

Symposium BIS Nederland 2024

Actuele bodeminformatie voor een leefbaar landschap



Programma symposium BIS Nederland 2024

Actuele bodeminformatie voor een leefbaar landschap

- | | |
|-------|--|
| 12.30 | Ontvangst met koffie en thee |
| 13.00 | Welkom: Hoe staat het met het Bodemkundig Informatiesysteem Nederland? (Dorothee van Tol, Wageningen Environmental Research) |
| 13.15 | Waardevol landschap: aardkundige waarden. 13:15-13:35: Harm Jan Pierik, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; 13:35-13:55: Tom Harkema, Wageningen Environmental Research; 13:55-14:15: Hessel Woolderink, Wageningen Environmental Research |
| 14.15 | Intermezzo: spel 'Welke bodem waar?'

Pauze met koffie/thee |
| 14.45 | Basiskaarten van het bodem-watersysteem actueel houden: een nieuwe aanpak met waterschap Aa en Maas (Kees Teuling en Dennis Walvoort, Wageningen Environmental Research en Joachim Hunink, Waterschap Aa en Maas) |
| 15.30 | Monitoren van organische stof en koolstof in de bodem in Nederland en Europa (Jan Peter Lesschen, Wageningen Environmental Research) |
| 16.00 | Afsluiting en borrel |

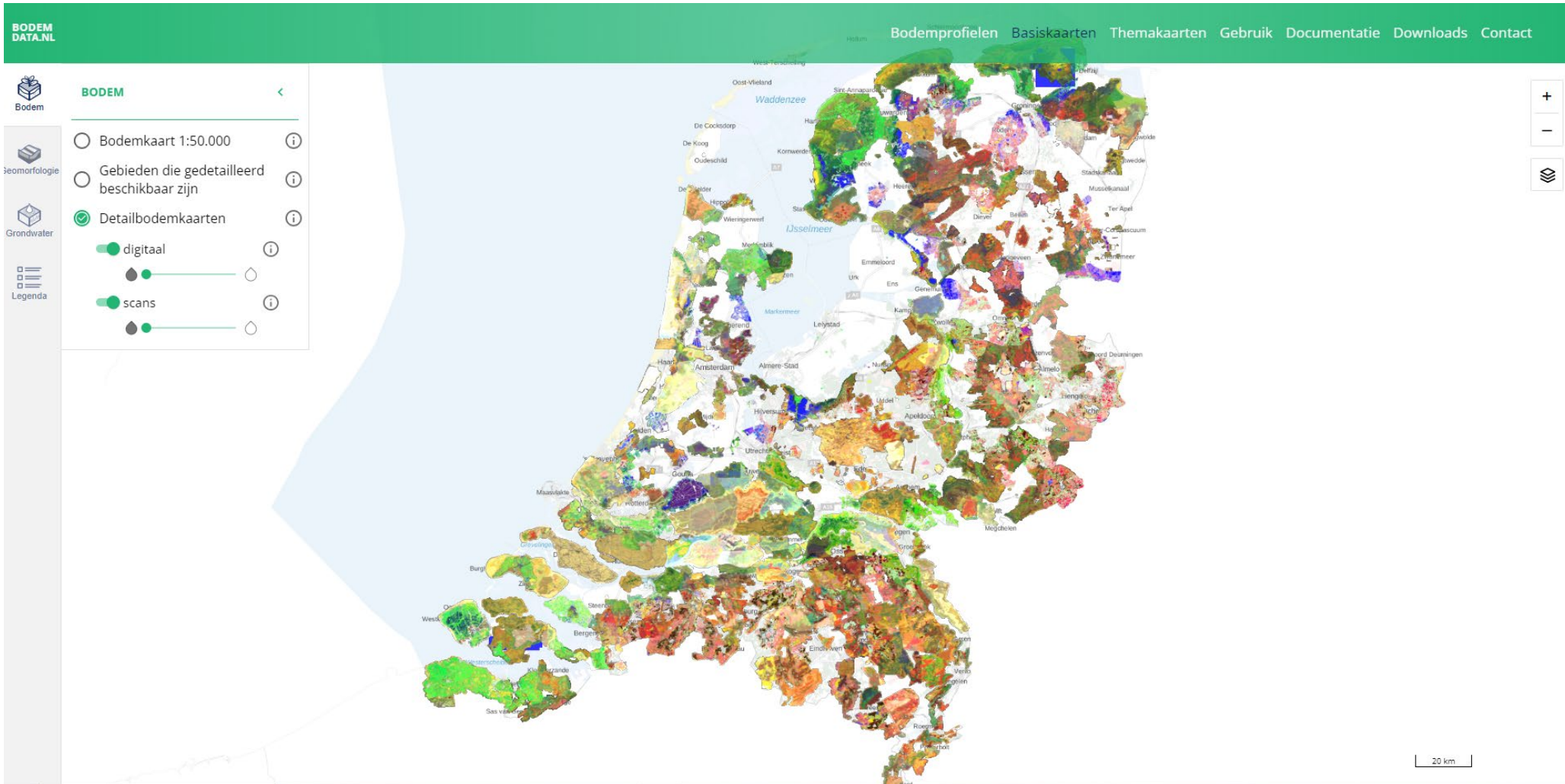
Hoe staat het met het Bodemkundig Informatiesysteem Nederland?

Dorothee van Tol-Leenders

Themaleider WOT N&M Bodem en Landgebruik



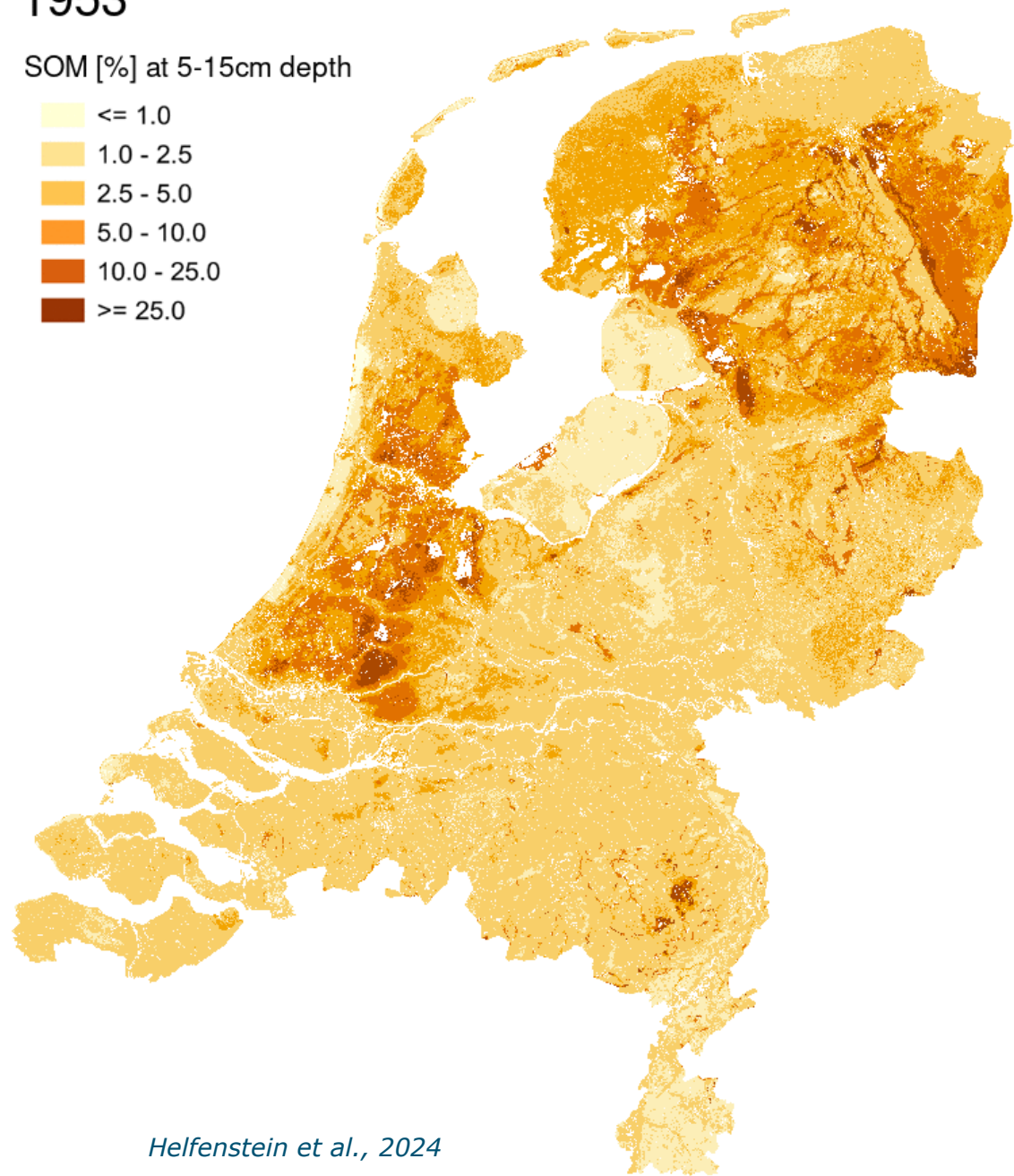
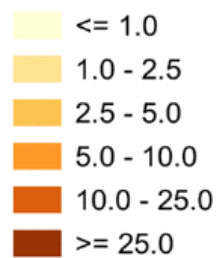
BIS Nederland en www.bodemdata.nl



<https://www.wur.nl/bisnederland/>
www.bodemdata.nl

BIS symposium Wageningen 1953

SOM [%] at 5-15cm depth



Helpenstein et al., 2024

1953

SOM [%] at 60-100cm depth



Uitbreiding themakaarten en mogelijk BRO

Soil pH [KCl]: 0 cm to 5 cm



Basisregistratie
Ondergrond

Directive on Soil Monitoring and Resilience



EU Soil Monitoring and Resilience Directive

In ontwikkeling

Minimum EU Descriptor
Electrical conductivity
Soil Erosion rate
Soil Organic Carbon
Bulk density sub an top soil
Extr. Phosphorus
Conc. Of heavy metals
Conc. Of organic contaminants
Soil water holding capacity
Nitrogen in soil
Soil Acidity (pH)
Soil biodiversity descriptor(s)

Actualisatie basisinformatie

Boorprofielen en analyses

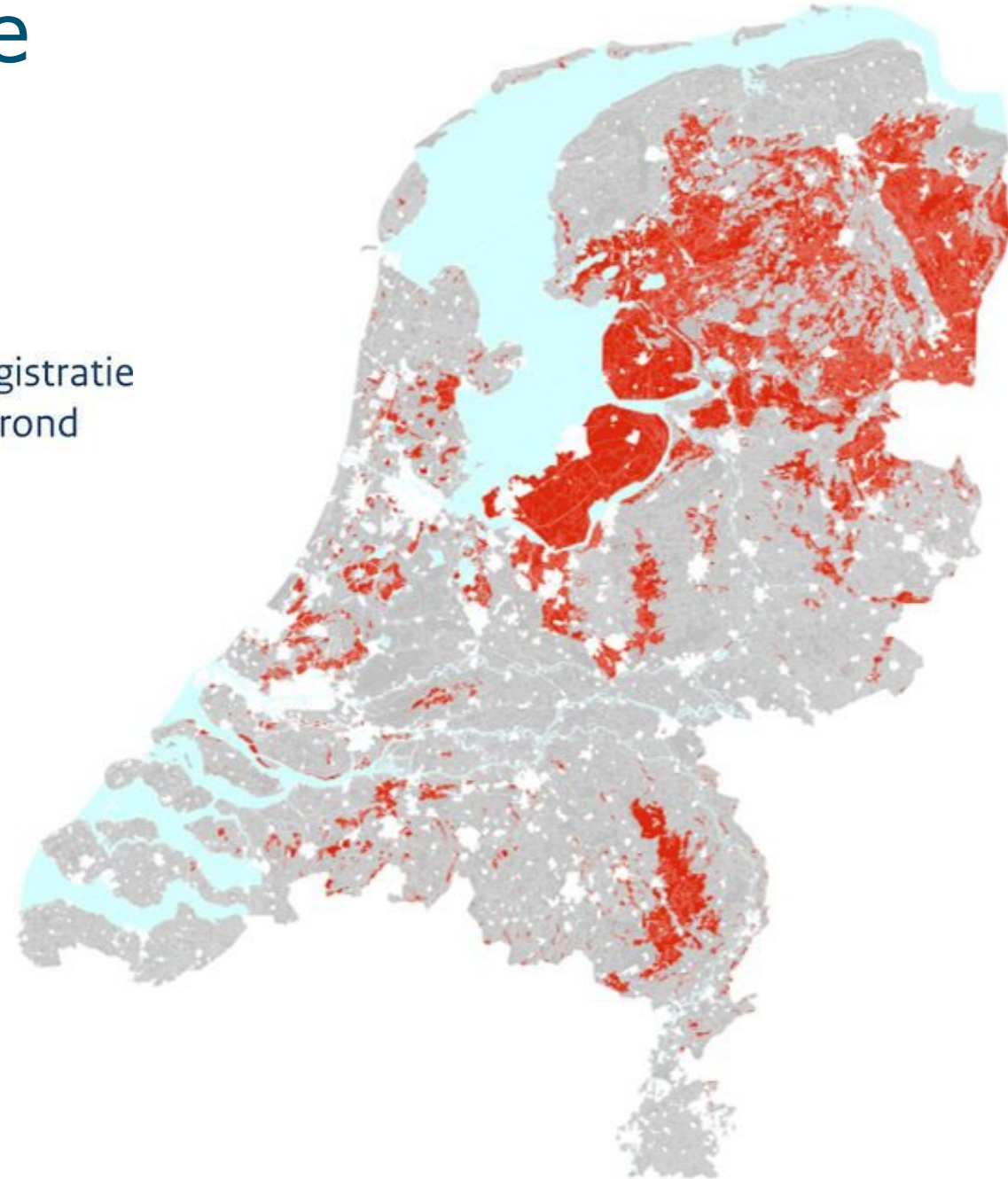
Bodemkaart Nederland

Geomorfologische kaart

Model Grondwaterspiegeldiepte



Basisregistratie
Ondergrond



- Sinds 2005 zijn de rode gebieden voor de bodemkaart geactualiseerd
- Effect op bijvoorbeeld voorspelling bodemdaling en grondsoort

Samenwerken in het gebied van Aa en Maas



**Strijd tegen de droogte
vraagt om veel data en
samenwerking**

Interview met WENR en
waterschap Aa en Maas



<https://basisregistratieondergrond.nl/actueel/nieuws/nieuws/2024/januari/strijd-droogte-vraagt-data-samenwerking/>

Kwaliteit van het veld tot bodeminformatie



Aardkundige waarden: wat een invloed!



Programma symposium BIS Nederland 2024

Actuele bodeminformatie voor een leefbaar landschap

12.30 Ontvangst met koffie en thee

13.00 Welkom: Hoe staat het met het Bodemkundig Informatiesysteem Nederland?
(Dorothee van Tol, Wageningen Environmental Research)

13.15 Waardevol landschap: aardkundige waarden. 13:15-13:35: Harm Jan Pierik,
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; 13:35-13:55: Tom Harkema,
Wageningen Environmental Research; 13:55-14:15: Hessel Woolderink,
Wageningen Environmental Research

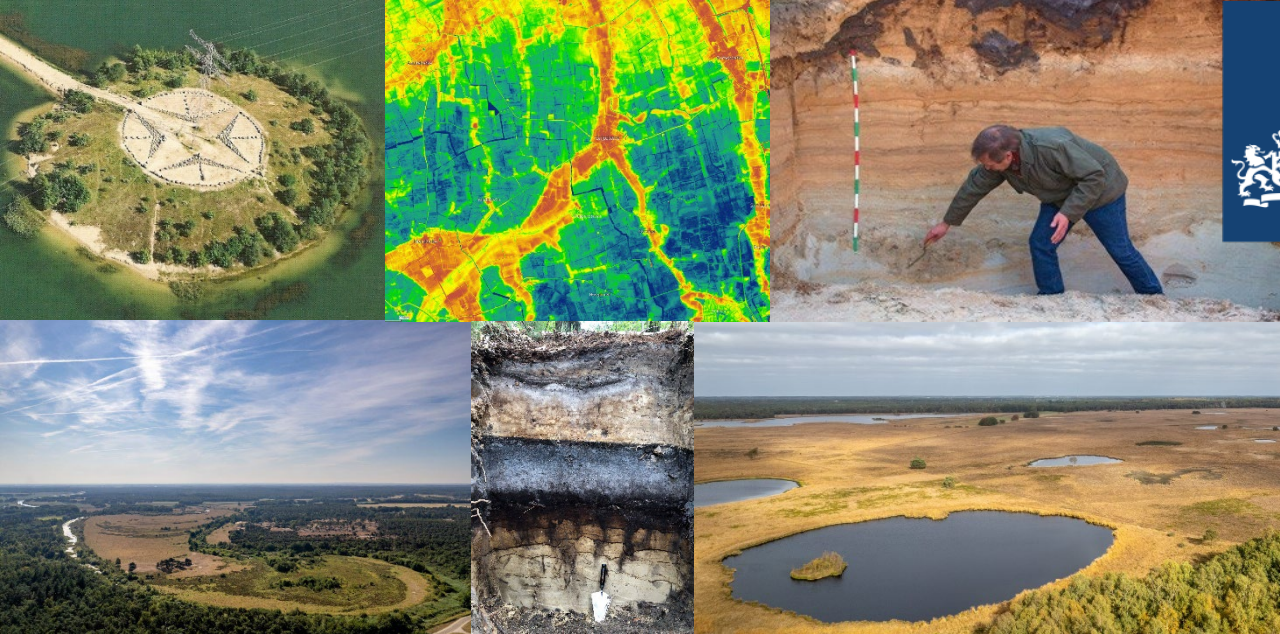
14.15 Intermezzo: spel 'Welke bodem waar?'

Pauze met koffie/thee

14.45 Basiskaarten van het bodem-watersysteem actueel houden: een nieuwe
aanpak met waterschap Aa en Maas (Kees Teuling en Dennis Walvoort,
Wageningen Environmental Research en Joachim Hunink, Waterschap Aa en
Maas)

15.30 Monitoren van organische stof en koolstof in de bodem in Nederland en
Europa (Jan Peter Lesschen, Wageningen Environmental Research)

16.00 Afsluiting en borrel



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Waardevol landschap: aardkundige waarden. Nieuwe kennisproducten RCE

Harm Jan Pierik

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



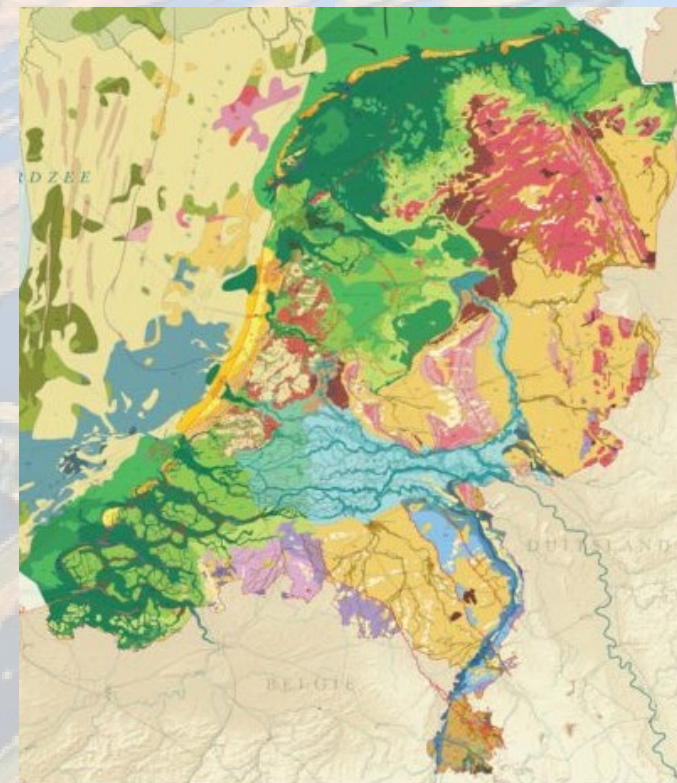
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

- › **Uitvoeringsorganisatie** en **rijkskennisinstelling** onder ministerie OCW
- › Gebouwd, roerend, archeologie en (cultuur)landschap
- › Afdeling Landschap: leren van het verleden, inbrengen (historische) landschapslogica



Aardkundig erfgoed = aardkundige waarden

- > Kenmerkende geologische, geomorfologische of bodemkundige fenomenen
- > Puzzelstukjes voor ontstaan Nederland
- > Aardkunde als intrinsieke waarde
- > Kennisontwikkeling en educatie
- > **Probleem:** vrij onbekend, zachte bescherming, bedreigd in krachtenveld van gebiedsopgaven.



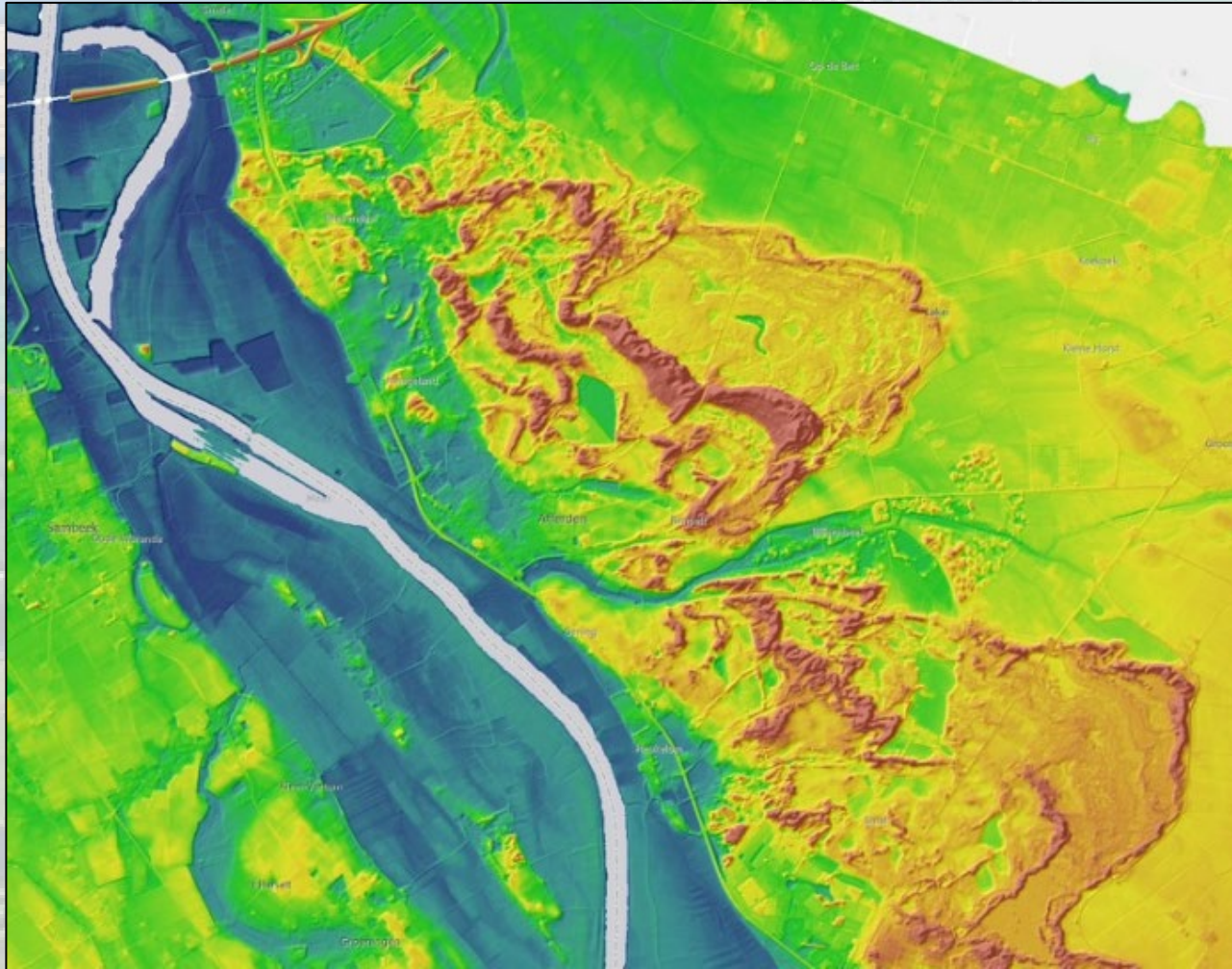


Foto: Paul Paris



Kreeken in veengebied. Foto: LSB Utrecht



Foto: Hessel Woolderink



Aandacht voor aardkundig erfgoed



am aardkundig monument
drenthe **2**

Steilrand Donderen

Knooppunt	Koortak	Beeld	Vereniging
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

Van 10 de jaren 10 vóór de tijd van een koloniale overzeesche, waardoor de steilrand is behouden.

De steilrand bij Donderen is een overblijfsel van een zandafgraving en kan gezien worden als een rijk geïllustreerd aardkundig geschiedenisboek, waarin de ontwikkelingsgeschiedenis van de provincie Drenthe gedurende meer dan 100.000 jaar in de bodem is te lezen.

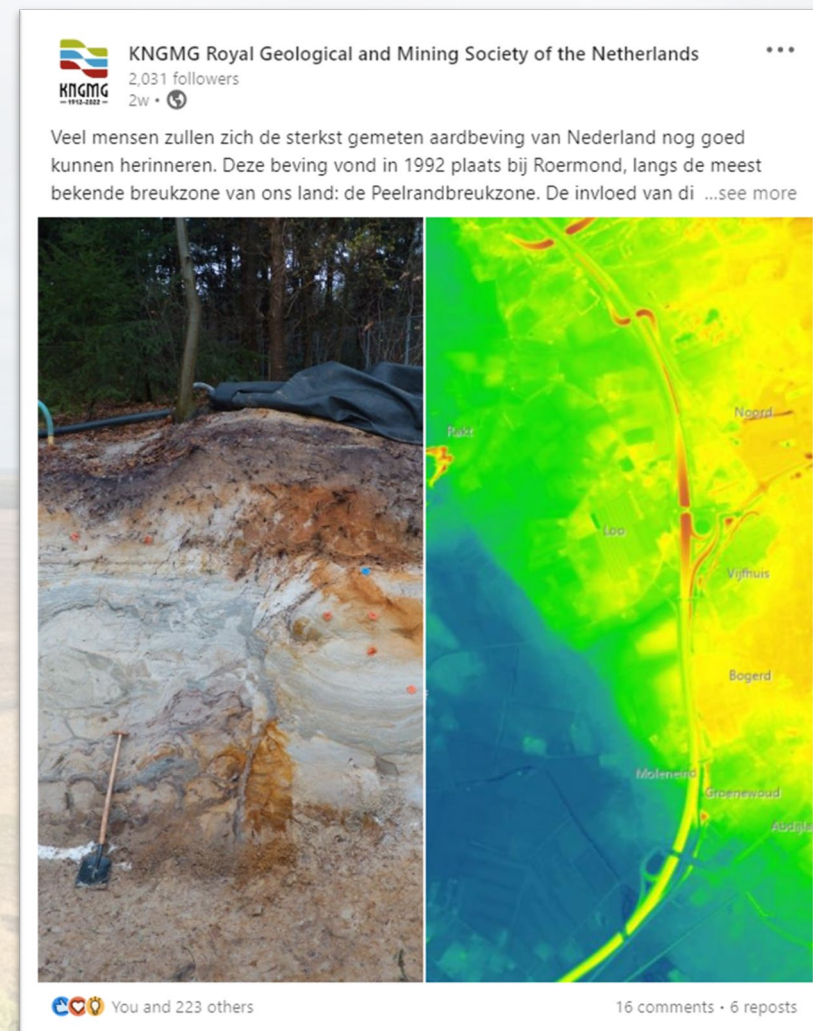
End 2012 werd het tweede aardkundige monument van de provincie Drenthe uitvaardigd.





RCE en aardkundig erfgoed

- › Kennisdelen
 - Kaart en kennisbank
- › Inspireren
 - Symposium en social media

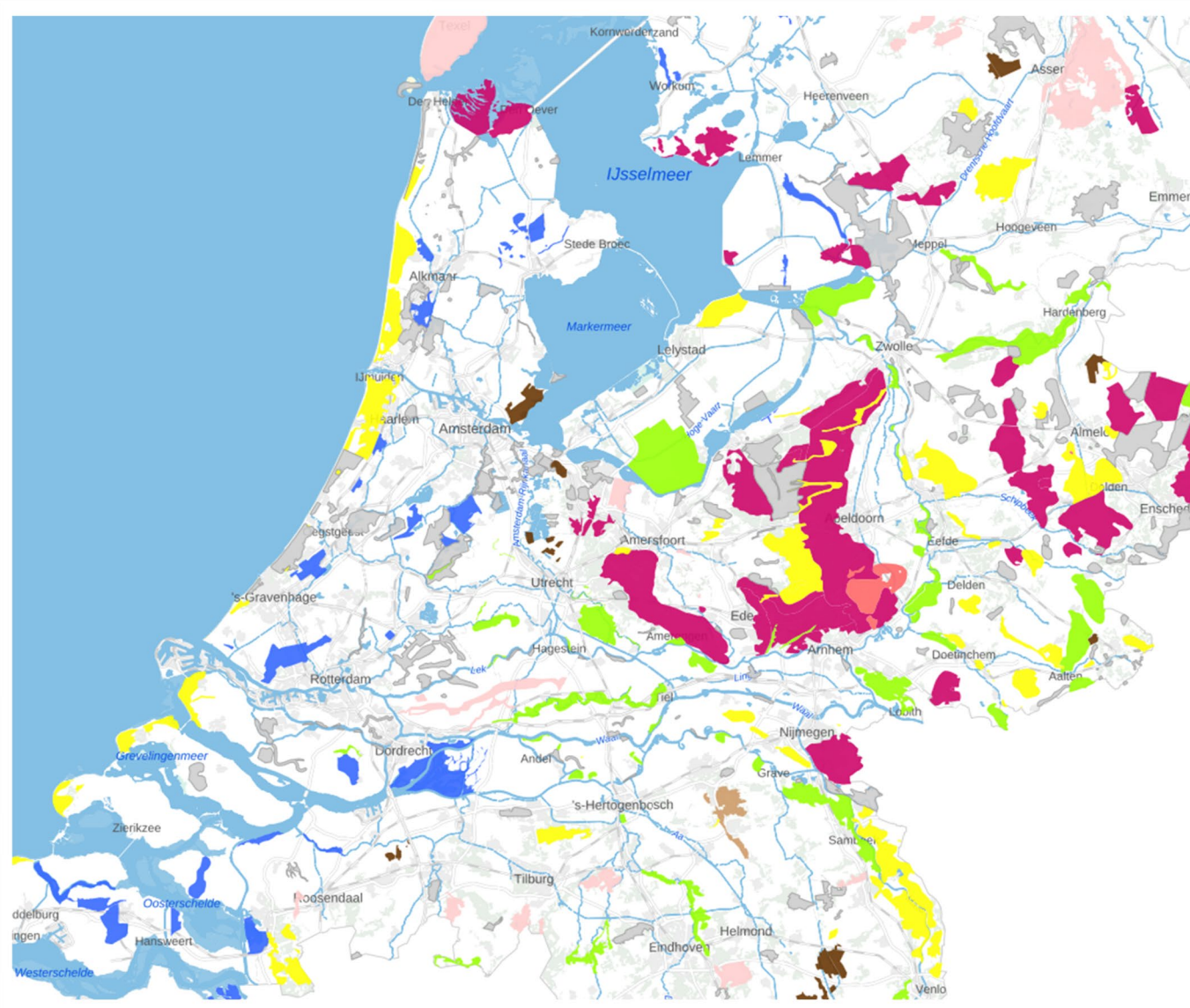




KAARTLAGEN

Voorgrondlagen

- Basiskaart Aardkundige waarden 2006 - genese
- Geoparken
 - UNESCO Global Geopark De Hondsrug
- Provinciale kaarten Aardkundige Waarden
 - provinciegrenzen
 - Friesland - Aardkundig waardevolle gebieden
 - Groningen - Aardkundig waardevolle gebieden
 - Drenthe
 - Overijssel - Aardkundige waarden
 - Gelderland - Aardkundig waardevolle gebieden
 - Flevoland - Aardkundig waardevol gebied
 - Utrecht
 - Noord-Holland
 - Zuid-Holland - Aardkundige waarden
 - Zeeland
 - Noord-Brabant
 - Limburg - Aardkundige waarden
 - Aardkundige waarden - Provincies (INSPIRE ge...
- Geomorfologische kaart 1:50.000 (BRO)
- Bodemkaart 1:50.000 (BRO)
- Actueel Hoogtebestand (AHN)



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

BIS symposium Wageningen



RCE kennisbank

Kennisbank Thema's Artikelen Monumenten



Inhoud

- verbergen]
- Introductie
- Voorbeelden
- Beleid
- Beheer
- Waardering van aardkundig erfgoed
- Inventarisaties van aardkundig erfgoed
 - GEA-objekten
 - Operatie Landijs
 - Inventarisaties per provincie
 - Unesco Geoparken
- Enkele belangrijke begrippen
- Verder lezen
- Zie ook

Aardkundig erfgoed - inleiding

Introductie

Met aardkundig erfgoed worden gebieden bedoeld die als aardkundig waardevol zijn aangemerkt (aardkundige waarden). Het gaat hierbij om de fraaiste voorbeelden van kenmerkende landvormen, van bodems, of van een typische geologie.

Aardkundig erfgoed vertelt het verhaal achter de natuurlijke vorming van het landschap, vaak ook in samenspel met de mens. Het reliëf en de waterhuishouding zijn immers altijd sterk bepalend geweest voor de locaties van nederzettingen, wegen en het landgebruik door alle archeologische periodes heen. Veel aardkundig erfgoed is ook (indirect) het gevolg van menselijk handelen. Voorbeelden hiervan zijn stuifduinen op de Veluwe, ontstaan door bodemuitputting of getij-inbraken in Zeeland als gevolg van Romeinse veenontginningen. Om water en bodem weer sturend te laten worden is kennis van aardkundig erfgoed daarom van groot belang.

Hoewel door ontginning en bedijking veel aardkundige processen gestopt zijn, speelt de aardkundige context nog steeds een prominente rol in het cultuurlandschap. Aardkundige fenomenen dragen immers bij aan het unieke karakter en aan de identiteit van gebieden, ze zijn van belang voor gebiedsbeheer, grondgebruik en natuurinrichting. Aardkundig erfgoed omvat de meest illustratieve voorbeelden voor de ontstaansgeschiedenis van het land, en leent zich daarom uitstekend voor educatieve doelen, zowel voor publieksparticipatie als voor wetenschappelijk onderzoek.

Voorbeelden

Op de kennisbank zijn geïllustreerde gebiedsbeschrijvingen van aardkundig erfgoed te vinden. Daarnaast zijn er gebiedsbeschrijvingen beschikbaar op geologie.vannederland.nl, op pingorunes.nl en op de [kaartviewer aardkundig erfgoed](#) van de RCE.

Beleid

Er is geen landelijke wetgeving met betrekking tot aardkundig erfgoed. Wel hebben de meeste provincies en ook enkele gemeenten beleid ten aanzien van dit onderwerp, vaak gecombineerd met beleid omtrent cultuurhistorie. De meeste provincies hebben



Afb. 1. Pingorunes op het Dwingelderveld in Drenthe. Deze ovaalvormige meertjes zijn ontstaan door het afsmelten van ijslenzen aan het einde van de laatste ijstijd. Hun organische opvulling bevat vaak een waardevol klimaat- en vegetatiearchief (Foto: Jos Stöver, RCE).

Inhoud

- verbergen]
- Introductie
- Kreekruggen in het kort
- Achtergrond
 - Ontstaan en voorkomen
 - Bodems en waterhuishouding
- Relaties met landschappelijke waarden
 - Cultuurhistorie en archeologie
 - Ecologie en biodiversiteit
- Beheer
 - Aantastingen en bedreigingen
 - Beheeropties
 - Voorbeeld van reeds uitgevoerd beheer
 - Knelpunten in de praktijk
- Verder lezen
- Gebiedsbeschrijvingen
- Zie ook

Kreekruggen (beheermodel)

Introductie

Kreekruggen zijn restanten van oude getijkreken, gevormd in het kustgebied. Ze zijn ongeveer een meter hoog en kronkelen vaak door het landschap. Deze ruggen komen voor in de droogmakerijen, in het veenweidegebied en in oude polders van voor de bedijking. Vanwege hun zandige opvulling zijn ze minder gevoelig voor inklinking en daarom liggen ze nu hoger in het landschap.

Kreekruggen in het kort

Kenmerken

- Kreekruggen zijn restanten van verlaten (getijk)kreken, opgevoerd met relatief zandig materiaal.
- Dankzij hun samenstelling zijn ze minder gevoelig voor inklinking en zichtbaar als een lintvormige werving in het landschap.
- Soms is in de rug nog een droog restgeulje waar te nemen.

Materiaal

Aan maaiveld ligt een oeverwal bestaande uit (zandige) klei, daaronder ligt vaak een meer zandige bedding (met ook vaak dunne kleilagen). Verder van de rug af ligt meestal klei of veen in de ondergrond. De oudere kreken (in de diepe droogmakerijen) vallen onder het jaagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk-formatie, de jonge kreken vallen onder het jaagpakket van Walcheren binnen dezelfde formatie.

Huidige aardkundige processen

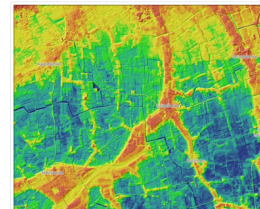
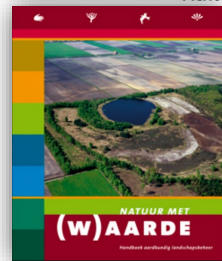
Kreekruggen worden onder de huidige omstandigheden niet meer gevormd. Door inklinking van (jonge) zeekeelpolders kunnen eerder geëgaliseerde kreekruggen weer zichtbaar worden.

Achtergrond

Ontstaan en voorkomen

Kreekruggen zijn restanten van oude in de droogmakerijen en hun oeverwallen. De kreken zijn ontstaan onder invloed van getij in een wad of schuifgebied met een rijk milieu. In de kreekegeulen werd zandig materiaal achtergelaten. Op enige afstand van de geulen, waar het zeewater steeds bleef, konden de fijnere deeltjes bezinken en kleilagen.

Kreekruggen zijn te vinden in het polderland en de droogmakerijen van Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Friesland en Groningen. In de diepe droogmakerijen zijn veelal ongeveer 6000-5000 jaar oud en zijn gevormd in de laatste fase van getijinval, de droogmakerij.



Afb. 1. AHN hoogtebeeld van kreekruggen op het oudland van Walcheren. In rood en geel zijn vrij rechte kreekruggen te zien (ca. 1 m boven NAP), het omliggende land ligt 1 à 2 meter lager (blauw). De meeste dorpskernen en oude wegen liggen op deze 2000 jaar oude ruggen.

Inhoud

- verbergen]
- Samenvatting
- Aardkundig fenomeen (primair)
- Overige aardkundige fenomenen
- Periode(s)
- Gevormd door
- Kenmerkendheid
- Ontstaansgeschiedenis
 - Ontstaan noordelijke Berkelloop
 - Ontstaan zuidelijke Berkelloop
- Huidige aardkundige processen
- Bodems en waterhuishouding
- Relatie met cultuurhistorie en archeologie
- Verder lezen
- Overlap met eerder genoemd aardkundig erfgoed
- Zie ook

Dekzandruggen Harfsen

Kaart: Aardkundig Erfgoed

Overzicht aardkundig erfgoed

Samenvatting

De dekzandruggen van Harfsen zijn ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien, 110.000 – 11.700 jaar geleden). Binnen dit gebied komen enkele smalle ruggen voor aan weerszijde van een oud dal van de Berkel, die goed in het reliëf te herkennen zijn. Haaks hierop ligt midden in het gebied een bredere dekzandrug, in noordoostelijke richting. De smalle ruggen liggen langs een oude Berkelloop, die vermoedelijk tot aan het begin van het Laat-Glaciaal (14.700 – 11.700 jaar geleden), in noordoostelijke richting afwaterde. Dit oude beekdal is goed herkenbaar als een natte laagte. De dekzandrug die haaks op dit oude dal gevormd is, stamt waarschijnlijk uit het Jonge Dryas (12.900-11.700 jaar geleden). Toen werd de noordelijke Berkel geblokkeerd en verlegde de beek haar loop naar het zuiden. De dekzandruggen zijn opgehoogd met esdekken, wat hun hoge positie in het landschap versterkt.

Aardkundig fenomeen (primair)

beekdal, dekzandrug

Overige aardkundige fenomenen

daluitlopingswaai

Periode(s)

- Laat Pleistocene
- Pleistocene - Weichselien
- Pleistocene - Weichselien - Laat-Glaciaal
- Holoceen

Gevormd door

mens, rivieren, wind

Kenmerkendheid

- Duidelijk overgebleven reliëf van oude geulpatronen uit de laatste ijstijd, geflankeerd door smalle dekzandafzettingen.
- Blokkeerde door een dekzandrug dwars over een beekdal heeft stroomverlegging tot gevolg gehad.
- Reliëf laat duidelijk de interactie tussen wind en water in de ijstijd zien.



Ontstaansgeschiedenis

Ontstaan noordelijke Berkelloop

Tijdens de eerste helft van de laatste ijstijd (het Weichselien, 110.000-11.700 jaar geleden), kwam de Rijn ten oosten van Montferland Nederland binnen. De volledige afvoer van de Rijn stroomde destijds door het



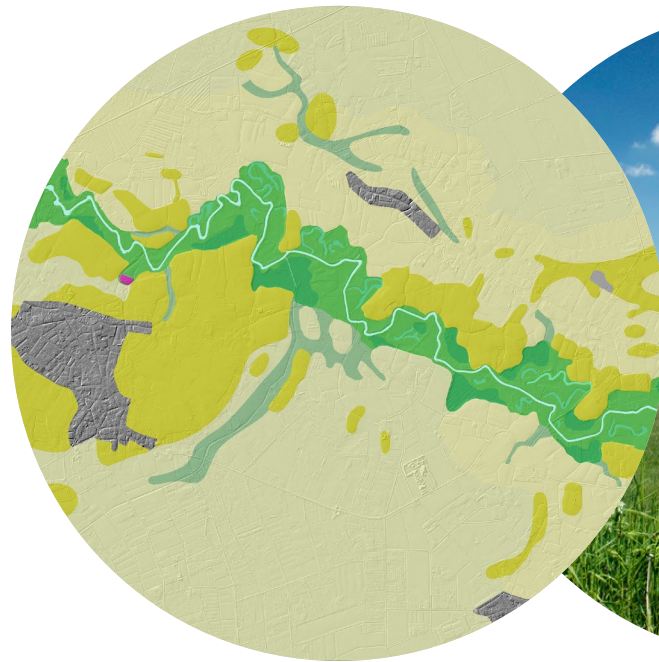


Take home

- > Aardkundig erfgoed is onlosmakelijk verbonden met de cultuurhistorie en biodiversiteit. Daarmee is het een drager van gebiedsidentiteit.
- > Aardkundig erfgoed vormt een onmisbare kennisbasis voor grote opgaven en 'bodem en water sturend'.
- > Onbekend maakt onbemind: kennis maken en delen, zichtbaar maken, inspireren, participatie.
- > hj.pierik@cultureelerfgoed.nl

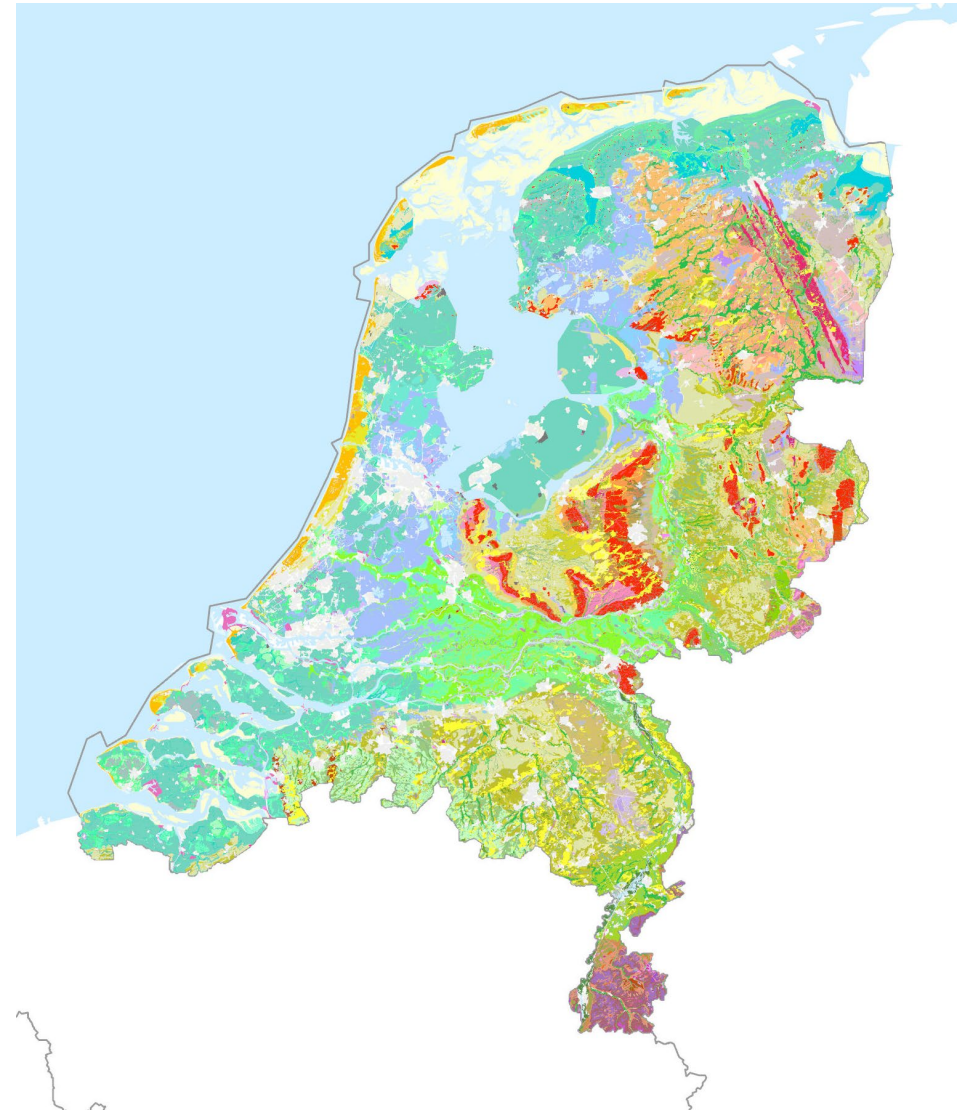
Geomorfologisch herkarteren van Aardkundig Waardevolle Gebieden

29-2-2024, Tom Harkema (WENR)



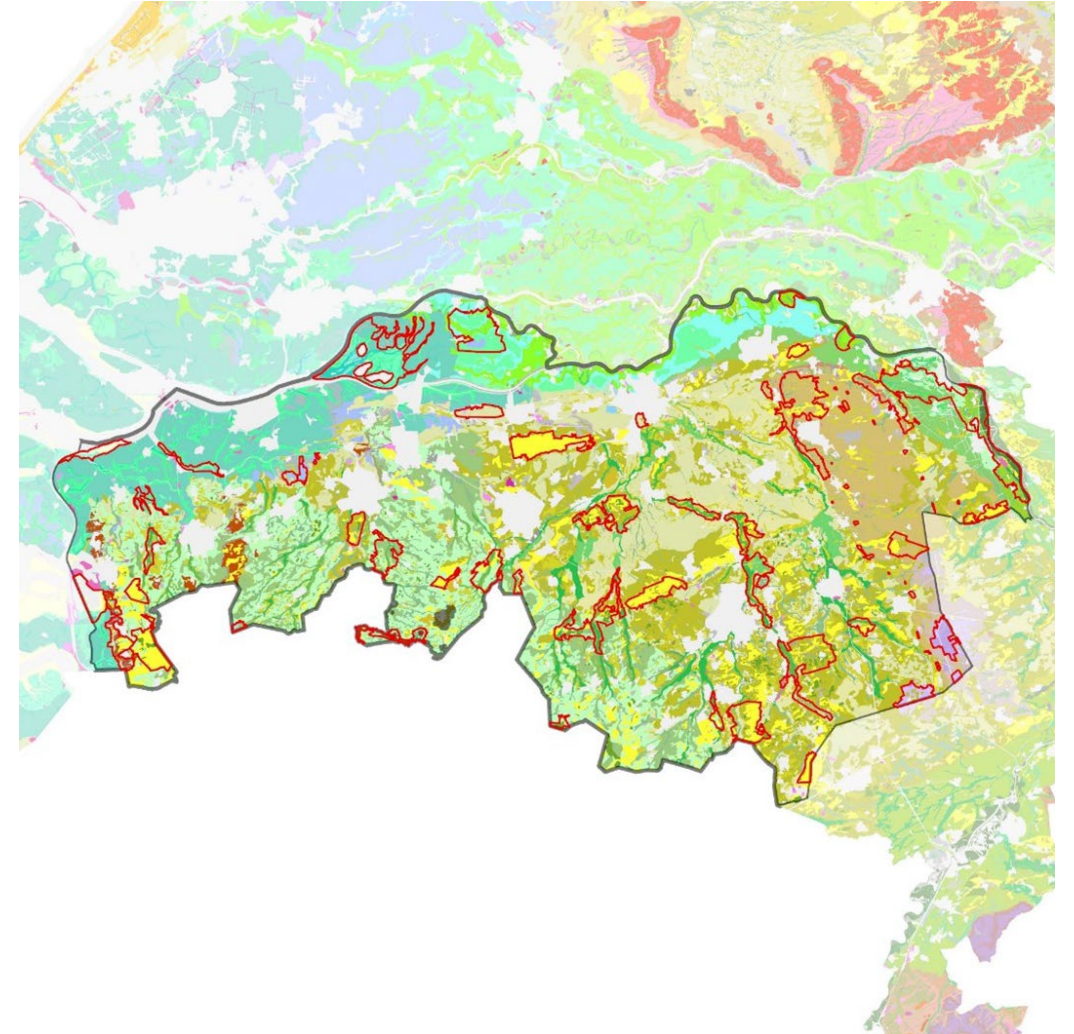
Geomorfologische Kaart

- Geomorfologie beschrijft de vormen van het aardoppervlak o.b.v. reliëf, genese en ouderdom.
- Verhaal van het landschap
- Opgenomen in Basisregistratie Ondergrond (BRO)
- Bij WENR in beheer



Geomorfologische Kaart

- Actualisatie Noord-Brabant in 2023
- Focus op aardkundig waardevolle gebieden

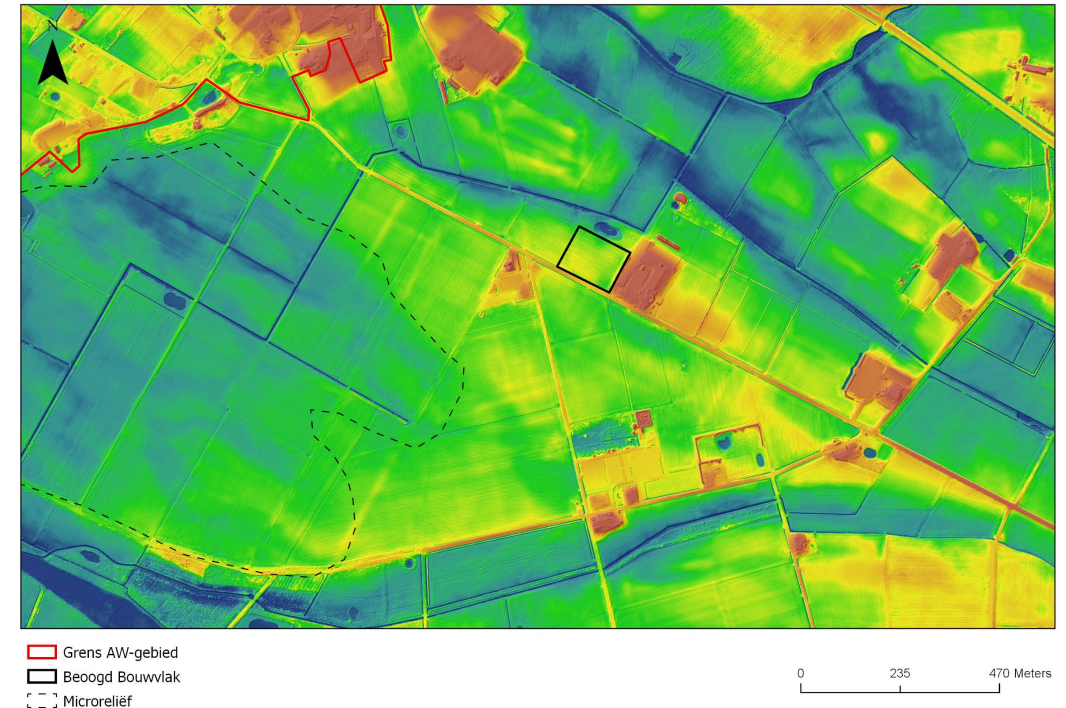


Aanleiding actualisatie

- Bij ruimtelijke plannen moet er rekening gehouden worden met aardkundige waarden binnen aardkundig waardevolle gebieden.
- Het is niet altijd even duidelijk waar deze waarden liggen en of ze nog intact zijn.
- Delen van de Geomorfologische Kaart stammen uit het analoge tijdperk en sluiten qua detailniveau niet altijd aan bij het aardkundige waardenbeleid.

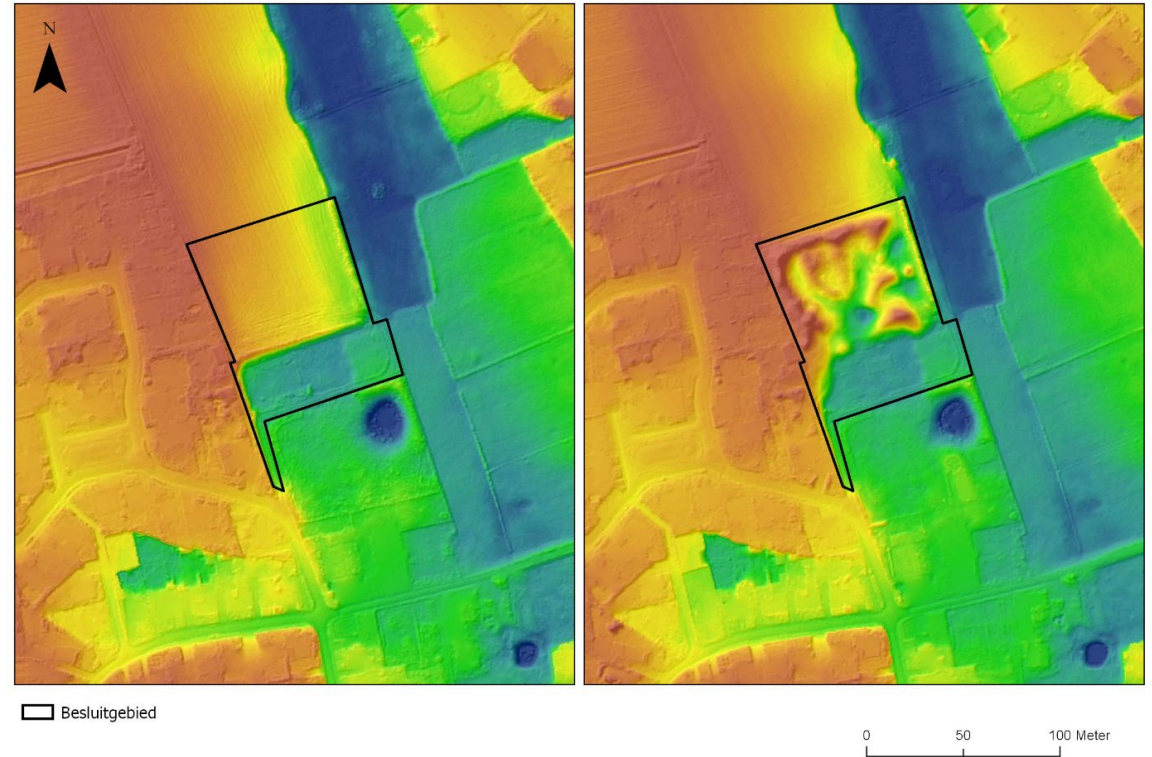
Adviezen

- WENR helpt de provincie bij kwesties omtrent aardkundige waarden door adviezen te geven en plannen te beoordelen.
- Poelen, natuurontwikkeling, functieverandering e.d.
- Water en bodem sturende inrichting

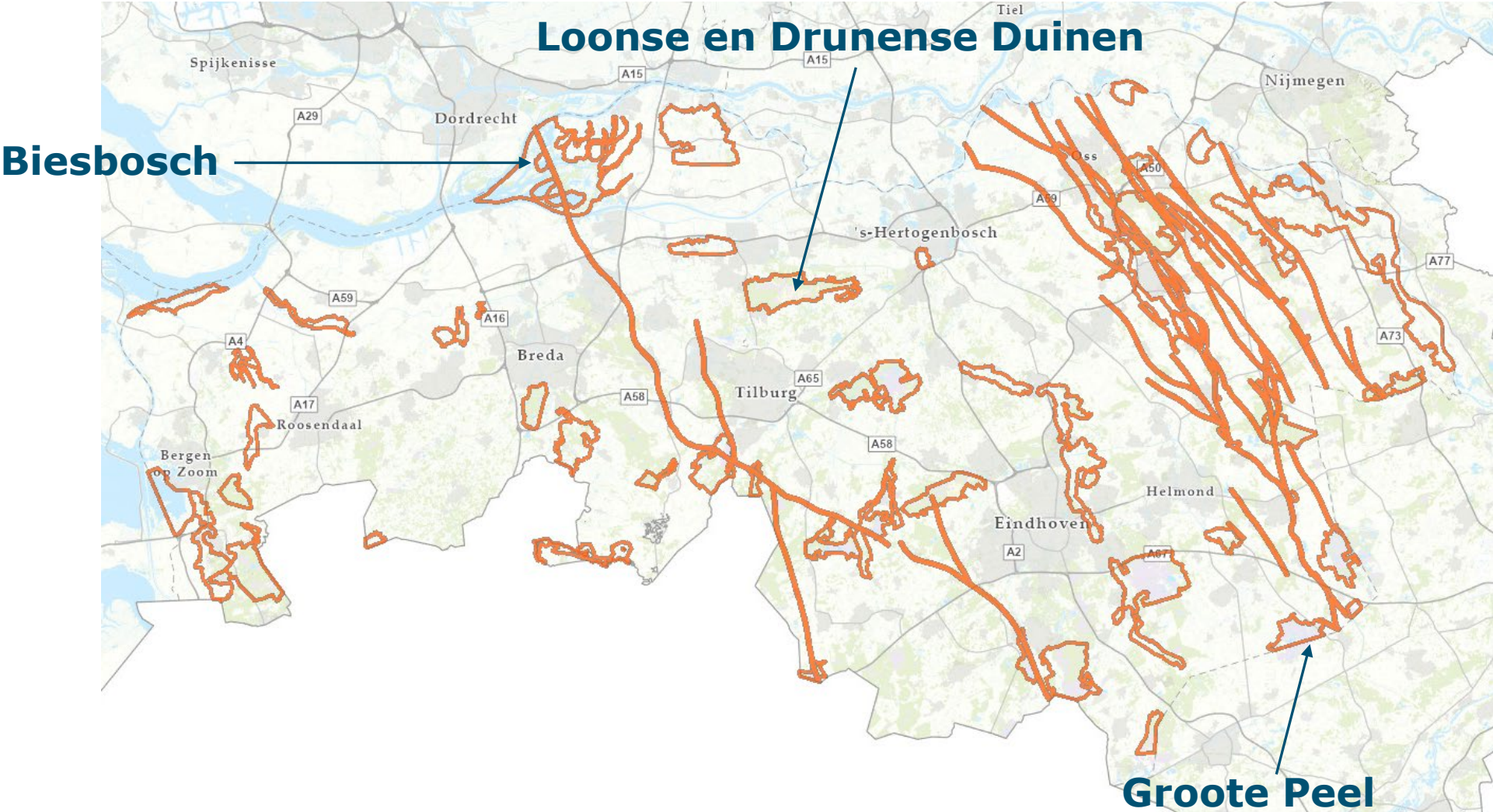


Adviezen

- **Locatie**
- **Gaafheid** en zeldzaamheid
- Schaal
- Natuurlijke reliëf
- Gebiedsvreemd



Noord-Brabant



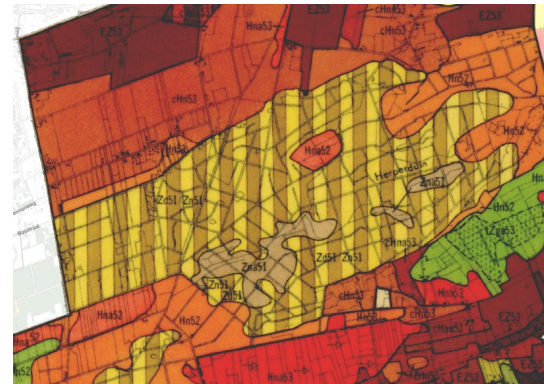
Voorbeeld Grote Koolwijk

- Stuifzandgebied
- Zeer hoge kamduin

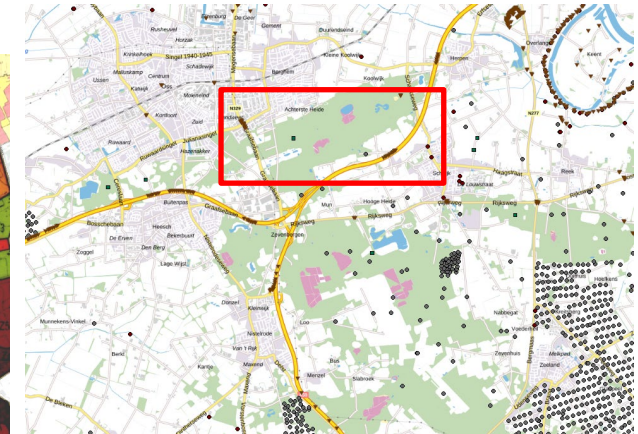


Actualisatie - Bronnen

- AHN4
- (Oude) Geomorfologische Kaart
- (Detail)bodemkaarten
- Boringen en veldonderzoek
- Literatuurstudie
- Historisch Topografische Kaarten
- Etc.



Bron: Bodemdata.nl



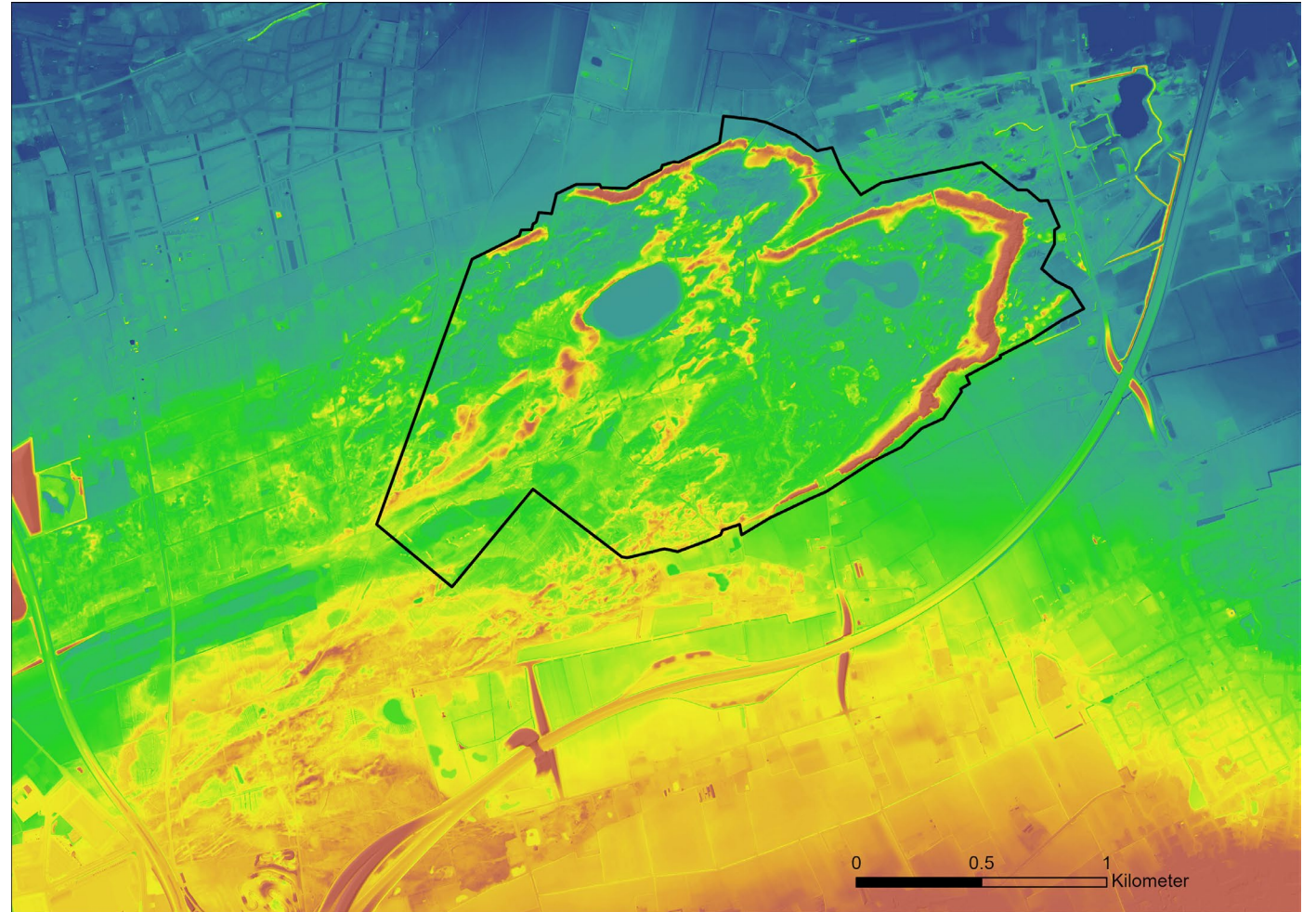
Bron: Broloket.nl



Bron: Topotijdreis.nl

Voorbeeld Grote Koolwijk

- Veel variatie op korte afstand
- Biodiversiteit
- Geodiversiteit



Voorbeeld Grote Koolwijk

■ Oud

B: Geïsoleerde heuvels, heuvelruggen en dijken

B53 Dekzandrug

F: Plateau-achtige vormen

F01 Plateau-achtige horst

F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland

H: Niet-waaiervormige glooiingen

H01 Horstglooiing

L: Heuvels en heuvelruggen met bijbehorende vlakten en laagten

L51 Complex van dekzandwelingen

L54 Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen

M: Vlakten

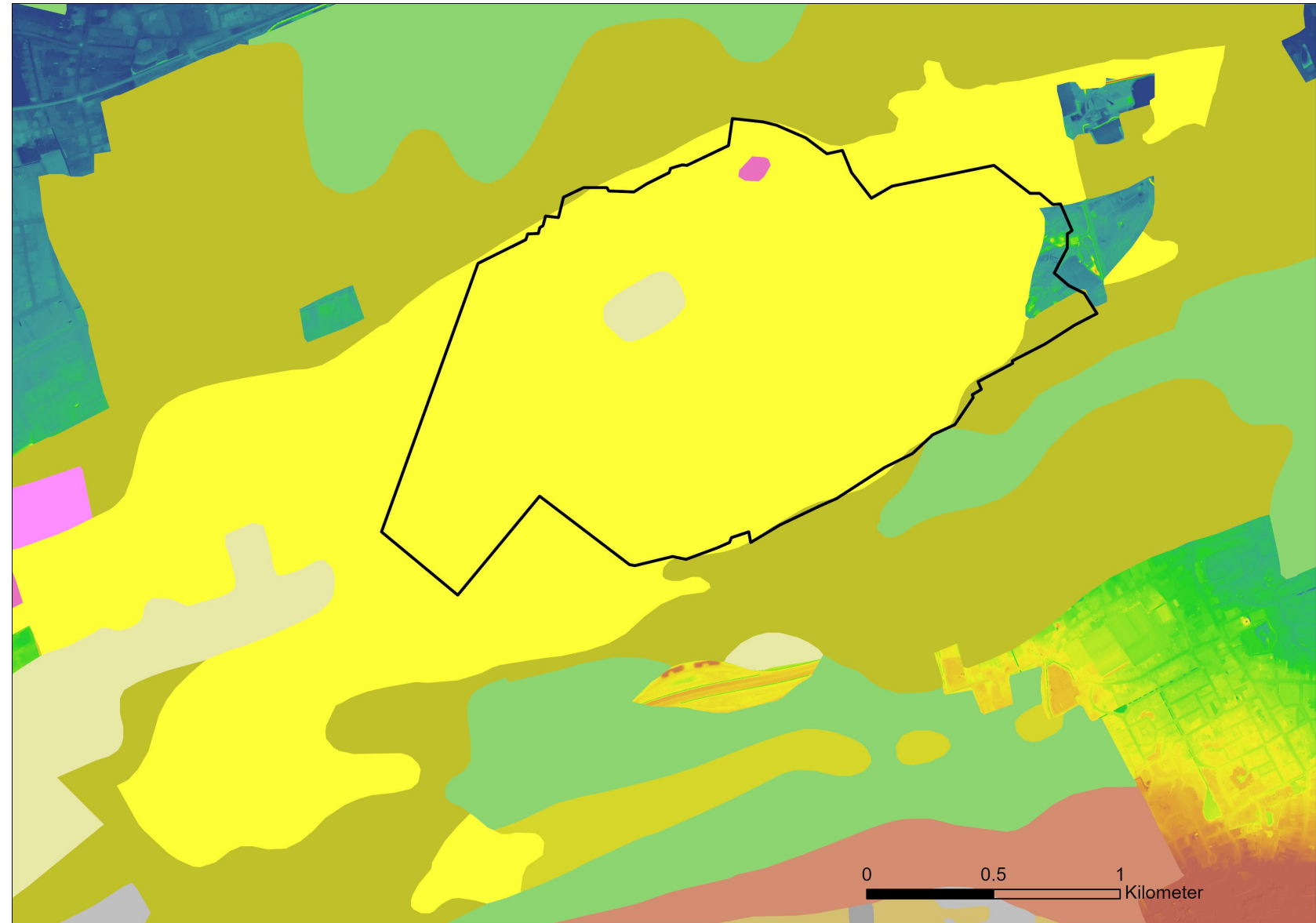
M42 Terrasvlakte

M51 Dekzandvlakte

M93 Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie

N: Niet- dalvormige laagten

N94 Laagte ontstaan door afgraving



Voorbeeld Grote Koolwijk

■ Nieuw

B: Geïsoleerde heuvels, heuvelruggen en dijken

■ B58 Landduin

F: Plateau-achtige vormen

■ F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland

L: Heuvels en heuvelruggen met bijbehorende vlakten en laagten

■ L51 Complex van dekzandwelingen

■ L54 Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

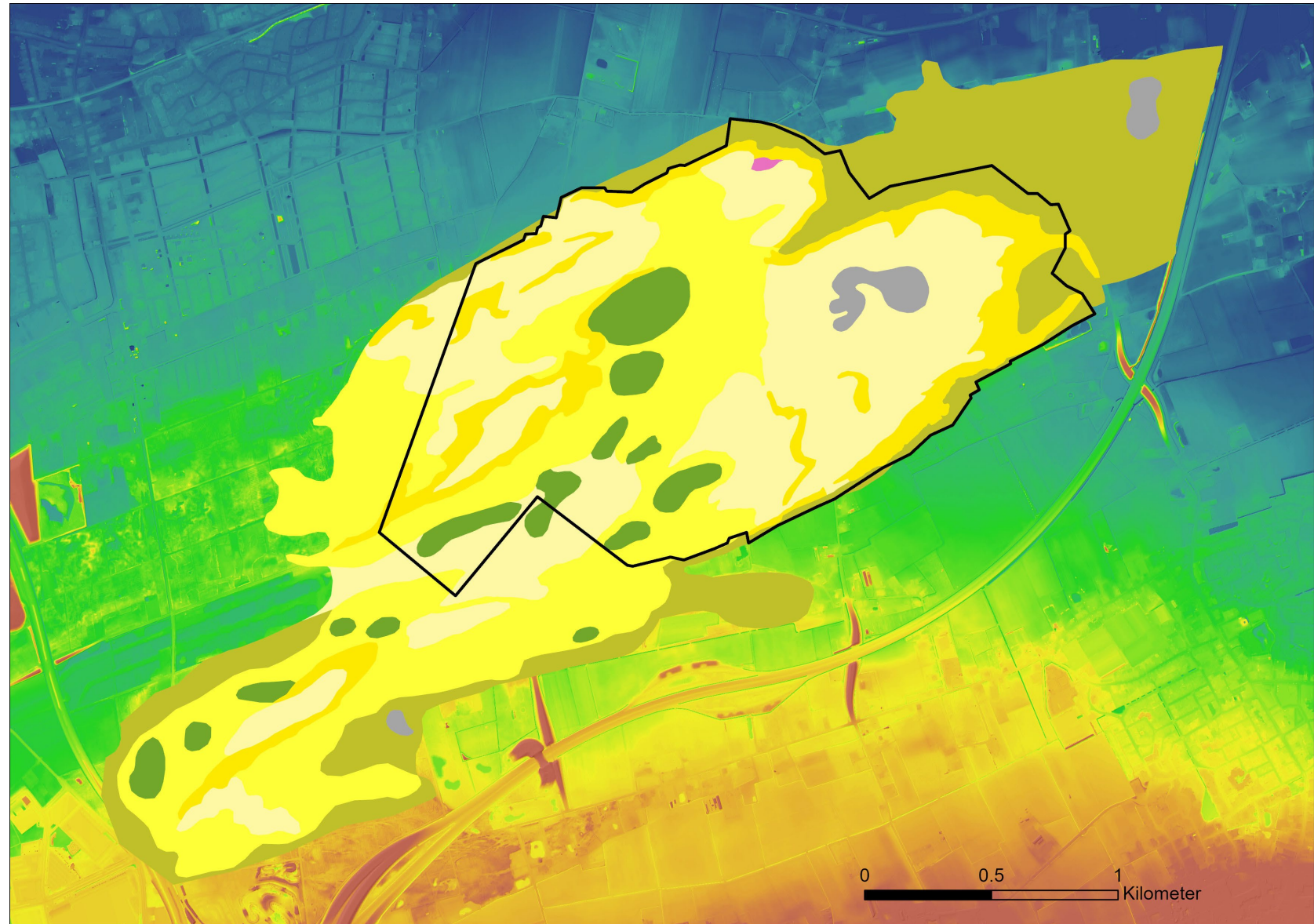
M: Vlakten

■ M54 Stuifzandvlakte

N: Niet- dalvormige laagten

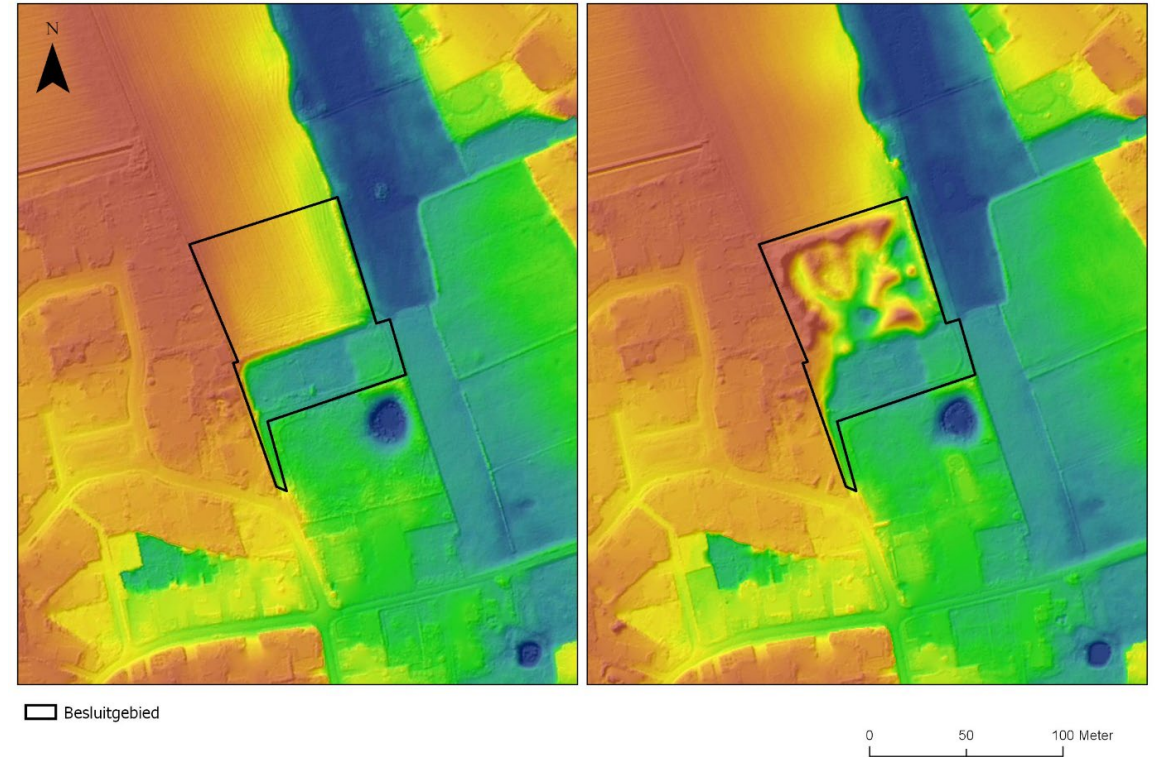
■ N51 Uitblazingskom

■ N94 Laagte ontstaan door afgraving



Terugpakken op beleid

- Locatie ✓
- Gaafheid en zeldzaamheid ~
- Schaal ✓
- Natuurlijke reliëf ✓
- Gebiedsvreemd ✓



Gaafheid

- Simpele schaal van 1 t/m 5
- Algemeen toepasbaar
- Relatieve score binnen AWG
- Niet bedoeld om verschillende aardkundig waardevolle gebieden of landvormen tegen elkaar af te wegen.
- Vrijwel dezelfde grenzen als de GMK

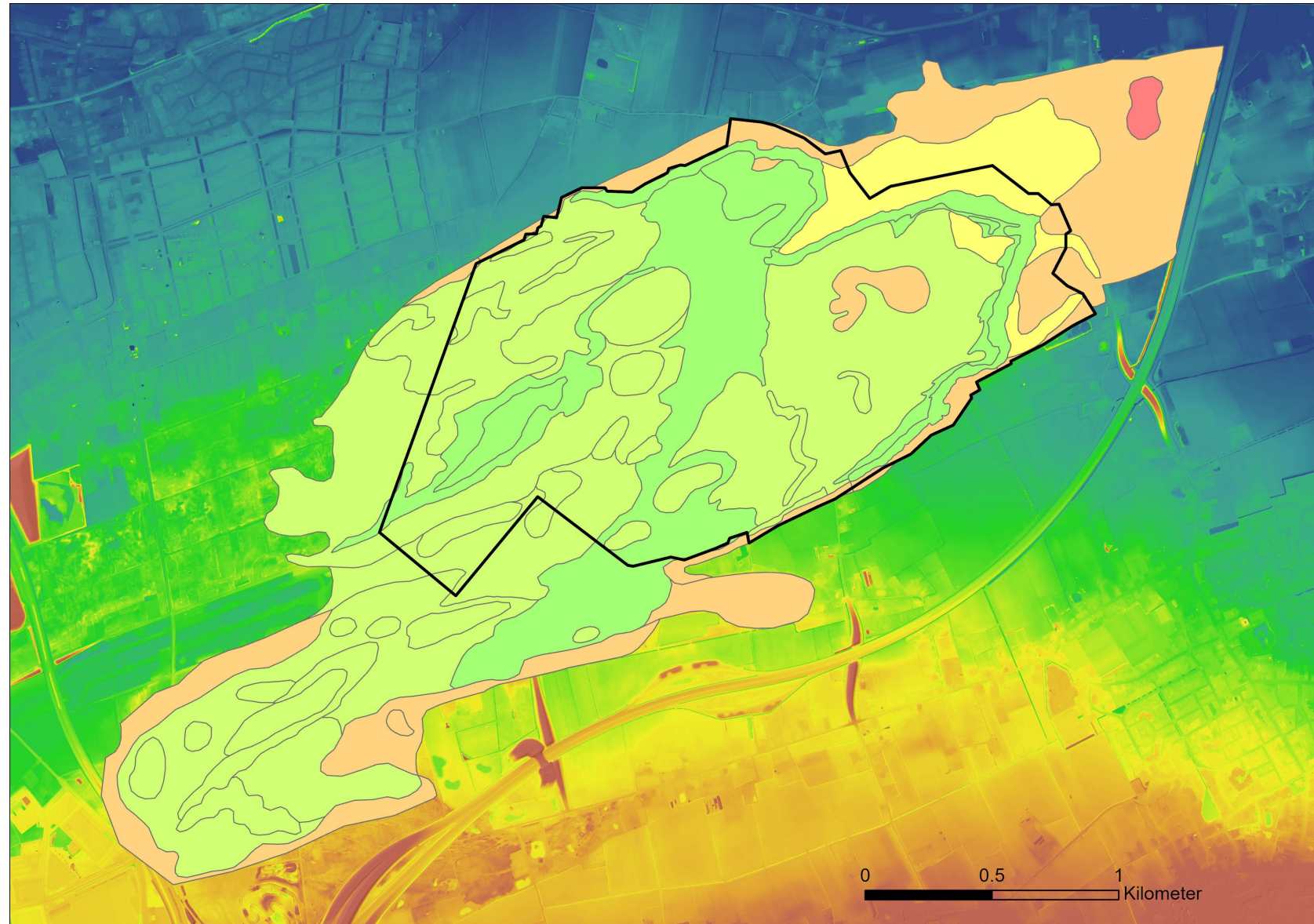
Gaafheid

- Simpele schaal van 1 t/m 5
 1. Waarden zijn volledig verdwenen. Ook de landschappelijke context is weg.
 2. Waarden zijn vrijwel volledig verdwenen. De landschappelijke context is grotendeels nog intact.
 3. De aardkundige waarden zijn aangetast, of waren van nature al beperkt. De landschappelijke context is grotendeels nog intact. (restcategorie)
 4. De aardkundige waarden zijn nog aanwezig maar zijn deels aangetast.
 5. De aardkundige waarden zijn (grotendeels) onaangetast.*

Voorbeeld Grote Koolwijk

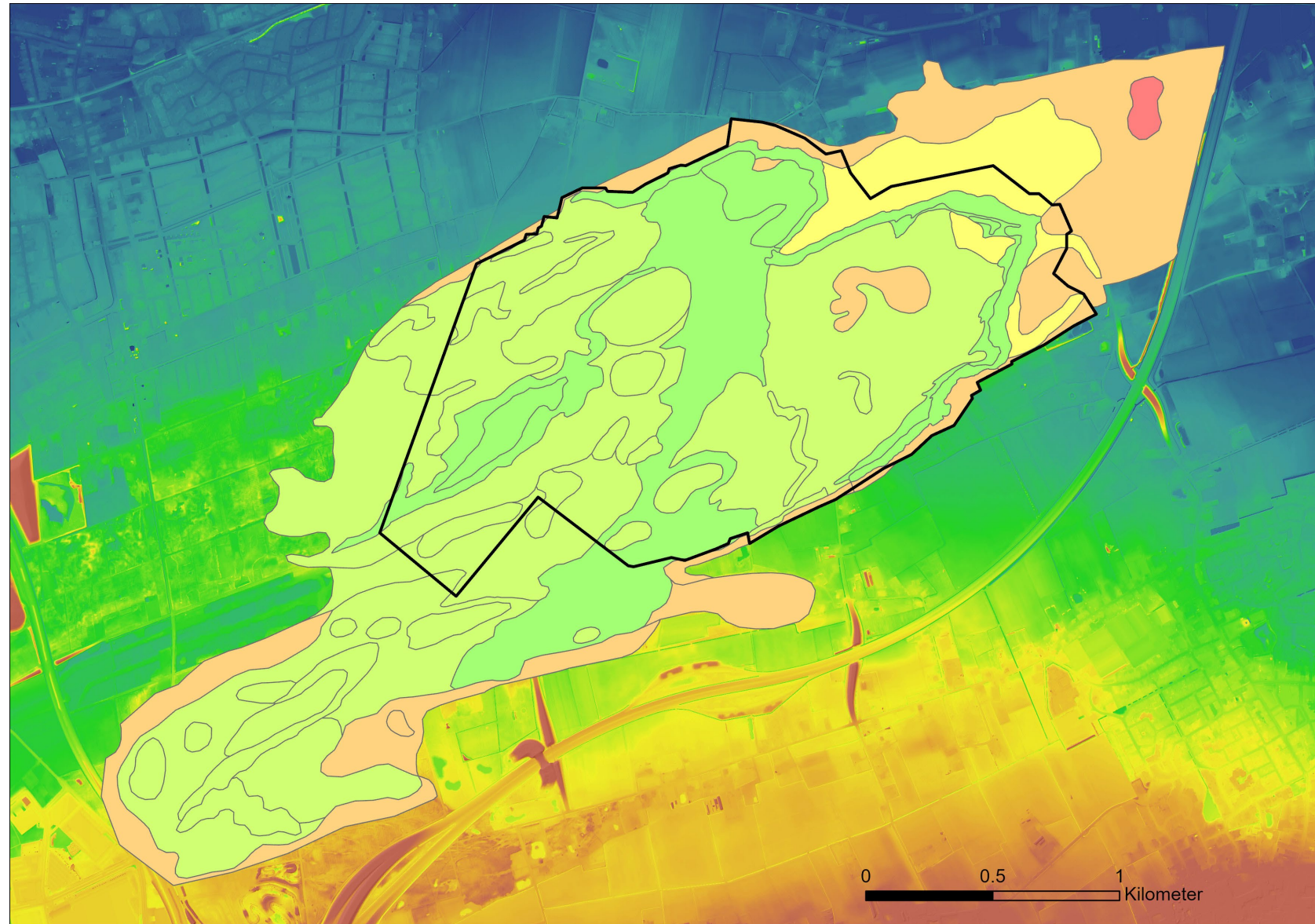
■ Gaafheid

Gaafheid



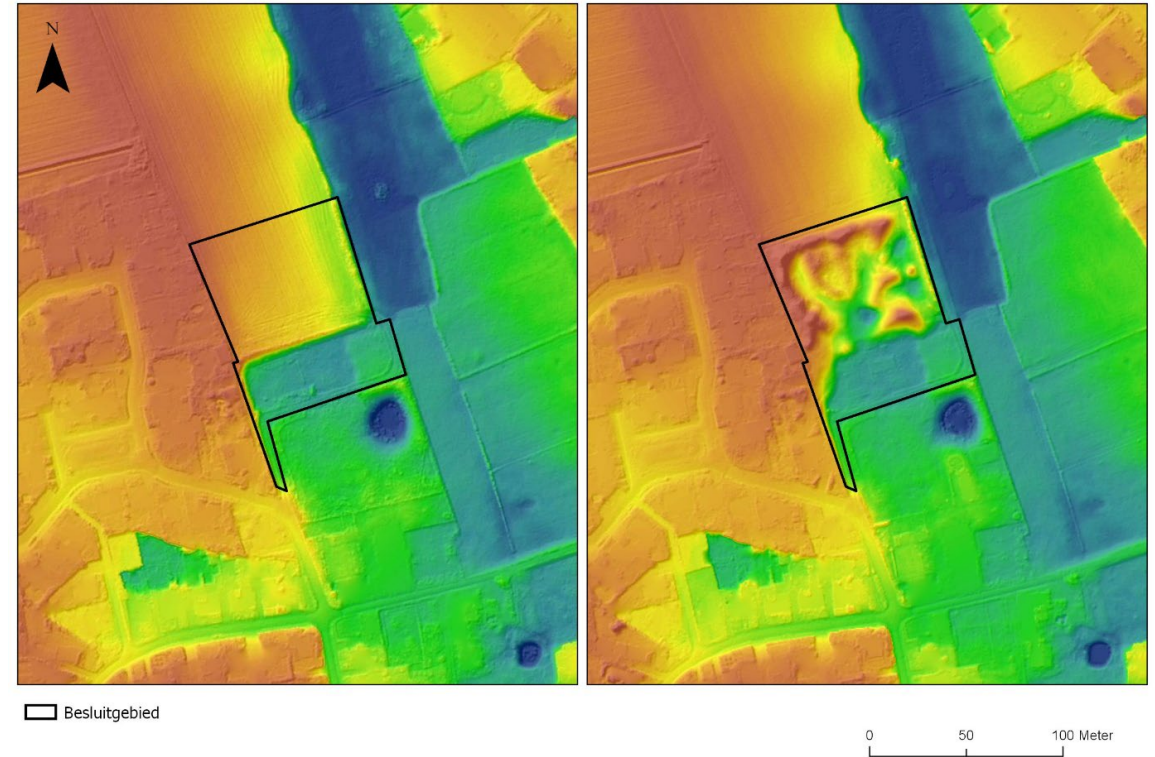
Voorbeeld Grote Koolwijk

- Begrenzing volgt niet altijd de landvorm
- Rede voor aanpassing?
- Lage score geen vrijbrief



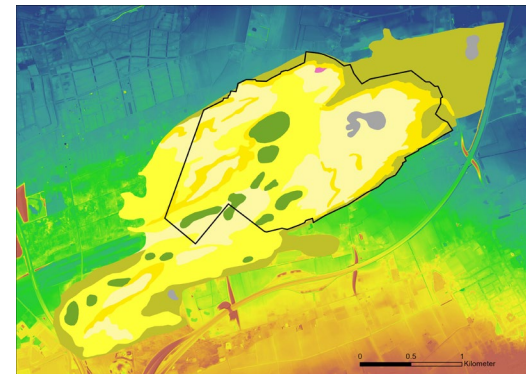
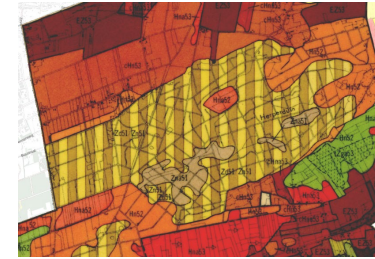
Terugpakken op beleid

- Locatie ✓
- Gaafheid en zeldzaamheid ✓
- Schaal ✓
- Natuurlijke reliëf ✓
- Gebiedsvreemd ✓



Het begint bij bewustwording

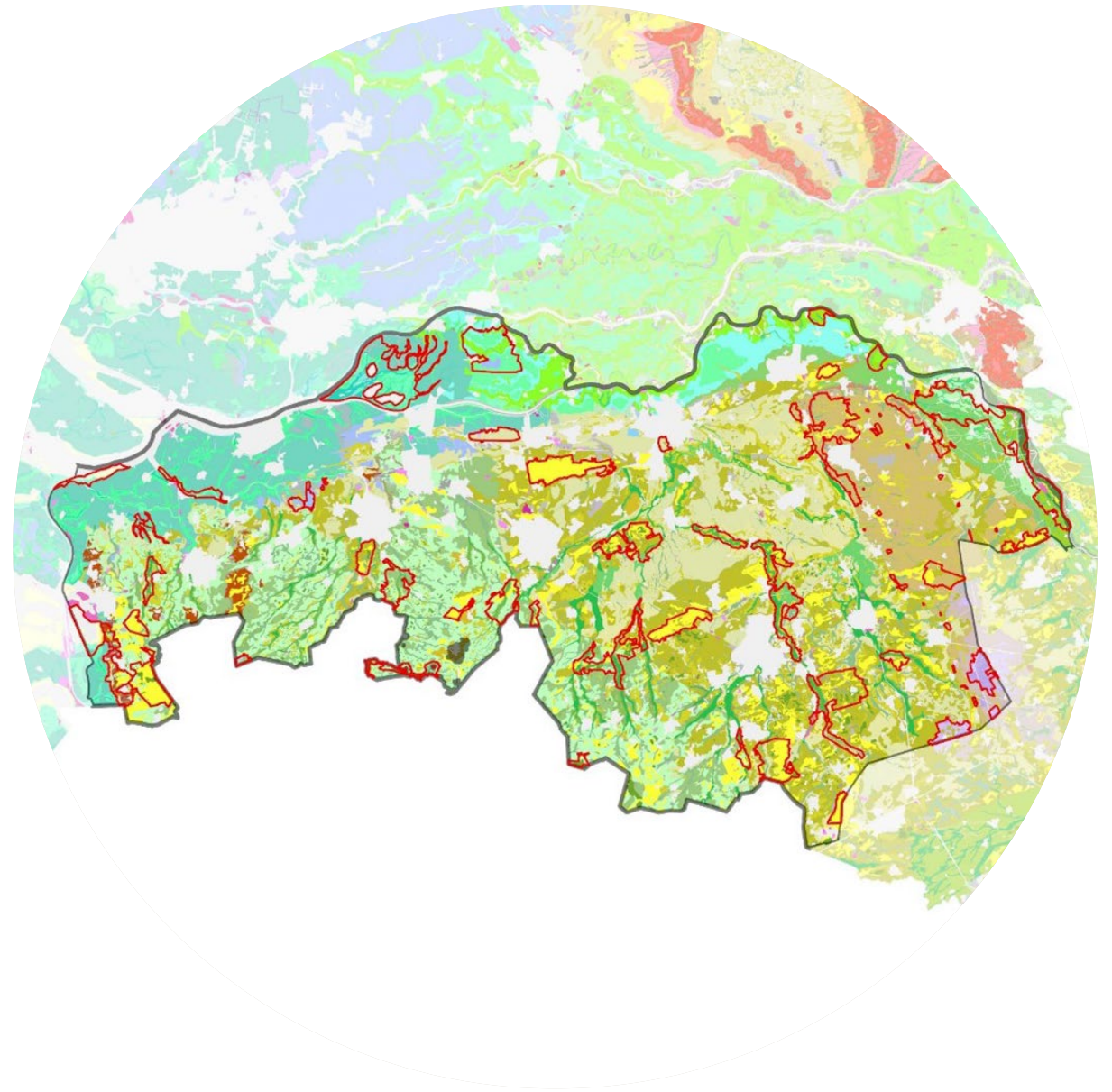
- Kennis en data als basis.
- Combinatie van bronnen!
- Geomorfologische Kaart een goed begin, maar niet het volledige beeld.



Aardkundig
Beheer en Beleid

Bedankt!

Voor vragen:
tom.harkema@wur.nl



Waardevol landschap

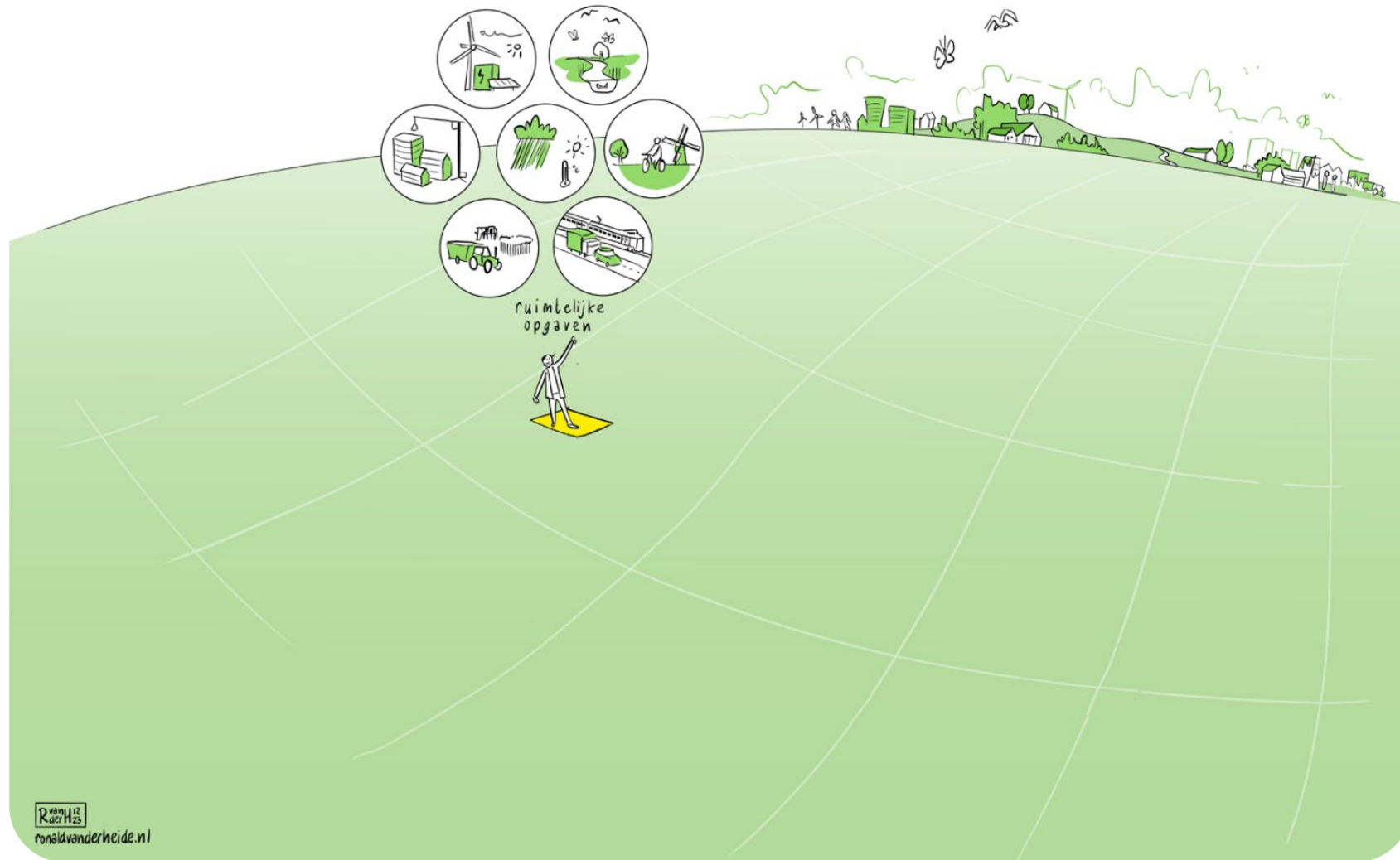
De rol van bodemdata en landschap in Water en bodem sturend

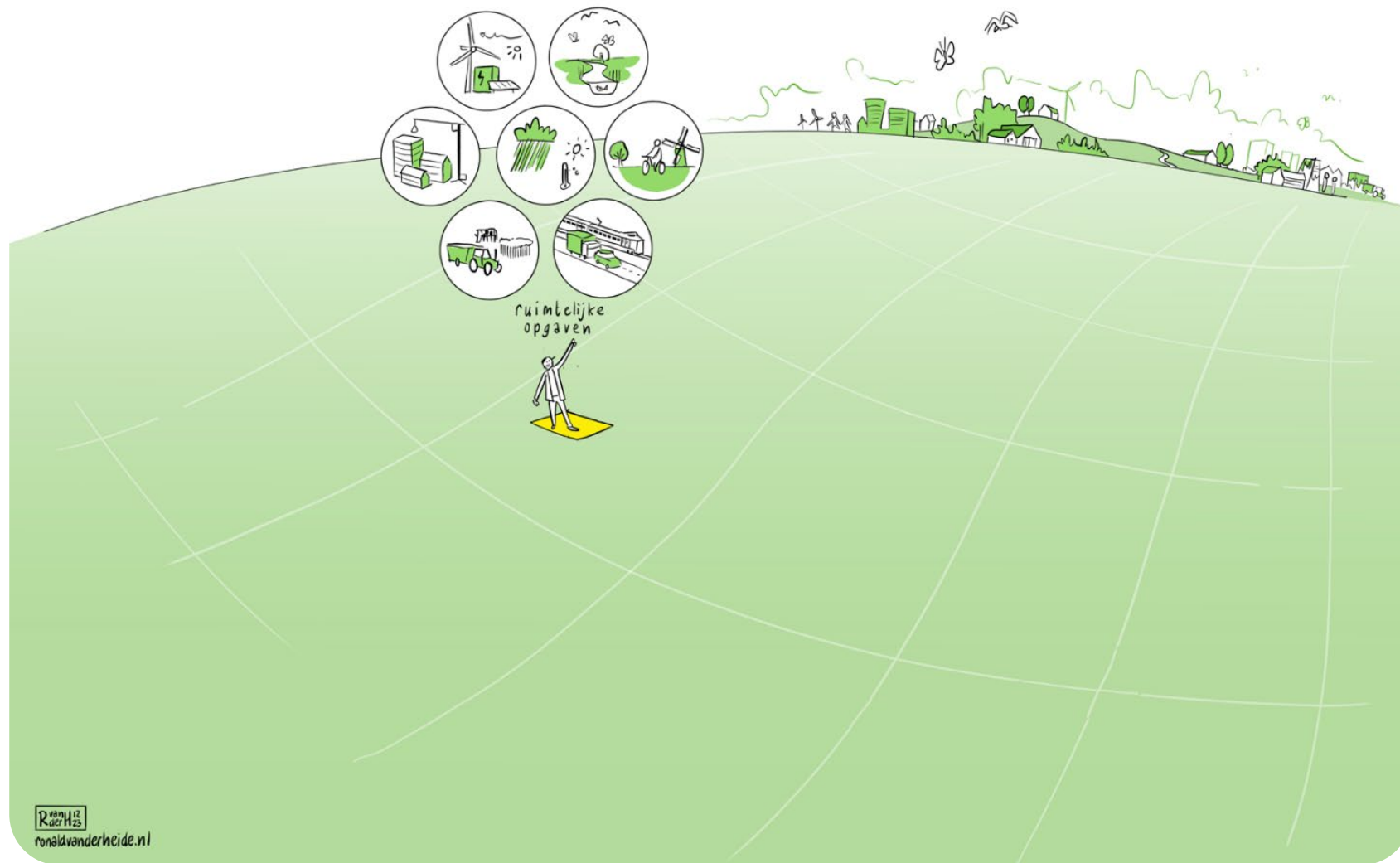
Bodemdata

Bevat actuele informatie over bodem, terrein en waterspiegel in Nederland, verzameld door Wageningen Research in het Bodemkundig Informatiesysteem Nederland.



Op weg naar een gezonde leefomgeving





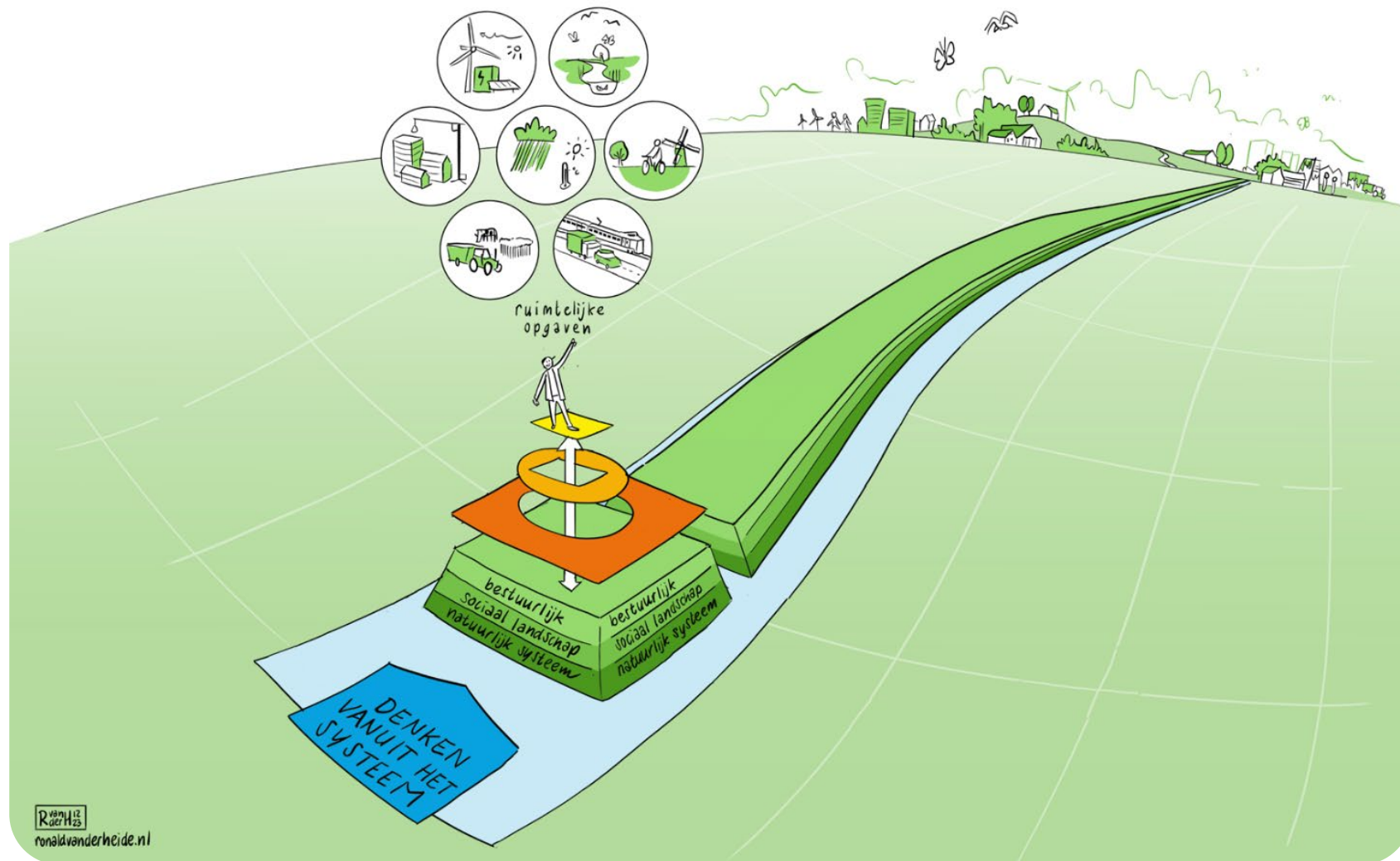
Kabinet maakt water en bodem sturend bij ruimtelijke keuzes

Nieuwsbericht | 25-11-2022 | 16:15

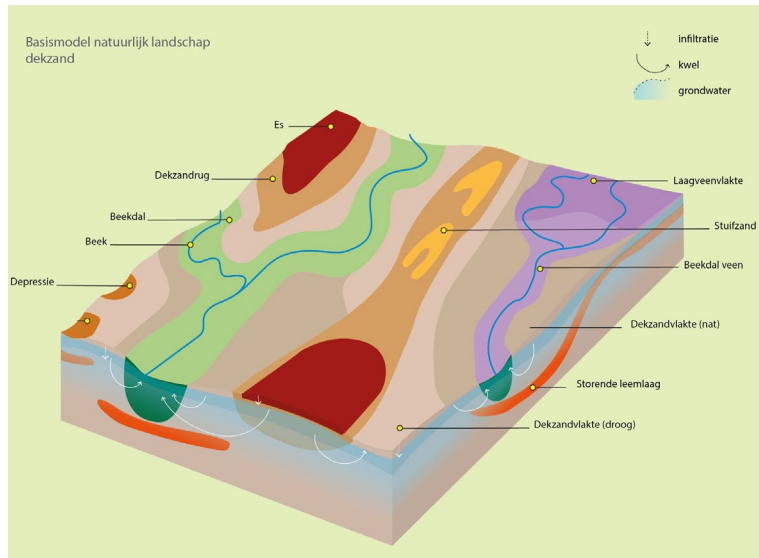
Voldoende en schoon water en een gezonde bodem. Het is van groot belang voor iedereen in ons land. Daarom wil het kabinet water en bodem sturend laten zijn bij beslissingen over de inrichting van ons land. Dat heeft de ministerraad besloten, op voorstel van minister Harbers en staatssecretaris Heijnen van Infrastructuur en Waterstaat.

“

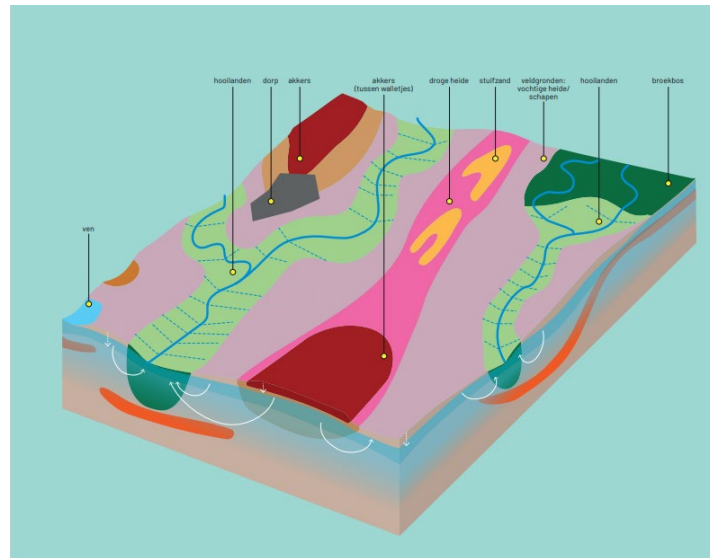
Minister Harbers: “Eeuwenlang hebben we met eigen handen ons land gemaakt tot wat het is, bijvoorbeeld door dijken te bouwen en sloten te graven. Maar we lopen nu steeds meer tegen de grenzen aan, vanwege het intensieve gebruik en de klimaatverandering. Door meer rekening te houden met ons water, kunnen we ook in de toekomst blijven wonen en werken in Nederland. Daarom maken we nu deze keuzes.”



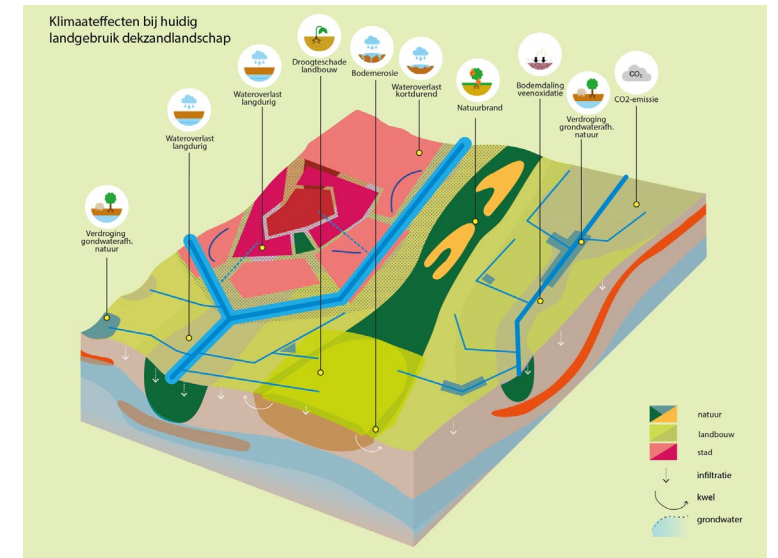




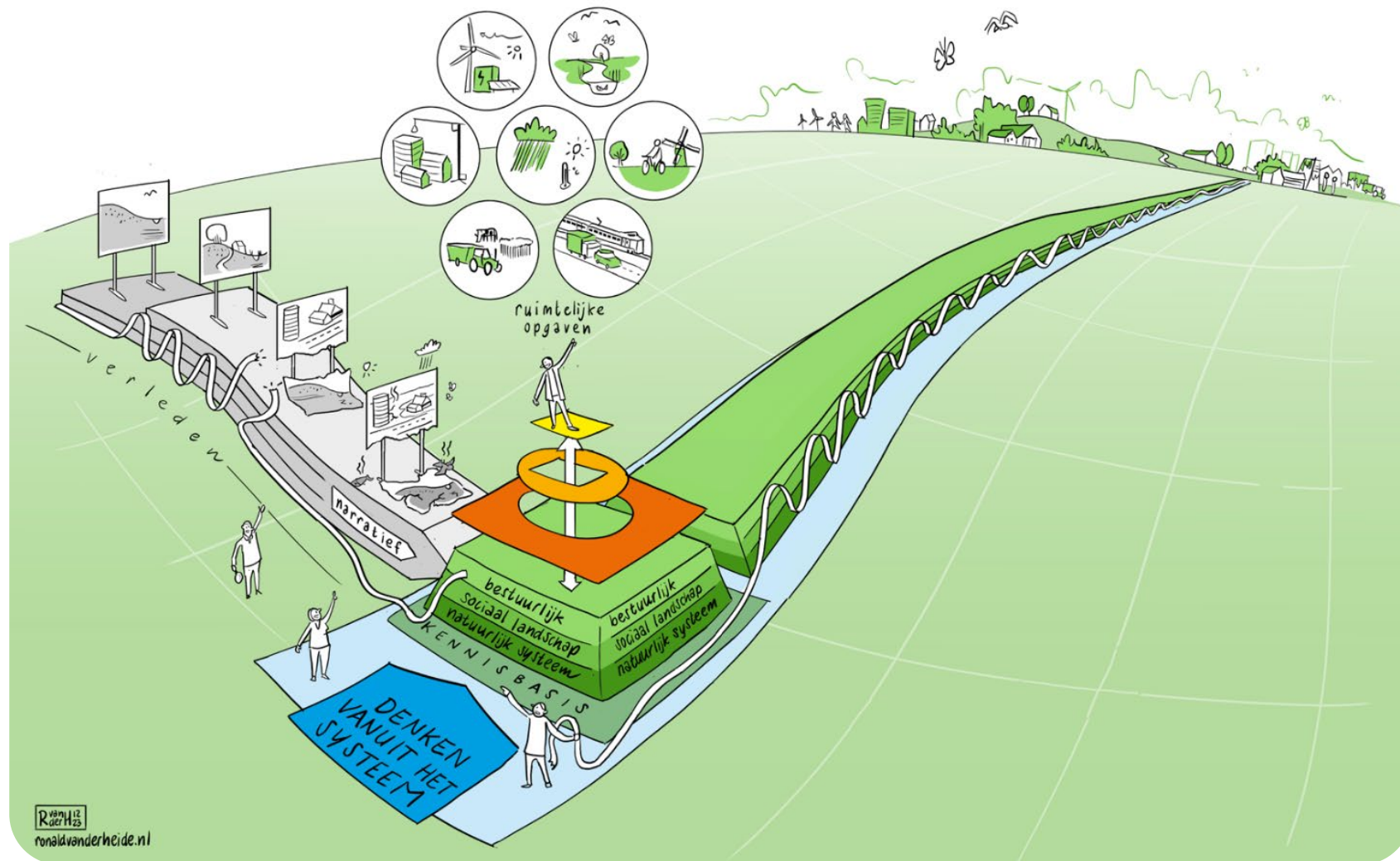
Natuurlijk landschap

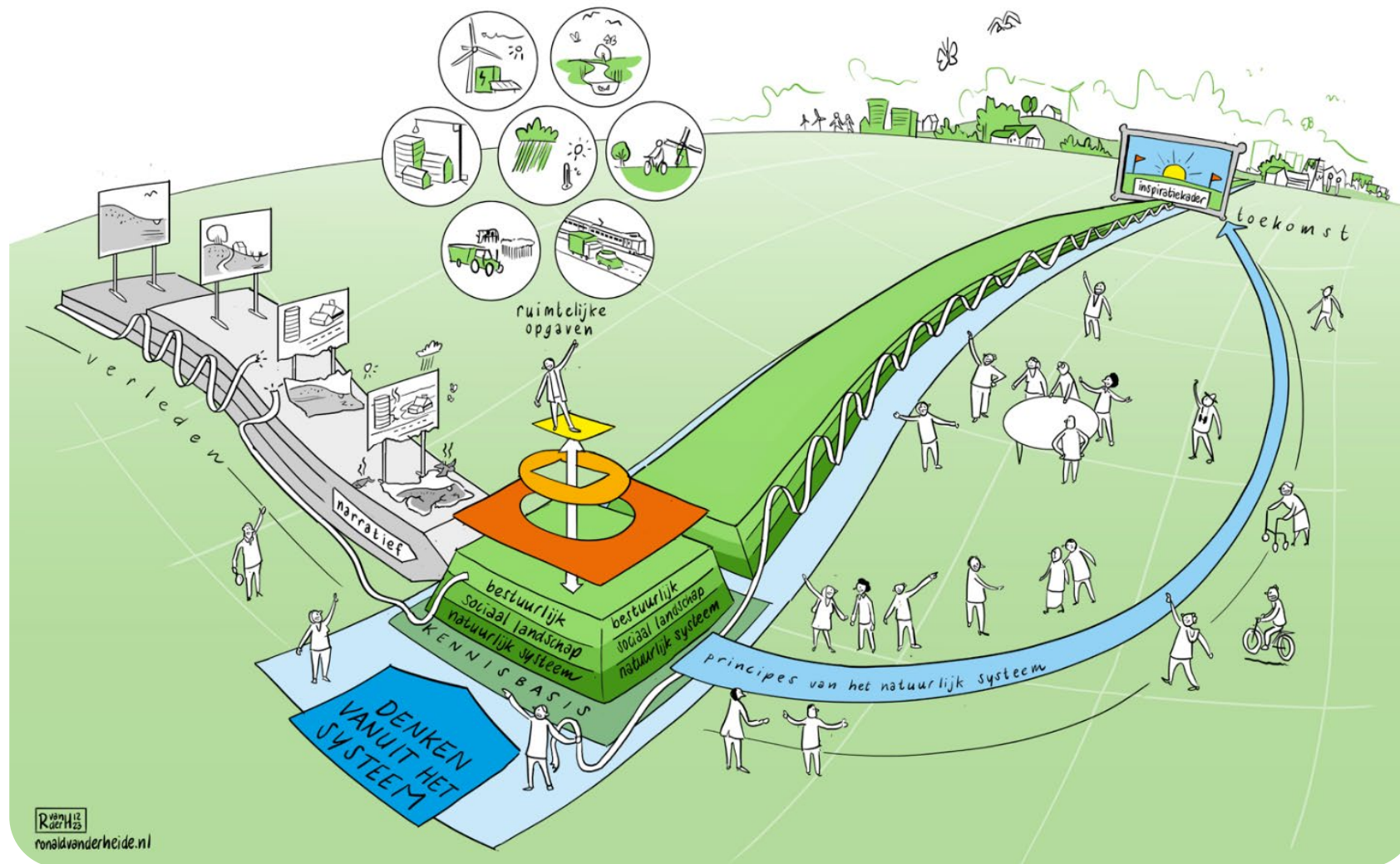


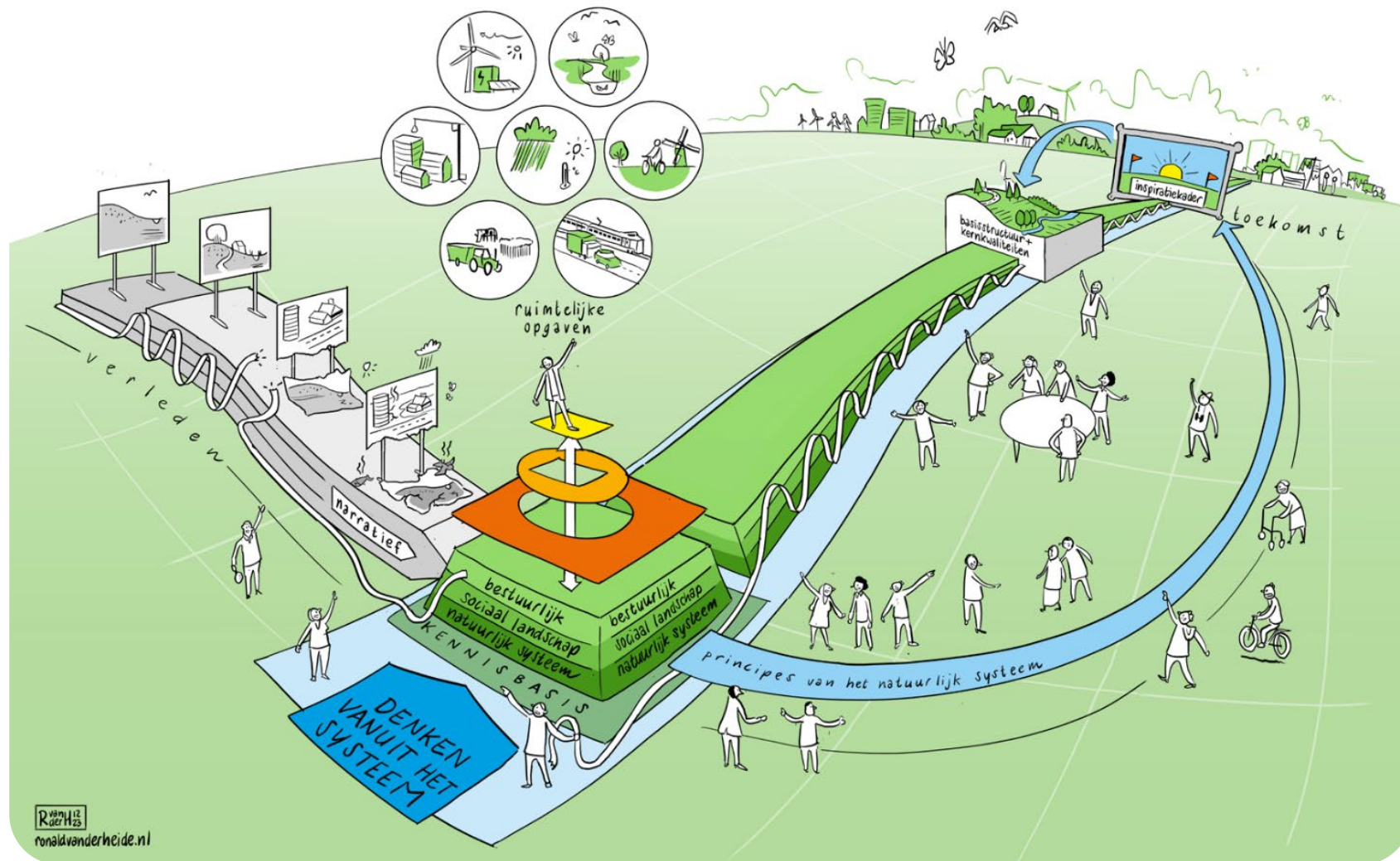
Historische ontwikkeling

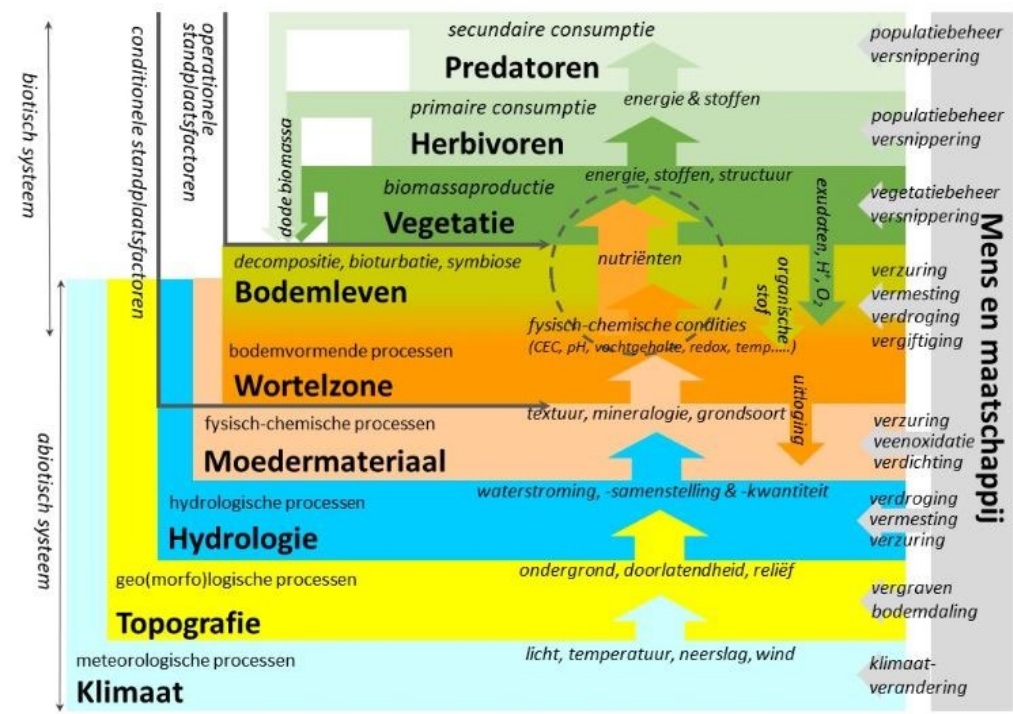
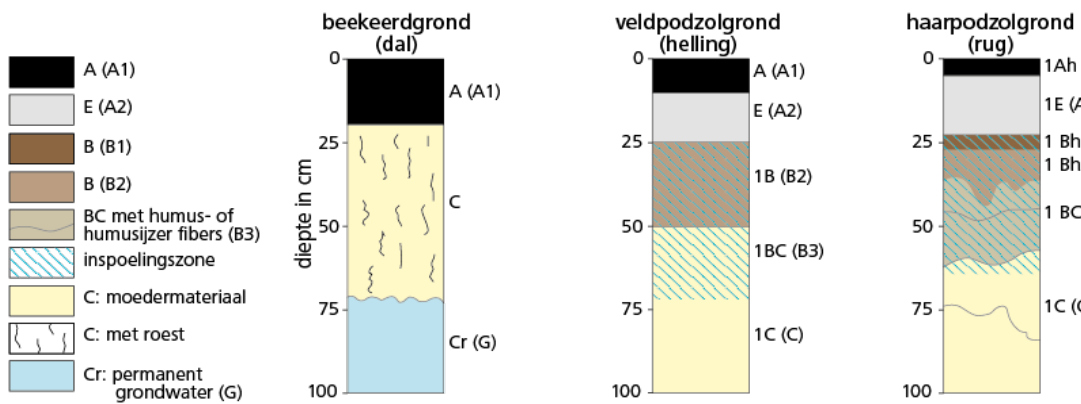
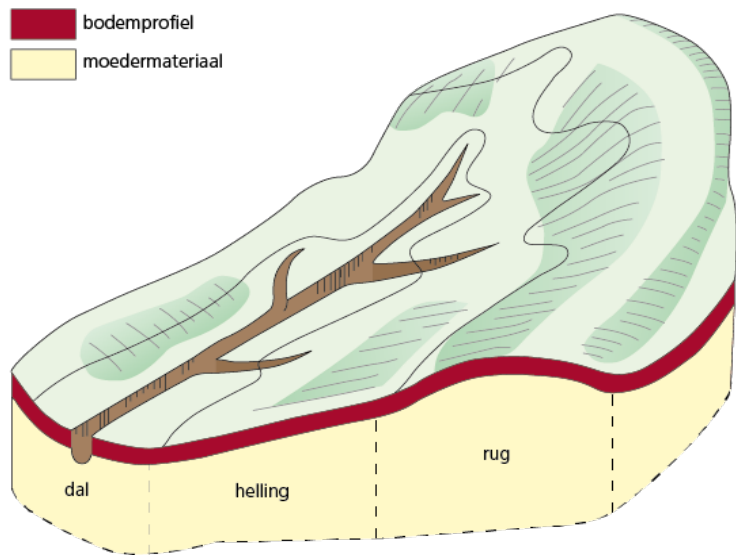


Huidig landschap

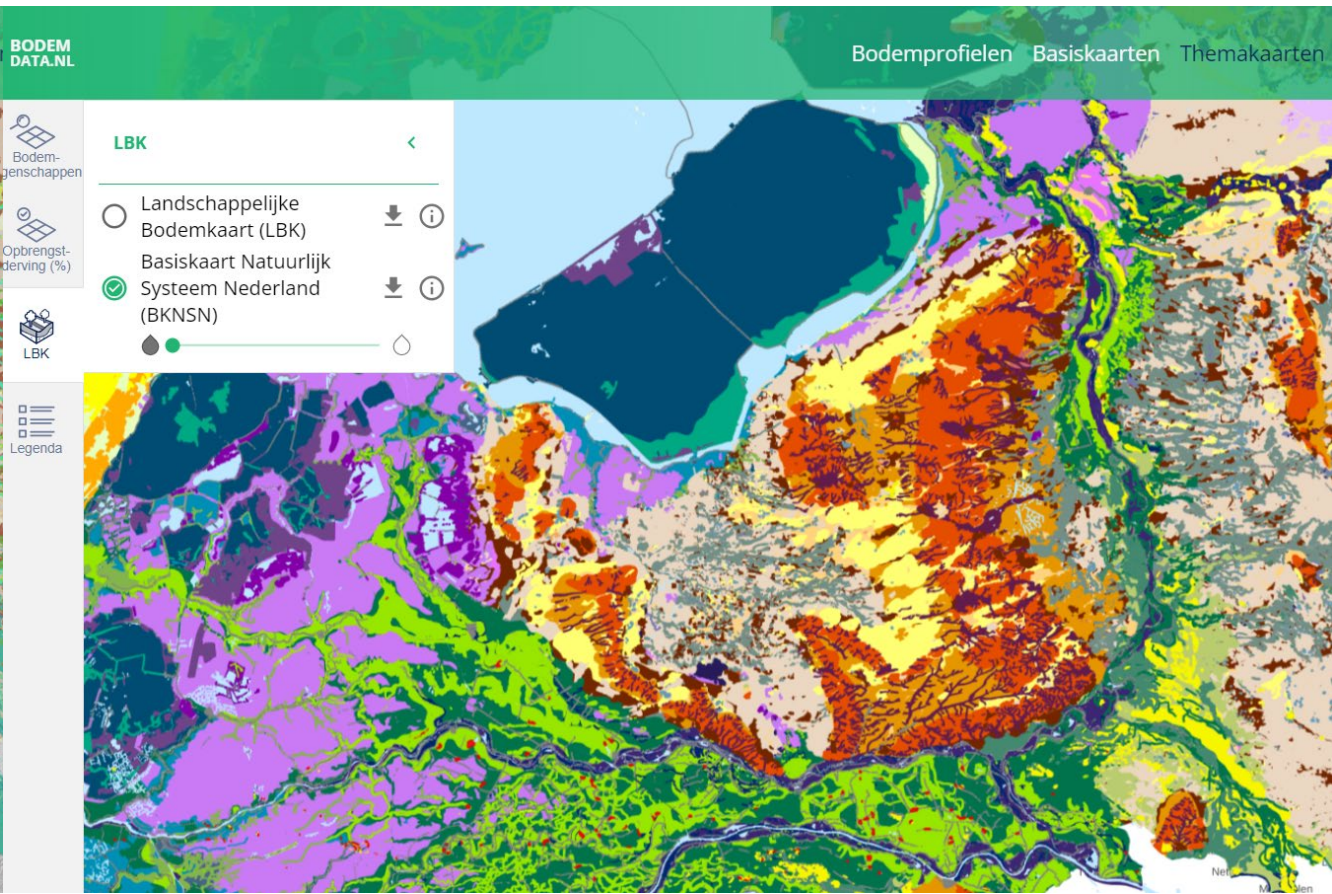
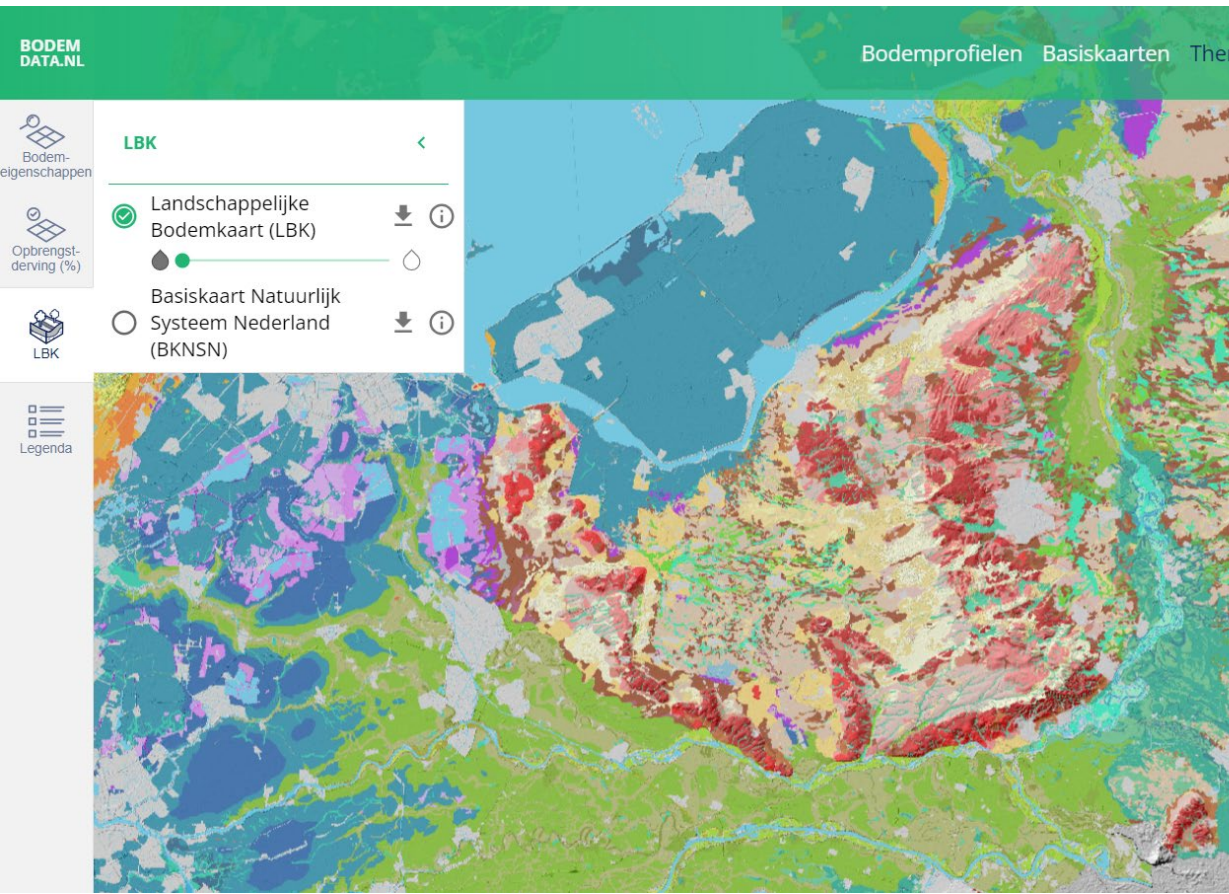


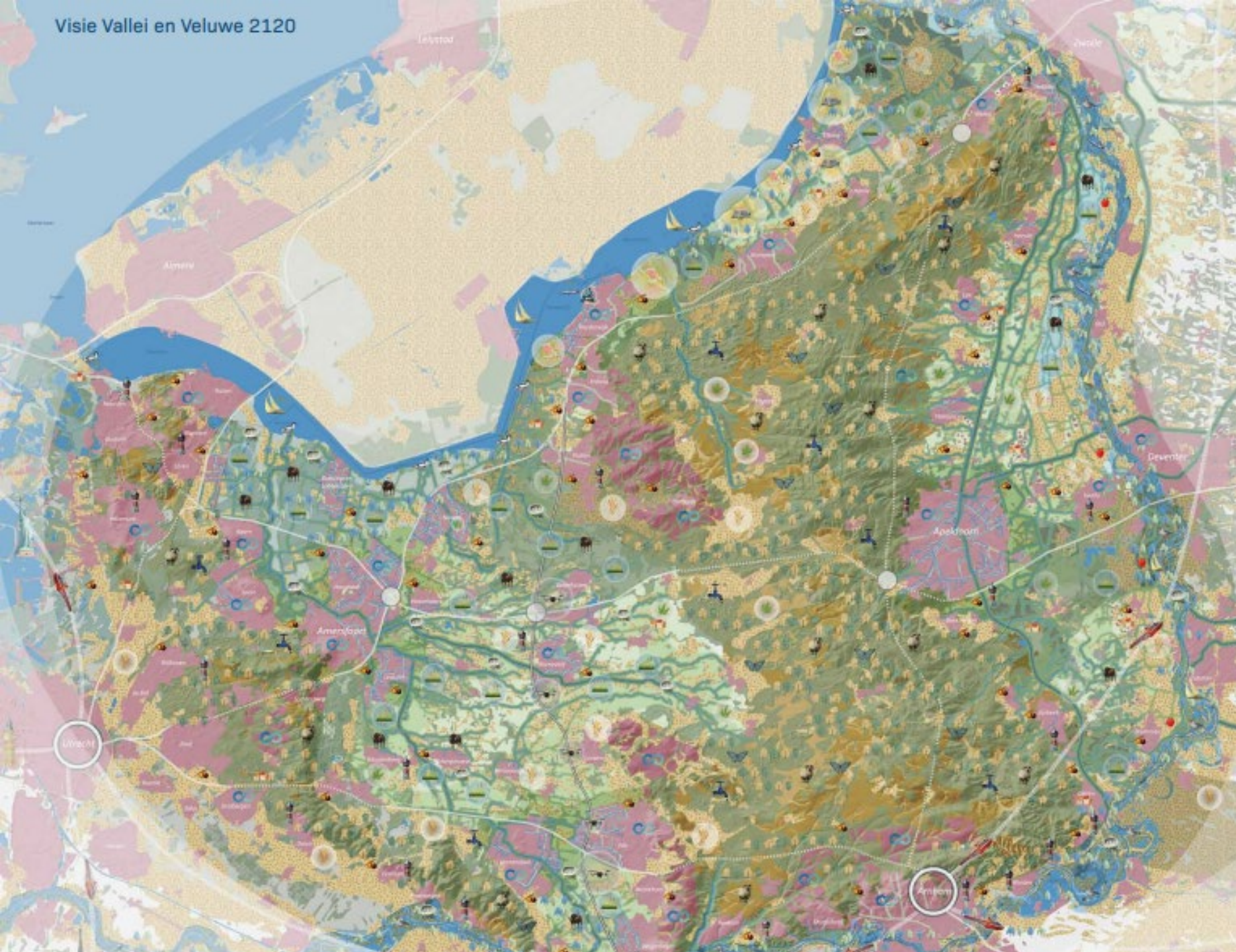




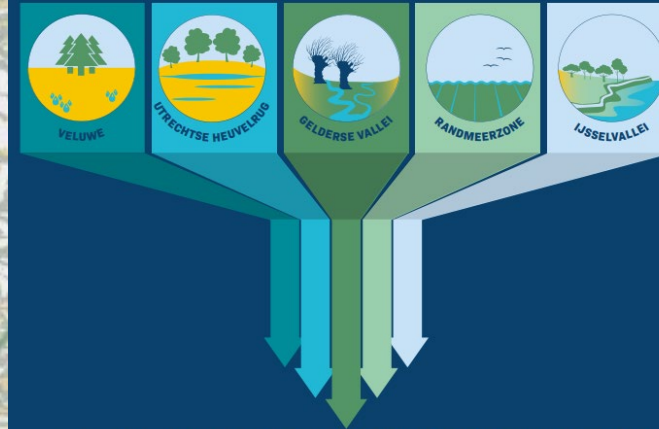


ieden en hun ligging in het landschap (volgens Steur & Heijink 1991).





Vallei en Veluwe: natuurlijk een gevarieerde regio



BODEM, ONDERGROND EN WATERSYSTEEM IN KAART

Een watergestuurde regio

Vallei en Veluwe in 2120



PROJECTEN

GROENE METROPOOL 2120: VERKENNING

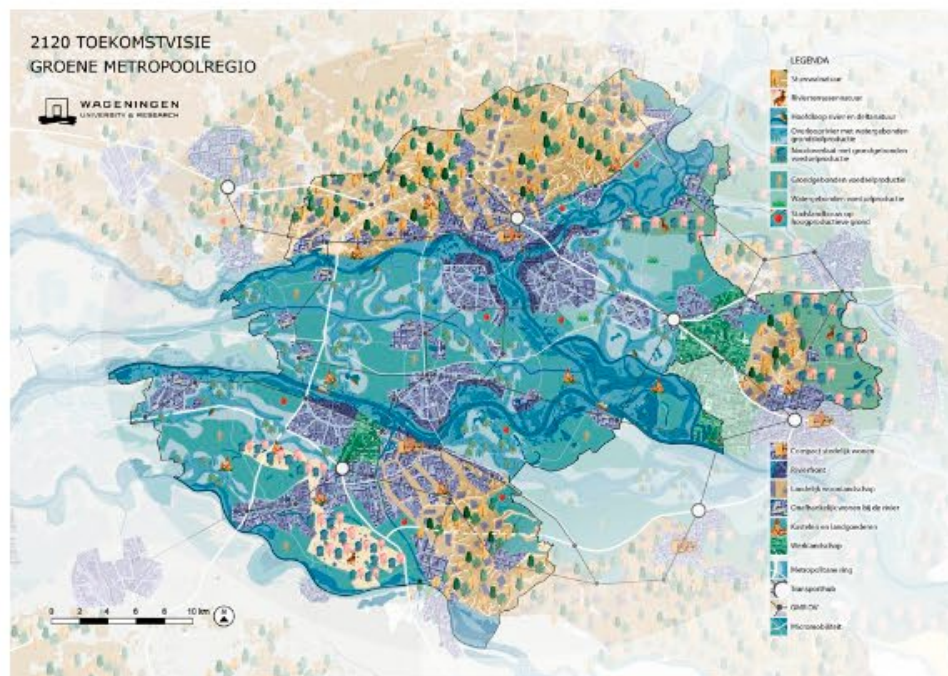
TOEKOMSTSCENARIO

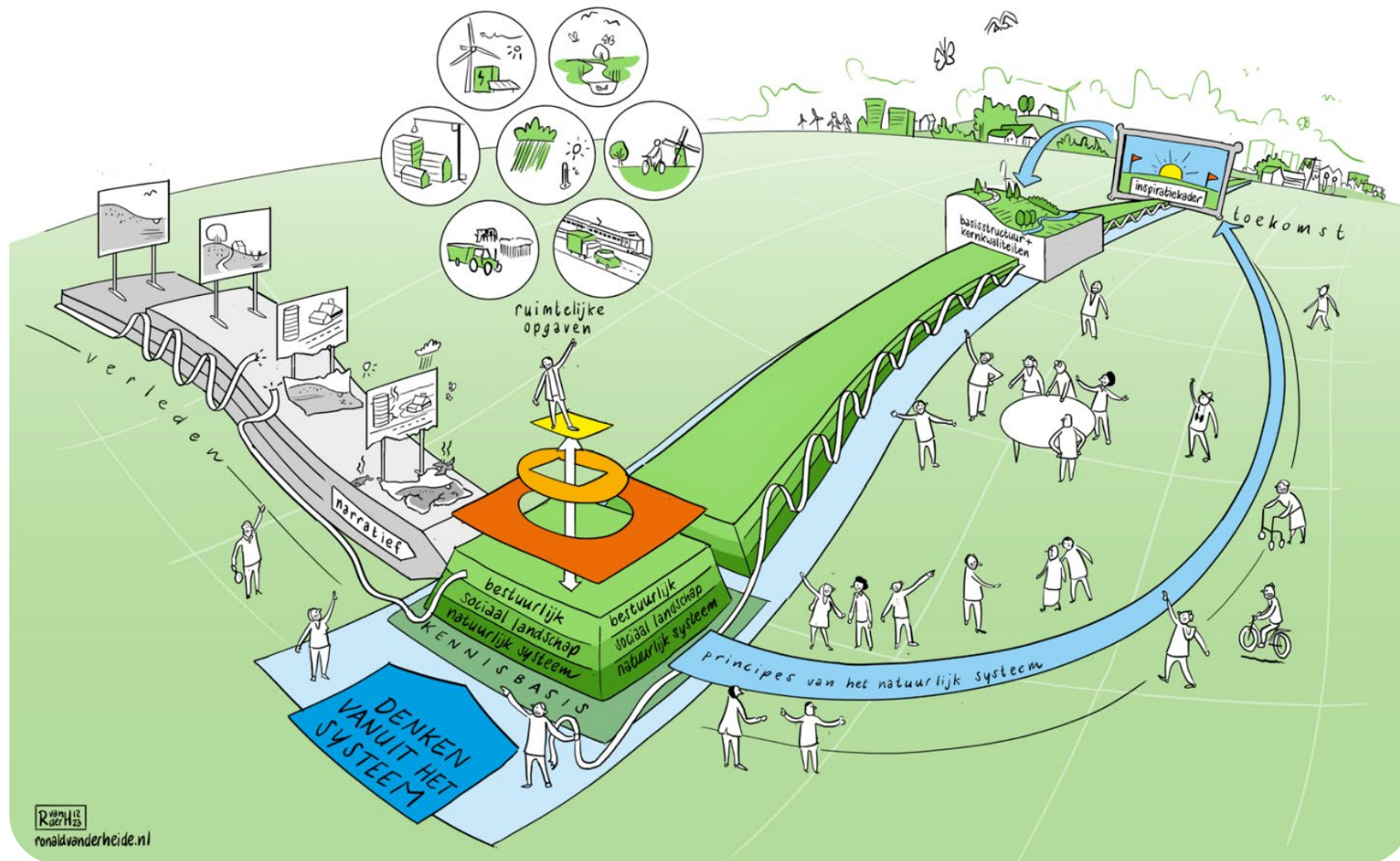
Projecten > Groene Metropool 2120: verkenning toekomstscenario

Welkom in de toekomst!

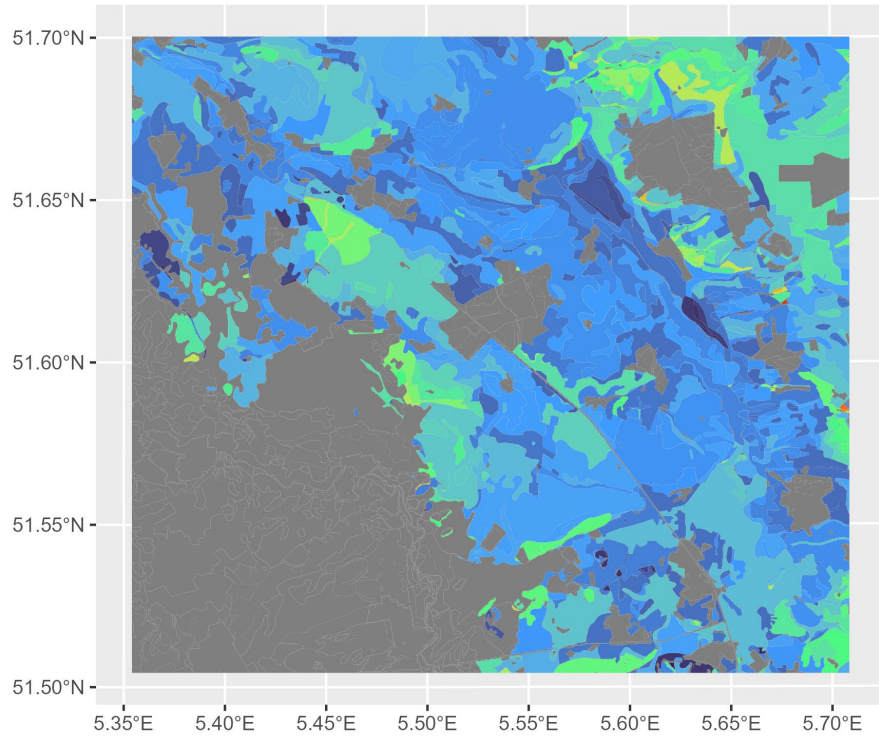
In onze [toekomstvisie](#) zie je hoe onze regio er over honderd jaar uit zou kunnen zien. Dat lijkt nog ver weg. Maar we maken nu al dagelijks keuzes waarmee we de toekomst beïnvloeden.

Daarom is het belangrijk om daar goed over na te denken. En daar over met elkaar in gesprek te gaan. Dat helpt bij het vormen van gedachten en het meewegen van de investeringen die gedaan moeten worden. Daarna kun je passende maatregelen, initiatieven of beleid ontwikkelen.



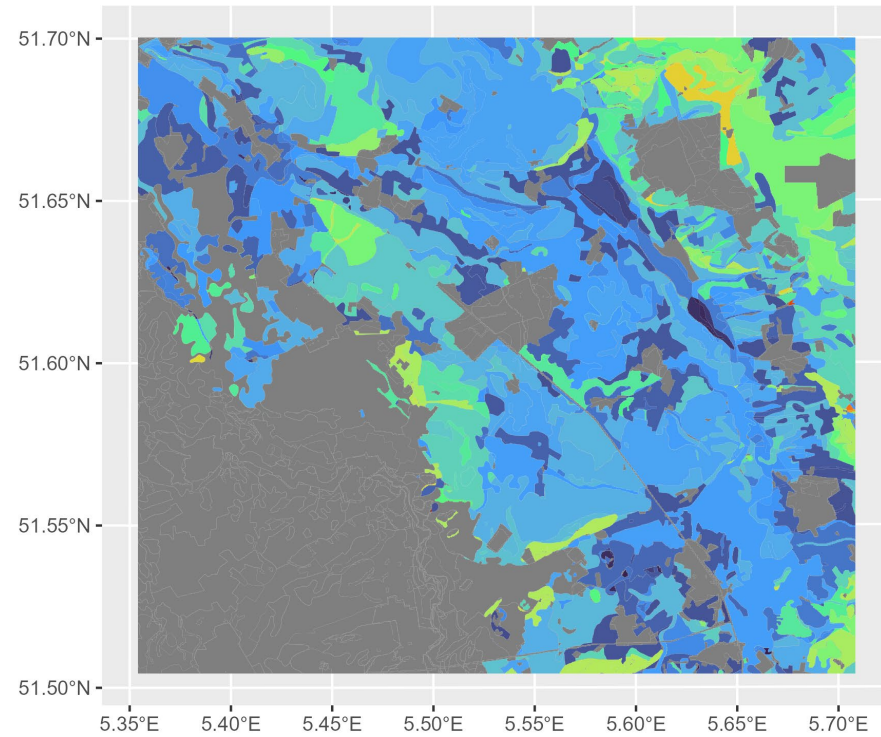


Scenario: Huidig, Gewas: Snijmais



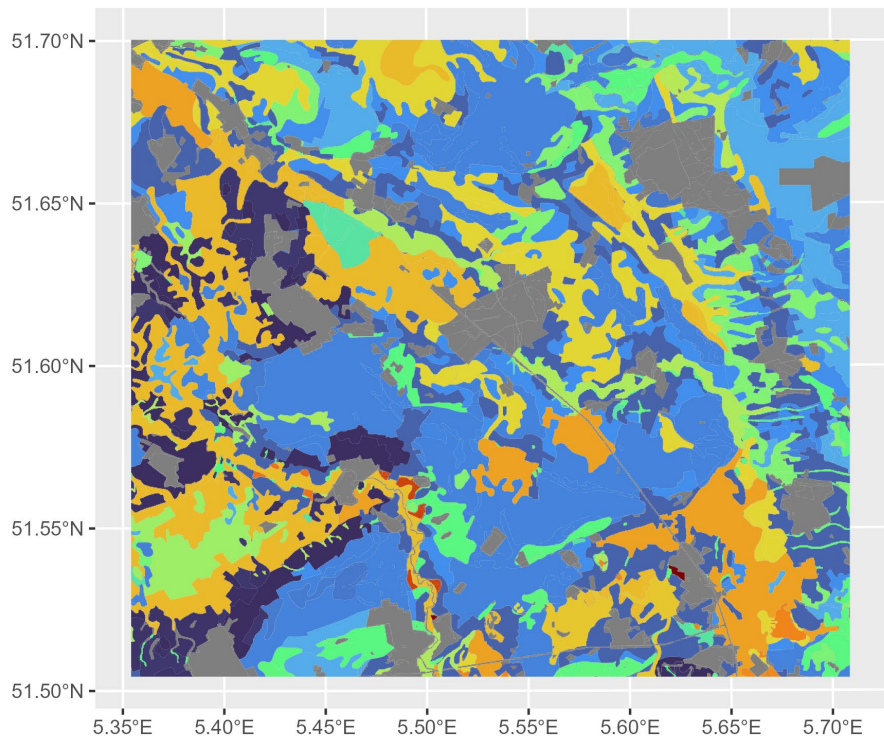
Snijmais
(huidig)

Scenario: Huidig, Gewas: Zomergerst



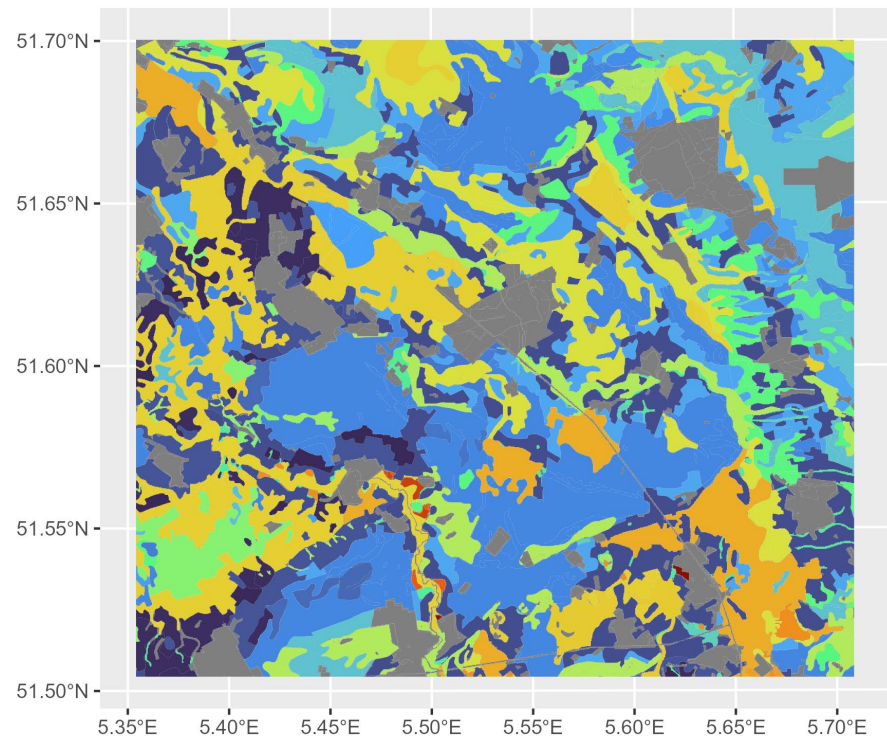
Zomergerst
(huidig)

Scenario: WBS, Gewas: Snijmais

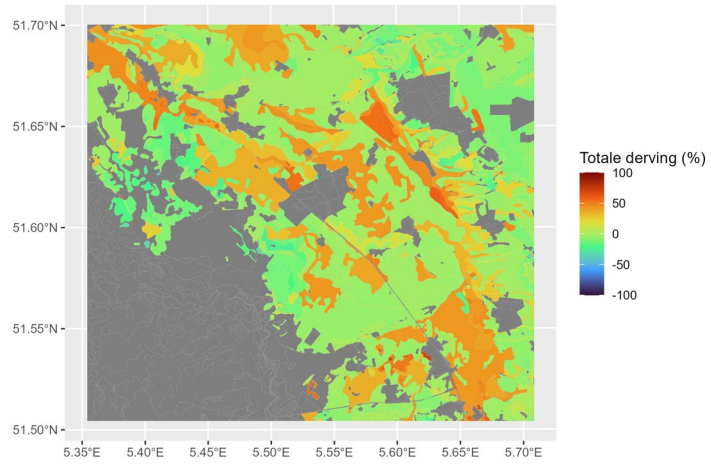


Snijmais
(WBS)

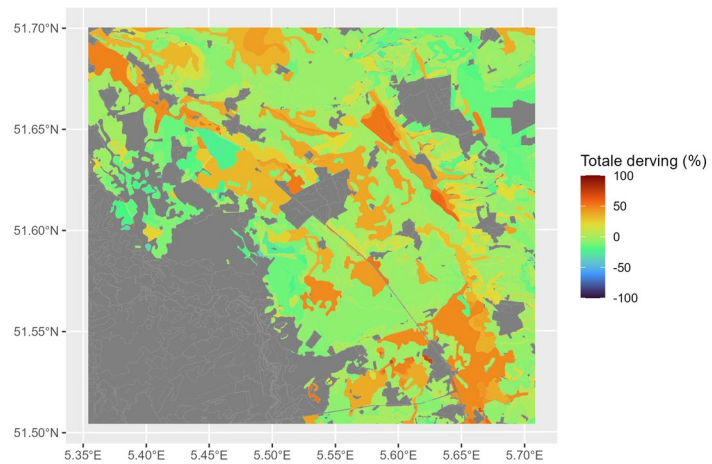
Scenario: WBS, Gewas: Zomergerst



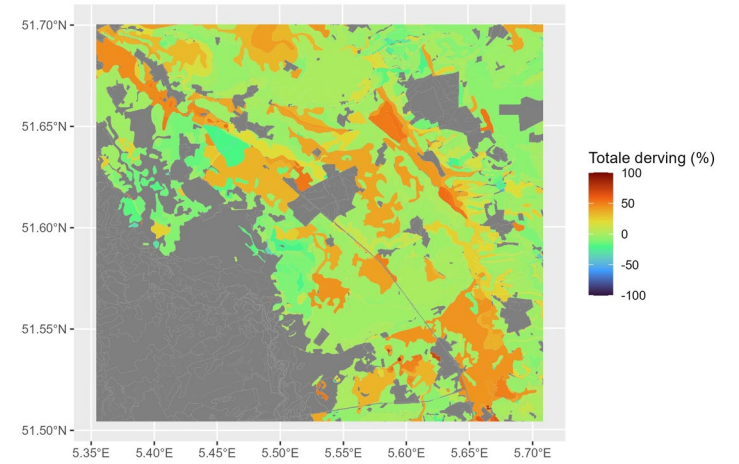
Zomergerst
(WBS)



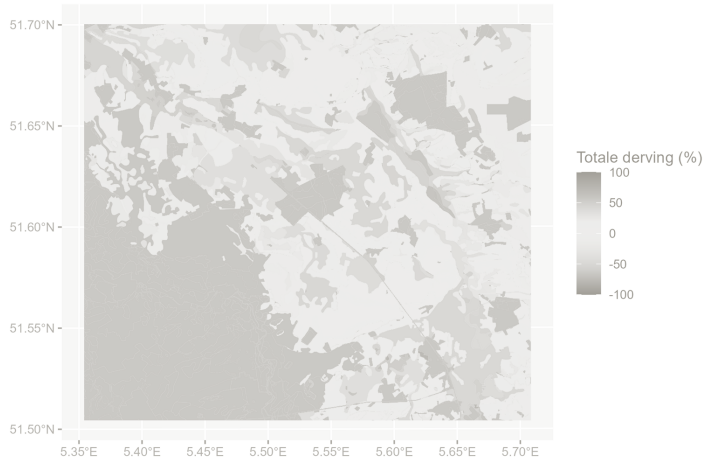
Snijmais



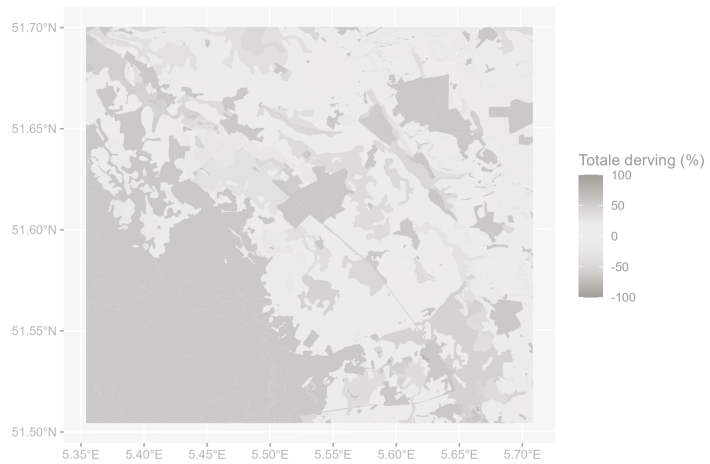
Zomergerst



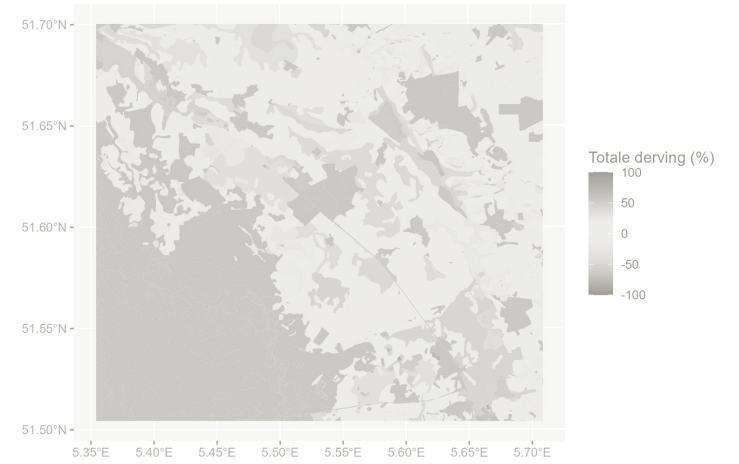
Gras (maaien)



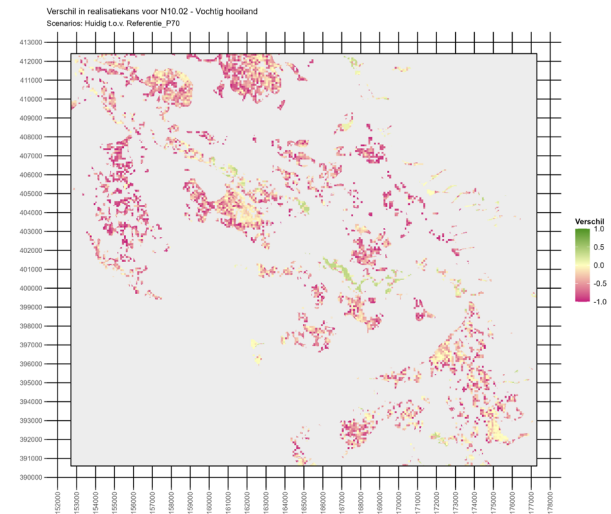
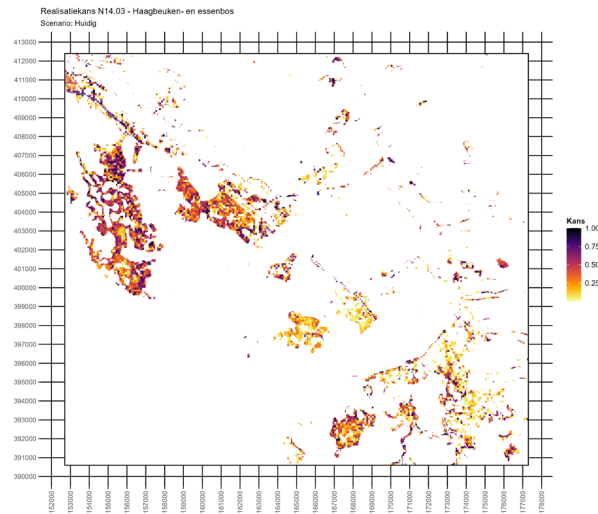
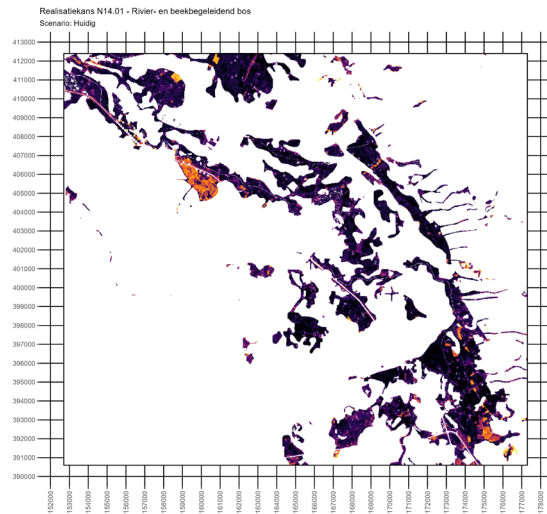
Beekbegeleidend bos



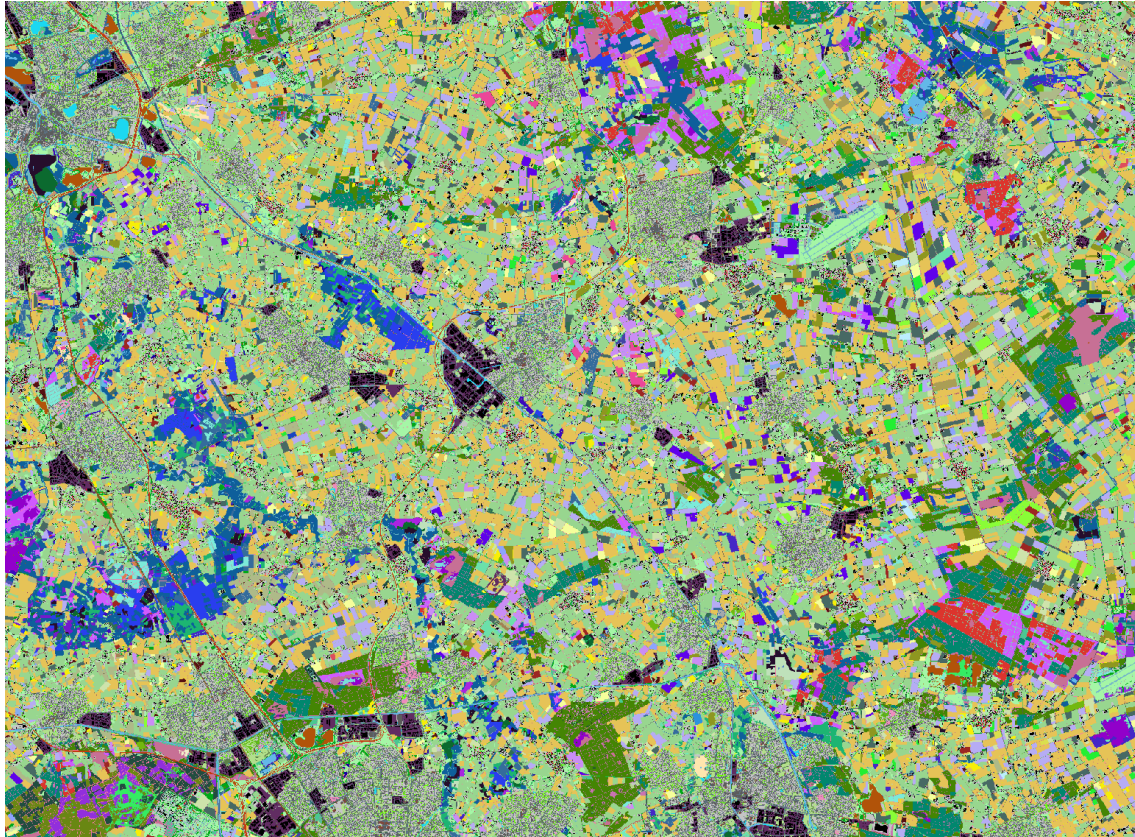
Haagbeuken-essen bos



Vochtig hooiland



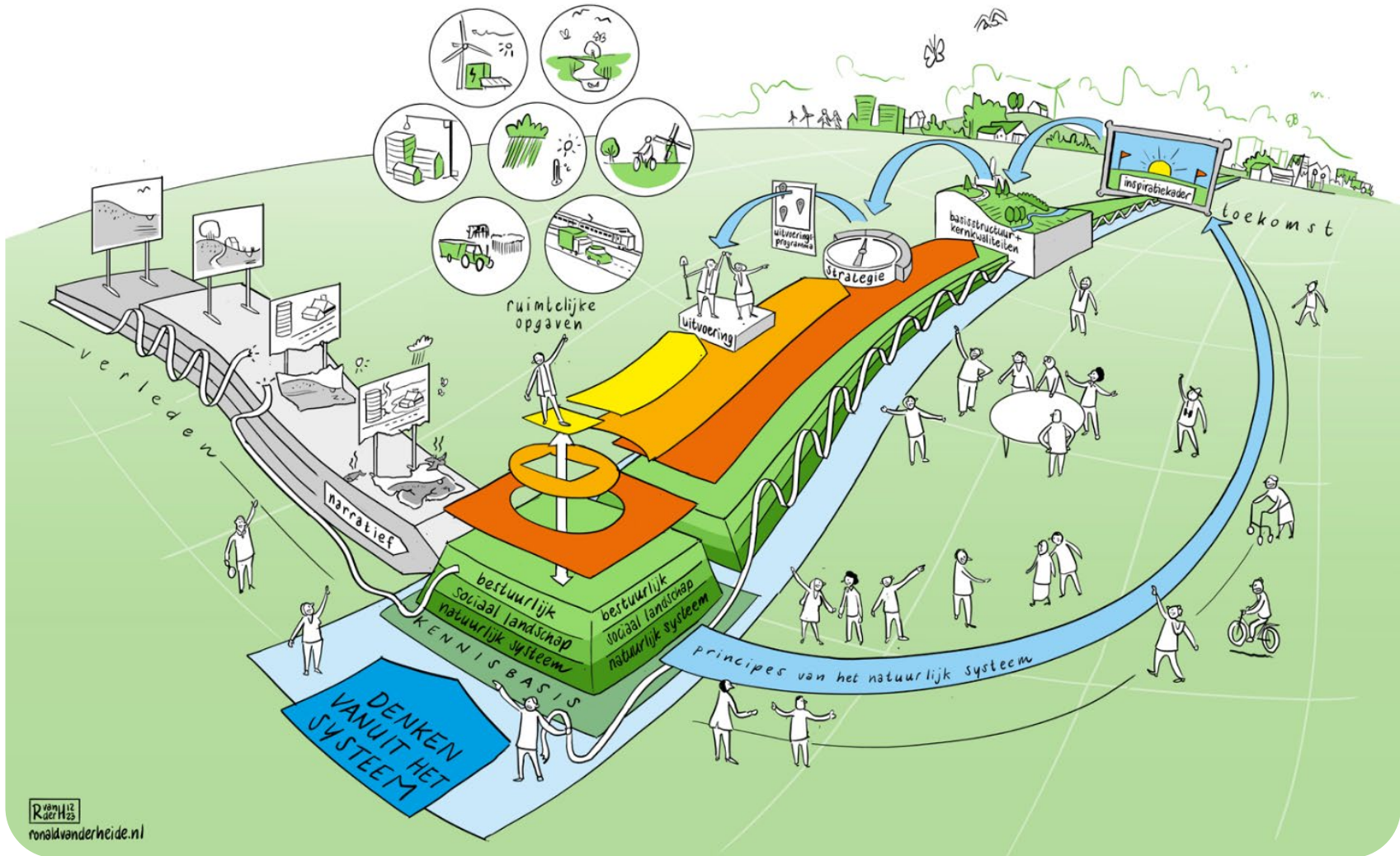
Huidige situatie



Natuurinclusief 2050







“Actuele data en kennis over bodem, ondergrond, grondwater en aardkundig erfgoed liggen aan de basis en bieden handvatten voor het proces om zowel een langetermijn toekomstvisie op te stellen, maar zeker ook om water en bodem sturend naar de praktijk te brengen en op weg te gaan naar een gezonde leefomgeving.”

Hartelijk dank voor
uw aandacht



Programma symposium BIS Nederland 2024

Actuele bodeminformatie voor een leefbaar landschap

- 12.30 Ontvangst met koffie en thee
-
- 13.00 Welkom: Hoe staat het met het Bodemkundig Informatiesysteem Nederland? (Dorothee van Tol, Wageningen Environmental Research)
-
- 13.15 Waardevol landschap: aardkundige waarden. 13:15-13:35: Harm Jan Pierik, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; 13:35-13:55: Tom Harkema, Wageningen Environmental Research; 13:55-14:15: Hessel Woolderink, Wageningen Environmental Research
-
- 14.15 Intermezzo: spel 'Welke bodem waar?'
-
- Pauze met koffie/thee
-
- 14.45 Basiskaarten van het bodem-watersysteem actueel houden: een nieuwe aanpak met waterschap Aa en Maas (Kees Teuling en Dennis Walvoort, Wageningen Environmental Research en Joachim Hunink, Waterschap Aa en Maas)
-
- 15.30 Monitoren van organische stof en koolstof in de bodem in Nederland en Europa (Jan Peter Lesschen, Wageningen Environmental Research)
-
- 16.00 Afsluiting en borrel
-