

BEBOUWING
LANDGEBRUIK
WATERSTRUCTUUR



Laag 2 basisstructuur: Natuur

- Relatie natuur en natuurlijk systeem herstellen
- Dynamiek natuur omhoog
- Voldoende maat en schaal
- Verbindingen, zones, knooppunten
- Kwaliteiten water, bodem en lucht
- Herstel gradiënten

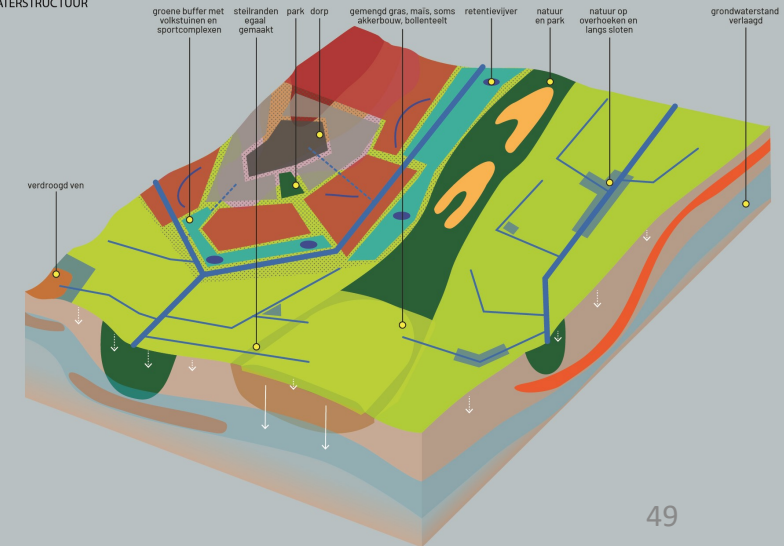


Vraag 1: relatie laag 1 en 2 (versterking)

Vraag 2: relatie andere opgaven woningbouw en landbouw (= vervlechting) (ook tbv versterking basisstructuur)

GIDSMODEL 3.0 DEKZAND
LANDGEBRUIK ONTHECHT

BEBOUWING
LANDGEBRUIK
WATERSTRUCTUUR

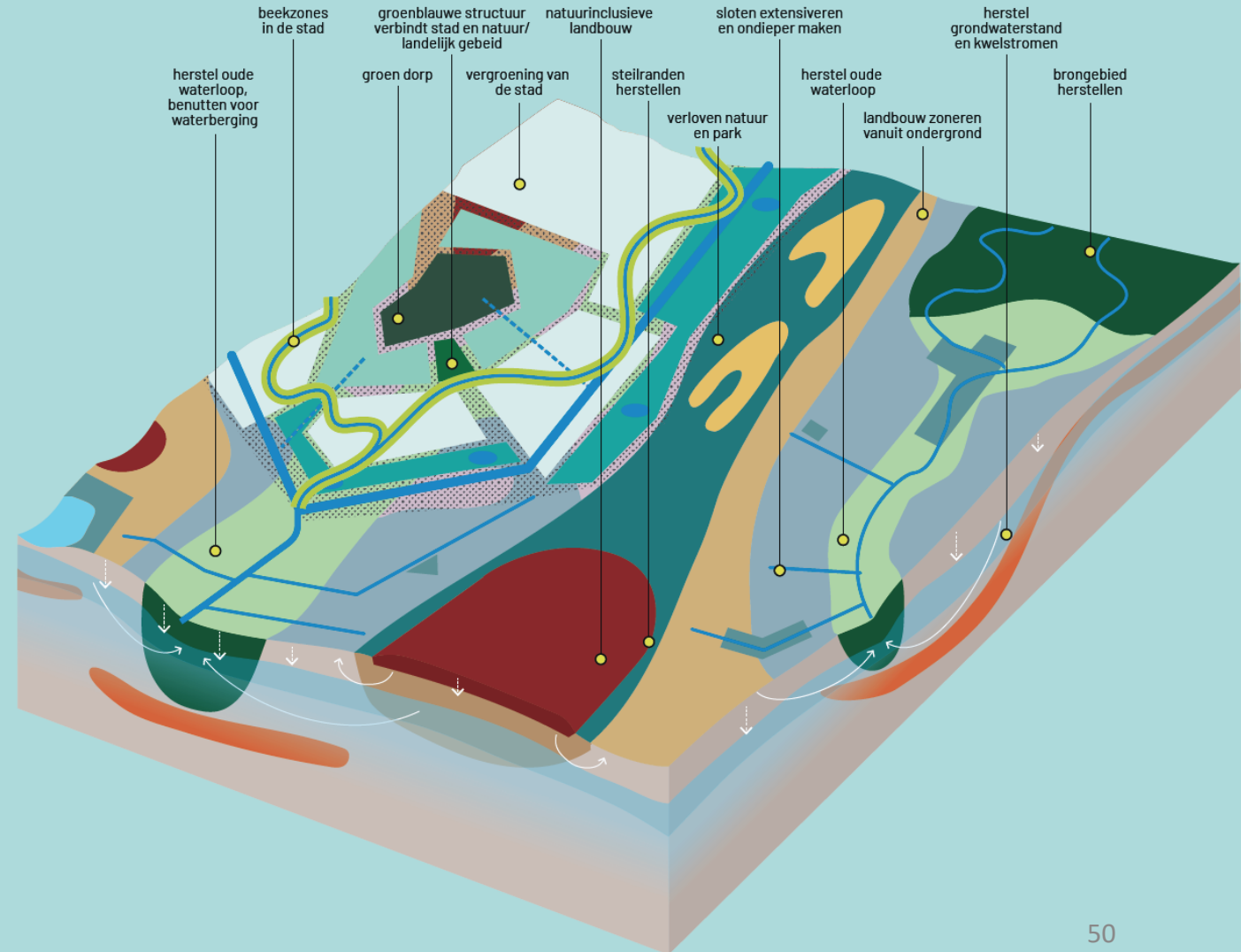


VERVLECHT

Gidsmodel 3.0 dekzand

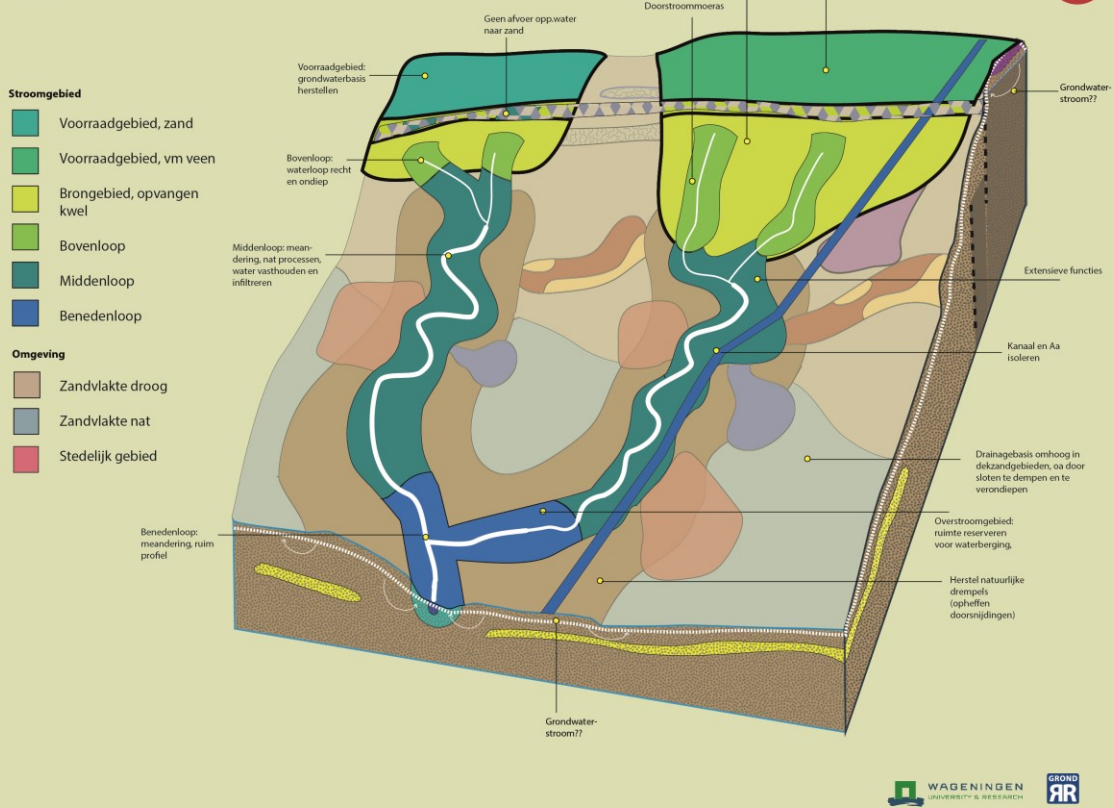
Vervlechting

- Bebouwing
- Landgebruik
- Waterstructuur



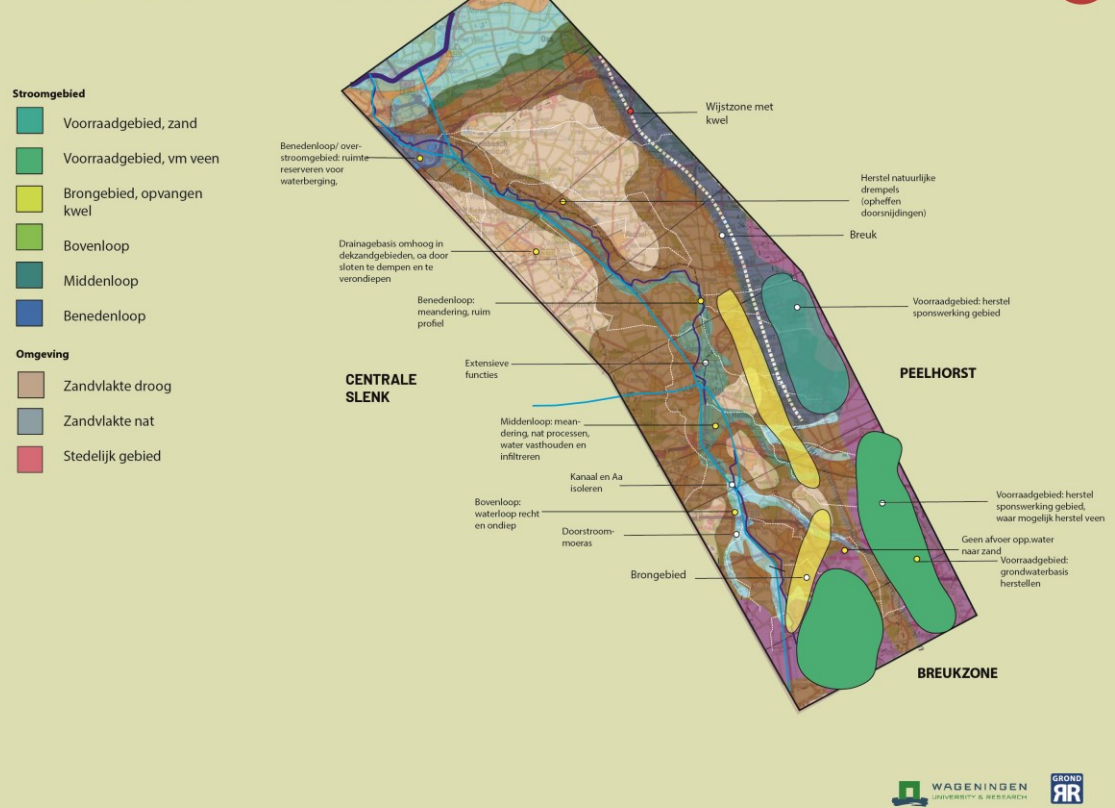
Van regionaal gidsmodel naar je eigen gebied. Voorbeeld Aadal Noord (WENR/ GrondRR 2024)

Regionaal gidsmodel Noord-Brabants dekzandgebied
Basisstructuur hydrologie



D1

Genese dal van de Aa
Basisstructuur hydrologie



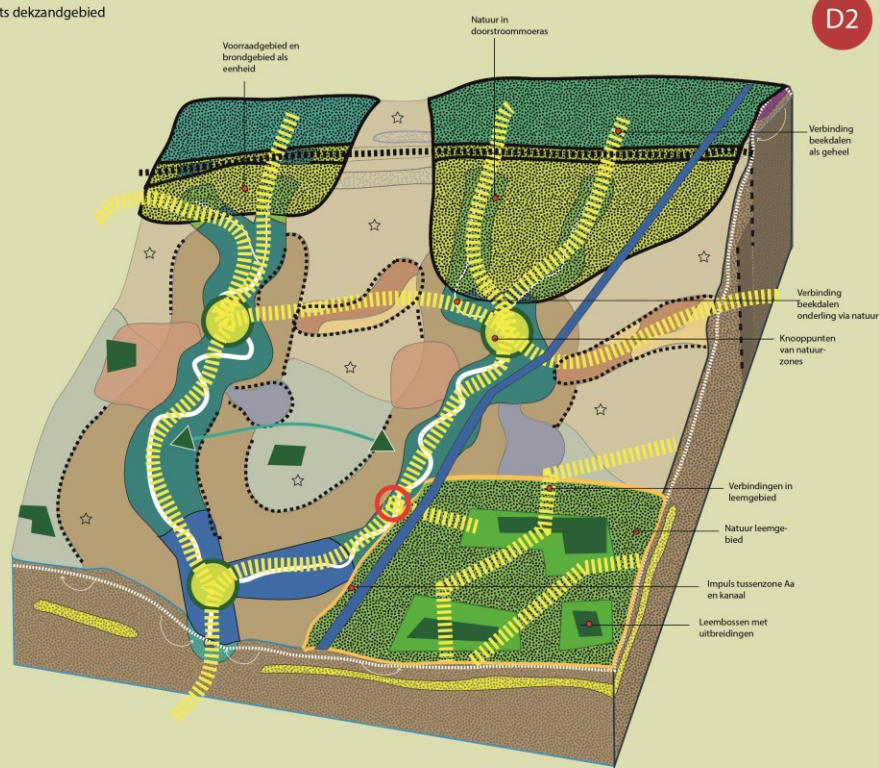
E2



Van regionaal gidsmodel naar je eigen gebied. Voorbeeld Aadal Noord (WENR/ GrondRR 2024)

Regionaal gidsmodel Noord-Brabants dekzandgebied
Basisstructuur natuur

- Principes**
- Grote eenheden
 - Verbindingszones
 - Knooppunt
 - Ecoduct
 - Gradienten benutten
relief
nat/droog
voedselrijk/ arm
zuurgraad
 - Bossen en elementen
uitbreiden
 - Milieukwaliteiten
omhoog
 - Zonering functies



D2

Genese dal van de Aa
Basisstructuur natuur

- Principes**
- Grote eenheden
 - Verbindingszones
 - Knooppunt
 - Ecoduct
 - Gradienten benutten
voedselrijk/ arm
ook: relief/ nat/droog
 - PM andere gradienten
 - Bossen en elementen
uitbreiden
 - Milieukwaliteiten
omhoog
 - Zonering functies
extensief intensief



E3

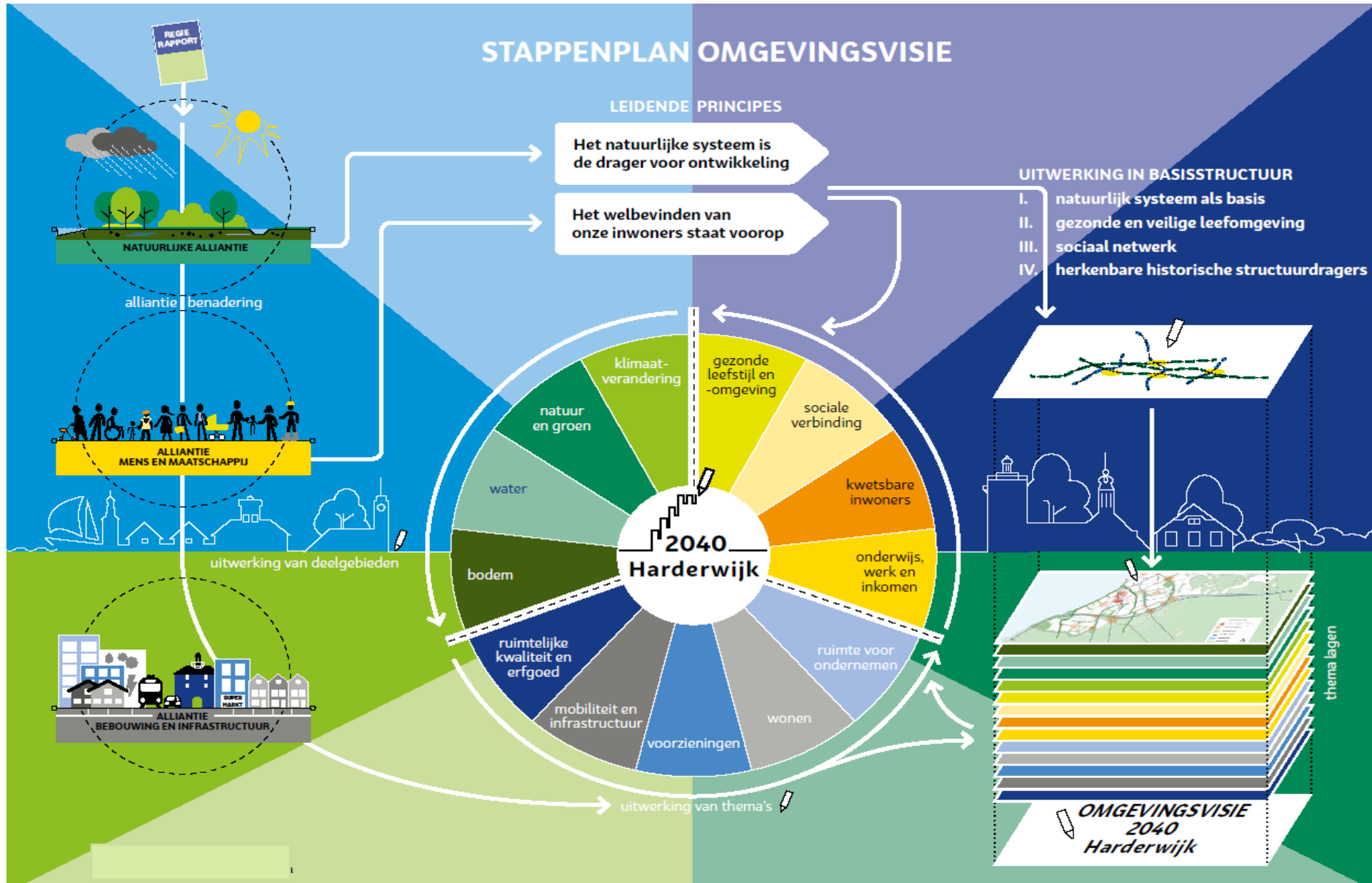


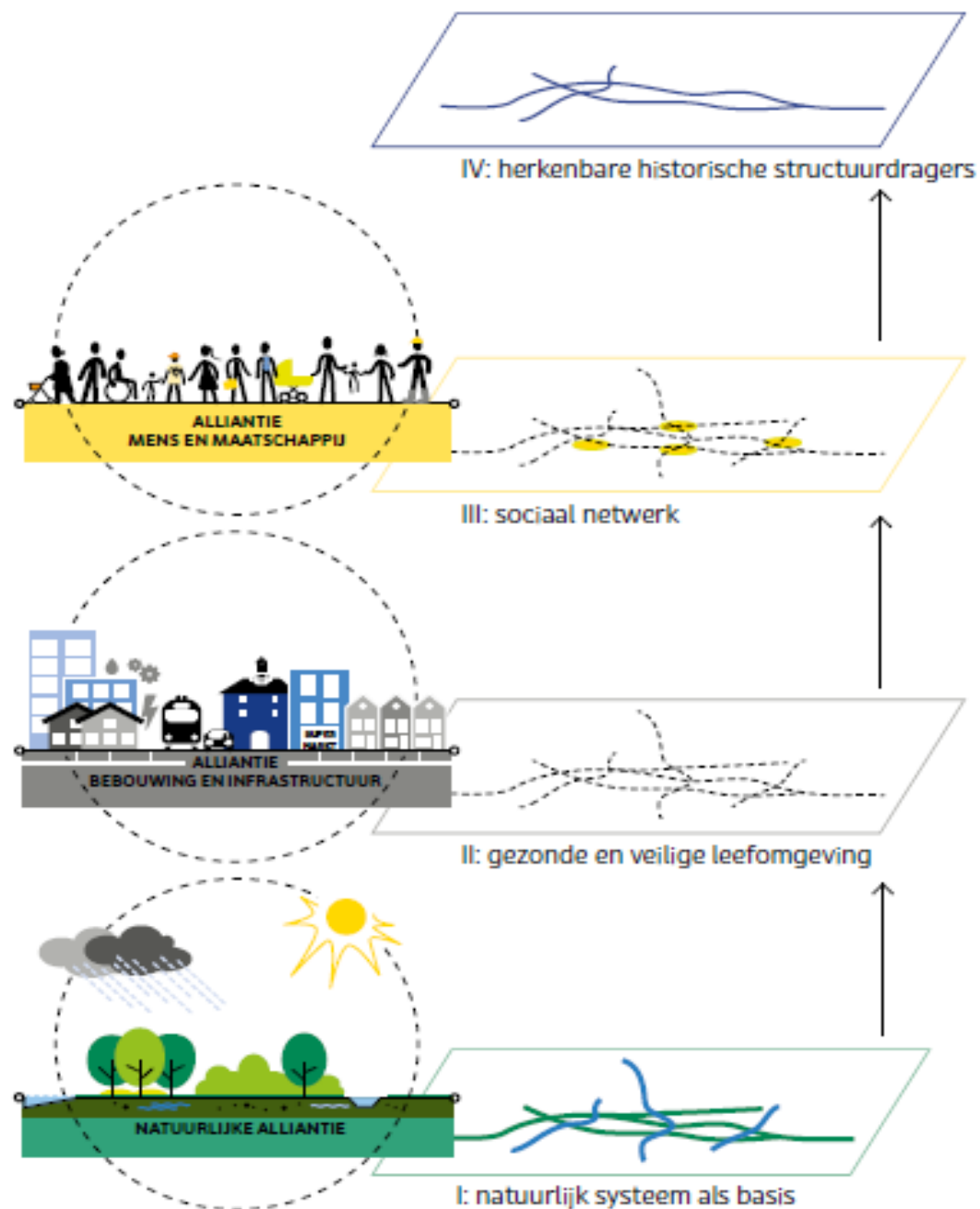
F Aanpak Harderwijk

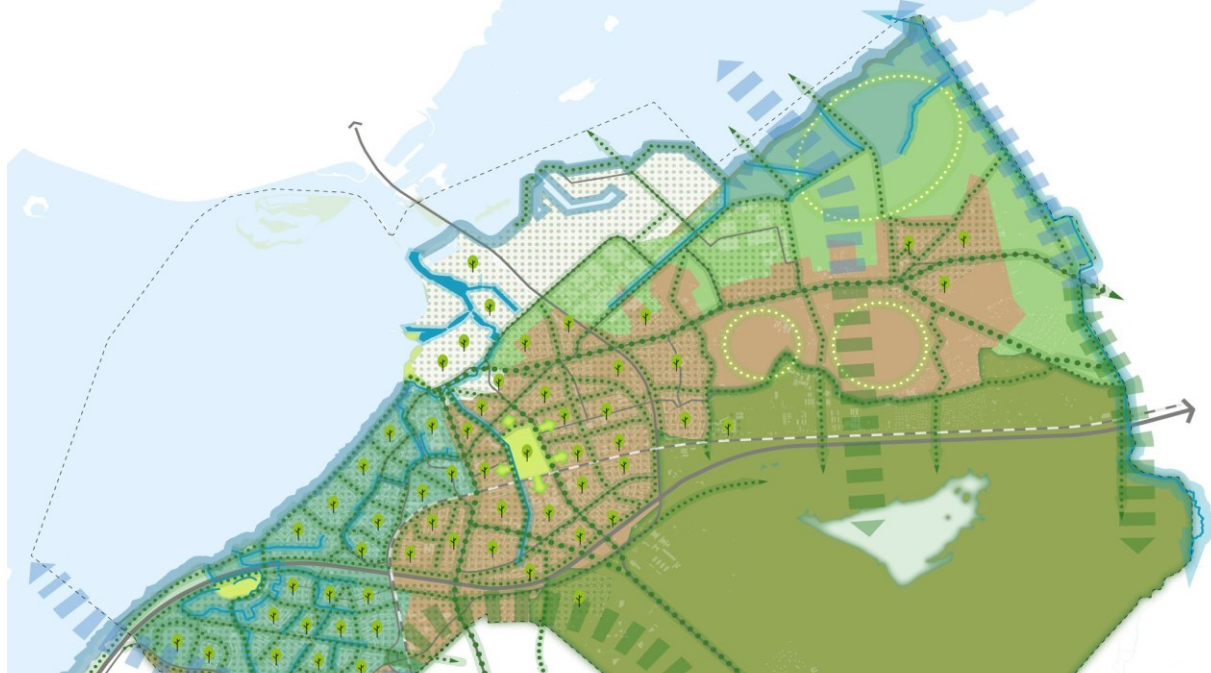
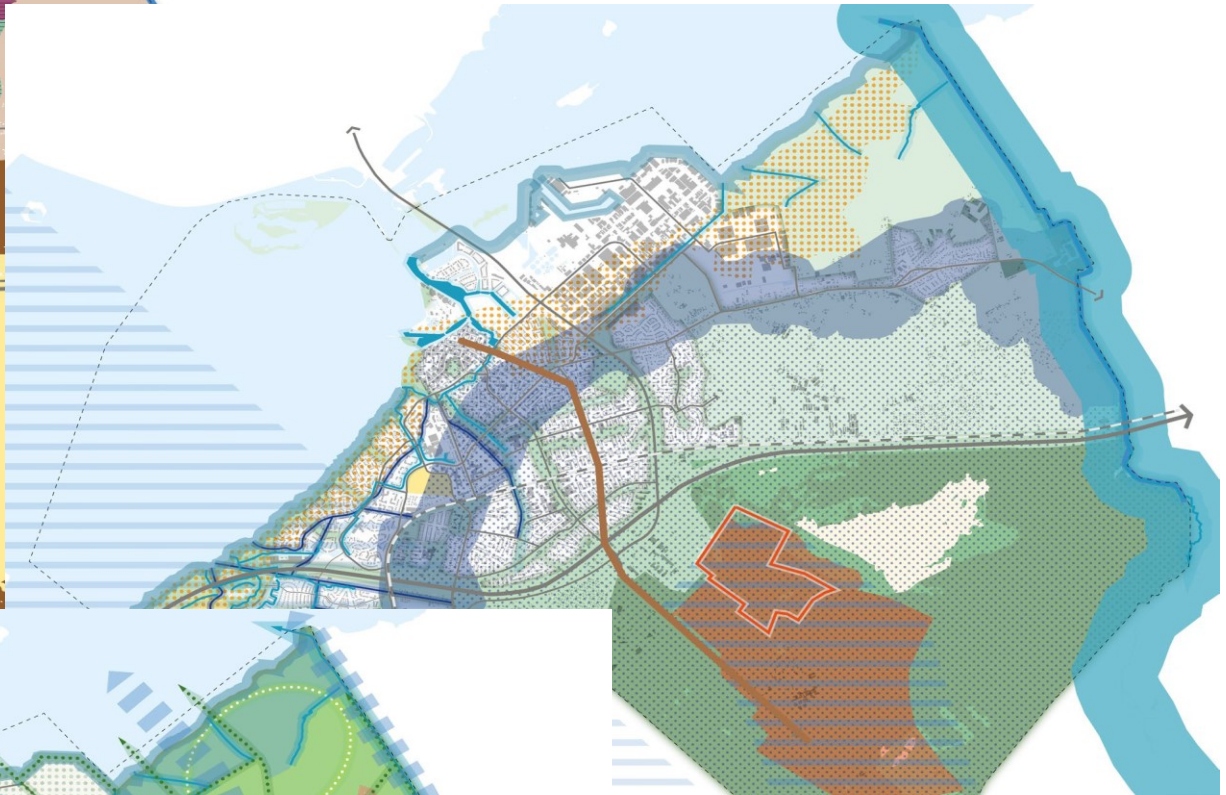
Masterclass Bodem & Water sturend

**Omgevingsvisie
HARDERWIJK 2040**

Stappenplan naar de Omgevingsvisie







Basisstructuur



Herstel Sypelbeek

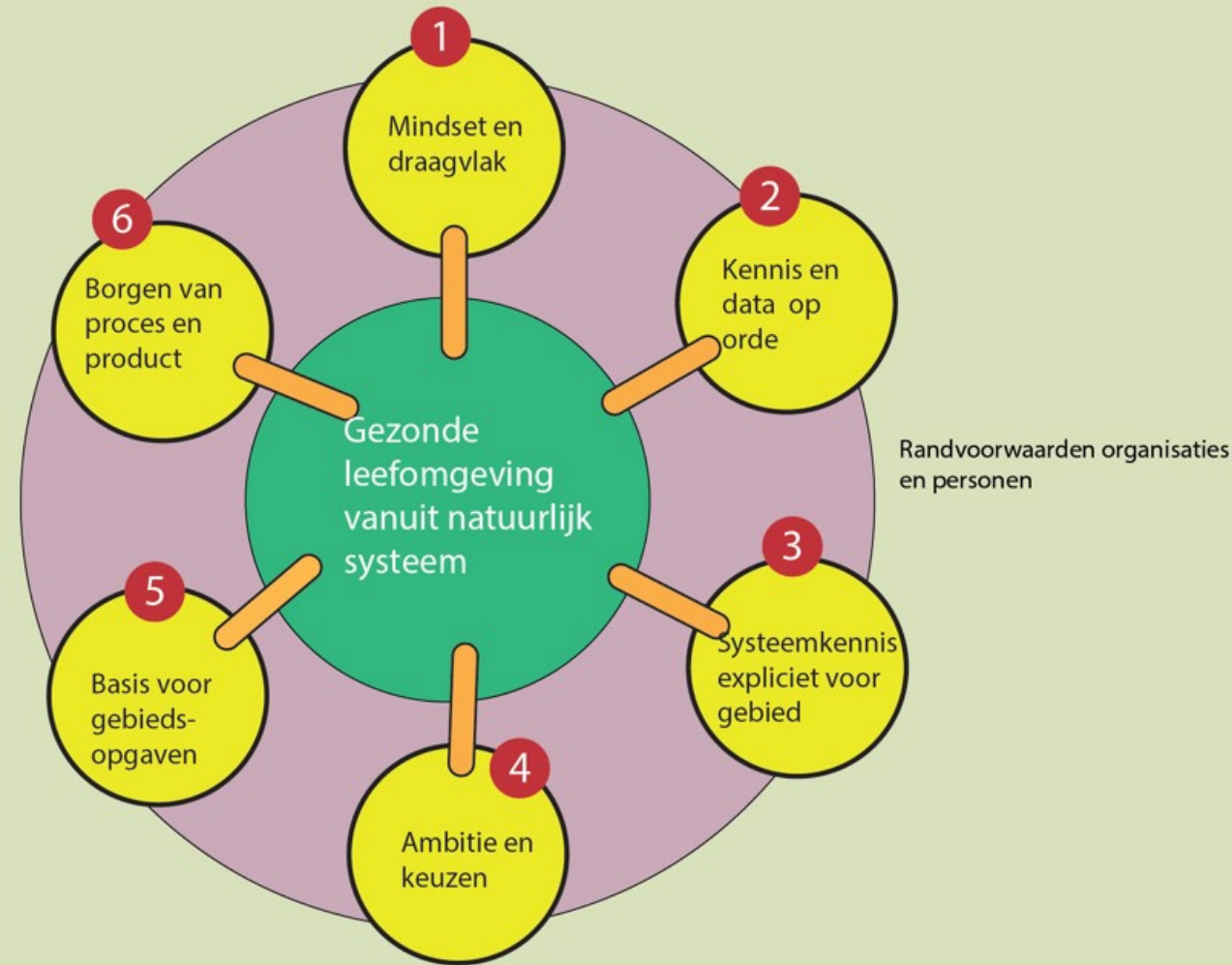


Impressie



G Dialoog verbreding

1. Omgevingswet
2. Carroussel



Toepassen

Provincie

1. WBS is pijler in Ruimtelijk voorstel, in ruimtelijke arrangementen en in VLGG
2. Toepassing WBS in gebiedsprocessen
3. Signaleringskaart voor ontwikkelen woon- en werklocaties
4. Uitwerking handvatten in WBS-carrousel
5. WBS in omgevingsvisie

Tot slot 1

Reflectie doelen

1. Inzicht in de hoofdkenmerken en kwetsbaarheden (klimaat en biodiversiteit) van bodem- en watersysteem voor gebied, veranderingen in de tijd visualiseren
2. Handelingsperspectief voor versterking van het bodem- en watersysteem, tevens voor opgaven lange termijn, en (kleinere) projecten
3. Doorwerking in instrumentarium Omgevingswet.
4. Verkenning opzet leerprogramma en provinciaal netwerk

Tot slot 2

Bronnen

<https://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/basiskaart-natuurlijk-systeem-nederland>

<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>

<https://gidsmodellen.nl/>

<https://www.stadsgenese.nl/>

<https://www.topotijdreis.nl/>

<https://hisgis.nl/kaartviewer/gelderland/>

<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht>

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Tot slot 3

Contact

1. Paul Oude Boerrigter, provincie Gelderland; p.oudeboerrigter@gelderland.nl
2. Rutger Remmers, provincie Gelderland; r.remmers@gelderland.nl
3. Annelies de Graaf; annelies.degraaf@buro38.nl
4. Henk Maas, gemeente Harderwijk; h.maas@harderwijk.nl
5. Paul van Eijk, Waterschap Vallei en Veluwe en HVHL; pvaneijk@vallei-veluwe.nl
6. Gilbert Maas, Geo-Informatie; maas.gilbert@gmail.com
7. Vincent Grond, GrondRR; vincent@grondrr.nl