



Webinar Vergelijken Vegetatiekarteringen

Erwin Adema

Jan Holtland

John Janssen

Peter van der Molen

Tom van Mierlo



Team

- **Presentatoren:**
 - Peter van der Molen (BIJ12 - NiNb).
 - John Janssen (WEnR).
 - Jan Holtland (Holtland Advies).
 - Erwin Adema (BIJ12 – Stikstof en Natura 2000).
- **Organisatie:**
 - Tom van Mierlo (BIJ12 – NiNb).



Waarom dit webinar?

Peter van der Molen BIJ12

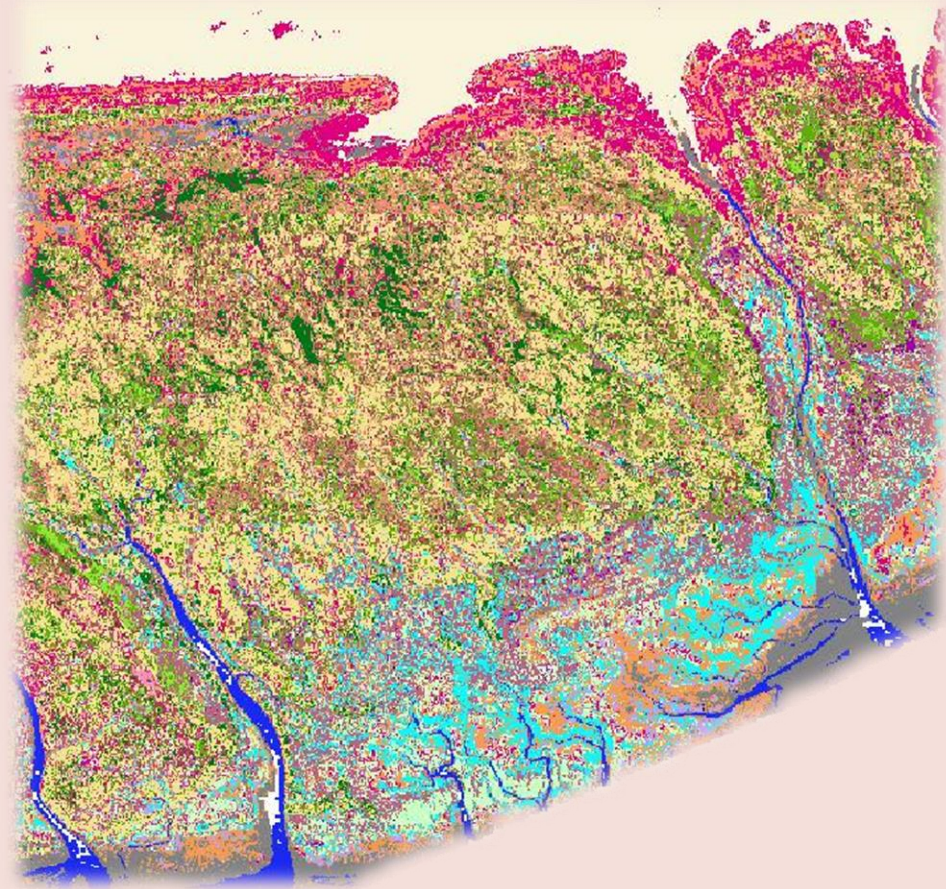
3 juni 2021



Waarom dit webinar?

- **Zien hoe het staat met de natuur in Nederland**
 - Omvang en ligging?
 - Kwaliteit?
- **Ontwikkeling en trends:** essentieel onderdeel beoordeling natuur.
- **Kennis is nodig voor:**
 - Het beoordelen van een vergelijking tussen 2 kaarten.
 - Het verlenen van een opdracht tot vergelijken van kaarten.
 - Het voldoen aan de randvoorwaarden voor een goede kartering wat betreft de informatiewinning.
- **Behoeftte vergelijken habitattypenkaarten,** basis daarvan ligt bij vegetatiekarteringen.

- Het “grote plaatje”.
- Inhoud van vegetatiekarteringen.
- Ligging en omvang.
- Kwaliteit:
 - Vegetatie.
 - Abiotische condities.
 - Typische soorten.
 - Structuur en functie.





Het “grote plaatje”

Peter van der Molen BIJ12

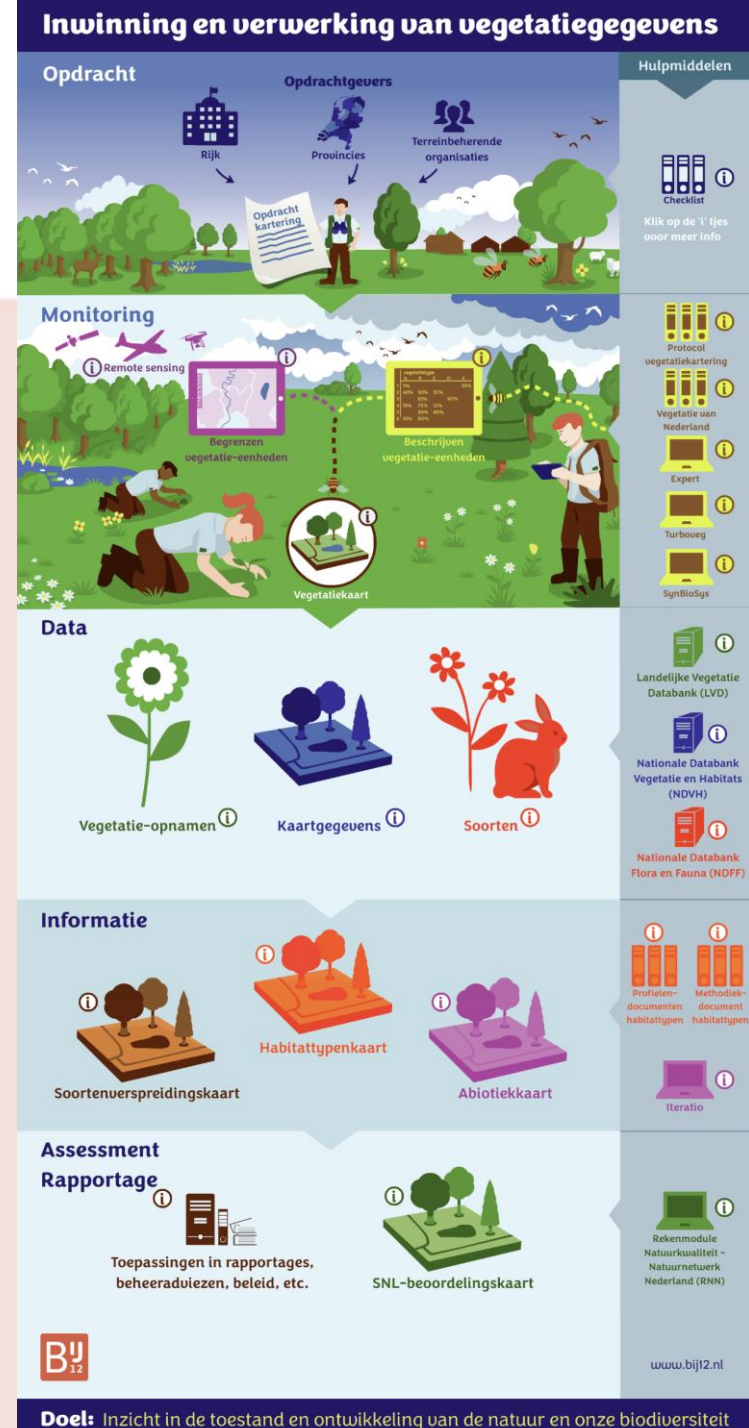
3 juni 2021

Inwinning en verwerking van vegetatiegegevens

- Opdracht.
- MDIAR keten:
 - Monitoring.
 - Data.
 - Informatie.
 - Assessment.
 - Rapportage.

Te vinden op:

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/inwinning-en-verwerking-van-vegetatiegegevens/>



Lacunes bij de inwinning van vegetatiegegevens:

- Er kan nog veel verbeterd worden – daar is in de Actualisatie Natuurmonitoring van 2021 aandacht voor gekomen en wordt opgepakt.
- Focus van deze webinar ligt op de vergelijking, niet op de verwerving van data.

Geen standaard kostprijzen systematiek. Laagste aanbieder wint. Selectie op kwaliteit is moeilijk.

Door wisselende opdrachtnemers telkens andere bureaus en mensen naar dezelfde terreinen. Bron van fouten door andere keuzen. (Zie: SBB-Stobberibben 2019)

Kennis en gebruik van luchtfoto's zeer wisselend. GIS-kennis en kunde zeer wisselend. Basiskaarten bevatten teveel fouten en slordigheden.

Op welke schaal hebben we welke betrouwbaarheid van een kartering? Met toenemende verfijning toenemende onbetrouwbaarheid. Gaat alleen goed daar waar 1 persoon met een standaard systematiek jarenlang hetzelfde doet. Dan is vergelijkbaarheid hoog.

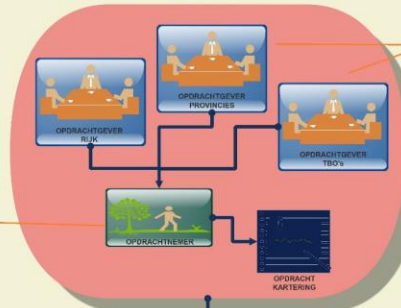
Wat zijn de randvoorwaarden voor het telkens hoger opschalen van informatie - van locatie, naar gebied, naar landelijk? Is informatie alleen te vergelijken qua vorm van de vlakken (de vorm van de puzzlestukjes); of ook qua inhoud?

Wat zijn de randvoorwaarden en grenzen aan de mogelijkheden om versies van kaarten te vergelijken? Welke hulpmiddelen noodzakelijk? Welke kennis noodzakelijk? Welke betrouwbaarheden op welk hiërarchisch niveau?

DOEL: inzicht in de toestand en ontwikkeling van de natuur en onze biodiversiteit.

INWINNING EN VERWERKING VAN VEGETATIE GEGEVENS

OPDRACHT



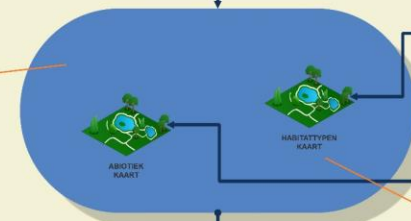
MONITORING



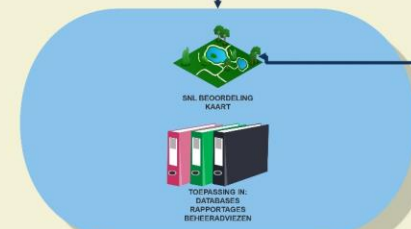
DATA



INFORMATIE



ASSESSMENT RAPPORTAGE



Wat is de kennis en kunde bij de opdrachtgevers: Provincies en TBO's. Voldoende voor uitzetten en begeleiden en beoordelen van de kartering?

Checklist voor opdrachtverlening nog niet afgerond.

Karteringsprotocol wordt slechts deels nageleefd.

EXPERT net uitgebracht. Moet helpen bij de classificatie van opnamen en daarmee minder fouten.

NDVH herbouw net gestart. Gaat voorlopig alleen over habitattypen-kaarten. Pas daarna vegetatiekaarten.

Profielendocumenten niet aangepast op de Revisie van de Vegetatie van Nederland.

Aanpassing Methodiek-document deels afhankelijk van NDVH. Moet worden vastgesteld. Revisie samen met alle VTN'ers noodzakelijk.

Proces van opstellen en valideren is momenteel gemankeerd. Governance structuur is noodzakelijk. Inhoudelijke revisie van het proces en de afspraken van VTN'ers en LNV als Systeemverantwoordelijke.



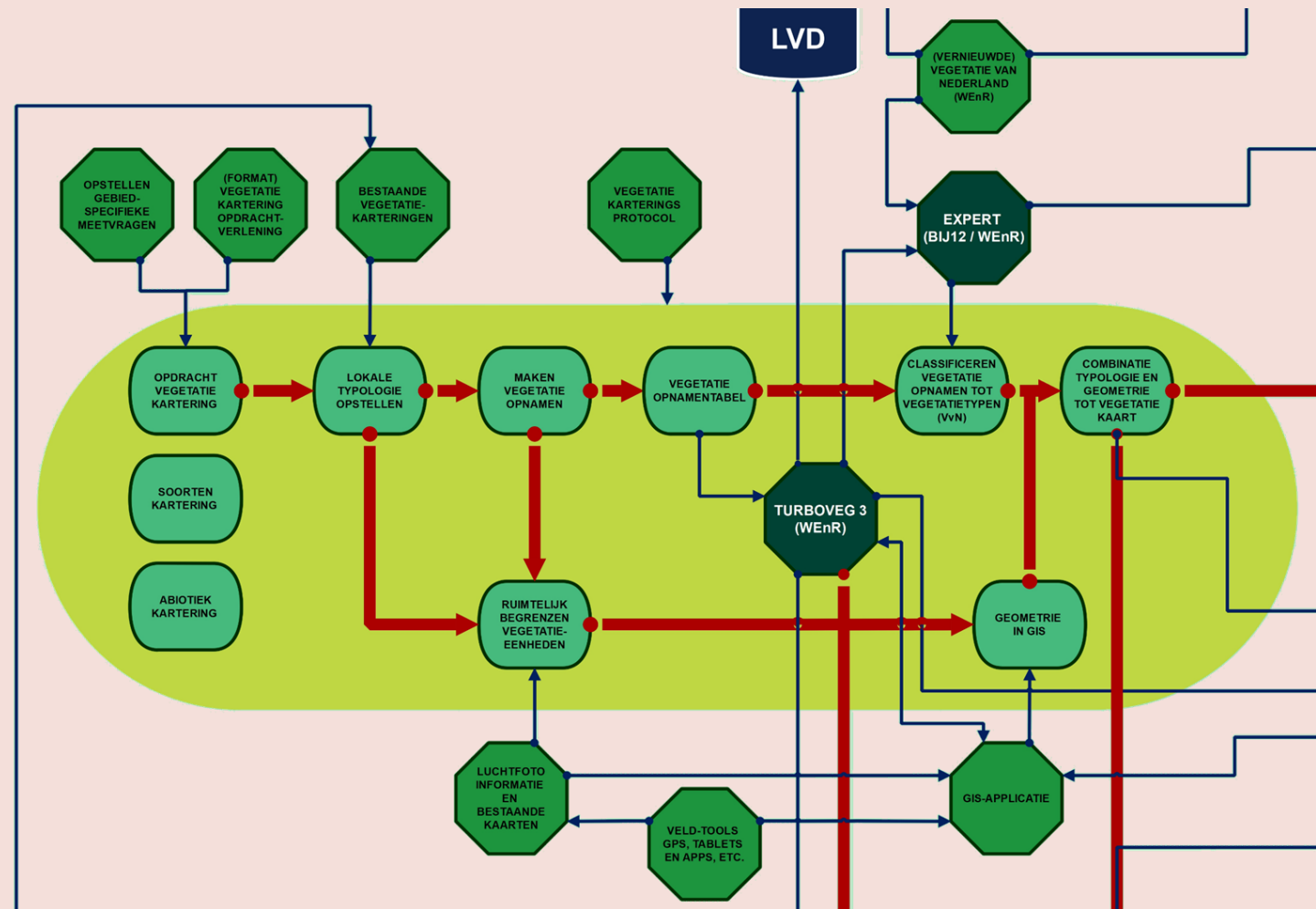
De vegetatiekaart

Wat is het en wat is er voor nodig?

John Janssen, Wageningen Environmental Research

3 juni 2021

- Wat is vegetatie?
- Wat is een vegetatiekaart?
- Hoe maak je een vegetatiekaart?
- Toepassingen.
- Vegetatiekaart v.s. Habitattypenkaart.
- Kwaliteit & problemen.
- Oplossingen.





Wat is vegetatie?



Een vegetatie is:

Ruimtelijke massa van plantenindividuen, in samenhang met de plaats waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben aangenomen.

(Westhoff 1951)



Wat is vegetatie?



Je ziet ruimtelijke variatie in het vegetatiedek (in ruimte en tijd).

Daarom: begroeiingseenheden te onderscheiden = **plantengemeenschappen**

Wat is vegetatie?

Onderzoek aan vegetatie:

STAP 1:

Eerst bemonstering via steekproeven: vegetatieopname (Eng.: relevé).

STAP 2:

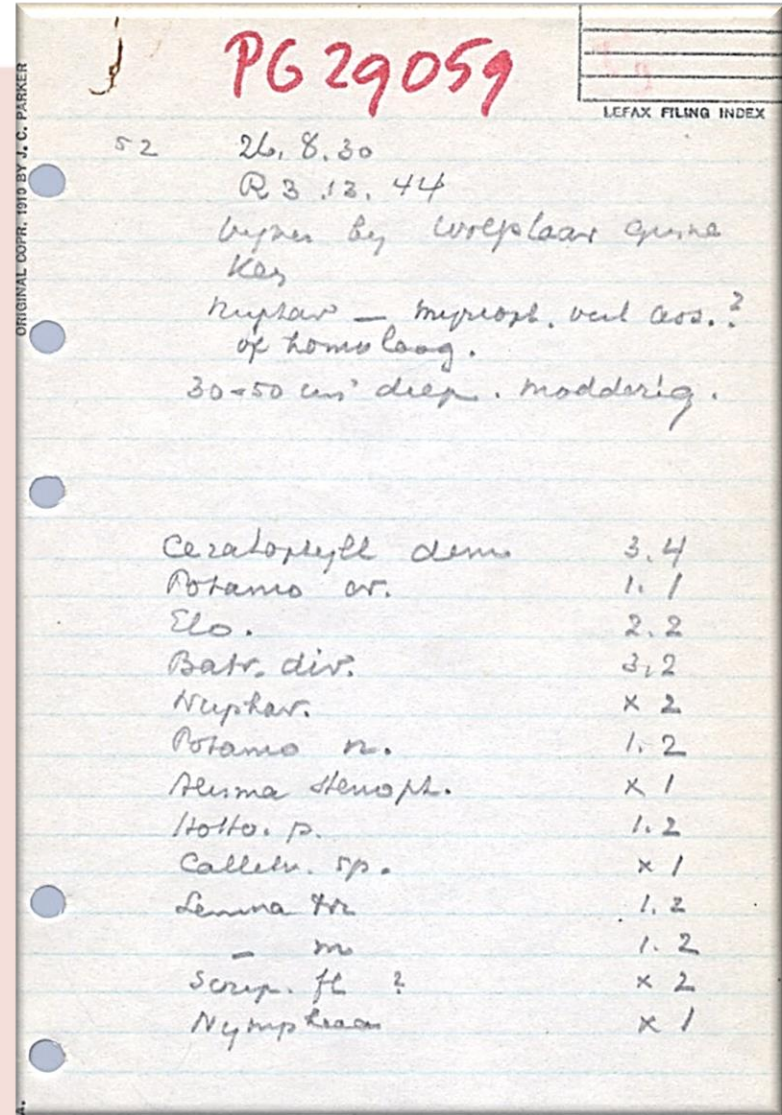
Daarna vegetatieopnamen: clusteren (classificeren) tot typen.

STAP 3:

In het veld karteren van ruimtelijke patronen van vegetatietypen.

STAP 4:

monitoring: processen.





Wat is vegetatie?

Onderzoek aan vegetatie:

STAP 1:

Eerst bemonstering via steekproeven: vegetatieopname (Eng.: relevé).

STAP 2:

Daarna vegetatieopnamen: clusteren (classificeren) tot typen.

STAP 3:

In het veld karteren van ruimtelijke patronen van vegetatietypen.

STAP 4:

monitoring: processen.

LOOFBOSSEN												
Vegetatietype		Y-2	Y-2	Y-2	Y-3	Y-3	Y-4	Y-4	Y-4	Y-5	Y-6	Y-6
Opnamennummer		63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
VAATPLANTEN	Laag											
Quercus robur	b1	7	7	8	7	6	8	.	8	8	7	7
Betula pendula	b1	5	5	.	6	.	8	.	.	.	6	
Pinus sylvestris	b1	.	.	.	.	5	.	.	.	.	6	.
Rhamnus frangula	s1	6	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	s1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	s1	.	.	.	5	5	.	.	.	.	7	2
Betula pendula	s1	2	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.
Prunus serotina	s1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.
Ilex aquifolium	s1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Lonicera periclymenum	s1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	s1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Amelanchier lamarckii	s1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus ag.	kl	2	1	5	2	.	2	2	3	3	3	2
Deschampsia flexuosa	kl	7	6	7	3	2	3	2	3	.	.	.
Vaccinium myrtillus	kl	.	2	2	7	8	.	.	.	.	.	2
Molinia caerulea	kl	.	.	1	3	2	8	7	8	.	.	.
Dryopteris dilatata	kl	2	2	.	.	2	.	.	.	6	3	.
Dryopteris carthusiana	kl	3	3	2	.	2	1	.	.	3	.	.
Pteridium aquilinum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	7
Ceratocarpus claviculata	kl	3	4	4	.	.	2	3	1	.	.	.
Sorbus aucuparia	kl	.	.	.	2	2	.	.	2	.	3	2
Rhamnus frangula	kl	2	3	.	2	.	.	2	.	.	.	.
Quercus robur	kl	2	3	.	2	.	2	.	.	.	.	.
Prunus serotina	kl	.	2	1	2	.	.	.	.	.	3	.
Galium saxatile	kl	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera periclymenum	kl	6	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Galeopsis bifida + G. tetrahit	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
Agrostis capillaris	kl	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	kl	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus rubra	kl	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pseudotsuga menziesii	kl	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pilulifera	kl	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	kl	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	kl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
Pinus sylvestris	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Rubus idaeus	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
MOSSEN												
Hypnum jutlandicum	ml	5	5	3	4	4	.	.	2	.	.	.
Kindbergia praelonga	ml	2	.	4	2	.	4	.	.	4	.	.
Hypnum cupressiforme	ml	.	3	.	.	.	.	.	.	4	3	3

Onderzoek aan vegetatie:

STAP 1:

Eerst bemonstering via steekproeven:
vegetatieopname (Eng.: relevé).

STAP 2:

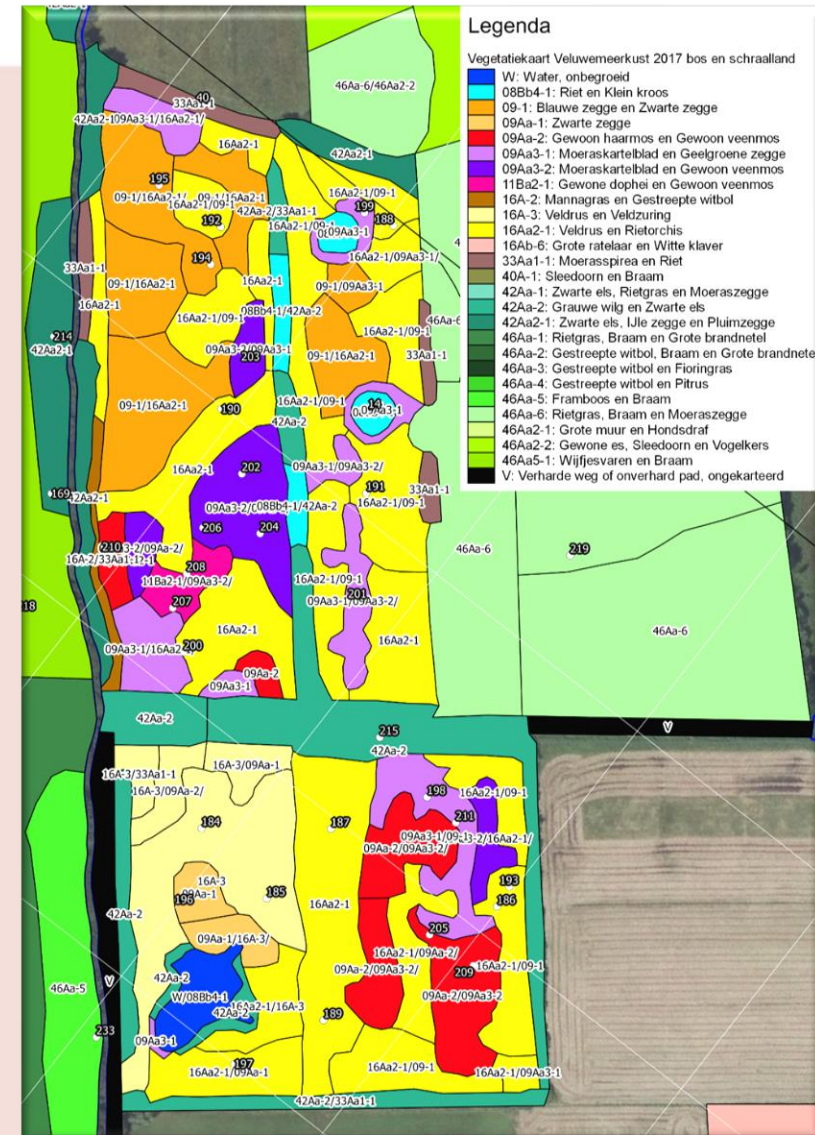
Daarna vegetatieopnamen: clusteren
(classificeren) tot typen.

STAP 3:

In het veld karteren van ruimtelijke
patronen van vegetatietypen.

STAP 4:

monitoring: processen.





Wat is vegetatie?

Onderzoek aan vegetatie:

STAP 1:

Eerst bemonstering via steekproeven:
vegetatieopname (Eng.: relevé).

STAP 2:

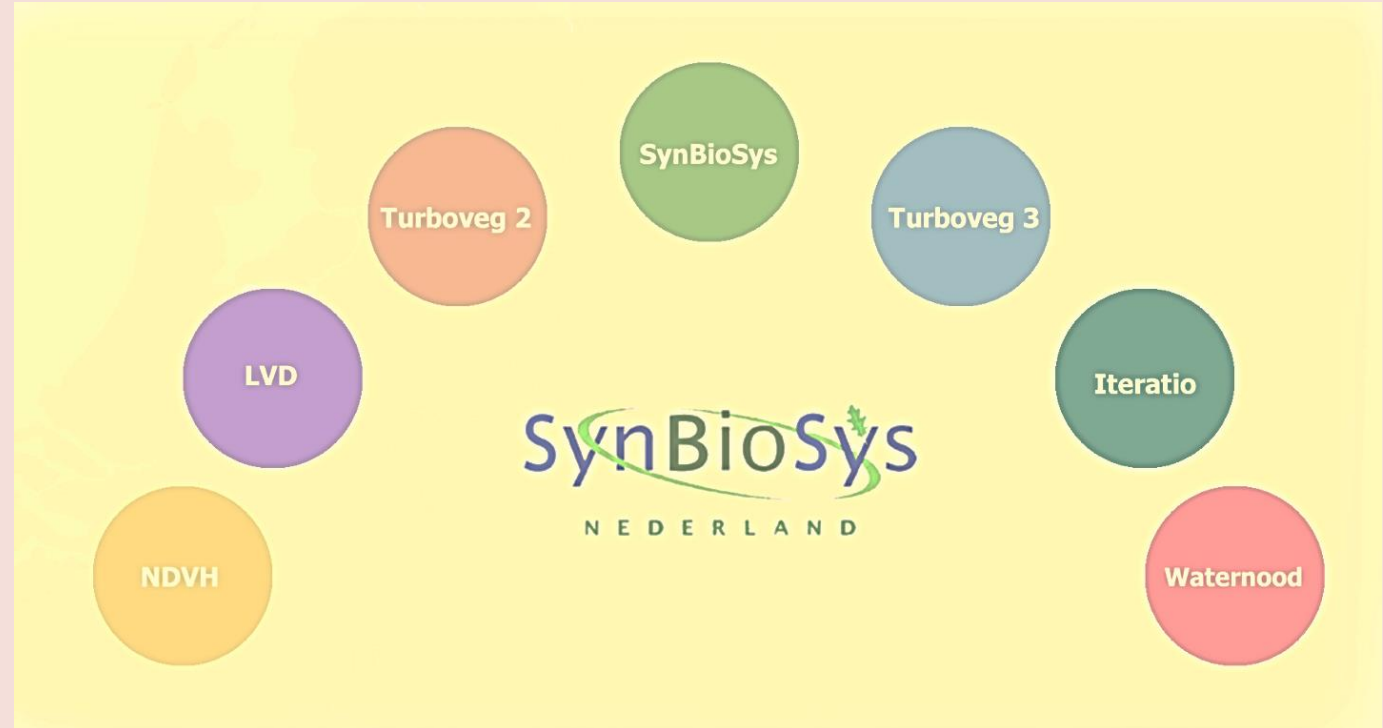
Daarna vegetatieopnamen: clusteren
(classificeren) tot typen.

STAP 3:

In het veld karteren van ruimtelijke
patronen van vegetatietypen.

STAP 4:

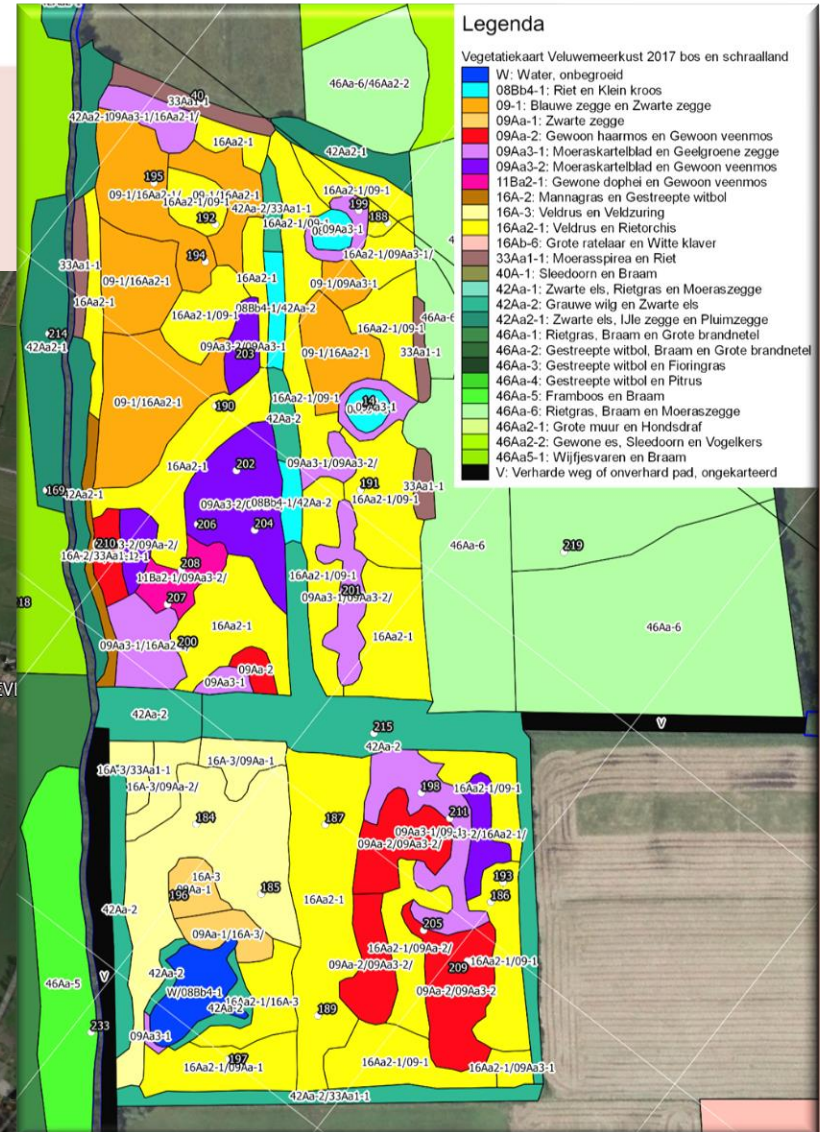
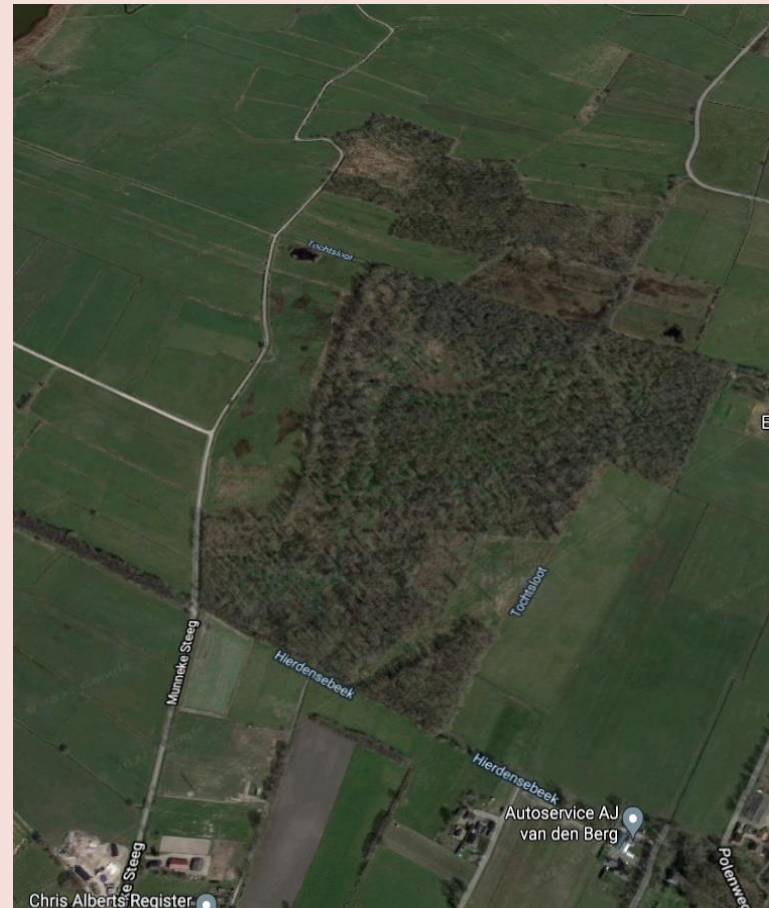
monitoring: processen.



Wat is een vegetatiekaart?

Tweedimensionale weergave van de werkelijkheid. (model)

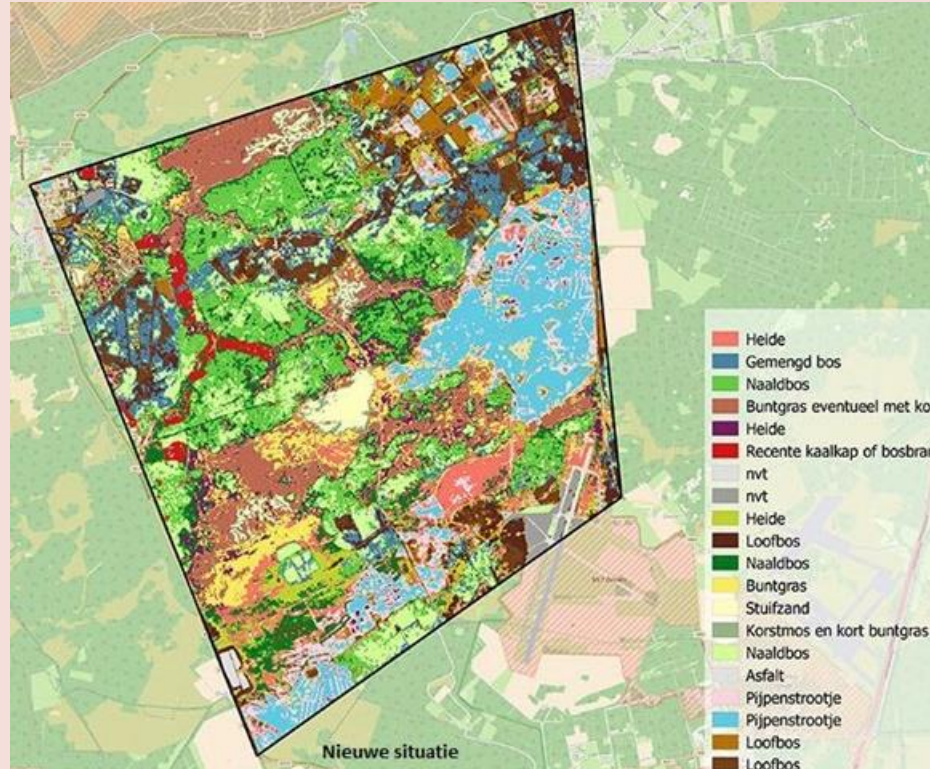
- ruimtelijke informatie.
- thema (legenda).
- Tijdstip.



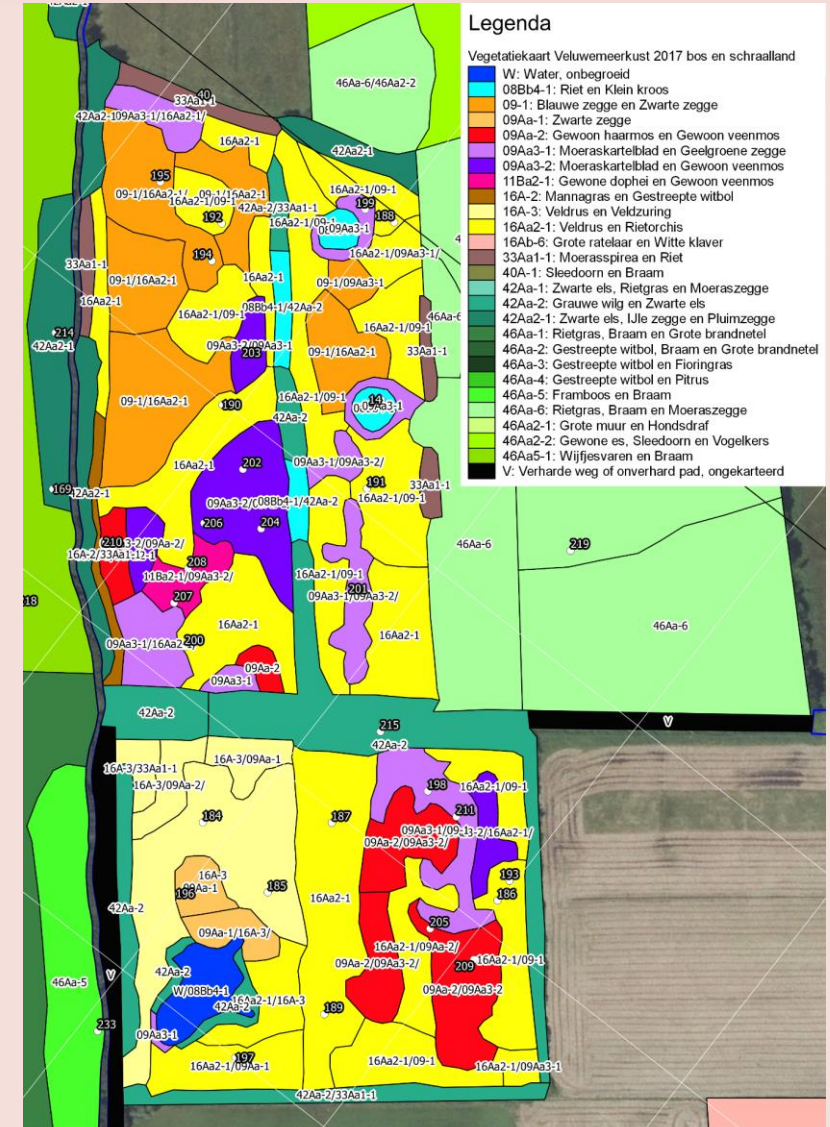
Wat is een vegetatiekaart?

Tweedimensionale weergave (model) van de werkelijkheid

- Polygonen.
- Grids/Rasters.
- Lijnen.
- Punten.



Polygonen: komen meest overeen met hoe wij (en beheerders, gebruikers) de vegetatie in het veld zien



Hoe maak je een vegetatiekaart?

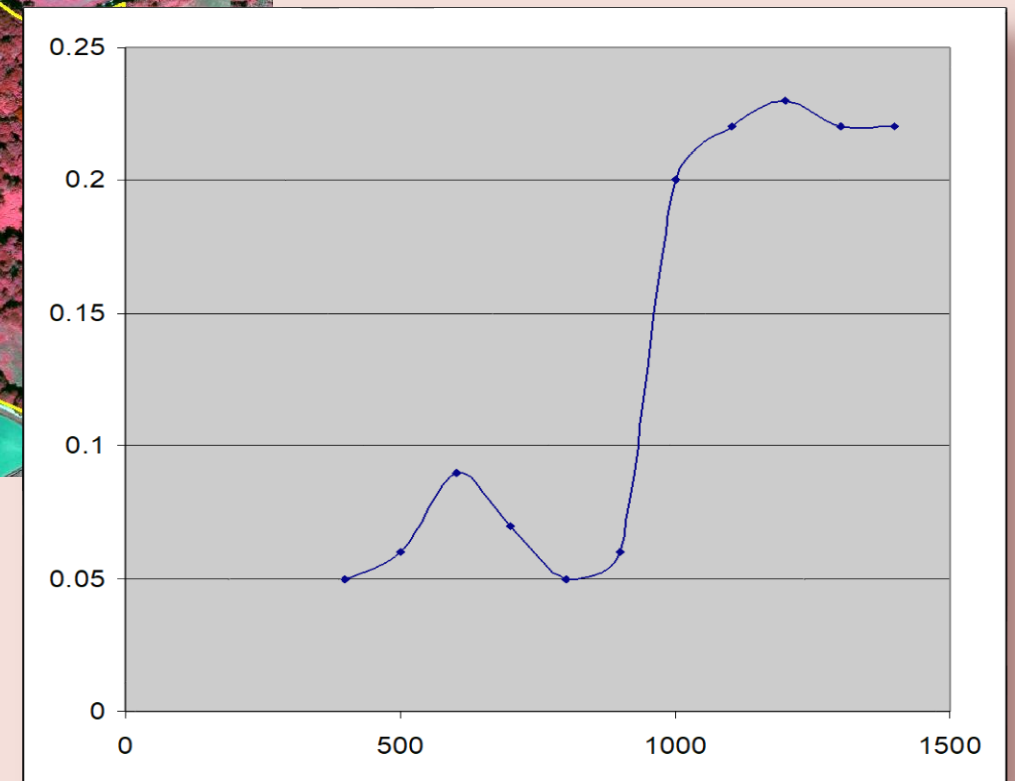


Lieftingsbroek

blue green red infrared

Voorbeeld: kaart van het Lieftingsbroek.

(Groningen; Natura 2000-gebied).





Hoe maak je een vegetatiekaart?



Lieftingsbroek

False Color luchtfoto's en trekken van grenzen.

Hoe maak je een vegetatiekaart?

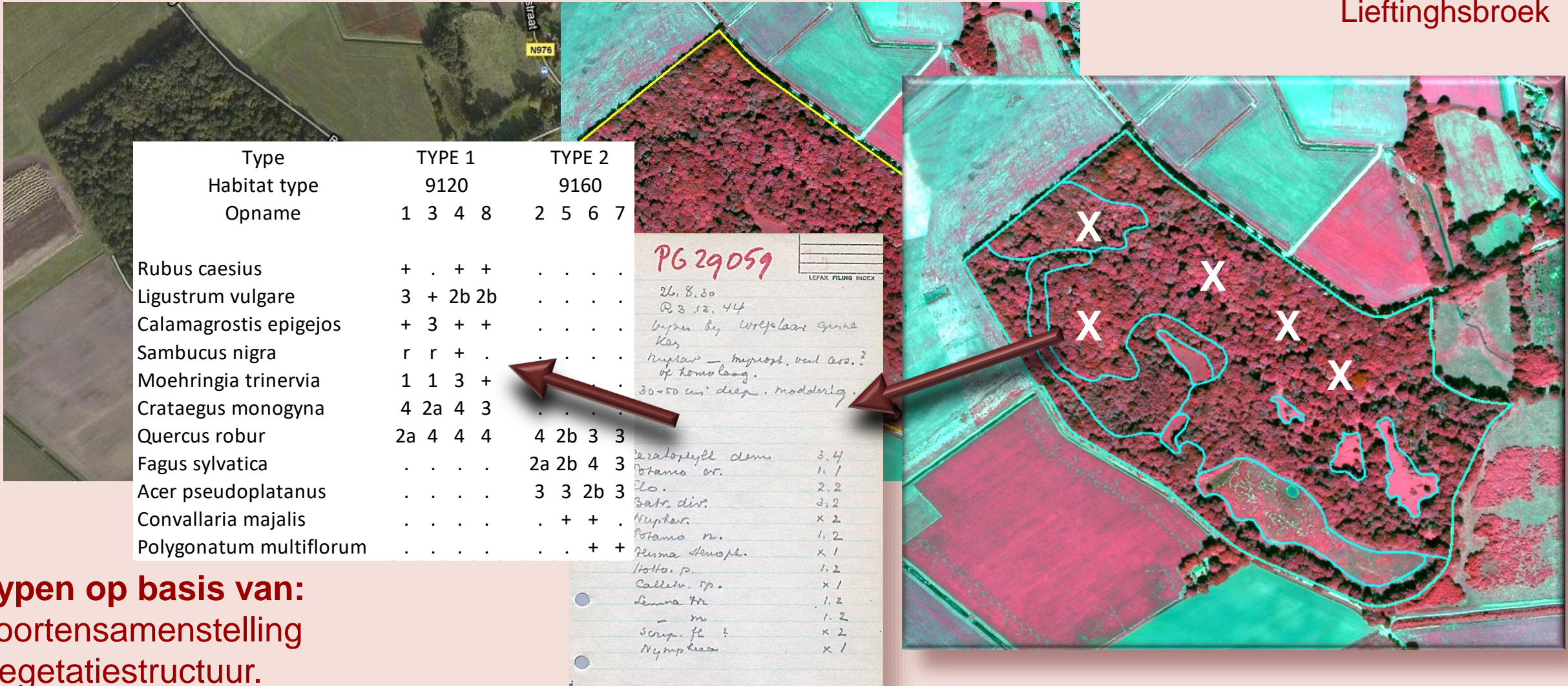
Lieftingsbroek



Binnen de grenzen
vegetatie-opnamen
maken.

Hoe maak je een vegetatiekaart?

Lieftingsbroek



Type	TYPE 1				TYPE 2			
Habitat type	9120				9160			
Opname	1	3	4	8	2	5	6	7
Rubus caesius	+	.	+	+	.	.	.	.
Ligustrum vulgare	3	+	2b	2b	.	.	.	.
Calamagrostis epigejos	+	3	+	+	.	.	.	.
Sambucus nigra	r	r	+	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	1	1	3	+	.	.	.	.
Crataegus monogyna	4	2a	4	3	.	.	.	.
Quercus robur	2a	4	4	4	4	2b	3	3
Fagus sylvatica	.	.	.	.	2a	2b	4	3
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	3	3	2b	3
Convallaria majalis	.	.	.	.	.	+	+	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	.	.	+	+

PG 29059

26.8.30
R 3.12.44
Vijzen bij vorelaar opna
Kas
Nuphar - myrosit. veel aas.?
of komloag.
30-50 cm diep. modderig.

LEFAX FILING INDEX

Caratopseyll dema	3.4
Potamo or.	1.1
Fl.	2.2
Batr. div.	3.2
Nuphar	x 2
Potamo n.	1.2
Huma Hemoph.	x 1
Notto. p.	1.2
Calliv. sp.	x 1
Limnae. sp.	1.2
- m	1.2
Scrup. fl. ?	x 2
Nymphalica	x 1

Typen op basis van:
soortensamenstelling
Vegetatiestructuur.



Hoe maak je een vegetatiekaart?





Hoe maak je een vegetatiekaart?

in GIS

The screenshot shows a GIS application window with the following components:

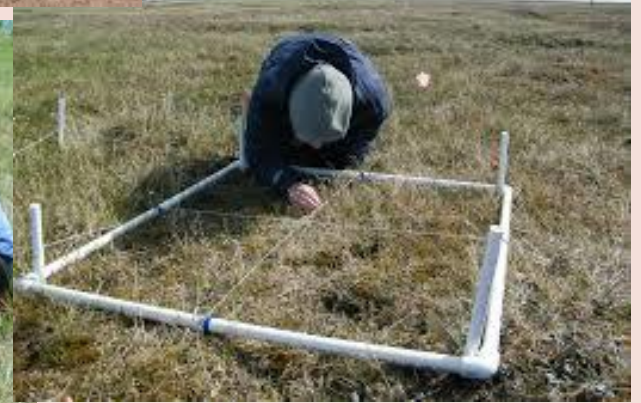
- Table of Contents:** Lists the layers in the map, including 'N2K_115_Grevelingen_2020_v8' and 'Grevelingen2011_v4_NWM'.
- Layers Panel:** Shows the legend for the selected layer, listing various vegetation types (Habtype1) such as H0000, H1310A, H1320, H1330B, H2130A, H2130B, H2130C, H2160, H2170, H2190B, H3140, H6410, H6430B, H6510A, and water.
- Map:** Displays a satellite image of the Grevelingen area with a semi-transparent vegetation map overlaid. The map is color-coded according to the legend.
- Identify Window:** Shows the details of the selected feature. The location is 55,008.866 422,076.141 Meters. The table below shows the attribute values for the identified feature.

Field	Value
FID	3176
Shape	Polygon
FID_N2K_11	3175
FID_N2000_	0
NAAM_N2K	Grevelingen
N2K_NR	115
OBJECTID	3184
ELMID	4183
DATUM	20190705
PROJCODE	1060
DLGEBIED	Hompelvoet
Bron_rapp	Langbroek ea 2019
OPMERKING	
OPM	
VVN1	14Cb01
VVN2	14Bb01
VVN3	
Habtype1	H2130A
HTPerc1	90
Habtype2	H2130B
HTPerc2	10
temp	100
Habtype3	
HTPerc3	0
CALAMEPI	0
TYPE1	14E1-3
PERC1	90

- **Inventarisatie (wat hebben we?)**
 - zeldzame typen, bescherming nodig
 - variatie
 - patronen en hoeveelheid (oppervlakte)

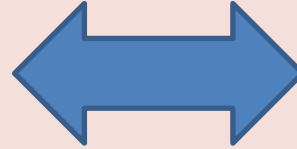
- **Beheer (wat doen we waar?)**
 - waar zijn verbeteringen mogelijk
 - waar welke maatregelen

- **Monitoring**
 - successie, autonome ontwikkeling
 - effect van maatregelen
 - processen
 - doelen gehaald (habitattypen)



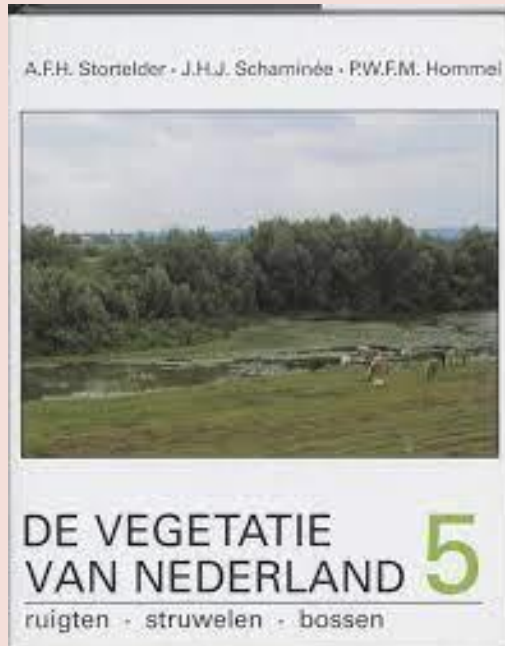
Vegetatie

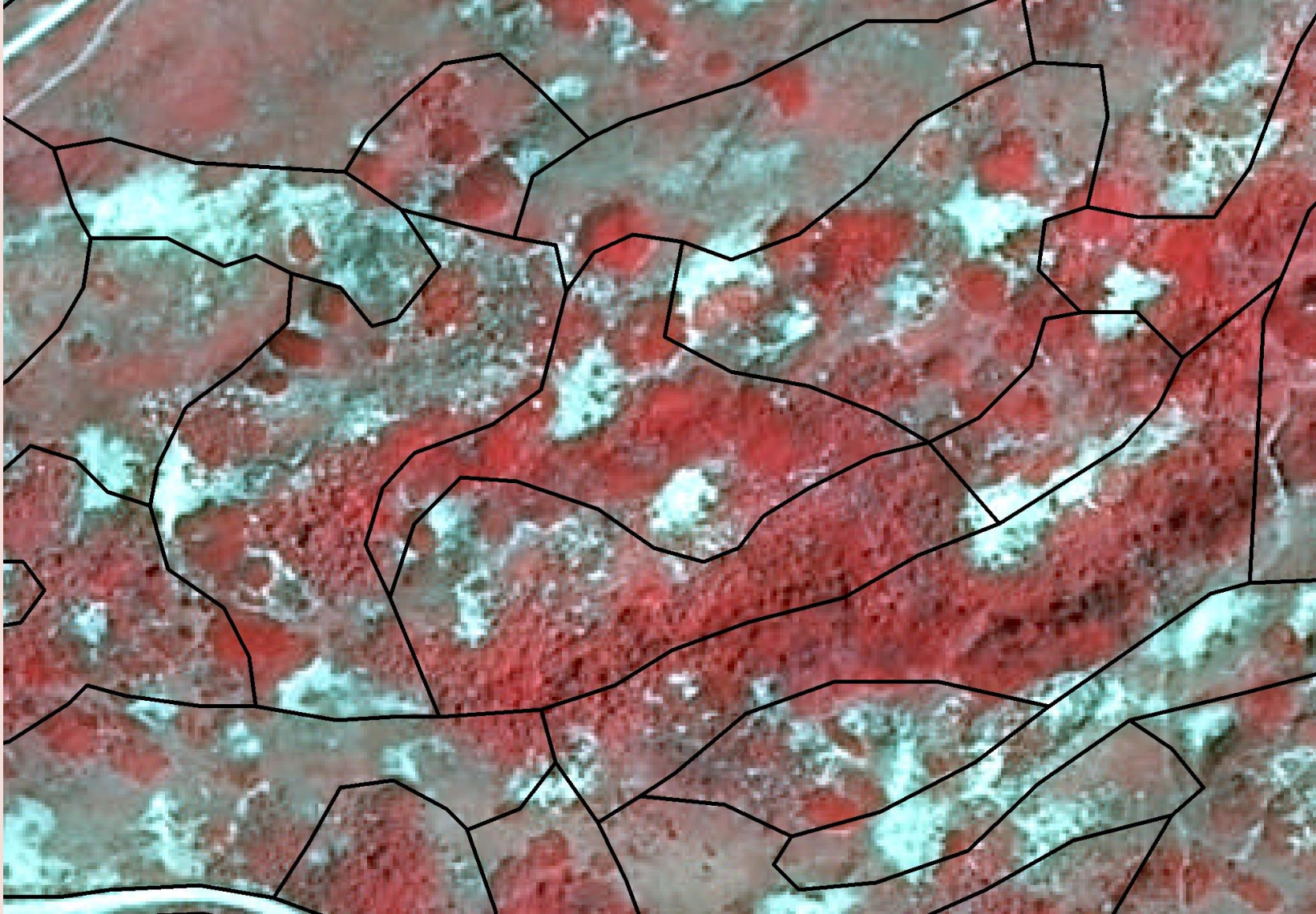
- Detail lokale typologie.
- Detail vlakken.
- Onderbouwing door opnamen.



Habitattypen (Beheertypen)

- Gegeneraliseerde typen.
- Gegeneraliseerde vlakken (o.a. mozaïekregels).
- Onderbouwing door referentietypen.



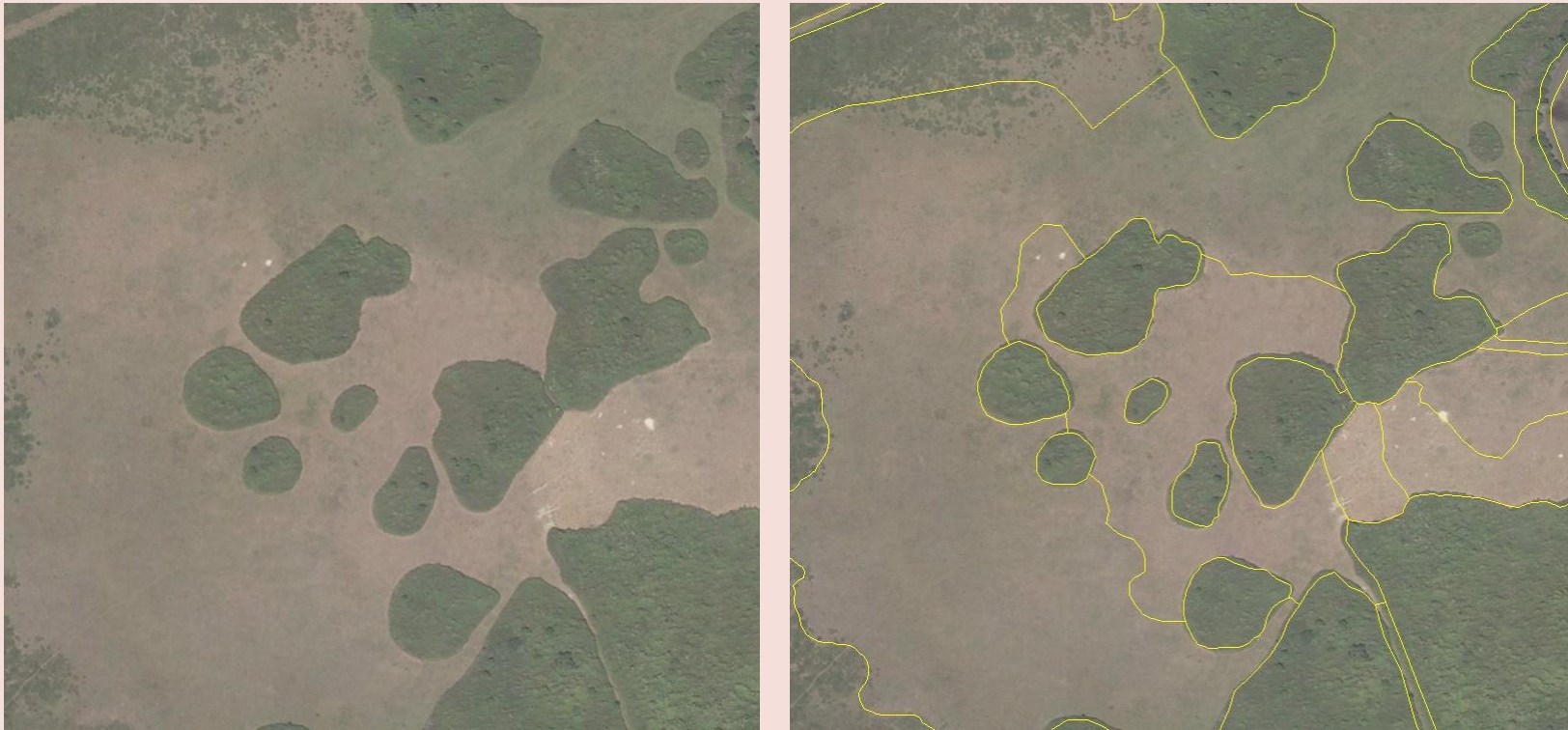


Grenzen
trekken is
een kunst...



Harde en zachte grenzen

Kwaliteit – ruimtelijke informatie



harde en zachte grenzen



iedereen dezelfde keuze



subjectieve interpretatie, keuze

Kwaliteit – thematische informatie

Vegetatietype		Y-2	Y-2	Y-2	Y-3	Y-3	Y-4	Y-4	Y-4	Y-5	Y-6	Y-6	
Opnamenummer		63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	
VAATPLANTEN	Laag												
Quercus robur	b1	7	7	8	7	6	8	.	8	8	7	7	Zomereik
Betula pendula	b1	5	5	.	6	.	.	8	.	.	.	6	Ruwe berk
Pinus sylvestris	b1	.	.	.	.	5	.	.	.	.	6	.	Grove den
Rhamnus frangula	s1	6	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	Sporkehout
Quercus robur	s1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Zomereik
Sorbus aucuparia	s1	.	.	.	5	5	.	.	.	.	7	2	Wilde lijsterbes
Betula pendula	s1	2	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	Ruwe berk
Prunus serotina	s1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	Amerikaanse vogelkers
Ilex aquifolium	s1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Hulst
Lonicera periclymenum	s1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Wilde kamperfoelie
Fagus sylvatica	s1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Beuk
Amelanchier lamarckii	s1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Amerikaans krentenboompje
Rubus fruticosus ag.	kl	2	1	5	2	.	2	2	3	3	3	2	Gewone braam
Deschampsia flexuosa	k	7	6	7	5	3	3	2	3	.	.	.	Bochtige smele
Vaccinium myrtillus	kl	.	2	2	7	8	.	.	.	.	.	2	Blauwe bosbes
Molinia caerulea	kl	.	.	1	3	2	8	7	8	.	.	.	Pijpenstrootje
Dryopteris dilatata	kl	2	2	.	.	2	.	.	.	6	3	.	Brede stekelevaren
Dryopteris carthusiana	kl	3	3	2	.	2	1	.	.	.	.	.	Smalle stekelevaren
Pteridium aquilinum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	7	Adelaarsvaren
Ceratocarpus claviculata	kl	3	4	4	.	.	2	3	1	.	.	.	Rankende helmblom

Lokale typen: weergave van de variatie in het gebied
ecologisch relevant
onderbouwd met opnamen (minimaal 3-5 !!!)

Kwaliteit – thematische informatie

Vegetatietype		Y-2	Y-2	Y-2	Y-3	Y-3	Y-4	Y-4	Y-4	Y-5	Y-6	Y-6	
Opnamenummer		63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	
VAATPLANTEN	Laag												
Quercus robur	b1	7	7	8	7	6	8	.	8	8	7	7	Zomereik
Betula pendula	b1	5	5	.	6	.	.	8	.	.	.	6	Ruwe berk
Pinus sylvestris	b1	.	.	.	.	5	.	.	.	.	6	.	Grove den
Rhamnus frangula	s1	6	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	Sporkehout
Quercus robur	s1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	Zomereik
Sorbus aucuparia	s1	.	.	.	5	5	.	.	.	.	7	2	Wilde lijsterbes
Betula pendula	s1	2	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	Ruwe berk
Prunus serotina	s1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	Amerikaanse vogelkers
Ilex aquifolium	s1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Hulst
Lonicera periclymenum	s1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Wilde kamperfoelie
Fagus sylvatica	s1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Beuk
Amelanchier lamarckii	s1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Amerikaans krentenboompje
Rubus fruticosus ag.	kl	2	1	5	2	.	2	2	3	3	3	2	Gewone braam
Deschampsia flexuosa	k	7	6	7	5	2	3	2	3	.	.	.	Bochtige smele
Vaccinium myrtillus	kl	.	2	2	7	8	.	.	.	.	.	2	Blauwe bosbes
Molinia caerulea	kl	.	.	1	5	2	8	7	8	.	.	.	Pijpenstrootje
Dryopteris dilatata	kl	2	2	.	.	2	.	.	.	6	3	.	Brede stekelevaren
Dryopteris carthusiana	kl	3	3	2	.	2	1	.	.	.	.	.	Smalle stekelevaren
Pteridium aquilinum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	7	Adelaarsvaren
Ceratocarpus claviculata	kl	3	4	4	.	.	2	3	1	.	.	.	Rankende helmblloom

Ook in de typologie zitten....
harde en zachte grenzen !!



Hoe classificeer je dit? Is het:

- A. Mozaïek van Jeneverbesstruweel (5%) en kalkgrasland (95%)
- B. Kalkgrasland met kleine stukjes struweel
- C. Kalkgrasland 100%, subtype met Jeneverbes opslag (of als structuur aangeven)



Oplossingen

- Hulpmiddelen, tools
- Voldoende budget (opnamen)
- Protocollen
- Controles (tabel lokale typen)
- Vakmanschap (opleiding, certificering?)

Vegetatiekarteringsprotocol 2016;

gezamenlijk opgesteld door alle terreinbeherende organisaties, provincies, rijk, WEnR, en groene bureaus.

Zie: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/inwinning-en-verwerking-van-vegetatiegegevens/>



Een landelijk protocol voor vegetatiekarteringen

Het Rijk en de provincies hebben in het toenmalige Investeringsbudget Landelijke Gebied afgesproken om een nadere invulling te geven aan de kwaliteitsborging van de natuur in het Nationaal Natuur Netwerk, inclusief de Natura 2000-gebieden. De afgelopen jaren heeft een brede groep betrokkenen hun bijdrage aan de realisatie van de natuurvisie daarvan gewerkt aan een vegetatieprotocol waarin staat hoe vegetatiekarteringen uitgevoerd moeten worden om ze beter geschikt te maken voor bijvoorbeeld het subsidiebeleid en Natura 2000. In dit artikel gaan we in op de achtergrond van het protocol, de inhoud van het protocol en de toepassing daarvan.

— John Janssen (Wageningen Environmental Research), Peter van der Molen, Marion Scherphuis, André Aptroot, Dick Bal, Jeroen Bergwerff, Wout Bijkerk, Hans Boll, Marion Brongers, Piet Bremer, Matthijs Courbois, Tom Damm, Henk Everts, Sandra de Goij, Harrie van der Hagen, Adrie van Heerden, Jan Holtland, Marcel Horsthuis, Hans Inberg, Giel Jacobusse, Mark Jongman, Hubert Kivit, Jaap van der Linden, Bernard Oosterbaan, Karin Rood, Max Simmelink, Jaap Slurink, Mark van Til, Melchior van Tweel, Nico de Vries &

in een gebied, waarbij de gegevens in een GIS zijn opgeslagen. Een kaart bevat ruimtelijke informatie (vlakken en grenzen) en inhoudelijke informatie (vegetatietypen). Door een kartering met enige regelmaat te herhalen, kunnen veranderingen in een terrein worden gesignaleerd. Zowel het Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL) als Natura 2000 zijn gebieden die beogen natuurkwaliteit te behouden en te verbeteren. Om de ontwikkelingen in kwaliteit van natuurtypen te evalueren, is gedetailleerde informatie nodig. Vegetatiekarteringen voorzien hierin, doordat ze een set van basisgegevens leveren die vertaald kunnen worden naar beheertypen en Natura 2000-habitattypen. Vegetatiekarteringen worden echter in de eerste plaats – al decennialang – door beheerders gebruikt om gedetailleerd de ontwikkelingen in een terrein te volgen en het beheer te evalueren. Daarnaast kunnen ze onder meer gebruikt worden als basiskaart van leefgebieden van soorten. Het doel van een vegetatiekartering bepaalt feitelijk de eisen die aan het product worden gesteld, ten aanzien van schaalniveau en detaillering van typologie en vlakken.

Doelstelling van het protocol

De aanleiding om in de loop van 2015/2016 een protocol voor vegetatiekarteringen op te stellen is dat er allerlei verschillende methoden van karteren werden gehanteerd. In de praktijk bleek dat de kwaliteit van de uiteindelijke producten in veel gevallen niet goed genoeg was voor gebruik voor bepaalde doelen waaronder Natura 2000. Achteraf moesten allerlei aanpassingen en bewerkingen worden uitgevoerd om de vegetatiekaarten voor een bepaalde toepassing geschikt te maken. Dit zijn extra kosten die in een later

Eddy Weeda
(met hoed) en Rik
Huiskes maken
vegetatieopnamen.

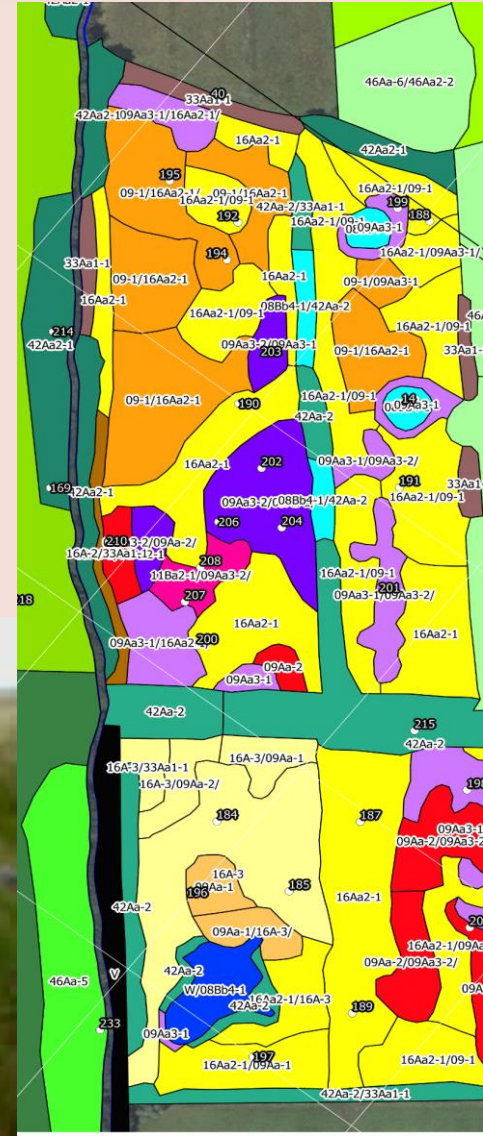


Het vegetatieprotocol

Het protocol is te downloaden op www.portaالنatuur-en-landschap.nl. Het protocol beschrijft de stappen die doorlopen worden (de werkwijze), de eisen die aan de verschillende stappen in de werkwijze gesteld worden en de uiteindelijke producten. Voorbeelden zijn de eisen dat er met een lokale vegetatietypologie wordt gewerkt, die de gebiedsspecifieke variatie in een terrein weerspiegelt, en dat deze typologie wordt onderbouwd met een tabel met vegetatieopnamen. Zo is bijvoorbeeld de eis dat er gebruik gemaakt moet worden van de op dat moment best beschikbare luchtfoto's en dat er in principe op een schaal van ongeveer 1:5000 wordt gekarteerd. In het protocol staat waar ruimte is voor eigen invulling en waar een vaste werkwijze noodzakelijk is.

Vegetatiekaart = model met thematische en ruimtelijke component op bepaald moment, op bepaalde schaal.

- **Vegetatie:** kwaliteit van de natuur.
Vereist: vakmanschap, referenties, voldoende budget (opnames).
- **Vlakken:** ligging en omvang.
Vereist: luchtbeelden, interpretatie (detail, schaal).



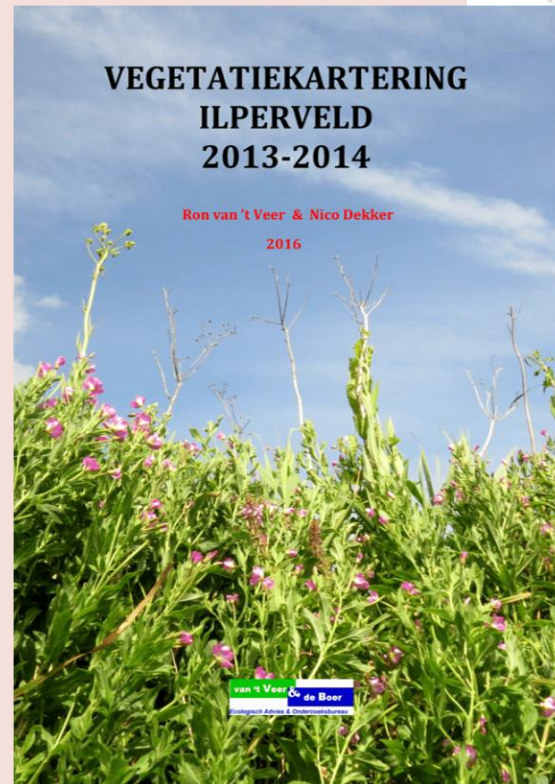


Gebruik Methodiekdocument Habitattypenkartering

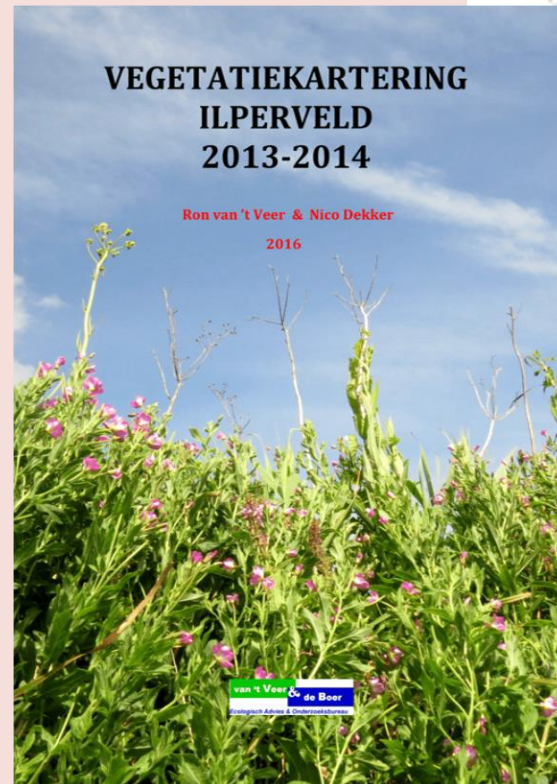
Erwin Adema, BIJ12

3 juni 2021

- De basis is de vegetatiekartering
 - Beperkende criteria.
 - Alleen in mozaïek.
 - Complexen.
 - Minimum oppervlak.
 - Zoekgebieden.



- Rapport.
- Database:
 - Geo-informatie.
 - **Vegetatietypen.**
 - Plantensoorten.
 - Toevoegingen:
 - Vergrassing.
 - Bedekking van mossen.
- (Kaarten).





Vegetatietypen

Vertaling vegetatietypen naar habitattypen.
Op basis van profielendocumenten. (bijeengebracht in de Definitietabel habitattypen)

Code vegetatietype	Nederlandse naam vegetatietype	Code habitat (sub)type	naam habitat(sub)type	Goed / Matig	beperkende criteria	alleen in mozaïek
19-RG2-[19/20]	Rompgemeenschap met Bochtige smele van de Klasse der heischrale graslanden/de Klasse der droge heiden	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	M		alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H2310; alle matige vegetaties maken maximaal 20% van het habitatype uit en zijn maximaal 1 ha groot
20Aa1	Associatie van Struikhei en Stekelbrem	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	G	mits op vaaggronden en niet in het kustgebied en kraaihei niet dominant	
20Aa2	Associatie van Struikhei en Bosbes	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	G	mits op vaaggronden en kraaihei niet dominant	
20-RG1-[20/19]	Rompgemeenschap met Brem van de Klasse der droge heiden/de Klasse der heischrale graslanden	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2310
28Aa4	Grondster-associatie	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2310
SBB-19A-d	RG Bochtige smele-Pilzegge-Liggend walstro-[Verbond der heischrale graslanden/Verbond van Struikhei en Kruipbrem]	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	M		alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H2310; alle matige vegetaties maken maximaal 20% van het habitatype uit en zijn maximaal 1 ha groot
SBB-20/a	DG Gaspeldoorn-[Klasse der droge heiden]	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	G		alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H2310
SBB-20A-a	RG Bochtige smele-Pilzegge-Liggend walstro-[Verbond der heischrale graslanden/Verbond van Struikhei en Kruipbrem]	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	M		alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H2310; alle matige vegetaties maken maximaal 20% van het habitatype uit en zijn maximaal 1 ha groot
	vegetatieloos	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	M		alleen in mozaïek met zelfstandige en mozaïekvegetaties van H2310



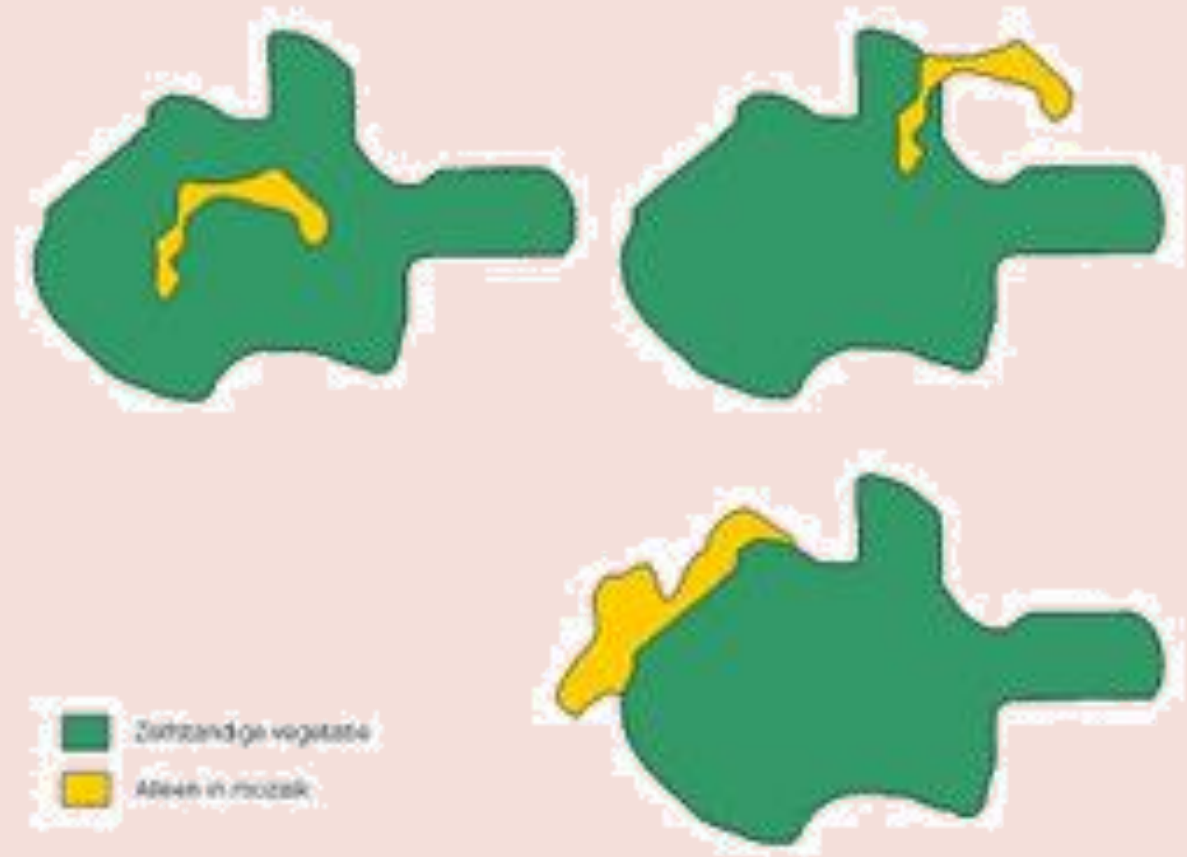
Beperkende criteria

categorie	voorbeeld criteria
bodem	mits op leemarme humuspodzolgronden, leemarme vaaggronden of podzolgronden met een zanddek mits op vaaggronden
vegetatie/soorten	mits minstens drie van de volgende plantensoorten aanwezig zijn: blauwe knoop, blauwe zegge, gevlekte orchis, ruw walstro, tormentil, veelbloemige veldbies mits met veenmosbedekking > 20%
fysisch geografische regio	mits in het kustgebied mits in FGR Heuvelland
locatie	mits onder invloed van beek of rivier mits in herstellend hoogveen mits onderdeel van een minimaal honderdjarige opstand van zomereik of op een bosgroeiplaats ouder dan 1850
hydrologie	mits in kwelgebied mits op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier

Beperkende criteria vormen een aanvullende eis op de toekenning van habitattypen. (indien relevant is het aan te bevelen om deze criteria in GIS vast te leggen)

Dit betreft vegetatietypen die alleen vallen onder de definitie van het habitatype omdat ze ruimtelijk zó nauw zijn verweven met vegetatietypen die wél zelfstandig kwalificeren voor het habitatype, dat ze bij de ruimtelijke omgrenzing van de habitatypes mogen worden meegenomen.

Zijn vaak vegetatietypen met een lage bijdrage aan de kwaliteit van het habitatype.



- Als er meerdere vegetatietypen in één opnamevlak voorkomen die op de kaart niet van elkaar kunnen worden onderscheiden, wordt er een complexe kaarteenheden gekarteerd.
- Bij een karteringschaal van 1:5.000 is de kleinst mogelijk gekarteerde eenheid ongeveer 0,5 X 0,5 cm op de kaart (25x 25 m in het veld).
- Indien deze vegetatietypen behoren tot verschillende habitattypen leidt dit op de habitatkaart tot een complex van habitattypen op deze locatie.
- Dit wordt in de habitatkaartweergegeven als habtype1, habtype2, etc.
- Maximaal mag een complex uit 6 habitattypen bestaan.





Labels en Zoekgebieden

- Als er met zekerheid geen habitatype voorkomt wordt het vlak gelabeld als H0000.
- Als we geen informatie hebben over een locatie word dit kaartvlak gelabeld als H9999.
- Zijn er wel aanwijzingen (maar geen zekerheid) dat een bepaald habitatype aanwezig is worden deze aangeduid met: ZG voor de habitatcode (ZGH4010A bijvoorbeeld).



Minimum oppervlak

- Om als habitattype te kwalificeren moet de vegetatie een groter oppervlak hebben dan het minimumoppervlak dat per habitattype is vastgesteld.
- Dit oppervlakte wordt berekend als som van aan elkaar grenzende opnamevlakken.



- **Standaard** is het minimumoppervlak 100 m² (= 1 are).
- Voor **H6110 Pionierbegroeiingen op rotsbodem** en **H7220 Kalktufbronnen** geldt 10 m² (= 0,1 are).
- Voor **bossen** (H2180, H9110 t/m H91F0) geldt 1.000 m² (= 0,1 hectare).



Habitattypenkaart

Gebiedsgrens





Habitattypenkaart

Geo: stuifzand
↑
Gebiedsgrens





Habitattypenkaart

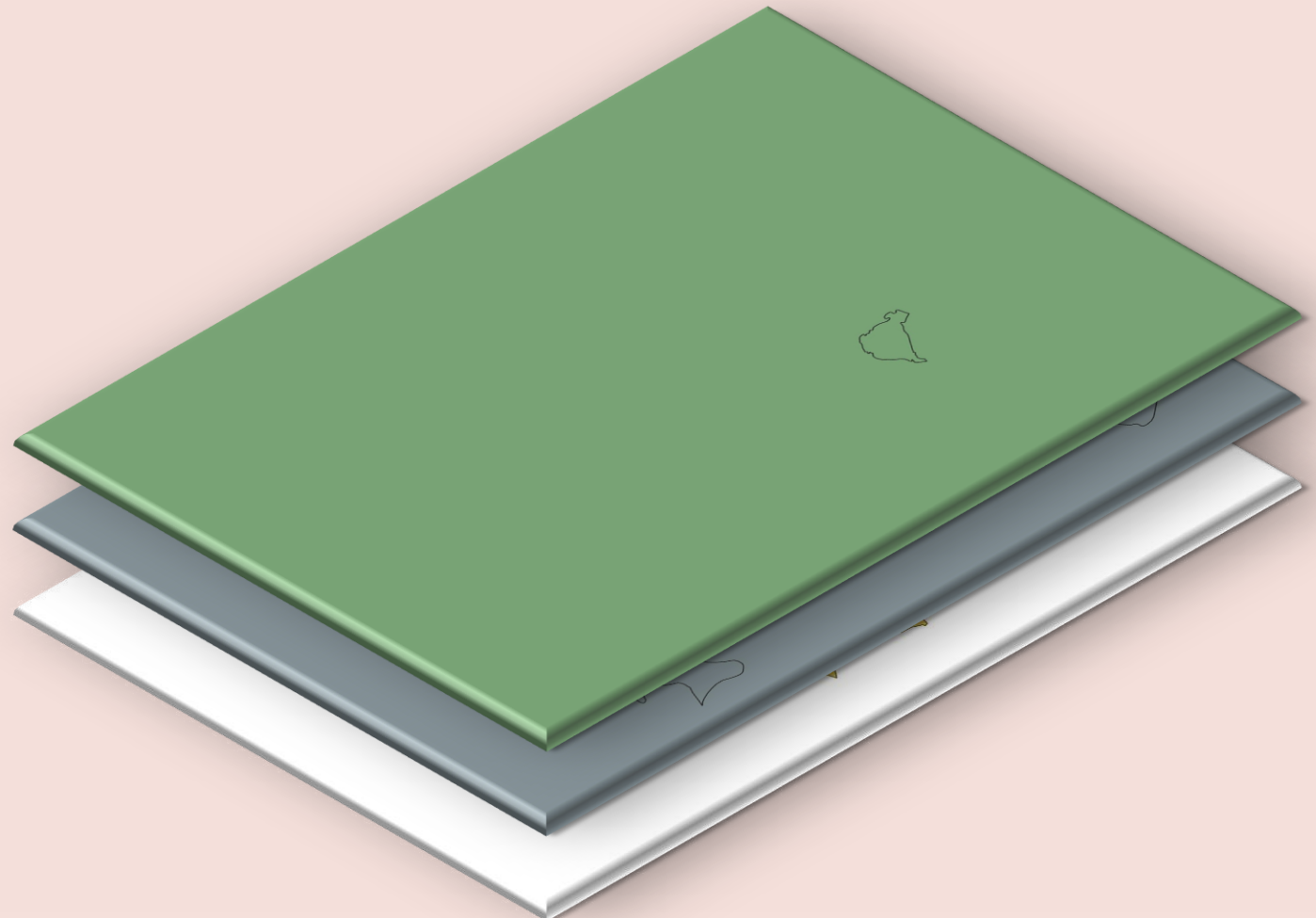
Geo: herstellend hoogveen



Geo: stuifzand



Gebiedsgrens



Geo: vennen



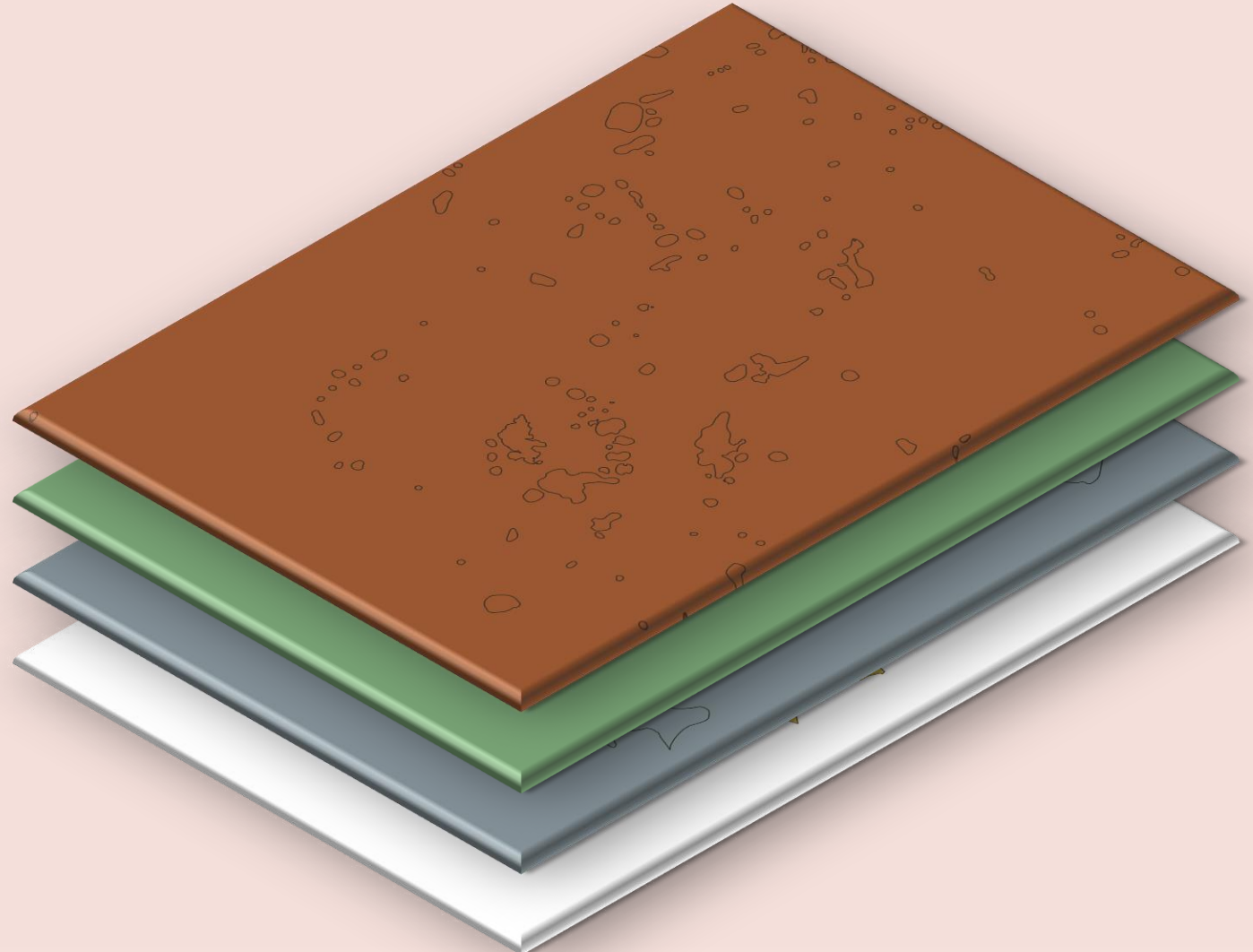
Geo: herstellend hoogveen



Geo: stuifzand

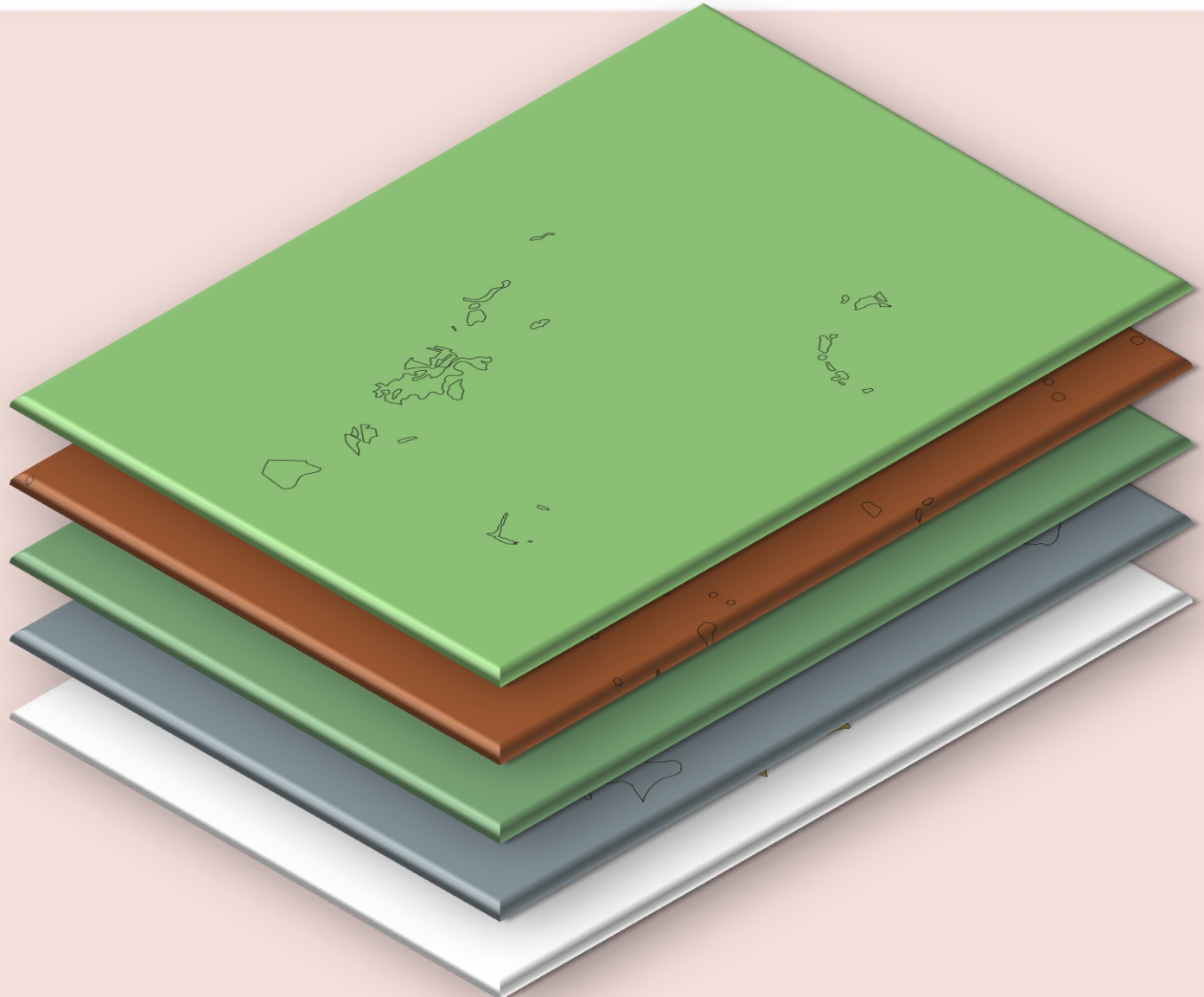


Gebiedsgrens



Habitattypenkaart

Geo: oudbos
↑
Geo: vennen
↑
Geo: herstellend hoogveen
↑
Geo: stuifzand
↑
gebiedsgrens



Habitattypenkaart

Soortsinformatie



Geo: oudbos



Geo: vennen



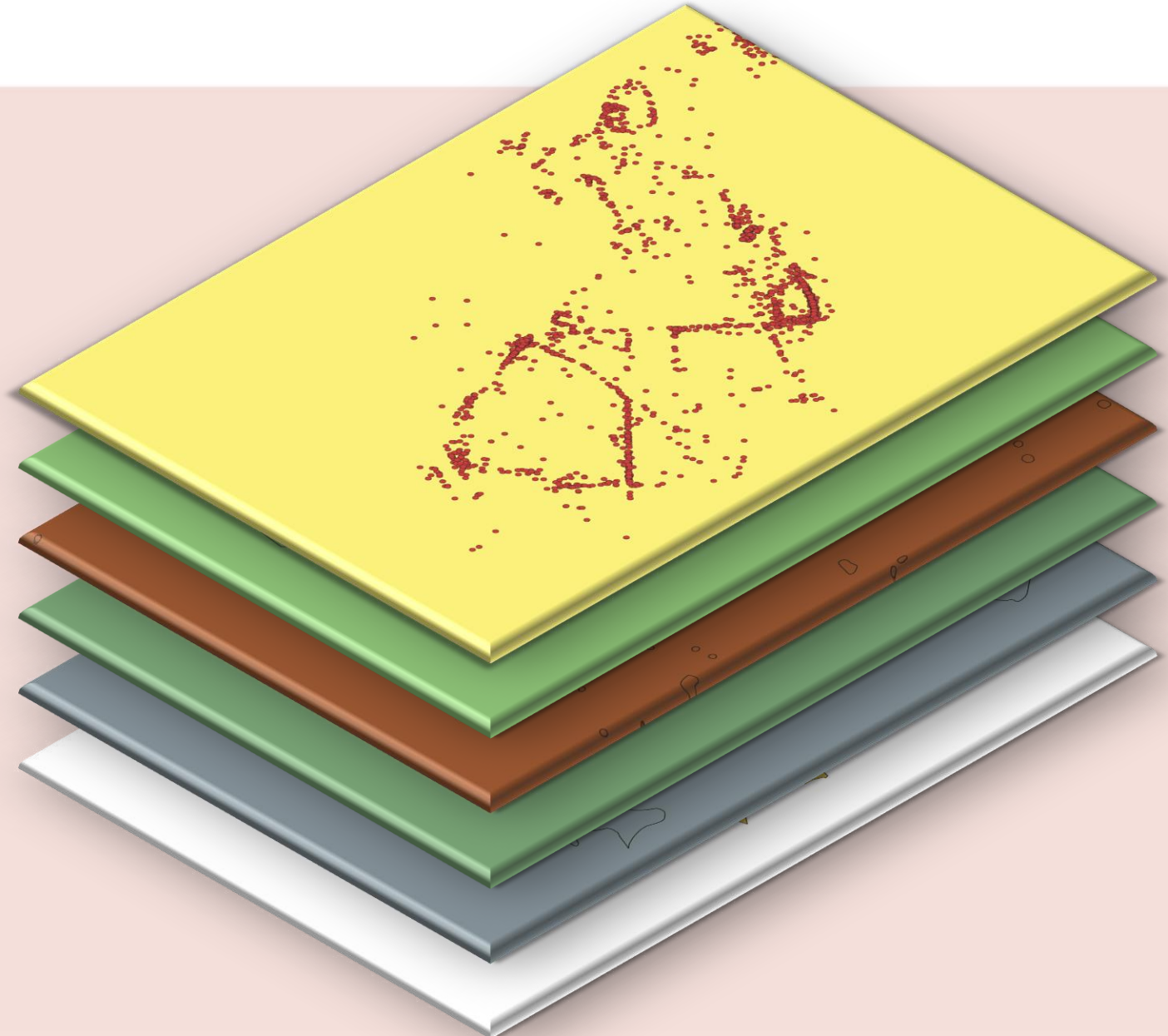
Geo: herstellend hoogveen



Geo: stuifzand



Gebiedsgrens



Vegetatiekartering



Soortsinformatie



Geo: oudbos



Geo: vennen



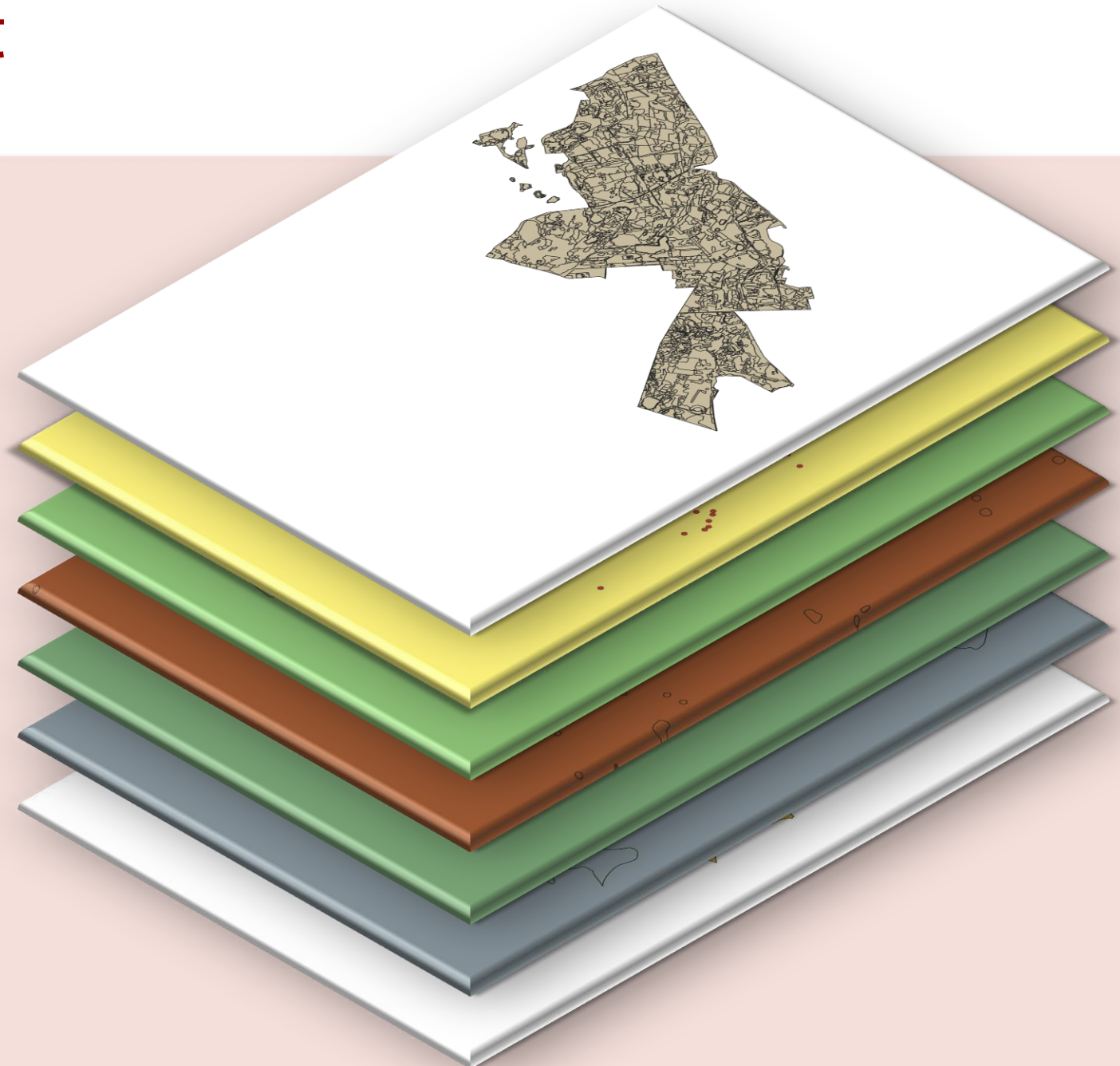
Geo: herstellend hoogveen



Geo: stuifzand

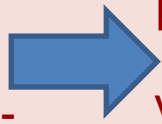


Gebiedsgrens



Habitattypenkaart

Methodiek-
document
Habitattypen-
kartering.



Habitattypenkaart

↑
Vegetatiekartering

↑
Soortsinformatie

↑
Geo: oudbos

↑
Geo: vennen

↑
Geo: herstellend hoogveen

↑
Geo: stuifzand

↑
Gebiedsgrens





Vegetatiemonitoring door vergelijking van vegetatiekaarten

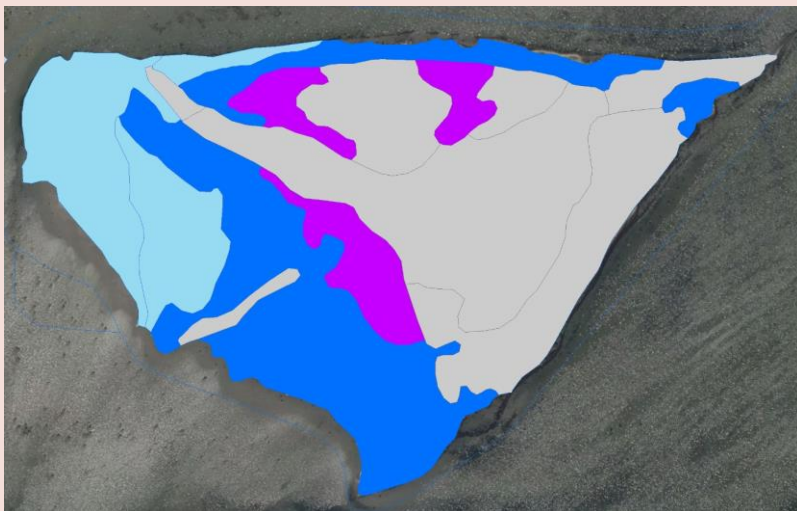
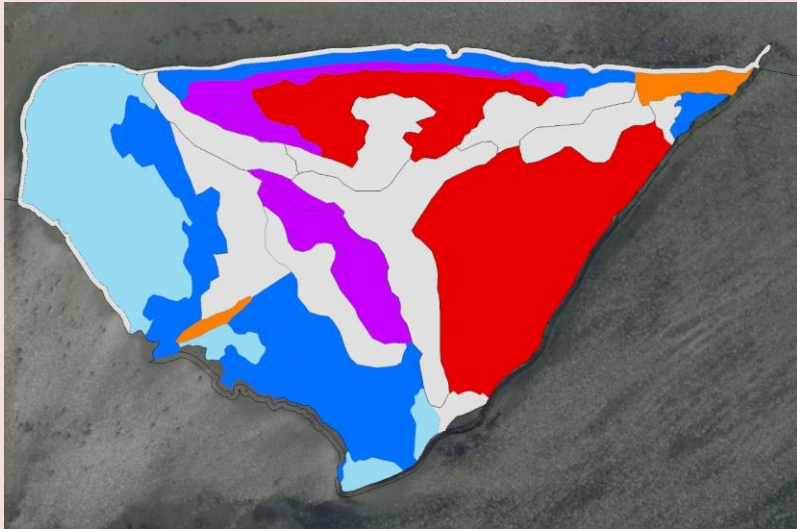
John Janssen, Wageningen Environmental Research
3 juni 2021



Opzet presentatie

- Hoe vergelijken?
- Indicatoren voor veranderingen.
 - *Voorbeelden met link naar “kwaliteit”.*
- Kansen en knelpunten.
 - *Aanvullende gegevens.*
 - *Voorbeelden.*
- Optimale vergelijking.

Hoe vergelijken?



Sequentiële (opeenvolgende) kaarten van eenzelfde gebied.

Twee typen informatie:

Typologieën:

- * tabellen vergelijken.

Kaarten in GIS:

- * grenzen/vlakken vergelijken.

Hoe vergelijken?

Typologieën

4.2.8.3 Vegetatie met Kruiwilg

De volgende vormen worden onderscheiden:

- 09C-3 Vorm met Rond wintergroen
- 09C-4 Vorm met Gewone waternavel, Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis

Kenmerken

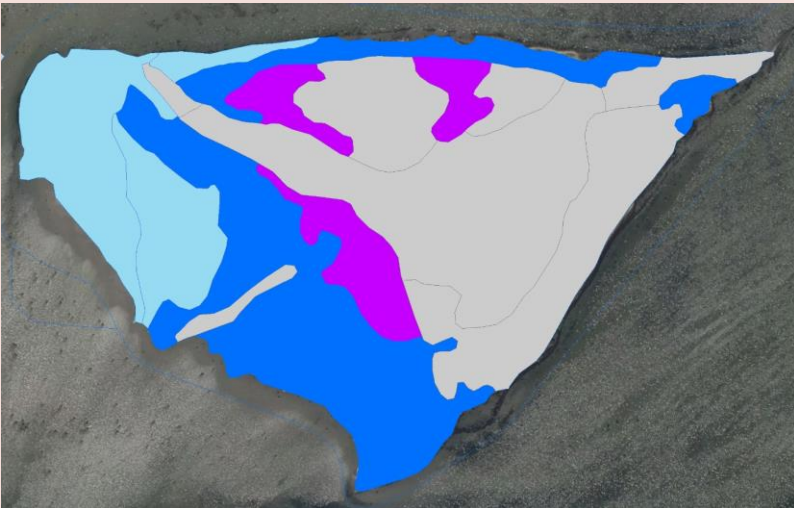
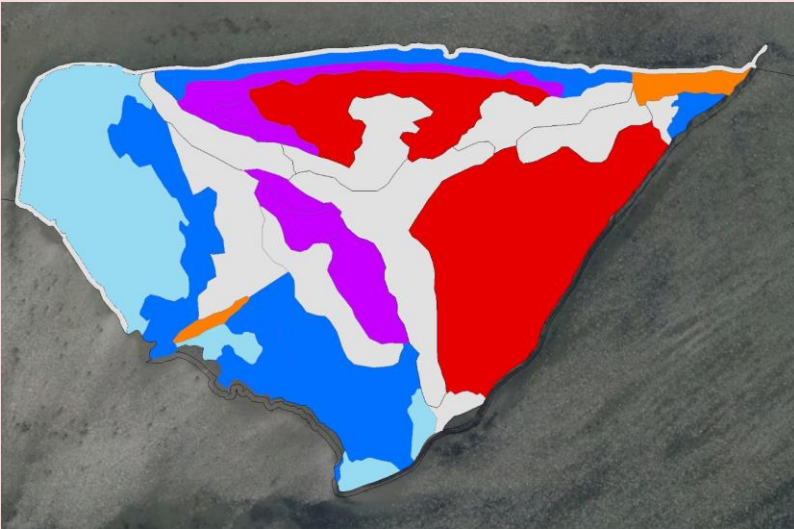
De verschillende vormen worden gekenmerkt door de hoge bedekking van Kruiwilg en vaak is Kruiwilg maximaal kniehoog. In beide typen zijn verspreid duinvalleisoorten aanwezig, zoals Gewone waternavel, Parnassia, Moeraswespenorchis, Geelhartje en Zeegroene zegge. Type 09C-3 onderscheidt zich van 09C-4 door het abundante voorkomen van Rond wintergroen. Deze vegetaties zijn door het dominante optreden van Kruiwilg vaak soortenarmer dan de duinvalleivegetaties die tot de knopbies-associatie worden gerekend.

Opnametabel

Totaal 2 vormen met 6 opnamen in Bijlage 3.

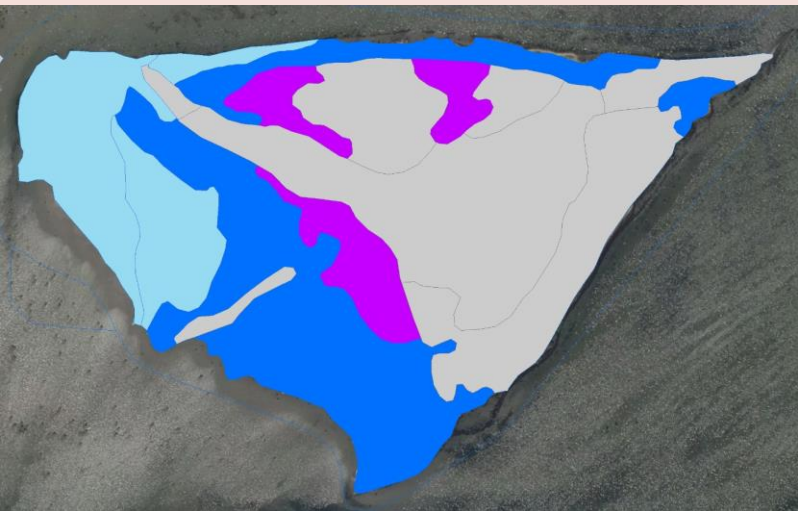
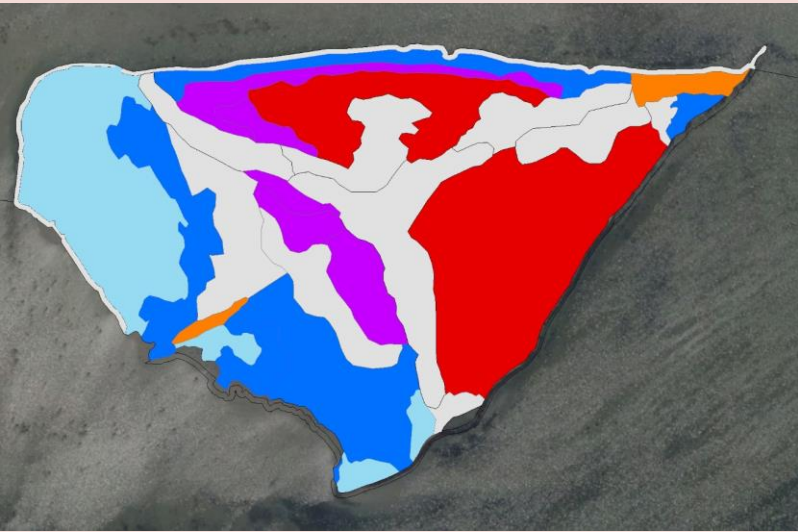
Vertaling lokaal type naar SBB-type

- 09C-3 09C-c - *RG Salix repens-Pyrola rotundifolia-[Caricion davallianae]*
RG Kruiwilg-Rondbladig wintergroen-[Knopbiesverbond]
09C3a - *Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum.*
Knopbies-associatie, typische subassociatie
- 09C-4 09C-c - *RG Salix repens-Pyrola rotundifolia-[Caricion davallianae]*
RG Kruiwilg-Rondbladig wintergroen-[Knopbiesverbond]
09C3a - *Junco baltici-Schoenetum nigricantis typicum.*
Knopbies-associatie, typische subassociatie



Rompgemeenschappen van de Klasse der kleine zeggen (kust)		
	Type van vochtig Kruiwilgstruweel	Kruiwilg bedekt tenminste 50%. Daarnaast zijn vochtindicatoren tenminste frequent.
Kkwg	Typische vorm	Zie type.
Kkwg-Rwg	Vorm met Rondbladig wintergroen	Idem typische vorm, daarnaast is Rondbladig wintergroen tenminste occasional.
Kkwg-Wesp	Vorm met Moeraswespenorchis	Idem vorige vormen, daarnaast is Moeraswespenorchis tenminste frequent. Kruiwilg bedekt tenminste 75%.
	Type van Duinriet (vochtig)	Duinriet bedekt tenminste 50%. Daarnaast zijn vochtindicatoren tenminste frequent.

Hoe vergelijken?

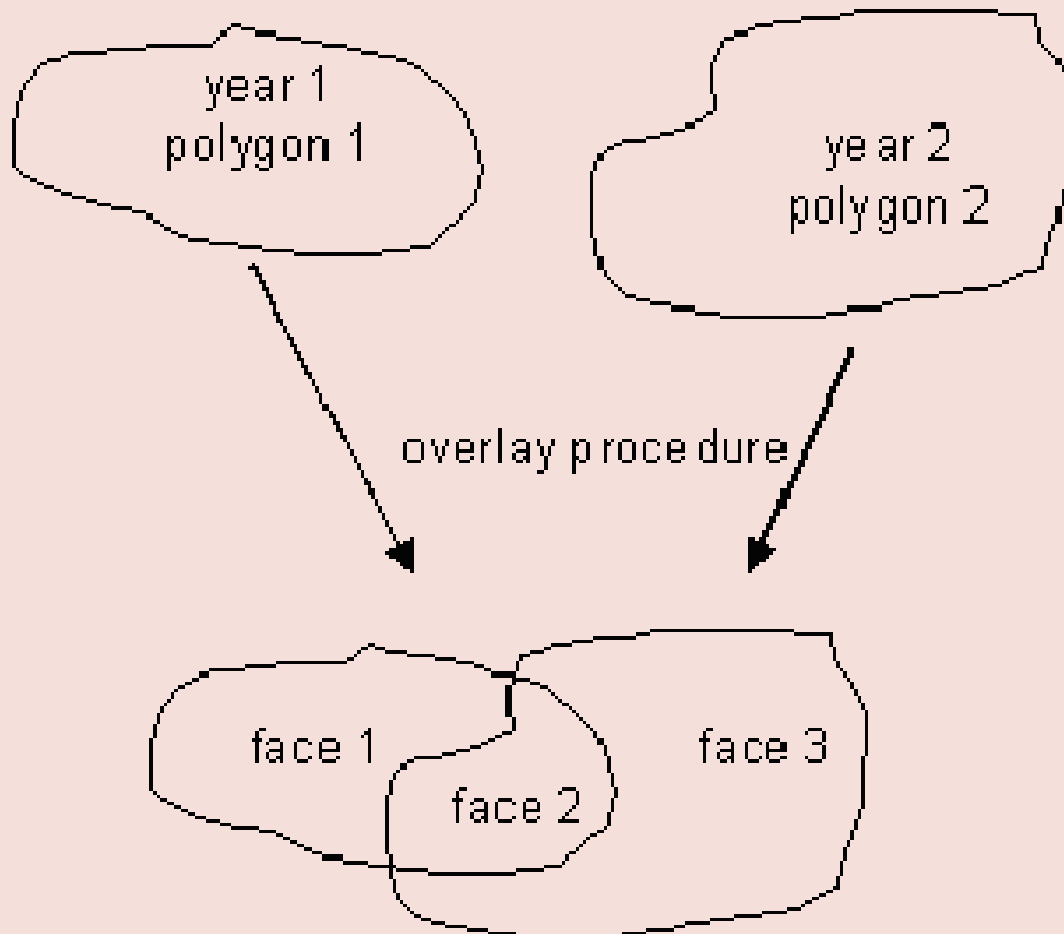


Kaarten in GIS

* grenzen/vlakken vergelijken

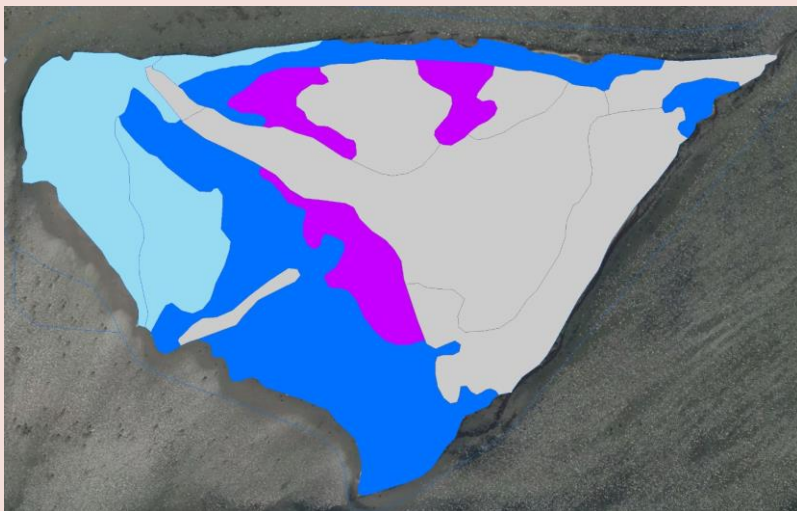
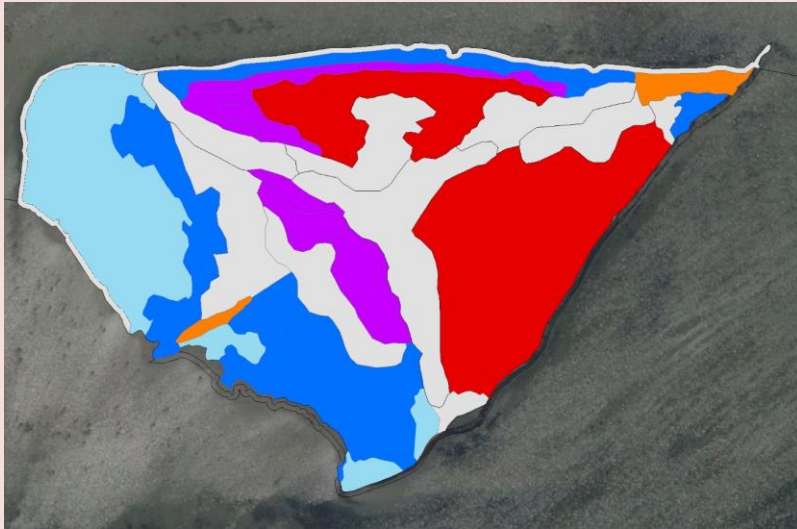
Hoe vergelijken?

Ruimtelijke informatie (vlakken) + thematische informatie



	Area	Content
polygon 1	100 ha	100 % type A
polygon 2	100 ha	90% type A, 10 % type B

	Area
Face 1	80 ha
Face 2	20 ha
Face 3	80 ha

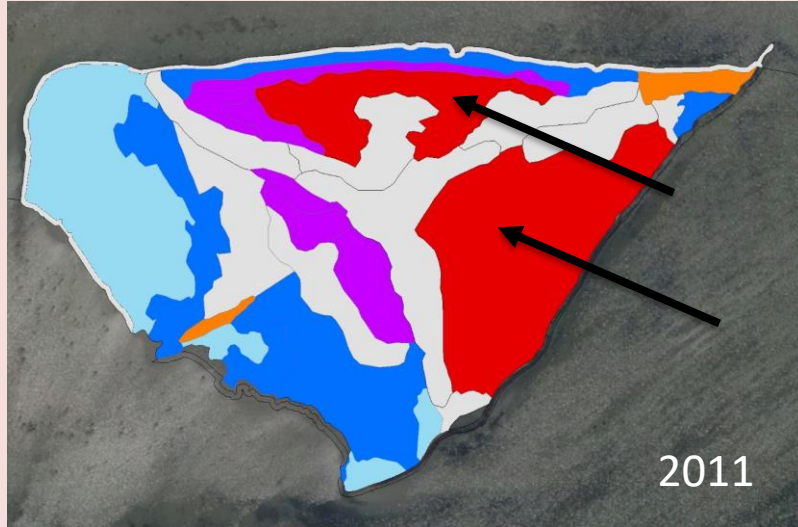


Analyses:

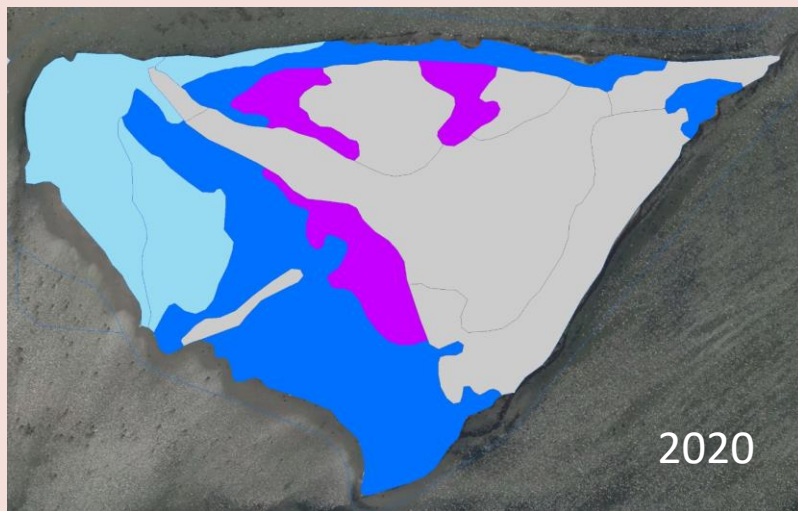
- **Oppervlakte** per type.
- Verandering **op een locatie**.
- Veranderingen **tussen** typen.
- Veranderingen **binnen** een type.
- **Milieu-indicatie** van veranderingen.

Vb. 1: oppervlakte per type

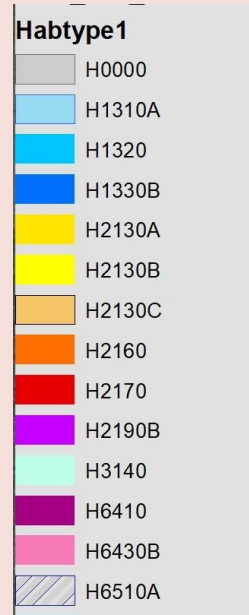
Habitatkaart Kleine Veermansplaat



2011



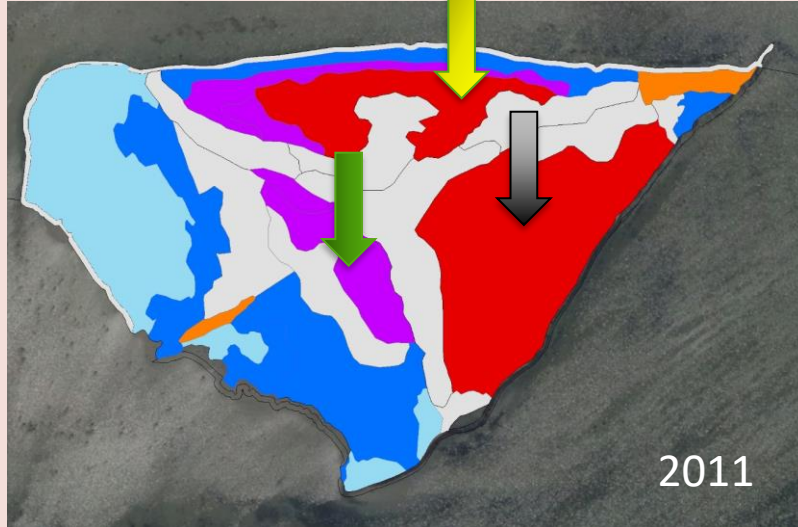
2020



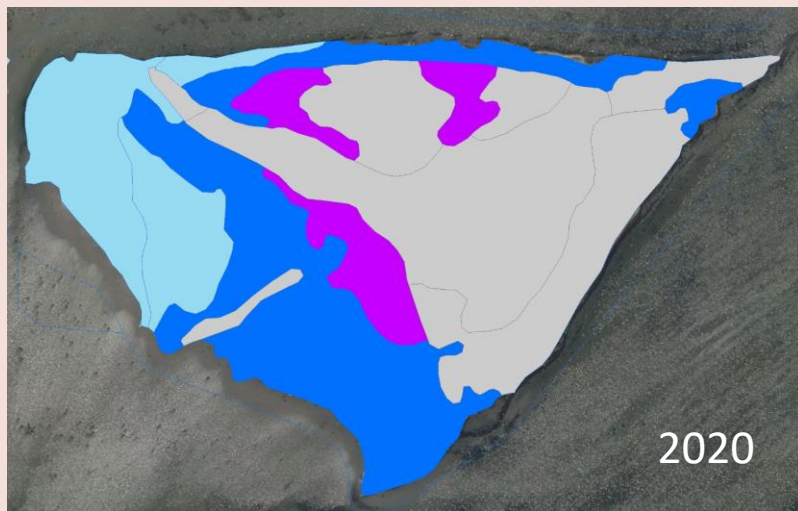
		2011	2020
H1310A	Zilte pioniervegetatie	0.93	1.31
H1330B	Schorren	1.63	2.49
H2160	Duindoornstruweel	4.08	0.03
H2190B	Kalkrijke duinvallei	0.83	1.81
H2170	Kruipwilgstruweel	1.57	-
H0000	Wilgenstruweel	1.89	3.41

Vb. 2: verandering op een locatie

Habitatkaart Kleine Veermansplaat

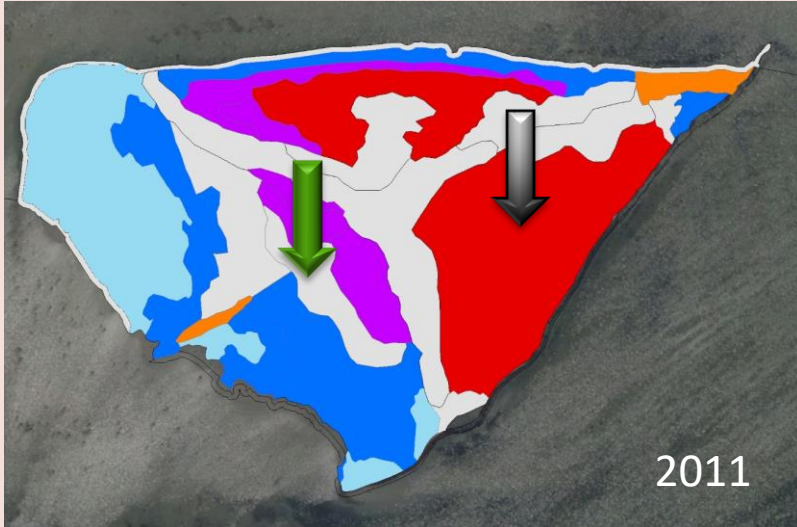


Habtype1	
	H0000
	H1310A
	H1320
	H1330B
	H2130A
	H2130B
	H2130C
	H2160
	H2170
	H2190B
	H3140
	H6410
	H6430B
	H6510A

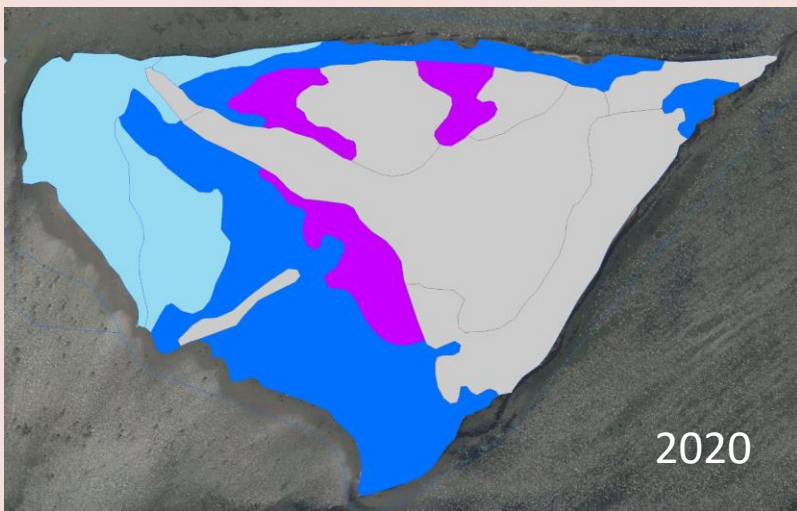


Vb. 2: verandering op een locatie

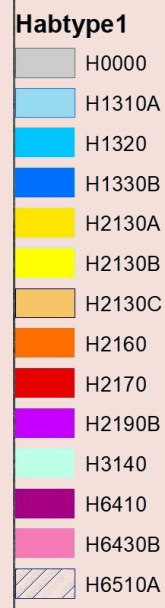
Habitattypenkaart Kleine Veermansplaat



2011



2020



2011: kruipwilg, duindoorn, andere
 2020: wilgen, andere
2160/2170 → boswilgenbos

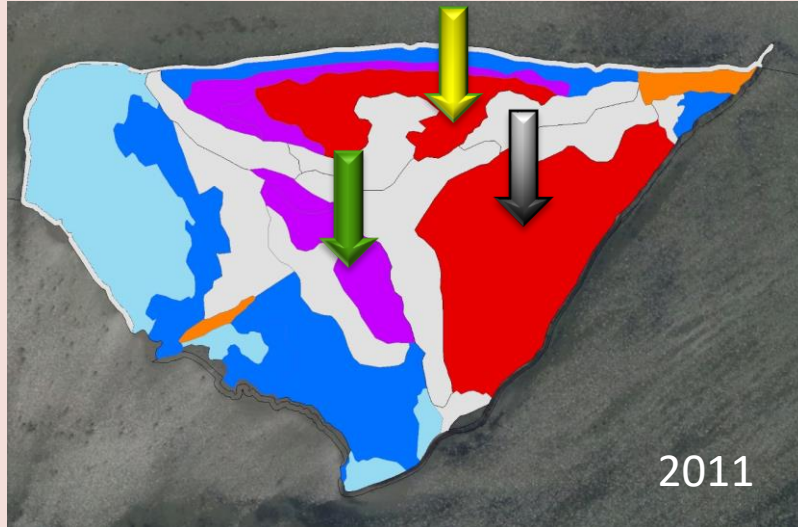


2011: zoet grasland
 2020: schorvegetatie
In 2020 gradiënt niet geheel gekarteerd

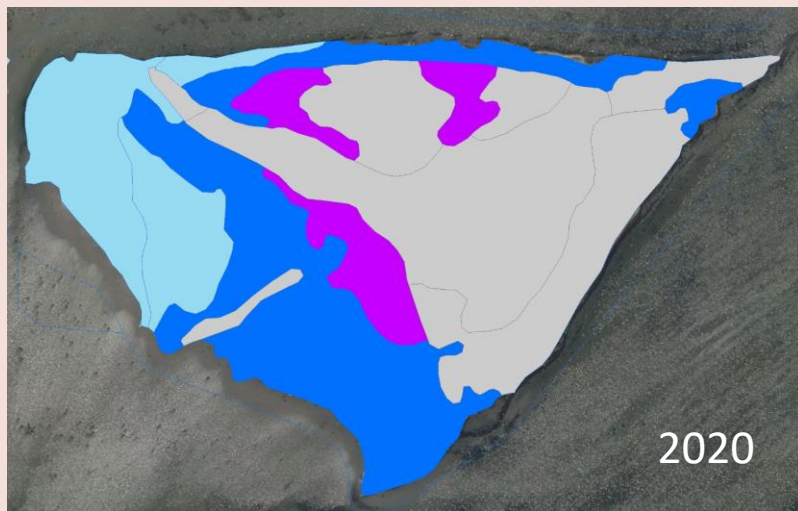
		2011	2020
H1310A	Zilte pioniervegetatie	0.93	1.31
H1330B	Schorren	1.63	2.49
H2160	Duindoornstruweel	4.08	0.03
H2190B	Kalkrijke duinvallei	0.83	1.81
H2170	Kruipwilgstruweel	1.57	-
H0000	Wilgenstruweel	1.89	3.41

Vb. 2: verandering op een locatie

Habitattypenkaart Kleine Veermansplaat



Habtype1	
	H0000
	H1310A
	H1320
	H1330B
	H2130A
	H2130B
	H2130C
	H2160
	H2170
	H2190B
	H3140
	H6410
	H6430B
	H6510A

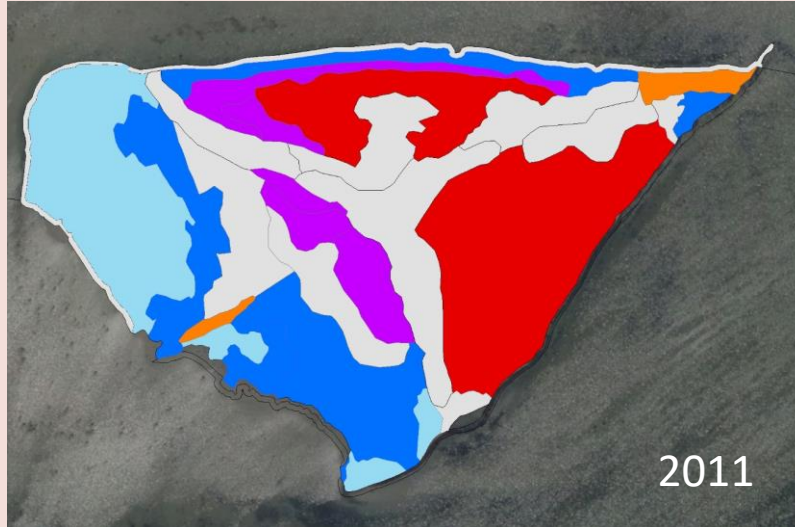


Relevant voor beheer(plan):

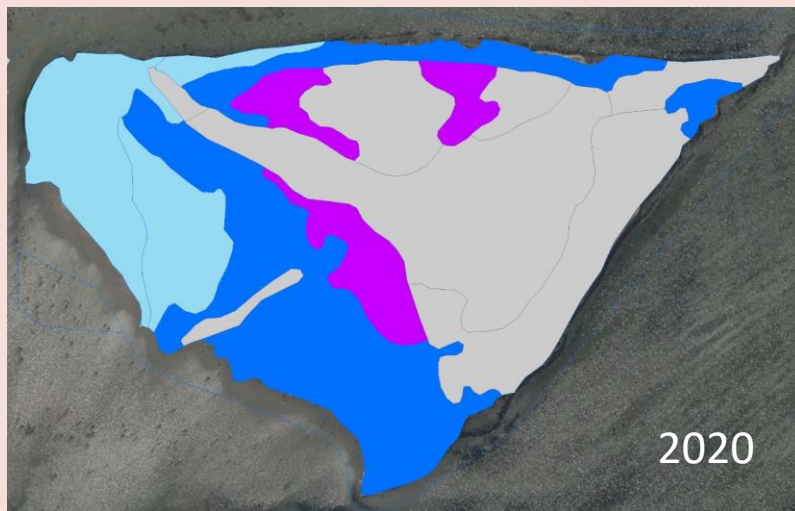
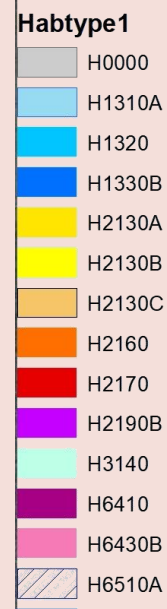
- trends → processen
- al dan geen maatregelen

Vb. 3: verandering tussen typen

Habitatkaart Kleine Veermansplaat



2011



2020

	H2190B	H2170	Boswilg	2011 totaal
H2190B	20	30	10	60
H2170		20	80	100
Boswilg			10	10
2020 totaal	20	50	100	170 ha



Vb. 4: verandering binnen type

Kalkgrasland Kunderberg

	1939-1944								1971-1981								1991			
Brachypodium pinnatum	2	2	2	2	1	3	4	4	2b	4	3	2b	3	3	5	2b	2b	2b	2b	
Briza media	1	1	1	1	2	+	1	1	1		+	1	1	1	1	1	1	1	+	
Campanula rotundifolia	+	+	+	+					1	+	+	+	+	1	+	+	+	+		
Carex caryophylla		+			1	+	1	+	1		1	+	2m	2a	+	2m	2m	1		
Centaurea jacea s.l.		+			1	1	+	+	+					+	+	+			1	+
Centaurea scabiosa	+	1	1	1		+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	2a	2a	2a	1	
Cirsium acaule	1	1	1	1	+	+	1	+	+		+	1	+	1	+	+	1	+		
Leontodon hispidus	1	1	1	1	1	+	1	+	2b	+	1	2a	1	3	1	+	+	2a	r	
Linum catharticum	+	+	+	+	1	+	1	1	1		1	+	1	1	1	+	+	1	1	
Carex flacca	+	+	+	+	+	+	1	1	2a	+	1	2b	3	2b	2m	2a	2a	2b	1	
Dactylis glomerata					+										+			r		
Daucus carota															+	+	+	r		
Festuca rubra									2b	1	2b	1				2a		2a	2b	
Gymnadenia conopsea		+			+	2		+	1	r	+		+	1	1	1	1	1	1	
Lotus corniculatus s.s.		1		1					2b	1	2a	1	2m	1	+	1	1	+	1	
Ononis repens subsp. repens									1	2a	+	1	+	+	2a	+	+	r	2b	
Rhinanthus minor														2a		+	+	+		
Galium pumilum	+	+	+	+	+		1							+				r	r	
Koeleria macrantha	2	2	2	2	2	2	1	1	1		+	1	+	+	+	1	1	+	+	
Ranunculus bulbosus	+	+	+		1	2	1	1	+		+	+		+		+	+			
Gentianella germanica					+	1	+	1	+	r	+	+	+	1	+					
Thymus pulegioides	1	1	1	+	1		+	+					2m	+						
Arenaria serpyllifolia		+		+		+	+	+												
Hieracium pilosella	1	1	1	1	+	+	+	+						+						
Carlina vulgaris	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+					

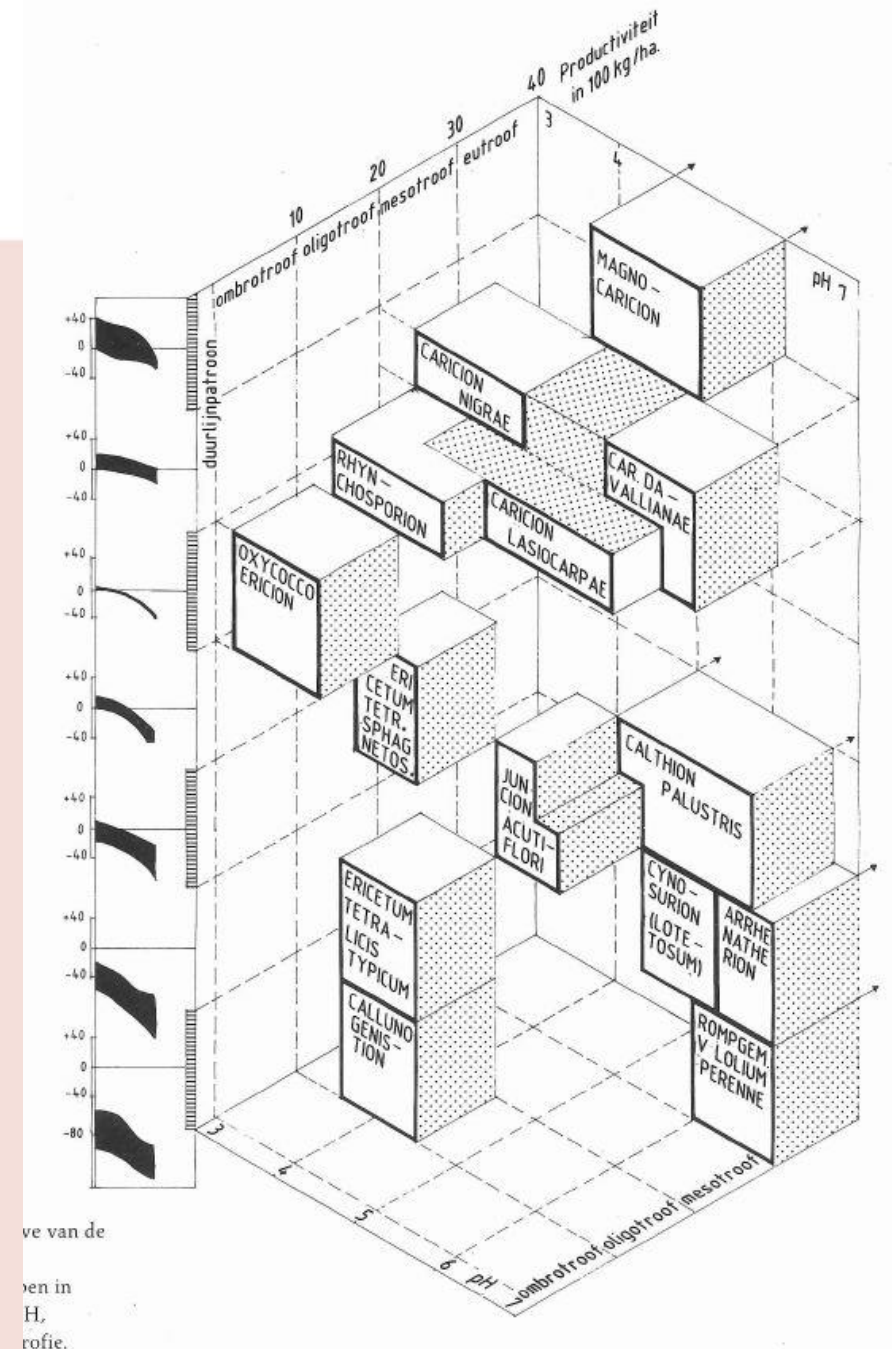
- indicatie van geleidelijke veranderingen in abiotische condities, structuur
- vallen er zeldzame, kenmerkende soorten weg?
- komen er exoten, dominante soorten bij?
- soortenrijker of soortenarmer?
- milieu-indicaties...

Vb 5: milieu-indicaties

Indicatie standplaatsfactoren per vegetatietype

- vorm van generaliseren

Zie: presentatie Jan Holtland



KANSEN

zelfde gebied

geometrie (luchtfoto's)

zelfde schaal

zelfde methode

zelfde grenzen

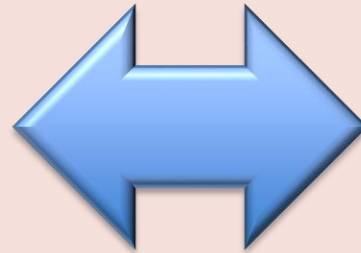
zelfde typologie (legenda)

veel vegetatieopnamen

harde overgangen

snelle veranderingen/successie

lange tijd tussen kaarten



KNELPUNTEN

verschillend gebied

onnauwkeurige geometrie

andere schaal

andere methode

nieuwe grenzen

andere typologie

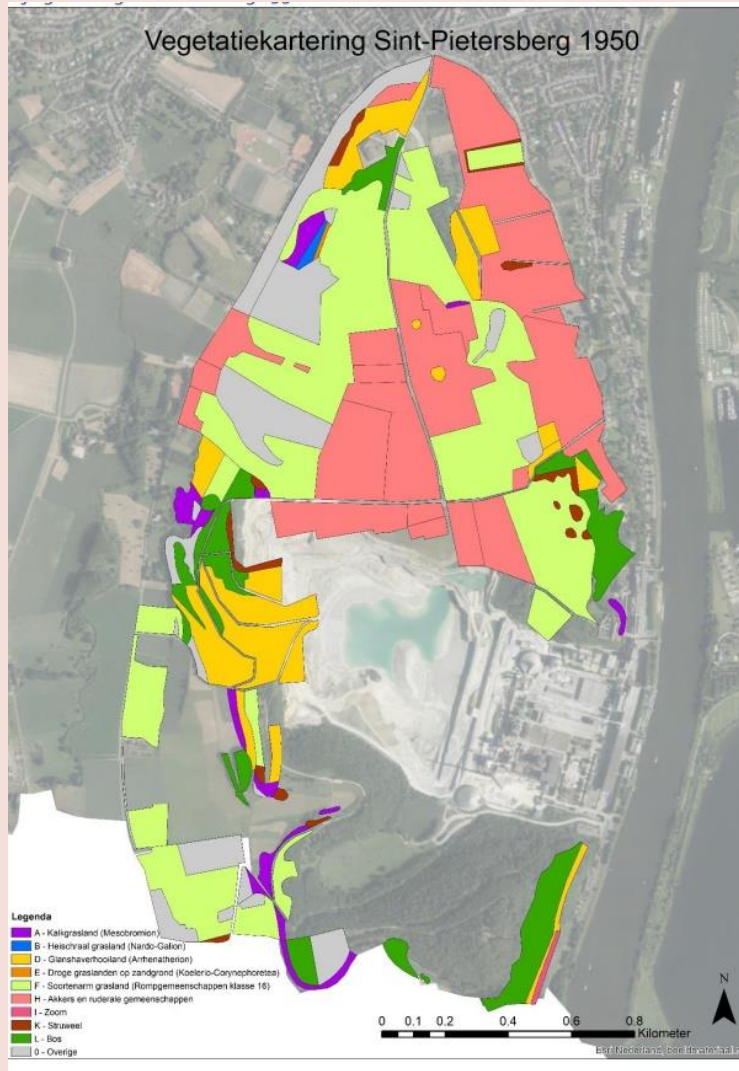
weinig/geen opnamen

geleidelijke overgangen

stabiele systemen

korte tijd tussen kaarten

Knelpunt: verschillend gekarteerd gebied

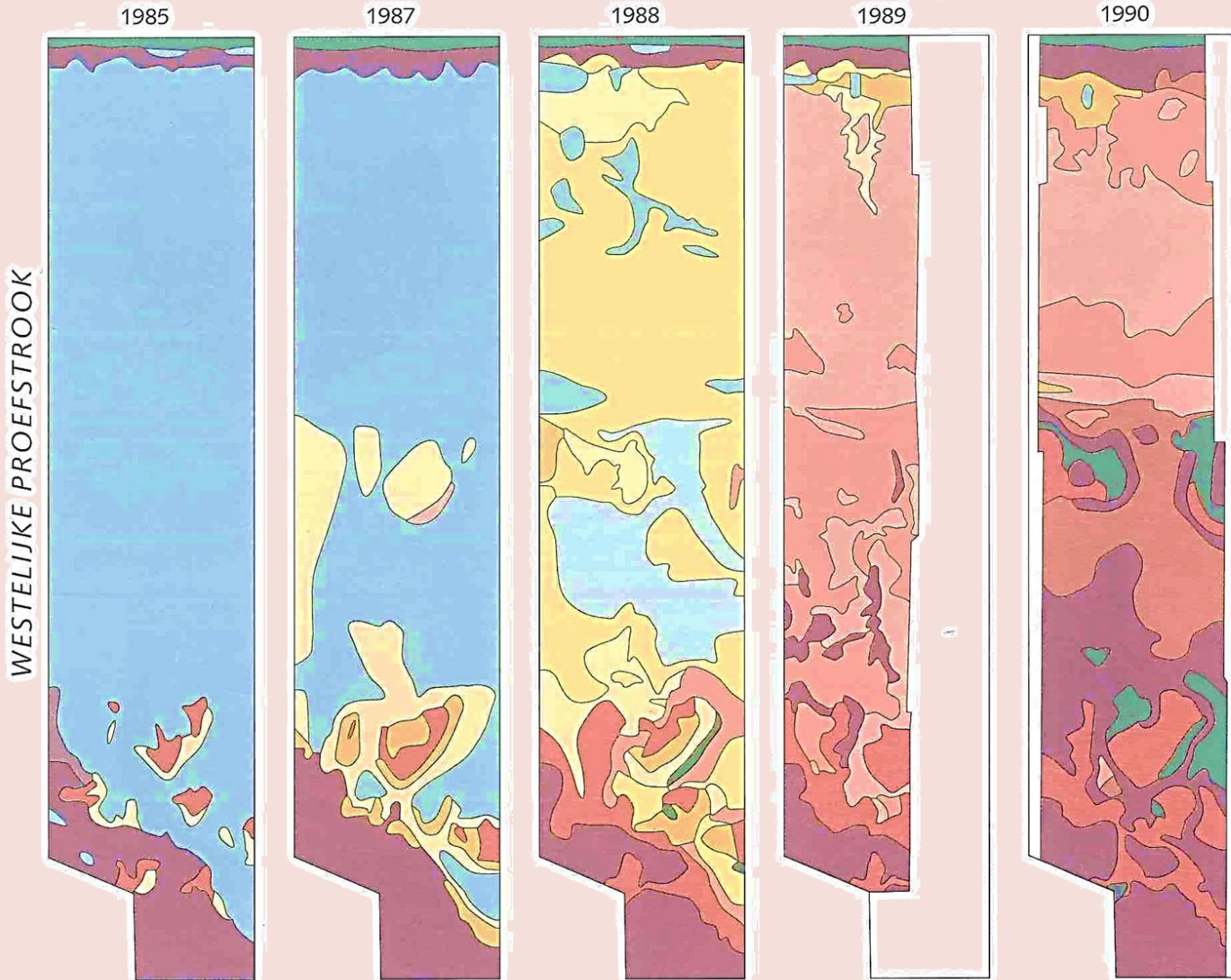


Knelpunt: geleidelijke overgangen

Kartering gebied door zes personen



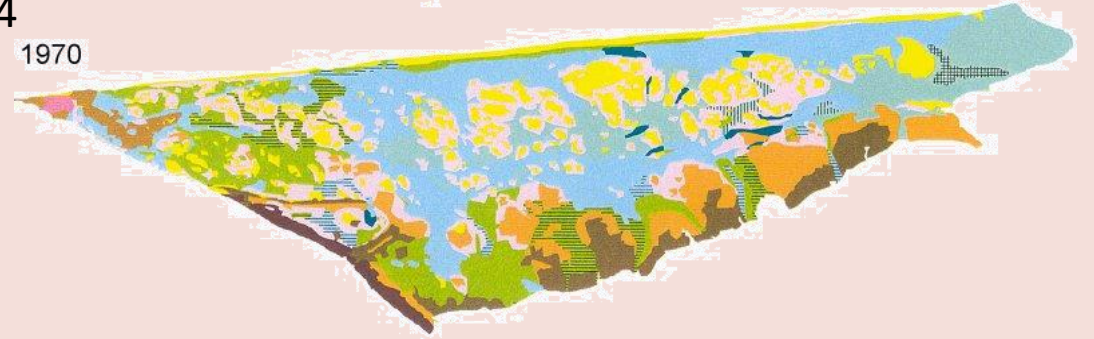
Kansen: grote dynamiek



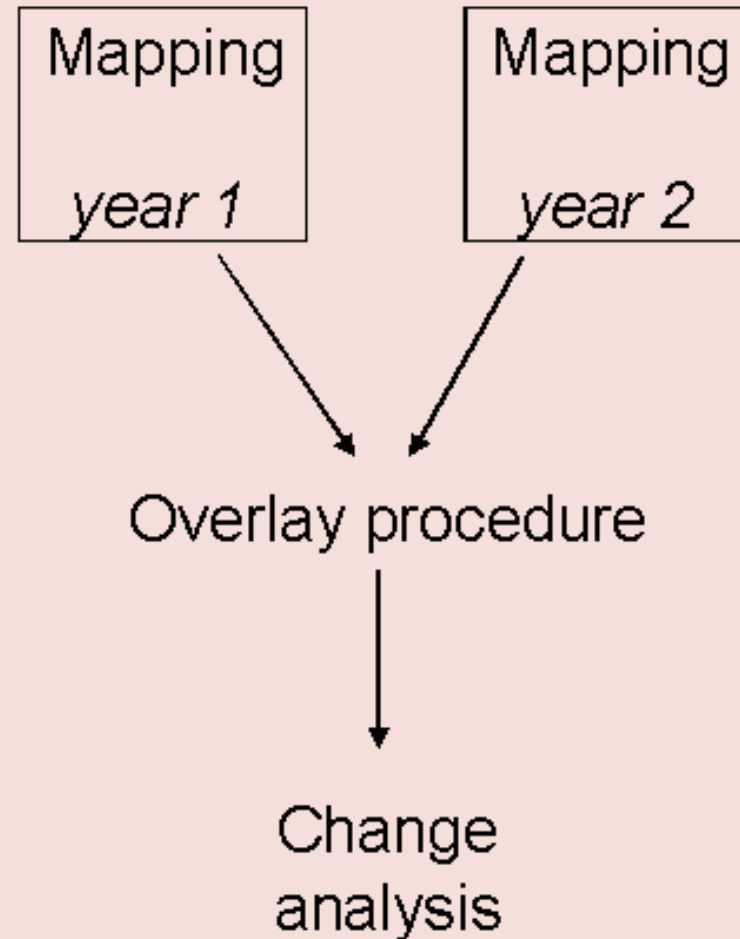
Snelle successie
Oostvaardersplassen
1985-1990

Kansen: lange tijdreeks

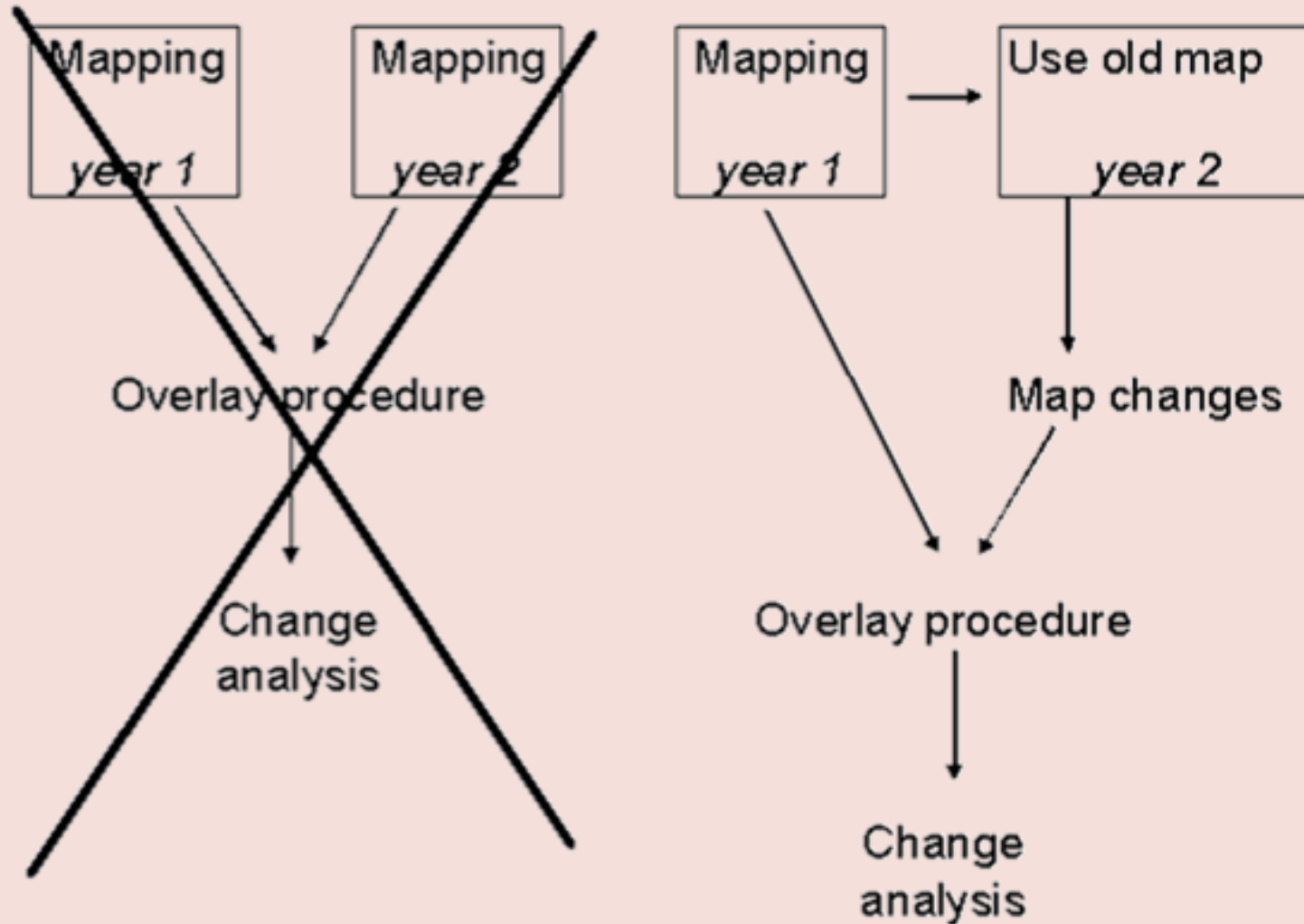
Successie strandvlakte Schiermonnikoog
1959-1994



Kansen: oude grenzen-methode

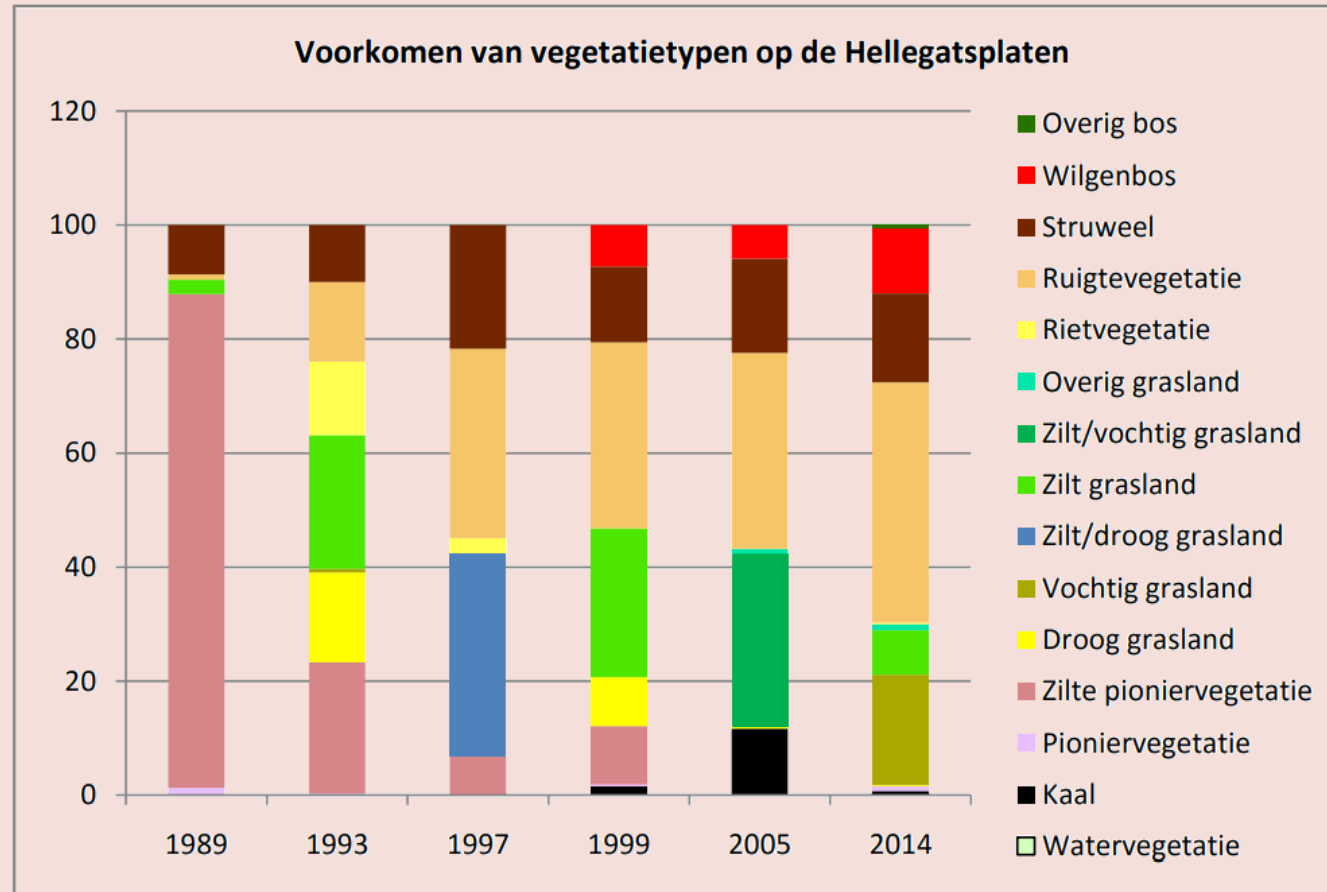


Kansen: oude grenzen-methode



Kansen: grovere structuren

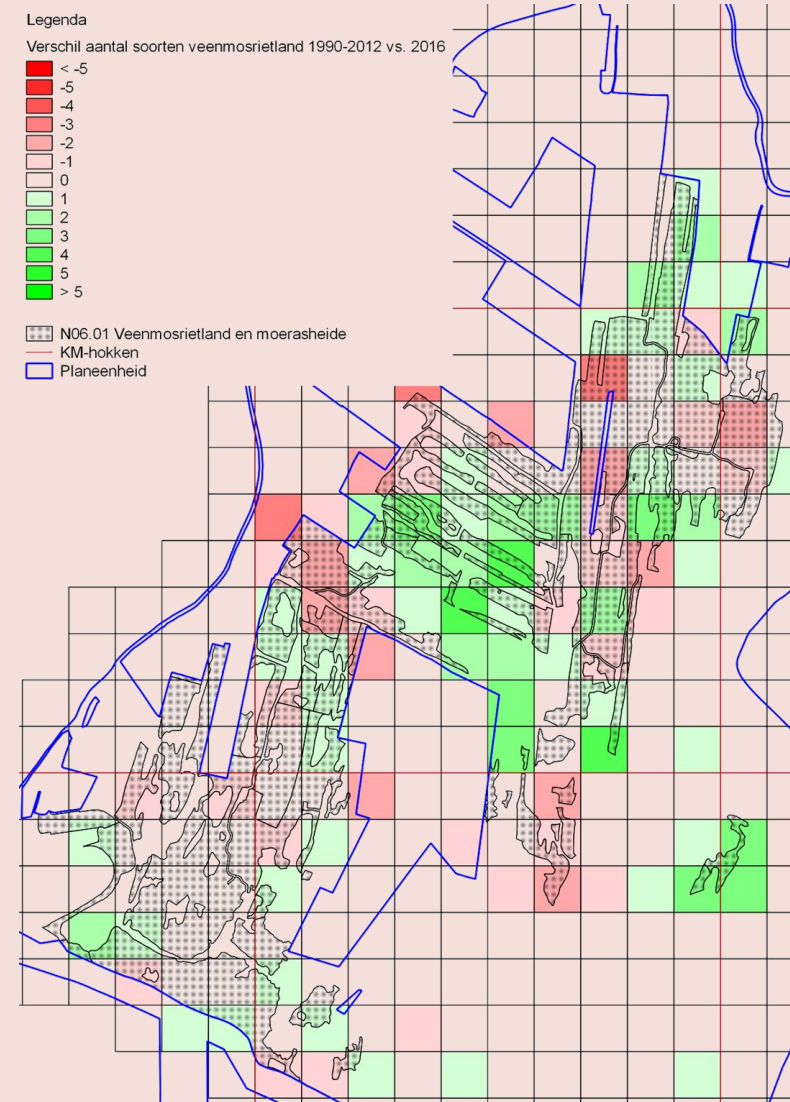
Meerdere typen samenvoegen tot een (legenda)eenheid
Is een vorm van generaliseren



Bronnen van aanvullende gegevens:

- PQ's
- Opnamen
- Soortskarteringen
- Structuurkarteringen
- Luchtfoto's

CHECK:
 Geven verschillende informatie bronnen
eenzelfde signaal
 of
een ander signaal ?





Optimale vergelijking

1. **Veranderingen in habitattypenkaarten** → via vegetatiekaarten.
2. **Protocol:** luchtfoto's, opnamen + zelfde schaal, methode.
3. **Oude grenzen** gebruiken (zo veel mogelijk).
4. **Oude typologie** gebruiken (zo veel mogelijk).
5. **Andere aanvullende data** (signalen): soortskartering, PQ's.
6. **Generaliseren** alvorens te vergelijken (zie presentatie Jan Holtland).
7. **Grote lijnen** (details: kans op onzekerheden).



Ontwikkeling abiotische kwaliteit Natura 2000-gebied

Jan Holtland, Holtland Advies.

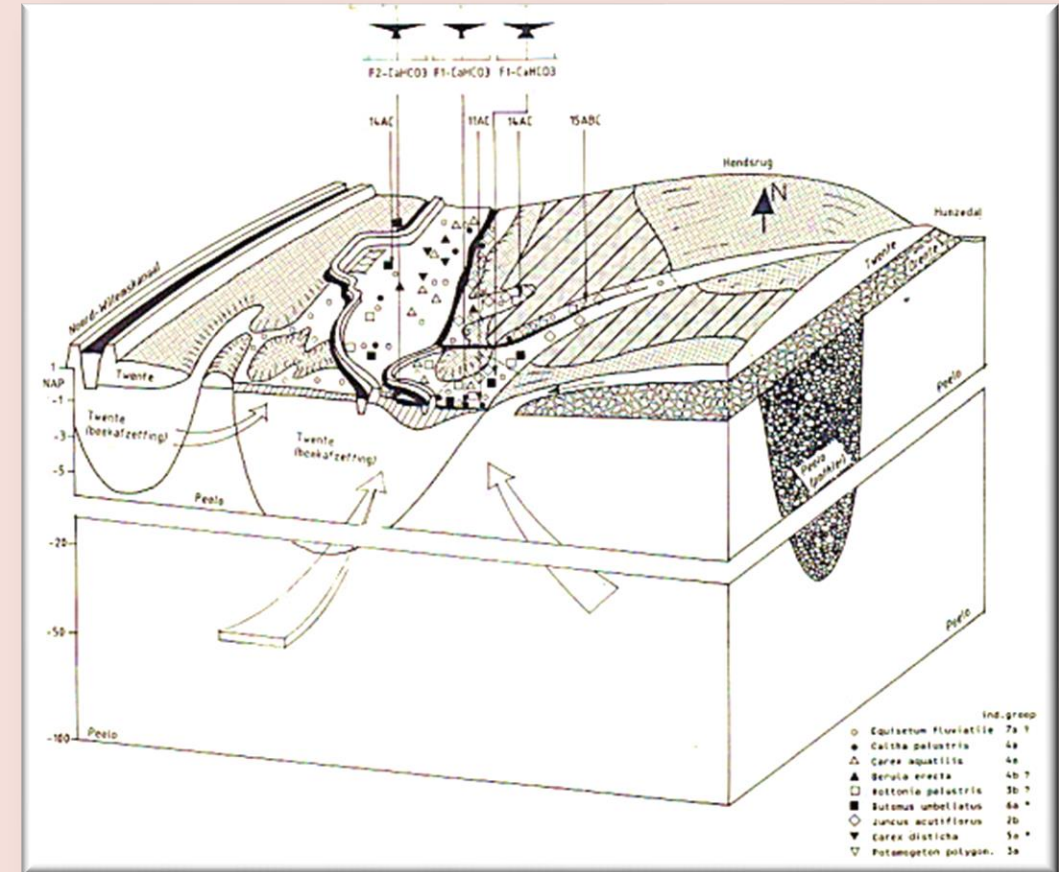
3 juni 2021

Het belang van een goed zicht op de toestand en trends van de standplaatscondities op alle schaalniveaus (lokaal tot nationaal) wordt steeds belangrijker.

Enerzijds omdat de kennis hiervan nog steeds toeneemt, anderzijds omdat diverse bedreigingen nog steeds aan de orde zijn, zoals:

- effecten van stikstof
- grondwaterwinning en drainage
- klimaatsverandering
- waterkwaliteit en gifstoffen

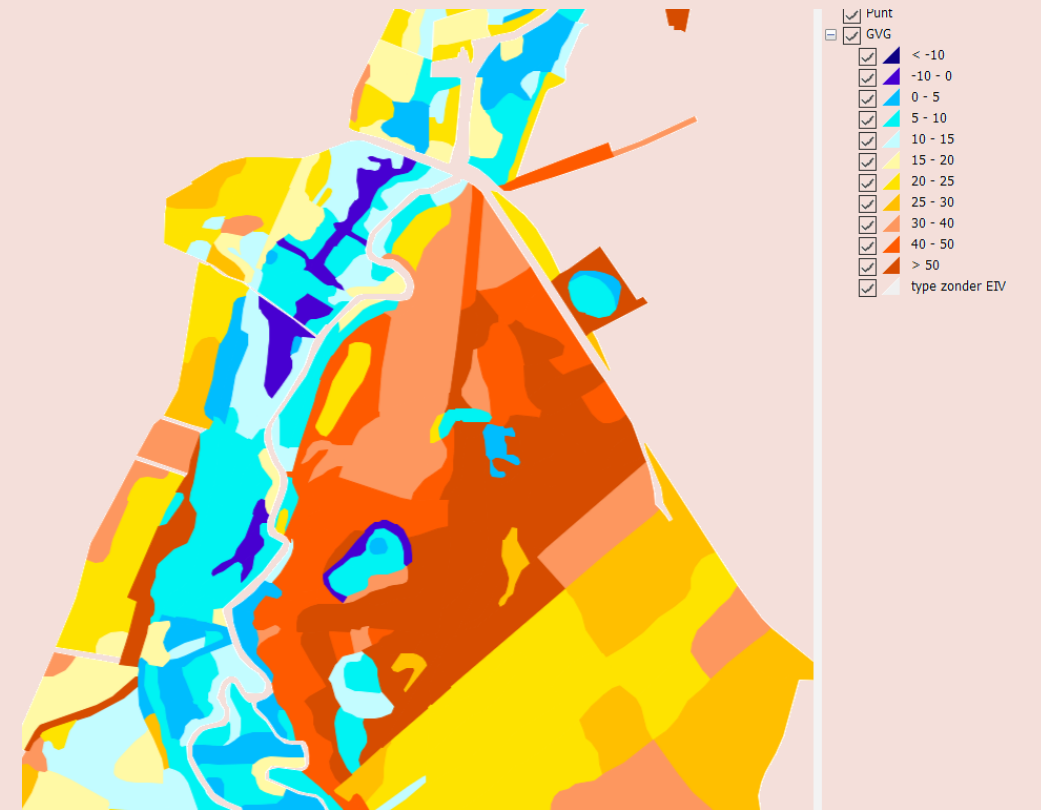
Effectief natuurherstel is daarom heel kennisintensief.



Een belangrijke basis voor dit inzicht vormen de vegetatiekarteringen, aangevuld met directe metingen en diverse andere bronnen zoals het AHN.

Voor nu gaat het om het afleiden van de abiotiek door middel van het programma ITERATIO.

Om de ontwikkeling van de abiotische factoren te kunnen afleiden zijn minimaal twee opeenvolgende vegetatiekarteringen nodig. Anders kan alleen een toestand in beeld gebracht worden.





Abiotiek

- ITERATIO is geschikt gemaakt om ook zonder veel kennis van Geografische Informatiesystemen vegetatielartheringen te kunnen vergelijken
- Er wordt gewerkt met standaard indicatielijsten
- Zonodig is het mogelijk indicatiewaarden van soorten en typen aan te passen
- Deze aanpassingen blijven bewaard bij de analyseresultaten



Abiotiek

ITERATIO is in eerste instantie geschikt gemaakt voor SNL:

- Zuurgraad.
- Voorjaarsgrondwaterstand (GVG).
- Trofiegraad (voedselrijkdom).
- Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op dit moment alleen nog voor de hoogvenen.

Verder is beschikbaar:

- Zout voor het getijdengebied.
- Kwel/inzijging voor de Hogere Zandgronden.





Abiotiek

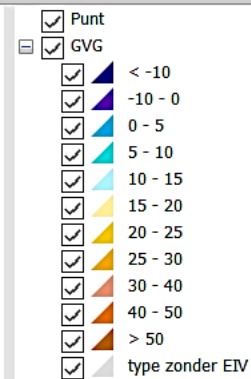
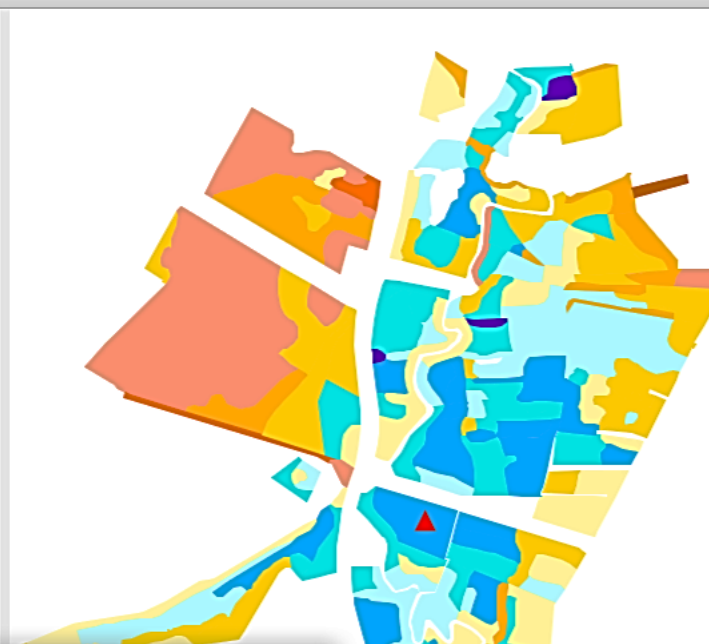
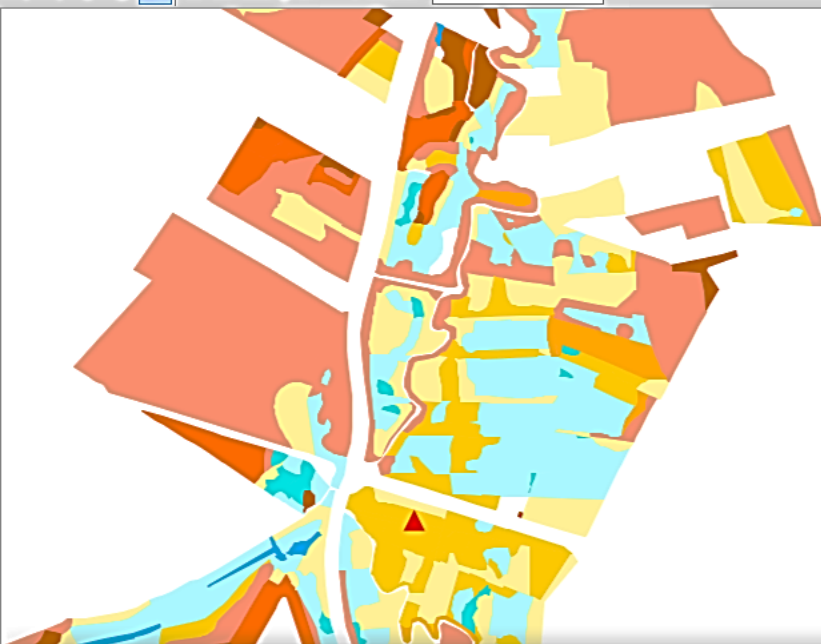
Voor de abiotische vereisten van de habitattypen geldt dat zuurgraad en voedselrijkdom als factor overeenkomen met SNL.

Voor vochttoestand is een aanpassing nodig (mix GVG, GLG en droogtestress).

Zout moet omgewerkt worden.

Overstromingstolerantie zou nog ontwikkeld moeten worden.





GVG (cm t.o.v. maaiveld)

	Linker kaart	Rechter kaart
Lokaal	C\$J1c+C\$K3a+C\$N1d+C\$U1a Gem v Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus, V v Pitrus en/of Ruwe smele [soortenarm, bemest] + Gem v Kamgras, Madeliefje en Vertakte leeuwetand, V v Pitrus en Kale jonker [Mol-soorten] + Gem v Geknikte vossestaart, Mannagrass en Fioringras, V v K	09-2+09-5+08C4-11+09A-2 Gem v Holpijp, V v typisch, soortenarm + Gem v Holpijp, V v Moeraskartelblad en Veldrus + Gem v Noordse zegge en Holpijp, typische vorm + Gem v Zwarte zegge, V v inops
Landelijk	16-I+16-a+12B1d+12A1a RG Gestr. witbol-B. langbl.-Eng.raai. [Kl.v.grasl.] + RG Gestr. witbol-E. Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.] + Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass. + Ass. Engels raigras-Grote weegbree, typ. subass	09-e+09-e+08C4a+09A-a RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen] + RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen] + Associatie v Noordse zegge, typische subassoc. + RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]
Indicatie	22.81	0.09
Vershil	-22.72	



Abiotiek - conclusies

- Ervaren bureaus zijn in staat om herhaalde vegetatiekarteringen op te leveren die goed vergeleken kunnen worden met een eerdere kartering.
- Met 6 á 12-jaarlijkse karteringen kan goed beoordeeld worden of de ecologische vereisten verbeterd zijn en of ze nu voldoen.
- Met wat aanpassingen is ITERATIO geschikt te maken voor de ecologische vereisten voor Natura 2000.

Uitvoering kartering

- Belangrijk is dat van alle lokale typen opnamen gemaakt worden.
- Als de actuele vegetatie het toestaat dezelfde lokale typologie opnieuw gebruiken.
- Karteergrenzen alleen veranderen als dat nodig is.
- Zo mogelijk uitbesteden aan hetzelfde bureau als een eerdere kartering.



Abiotiek - conclusies

Als bij uitbesteding van herhaalde vegetatiekarteringen het karterend bureau als extra opdracht krijgt om de verschilanalyse met ITERATIO te maken dan heeft dat twee voordelen:

1. Het maakt dat het bureau bij de voorbereiding al grondig naar de vorige kartering zal kijken, met name de typologie. Eventuele zwakheden in de eerste kartering zullen dan aandacht krijgen zodat die niet meegenomen worden in de tweede kartering.
2. Bij de uitvoering zal er dan meer aandacht zijn voor de vegetatiegrenzen in de eerste kartering zodat de verschilanalyse scherper uit te voeren is.



Gebruik NDFF voor bepaling typische soorten

Erwin Adema, BIJ12

3 juni 2021

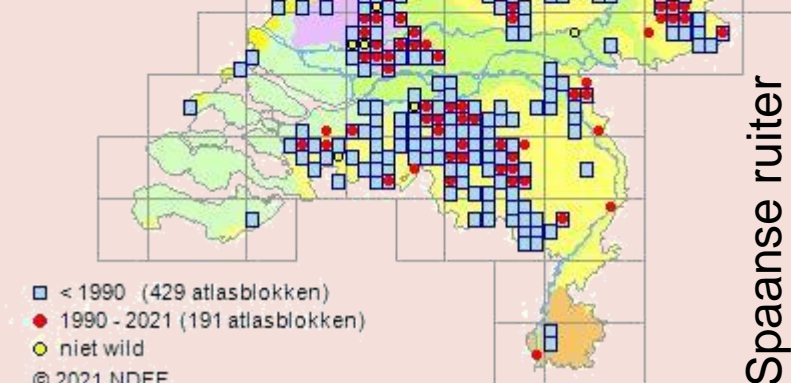
b. Typische soorten:

H9190 Oude eikenbossen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie ¹
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	Cab
Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>	Mossen	Ca
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	Ca
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	Ca
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	Ca
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	Vaatplanten	Cab
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Cab



- Er zijn verschillende methodieken om soorten te karteren.
- Vaak met het doel om een populatie op een bepaalde locatie in beeld te brengen.
- Voor een Natura 2000-gebied geldt dat meestal wel enkele soorten in beeld zijn gebracht, maar zeker niet alle typische soorten en dat de beschikbare gegevens niet gebiedsdekkend zijn.
- Hier presenteren we een methode om met behulp van de NDFF een beeld te krijgen van de aanwezigheid van typische soorten als parameter voor de kwaliteit voor habitattypen.
- Dit wordt nu ook gebruikt voor het invullen van het *Lokaal Doelbereik* door de provincies.



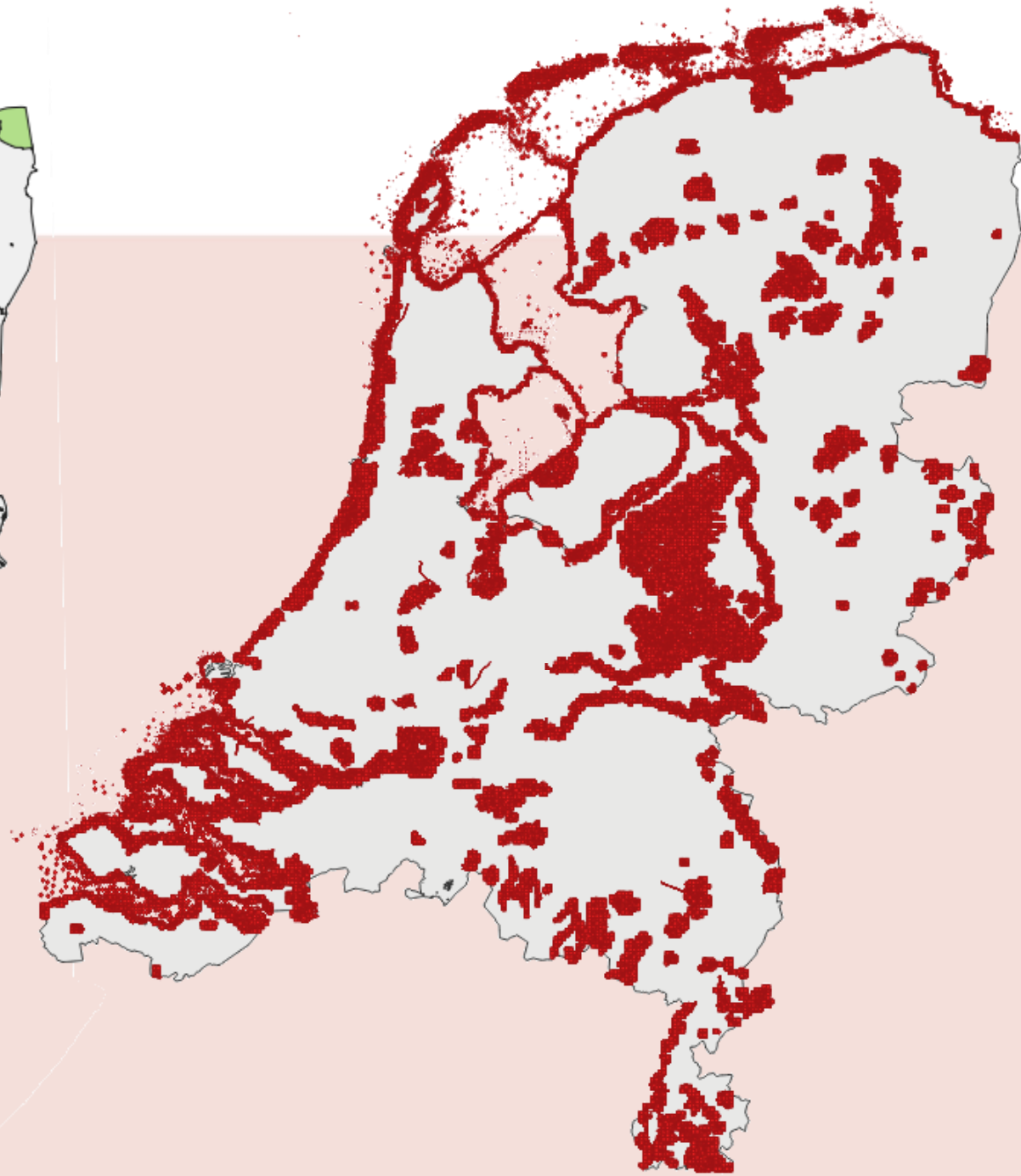
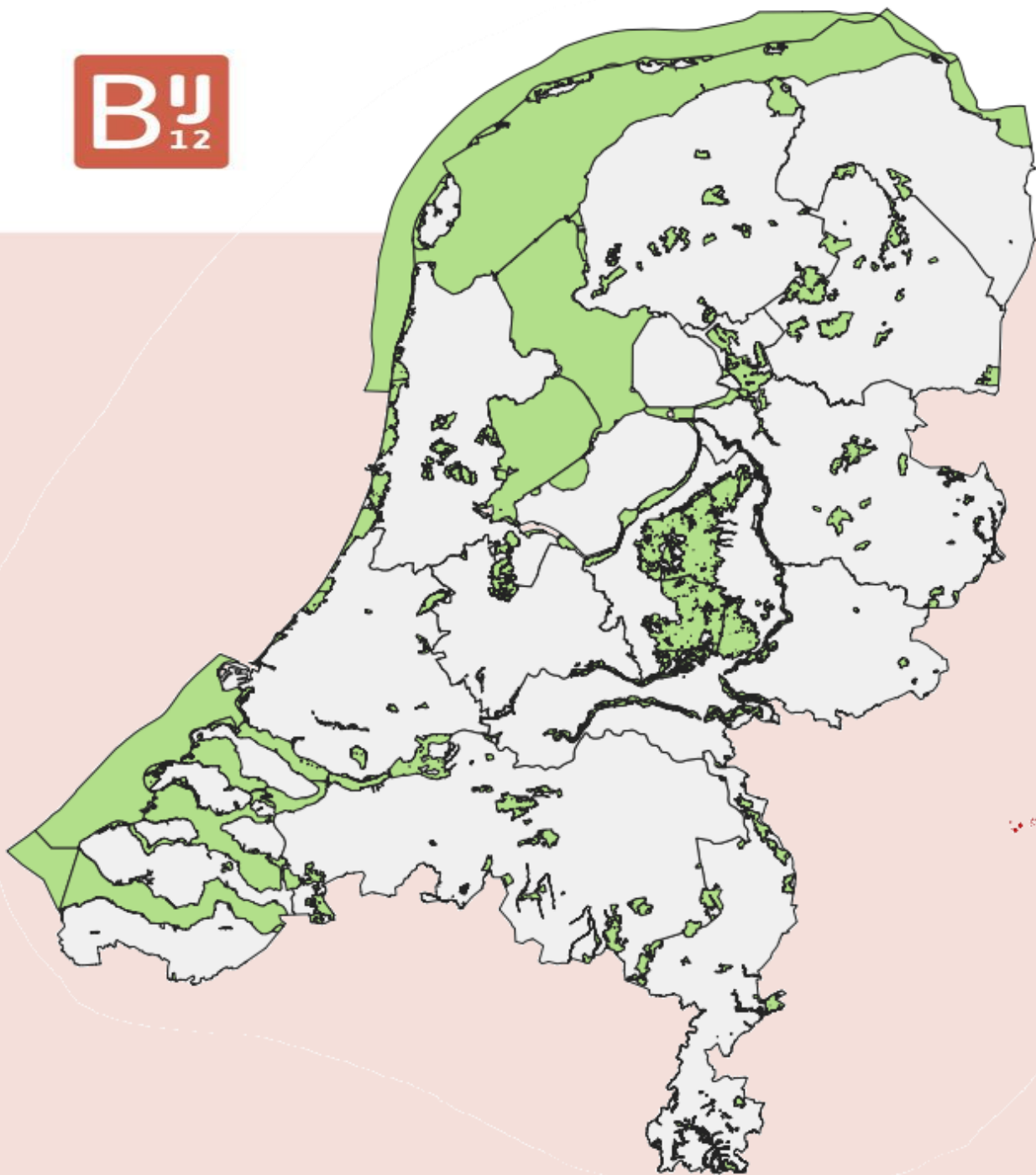


NDFF

Nationale Databank Flora en Fauna

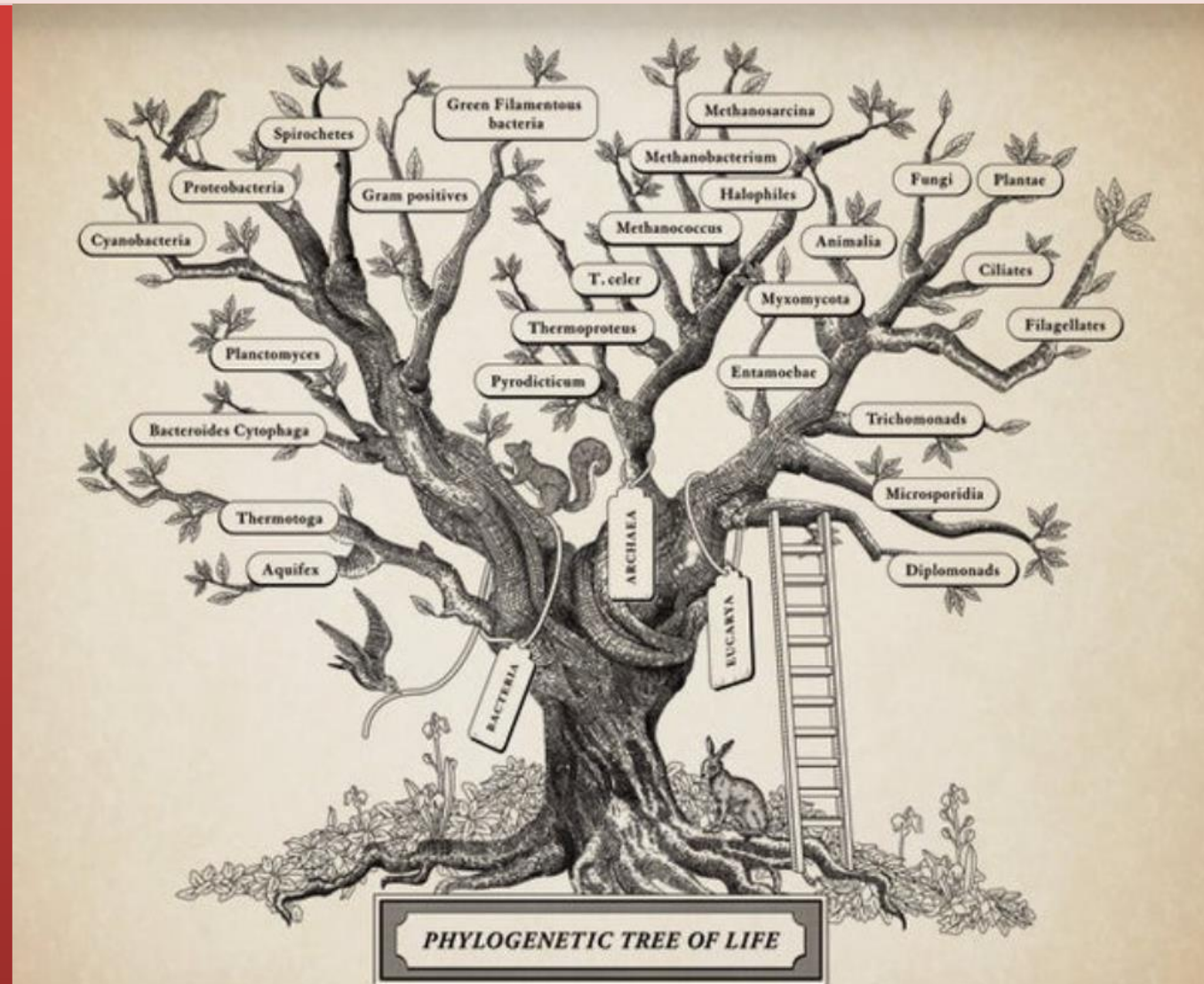
- De NDFF bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland.
- De gegevens brengen in beeld wat er bekend is over de verspreiding van planten- en diersoorten.
- Er zijn ruim 150 miljoen waarnemingen in de NDFF.
- De waarnemingen bevatten geografische informatie.
- Er is data beschikbaar vanaf ongeveer 2000.



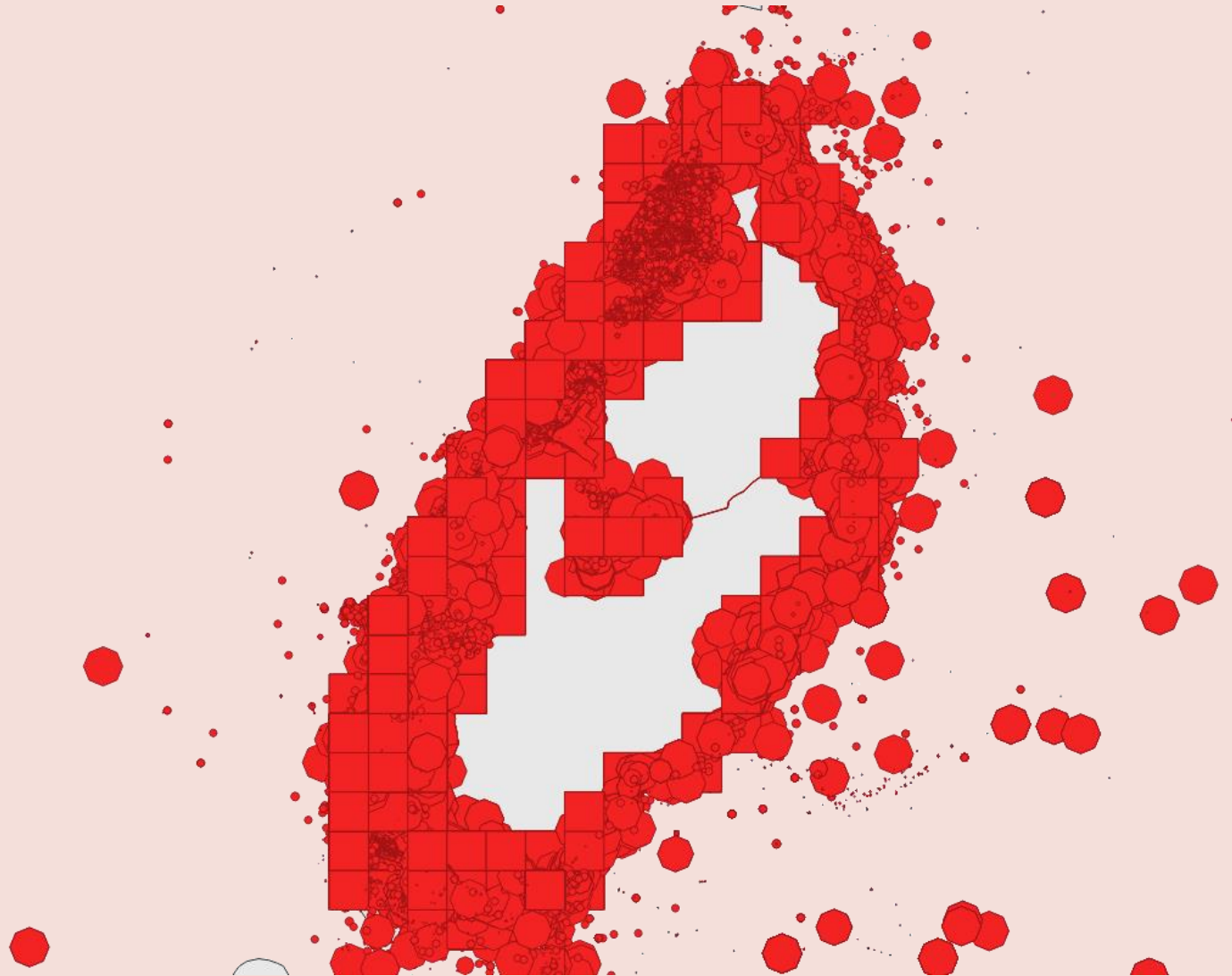


Resultaat NDFF

soortgroep	aantal
Schimmels	18,980
Korstmossen	159,484
Mossen	81,030
Wieren	5,096
Vaatplanten	2,550,873
Weekdieren	32,442
Geleedpotigen	3,690
Insecten	834
Dagvlinders	879,406
Libellen	171,287
Sprinkhanen en Krekels	290,020
Vissen	105,242
Amfibieën	83,673
Reptielen	611,971
Vogels	7,817,416
Zoogdieren; Overige zoogdieren	260,705
overige	3,476
Totaal	13,075,625



NDFD heeft verschillende geometriën



Selecteer per Natura 2000 gebied:

1. de NDFF data in tijdvakken (2006-2010; 2011-2015; 2016-2020).
2. de typische soorten voor een bepaald habitatype.
3. Selecteer hiervan die waarnemingen waarvan de NDFF. geometrie met het habitatype op de habitatkaart overlapt.
4. Tel het aantal verschillende soorten typische soorten per tijdvak.





Resultaat

n2k_nr	habtype	soort_ned	soort_wet	j_tm_2010	j2011_tm_2015	j2016_tm_2020
88	H2190B	Alpenrus/Duinrus	Juncus alpinoarticulatus/anceps	37	48	162
88	H2190B	Armbloemige waterbies	Eleocharis quinqueflora	19	61	91
88	H2190B	Dwergbloem	Centunculus minimus	0	50	114
88	H2190B	Groenknolorchis	Liparis loeselii	76	328	577
88	H2190B	Honingorchis	Herminium monorchis	0	113	577
88	H2190B	Knopbies	Schoenus nigricans	119	146	305
88	H2190B	Moeraswespenorchis	Epipactis palustris	391	490	467
88	H2190B	Paapje	Saxicola rubetra	130	230	220
88	H2190B	Parnassia	Parnassia palustris	688	570	469
88	H2190B	Slanke gentiaan	Gentianella amarella	393	206	131
88	H2190B	Sprinkhaanzanger	Locustella naevia	855	1195	1045
88	H2190B	Teer guichelheil	Anagallis tenella	24	57	224
88	H2190B	Vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata	84	81	81
88	H2190B		totaal # soorten	11	13	13

Beperkingen van de methodiek

- De absolute aantallen van de waarneming zijn niet betrouwbaar genoeg om conclusies aan te verbinden.
- Dubbeltellingen zijn niet uitgesloten!
- Een gebied dat is onderzocht door specialisten kan meer soorten bevatten dan een gebied die dat niet is.
- Echter wat 'vast staat' is dat een soort aanwezig is in een gebied als hij is waargenomen.
- De methode is dus bruikbaar om de aanwezigheid van een typische soort vast te stellen maar niet de populatieomvang.





Resultaat

n2k_nr	habtype	j_tm_2010	j2011_tm_2015	j2016_tm_2020
88	H1330B	0	0	0
88	H2110	0	0	0
88	H2120	10	12	13
88	H2130A	30	30	30
88	H2130B	19	17	18
88	H2130C	10	9	8
88	H2140B	0	0	0
88	H2150	3	3	3
88	H2160	2	2	2
88	H2170	1	1	1
88	H2180A	2	1	2
88	H2180B	2	2	2
88	H2180C	3	3	3
88	H2190A	4	4	3
88	H2190B	11	13	13
88	H2190C	3	2	4
88	H2190D	2	2	2
88	H6410	2	0	0
88	H7210	0	1	0

- De analyse van de NDFF op typische soorten levert een trend met het aantal aanwezige typische soorten per habitattype per gebied.
- Voor interpretatie van de trends is het belangrijk om te onderzoeken welke ecologische mechanismen aan deze trend ten grondslag kunnen liggen.





Structuur en functie bepalen

03-06-2021

Erwin Adema



Structuur en functie

NATURA 2000

Natura 2000
Ministerie van Landbouw, Natuur en
Voedselkwaliteit

Home Procedure Gebieden **Profielen** Meer informatie Ter inzage

Home > Profielen > **H2180 - Duinbossen**

Duinbossen

Nederlandse naam	Beboste duinen van het Atlantische, continent
Profiel	Habitatype
EU Code	H2180

Profieldocument

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de leeswijzer, waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

- [Profiel_habitatype_2180.pdf](#)
PDF | 326.89 KB
- [Leeswijzer natura 2000 profielen 2008.pdf](#)
PDF | 1.21 MB

Aangewezen in onder

Fryslân

- Duinen Ameland
- Duinen Sch
- Duinen Vlieland

Noord-Holland

- Duinen Den Helder - Callantspoog

- Kenmerken voor structuur en functie geven per habitatype een opsomming van aanvullende biotische, abiotische en landschappelijke kenmerken.
- Een habitatype heeft een goede kwaliteit als het voldoet aan deze kenmerken.
- De kenmerken staan genoemd in het profielendocument.

H4010 Vochtige heide

H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied), moerasheide



c. Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Dominantie van dwergstruiken (> 50%);
- Bedekking struiken en bomen is beperkt < 10%;
- Bedekking van grassen is beperkt < 25%;
- Hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A);
- Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.

c. Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm);
- Geen of weinig opslag van struiken (< 25%; niet vegetatievormend);
- Begrazing door konijnen (constante typische soort);
- Aanwezigheid van stuifplekken of overstoven gedeelten (strooizone), met uitzondering van subtype B in de oude, van oorsprong kalkrijke duinen; mede daarvoor is de aanwezigheid van onbegroeide plekken met waterafstotend bodemmateriaal belangrijk;
- In subtype C instandhouding van de humuslaag, die een belangrijke rol speelt in de buffering en de vochtvoorziening van de standplaats;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares (subtypen A en B), respectievelijk vanaf enkele hectares (subtype C).

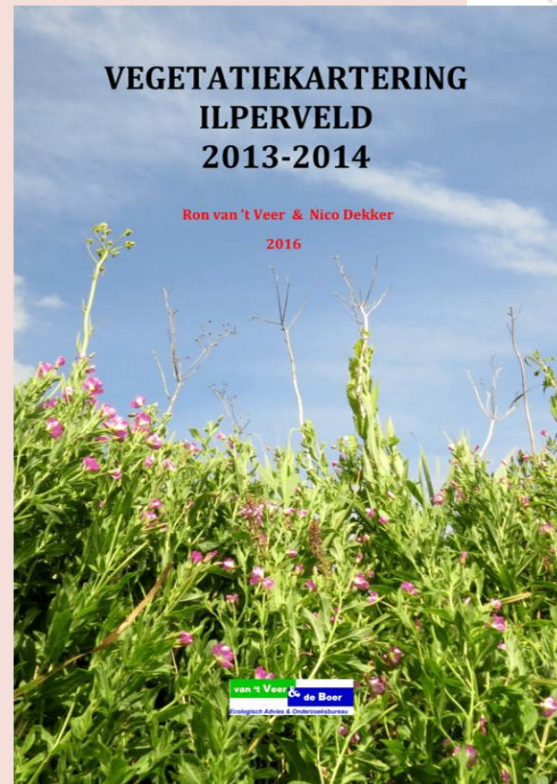
H2130_A Grijze duinen (kalkrijk)

H2130_B Grijze duinen (kalkarm)

H2130_C Grijze duinen (heischraal)



- Rapport.
- Database:
 - Geo-informatie.
 - Vegetatietypen.
 - Plantensoorten.
 - Toevoegingen:
 - Vergrassing.
 - Bedekking van mossen.
- (Kaarten).



c. Overige kenmerken van een goede structuur en functie:

- Lage begroeiing (gemiddeld hoogstens 50 cm); **toevoeging**
- Geen of weinig opslag van struiken (< 25%; niet vegetatievormend); **toevoeging**
- Begrazing door konijnen (constante typische soort); **toevoeging**
- Aanwezigheid van stuifplekken of overstoven gedeelten (strooizone), met uitzondering van subtype B in de oude, van oorsprong kalkrijke duinen; mede daarvoor is de aanwezigheid van onbegroeide plekken met waterafstotend bodemmateriaal belangrijk; **vegetatietypen**
- In subtype C instandhouding van de humuslaag, die een belangrijke rol speelt in de buffering en de vochtvoorziening van de standplaats; **toevoeging?**
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares (subtypen A en B), respectievelijk vanaf enkele hectares (subtype C). **habitatkaart**

H2130_A Grijze duinen (kalkrijk)

H2130_B Grijze duinen (kalkarm)

H2130_C Grijze duinen (heischraal)



Conclusie structuur en functie

- Meestal kunnen de kenmerken van een goede structuur en functie uit de vegetatiekartering gehaald worden.
- Wel is het belangrijk dat de juiste toevoegingen worden meegenomen bij de kartering.
- Na het bepalen van de kenmerken kunnen verschillende vegetatiekarteringen eenvoudig met elkaar vergeleken worden.
- Er moet worden gewerkt aan methodes om kenmerken zoals genoemd in de profieldocumenten te operationaliseren.





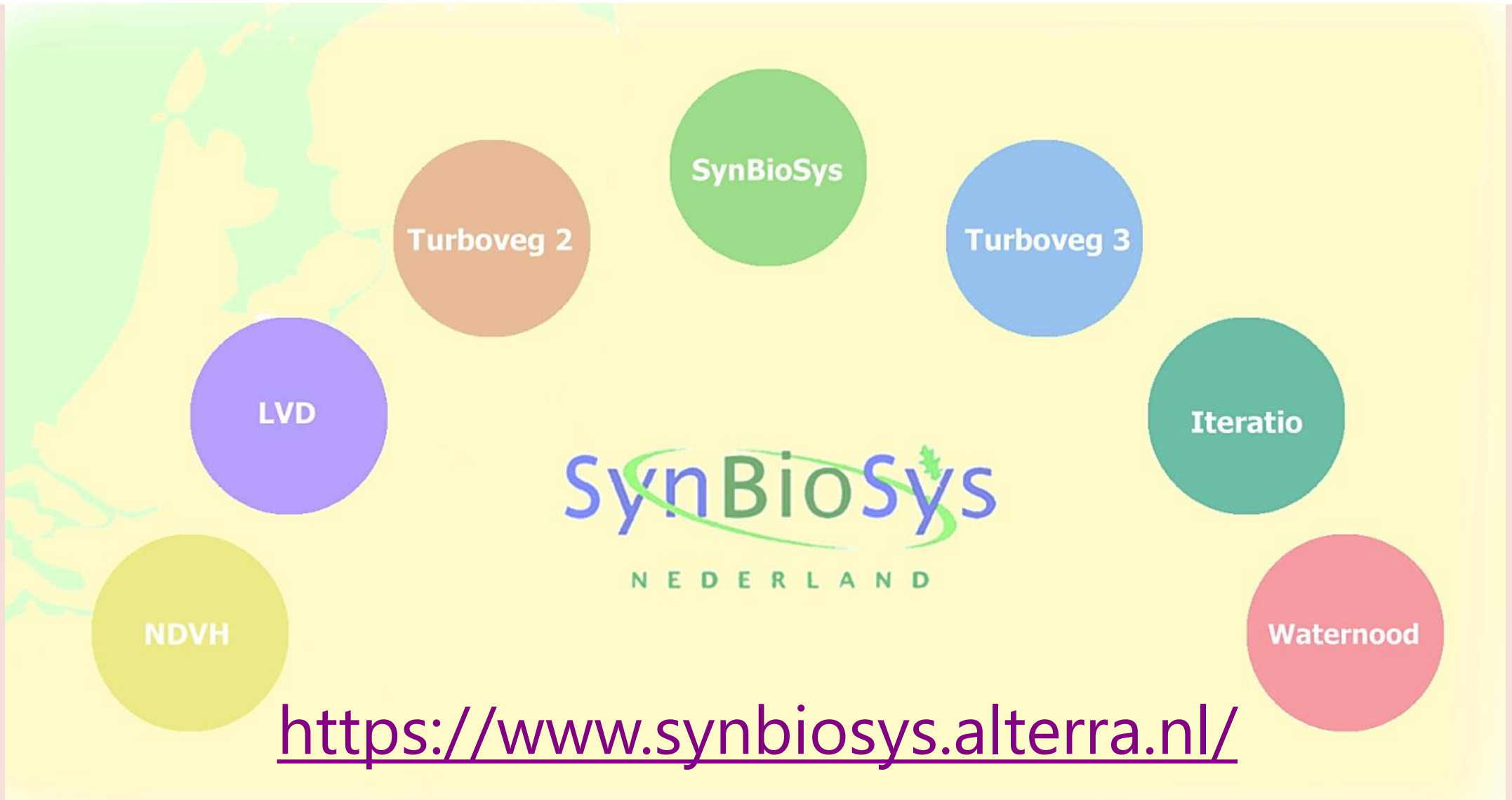
SynBioSys

Peter van der Molen

3 juni 2021



SynBioSys



<https://www.synbiosys.alterra.nl/>



<https://www.synbiosys.alterra.nl/iteratio/>

Iteratio

abiotiek in beeld

Gradiënten in abiotische variabelen (vocht, nutriëntenrijkdom, pH en saliniteit) zijn zichtbaar in de vegetaties die we in het veld tegenkomen. In het natuurbeheer worden die abiotische variabelen, de terreincondities, aangepast zodat in de terreinen de voorwaarden gecreëerd worden voor waardevolle natuur. Er wordt daarom gemeten aan de terreincondities: peilbuizen vertellen wat de vochttoestand van een terrein is, analyses aan de bodemchemie laten zien hoe zuur, kalkrijk of voedselrijk een bodem is. Maar het nadeel van deze metingen is dat ze nooit vlakdekkend zijn en vaak veel inspanning vergen. Doordat het verband terreinconditie – vegetatie zo sterk is, is het ook mogelijk uitspraken te doen over die condities aan de hand van de vegetatie. Op deze relatie tussen abiotiek en vegetatie is het computerprogramma ITERATIO gebaseerd. De bedoeling hiervan is om directe metingen niet meer nodig te maken, of althans in mindere mate. Lang niet alle abiotische meetdoelen zijn met ITERATIO te beantwoorden.