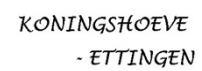


## Naar een toekomstbestendig en dynamisch veenweidegebied voor boer, beheerder, burger, bestuurder, bank en biodiversiteit

 **BOERENNATUUR**



Lianne Woudstra

Roeland Bom

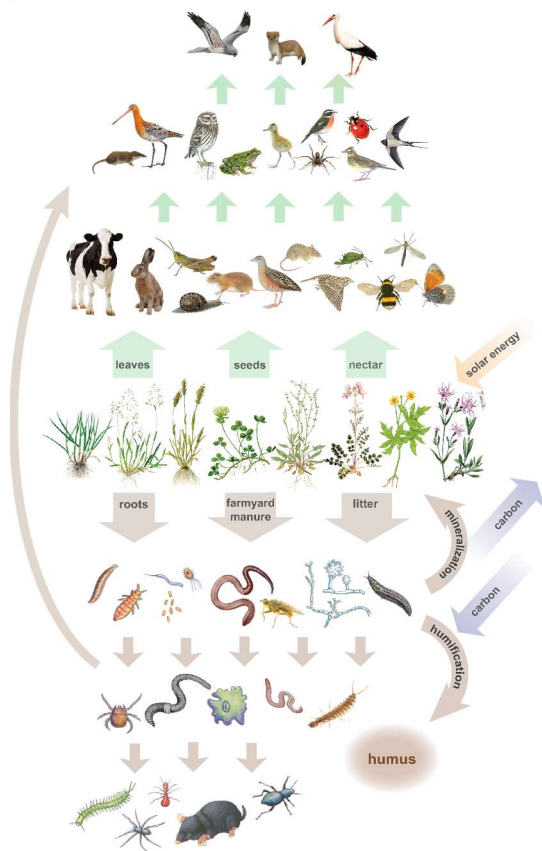
Matty P. Berg  
 Vrije Universiteit  
 A-LIFE / section Ecology & Evolution  
 m.p.berg@vu.nl





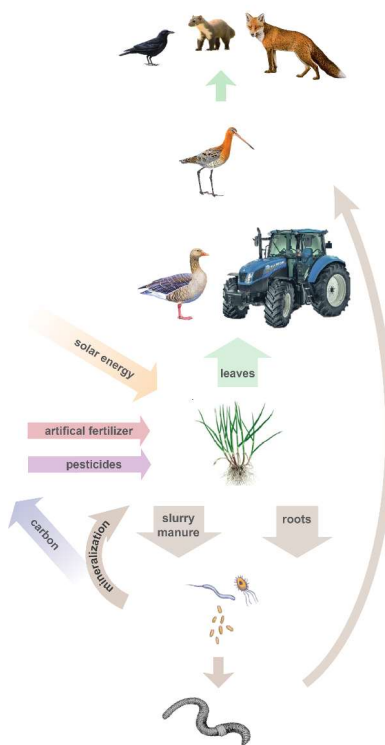
## Verleden

Ecosysteem gedreven



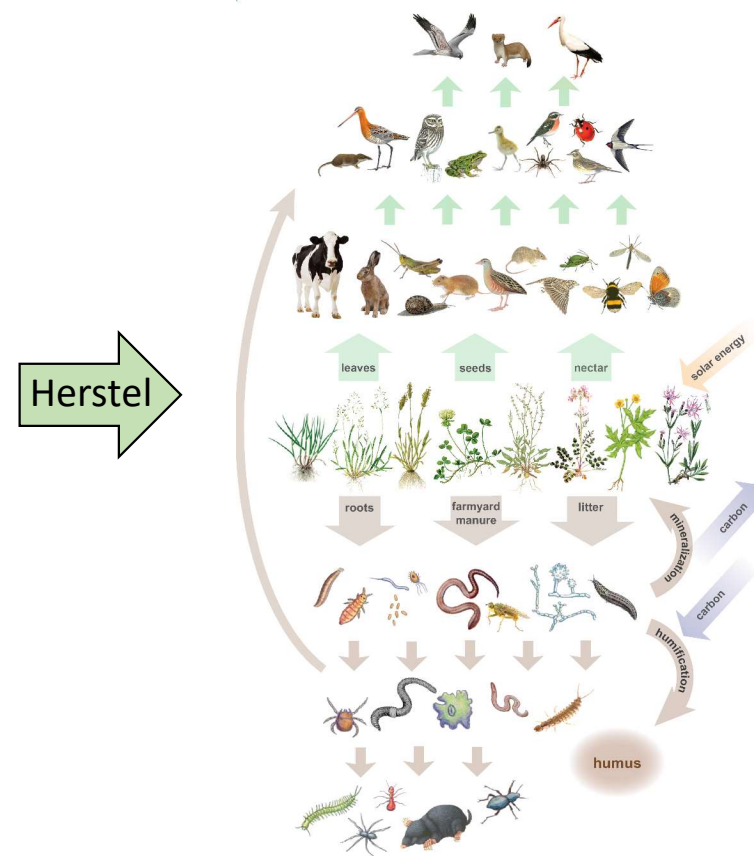
## Heden

Input gedreven

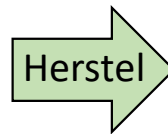
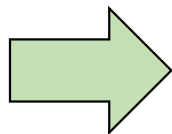


## Toekomst?

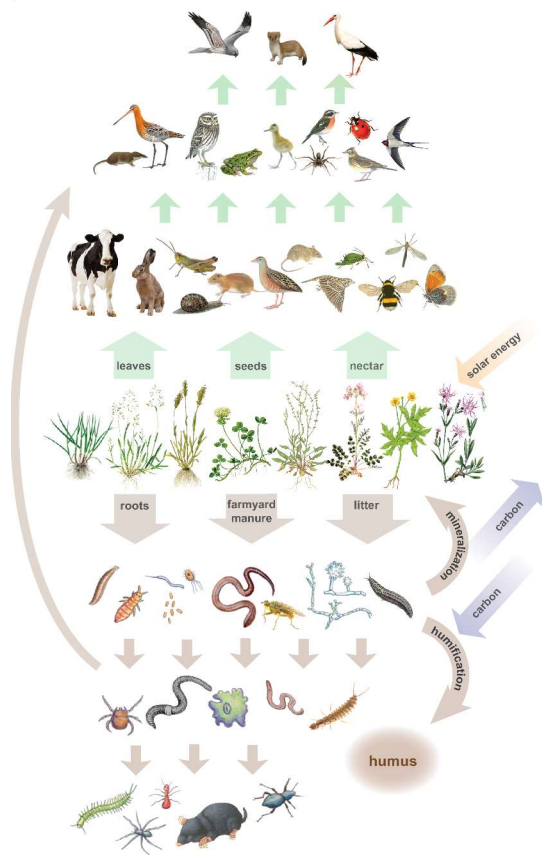
Natuur-inclusief gedreven



Herstel



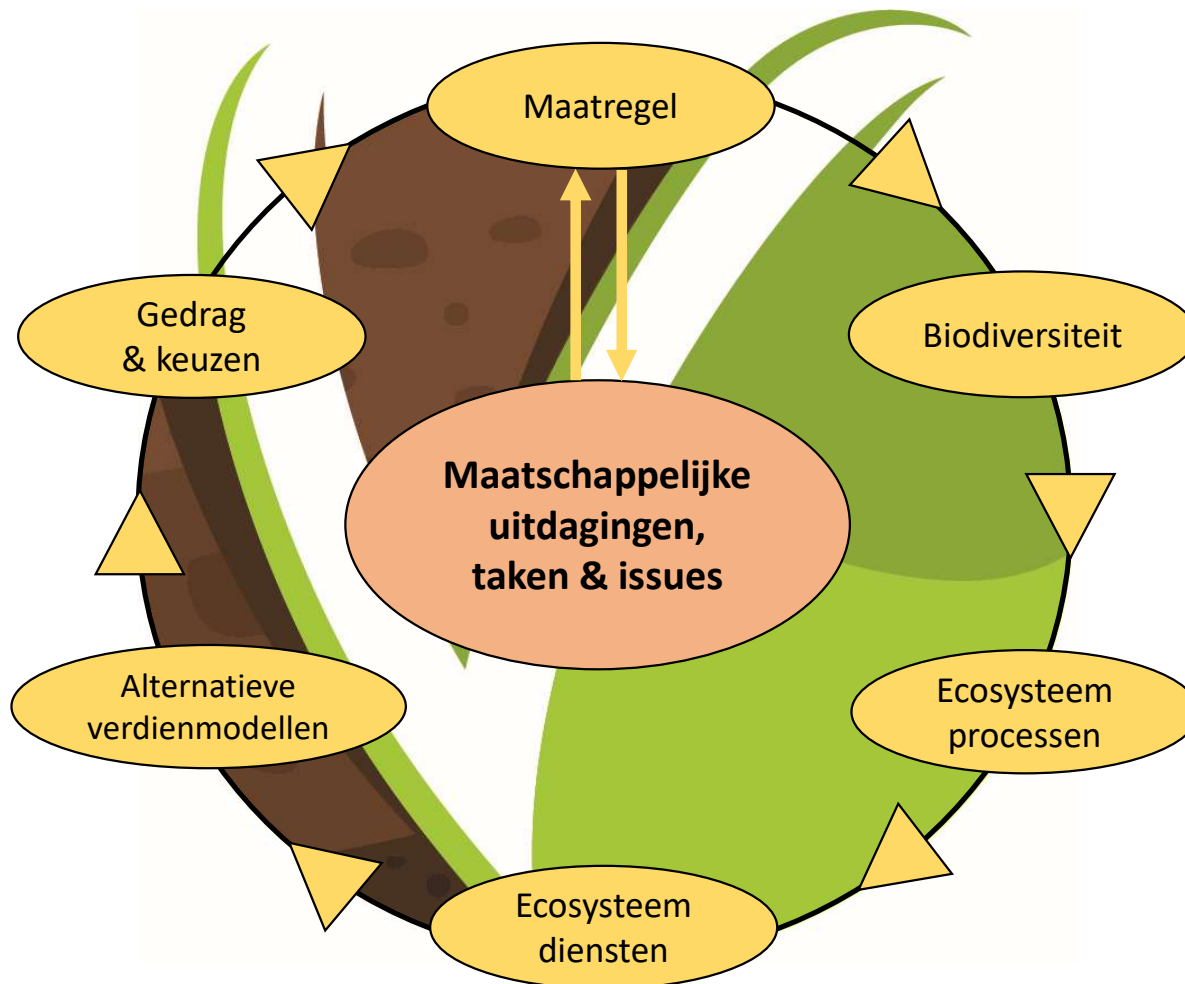
## Natuur-inclusief



- Onderzoeken van effecten van **landschap-interventies** die veenweiden toekomstbestendig kunnen maken, met positieve effecten op biodiversiteit, ecosysteemprocesses en diensten.
- (Door)ontwikkelen van een integrale set van objectieve, simpele, betrouwbare **indicatoren** (KPIs) die gezamenlijk het niveau van herstel van biodiversiteit en ecosysteem vaststellen en monitoren.
- Inzicht in huidige **bedrijfsmodellen** van verschillende partners in de keten, en het testen van nieuwe socio-economische toekomstbestendige verdienmodellen die landschap-interventies faciliteren.

## Maatschappelijke uitdagingen

- Ecosysteem herstel
- Biodiversiteit herstel
- Stop bodemdaling
- Reductie N input
- Klimaat adaptatie
- Reductie BG emissie
- Bestendig inkomen boer
- Versterken recreatie
- .....

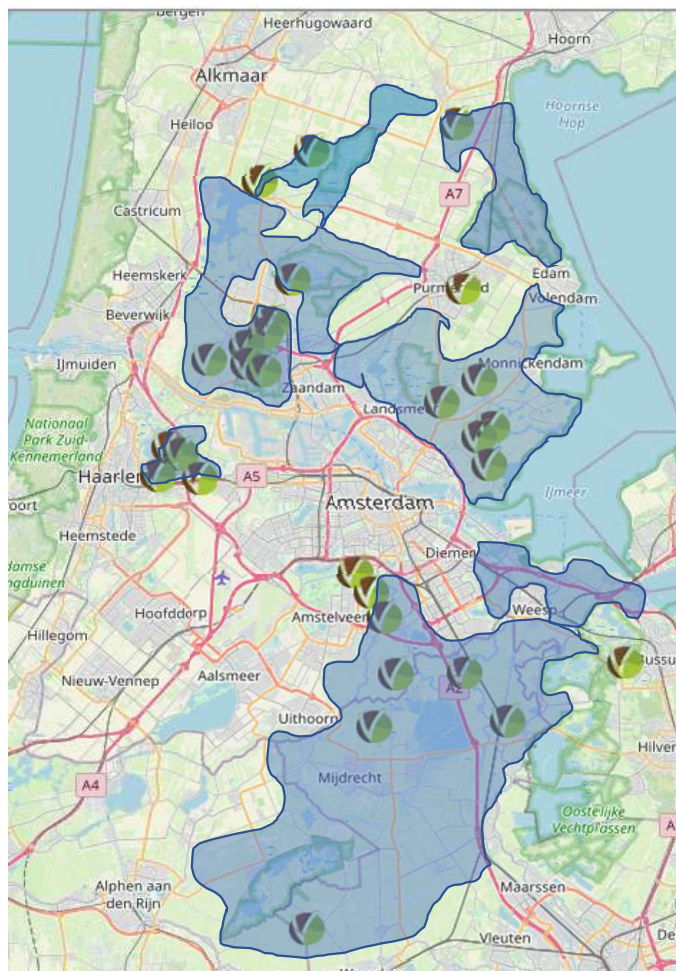


Integratie van  
ecologische  
economische &  
sociale  
kennis

Via  
Living-Lab  
benadering







Gradiënten van conventioneel  
naar  
regeneratief (natuur-inclusief) landgebruik



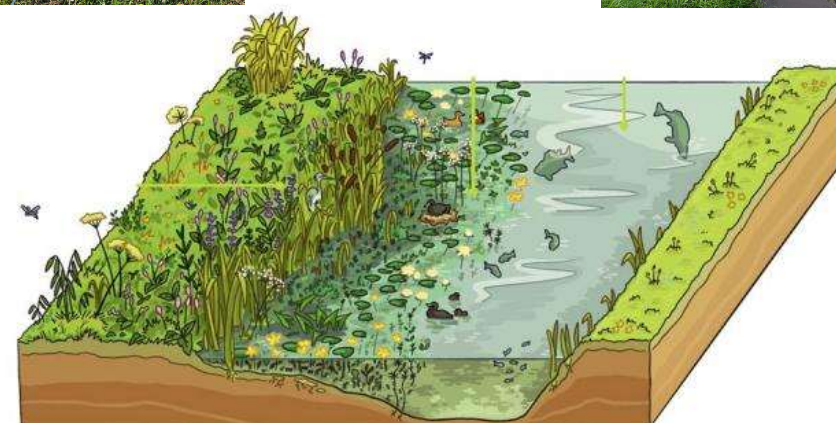
## Kenmerken reguliere en natuur-vriendelijke oevers

### *Natuur-vriendelijke oever (NVO)*

- Circa 5 meter breed
- Afgevlakt tot slootniveau, vochtig
- Geen bemesting
- Wanneer gemaaid, maaisel afvoeren

### *Reguliere oever*

- Circa 1,5 (– 3) meter breed
- Geen bemesting
- Meestal opgenomen in bedrijfsvoering



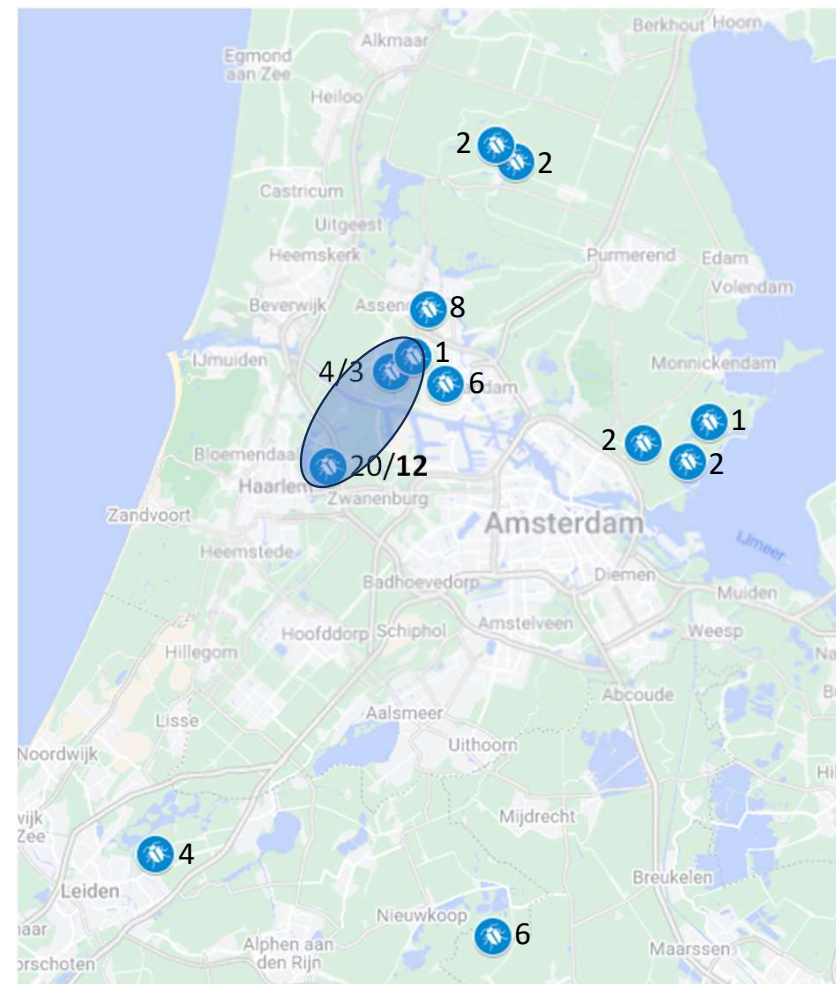
Natuur-vriendelijk

Regulier

## Loopkevers



- In totaal 58 oevers in 2023/2024 bemonsterd
- Verspreid over de regio (totaal 360 potvallen)
- 2023 20 oevers Spaarnwoude, 12 herhaald in 2024
- 5 potvallen per oever, elke 10 m
- Zoutwater als fixatief / potvallen om de week leggen
- 2023: 8 weken voorjaar, 6 weken najaar open
- 2024: gehele jaar open
- Meten vegetatiesamenstelling en beheer
- Meten bodemeigenschappen (vocht, pH, etc.)



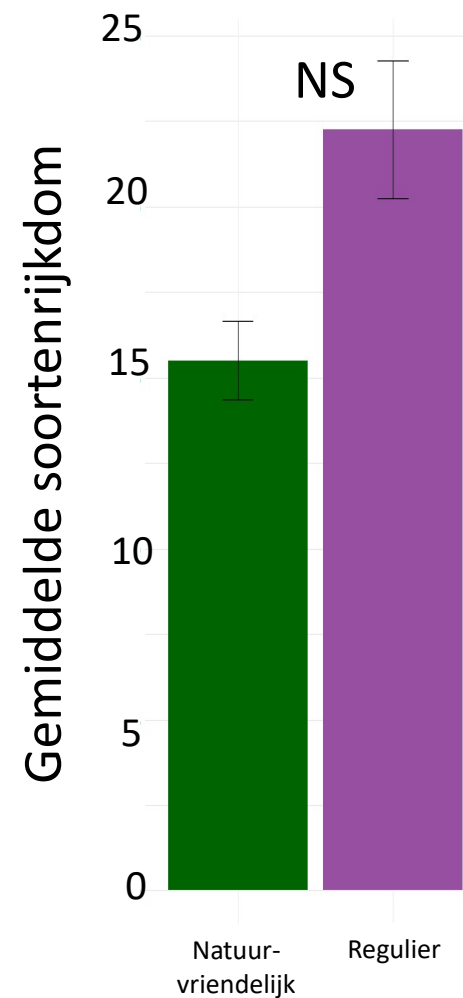
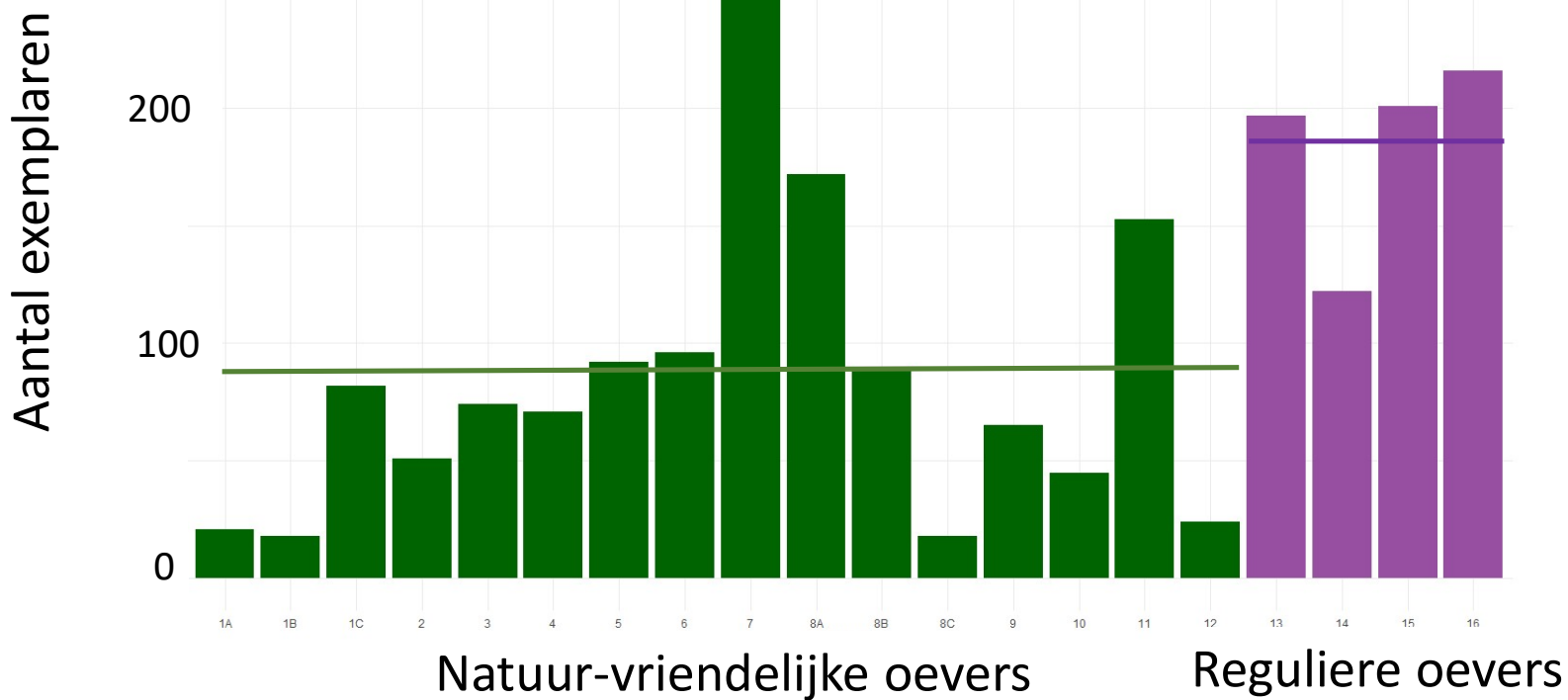


8696 exemplaren  
75 soorten



# Hoger aantal loopkevers in reguliere oevers

Gemiddeld aantal (per potvalserie) 

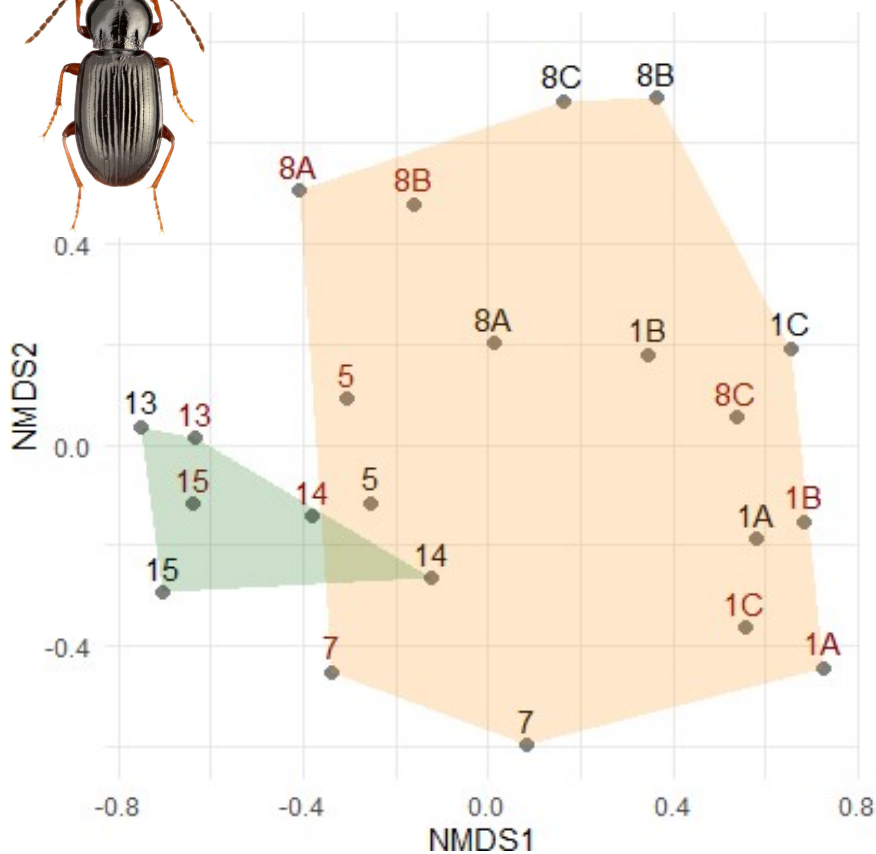




*Pterostichus strenuus*



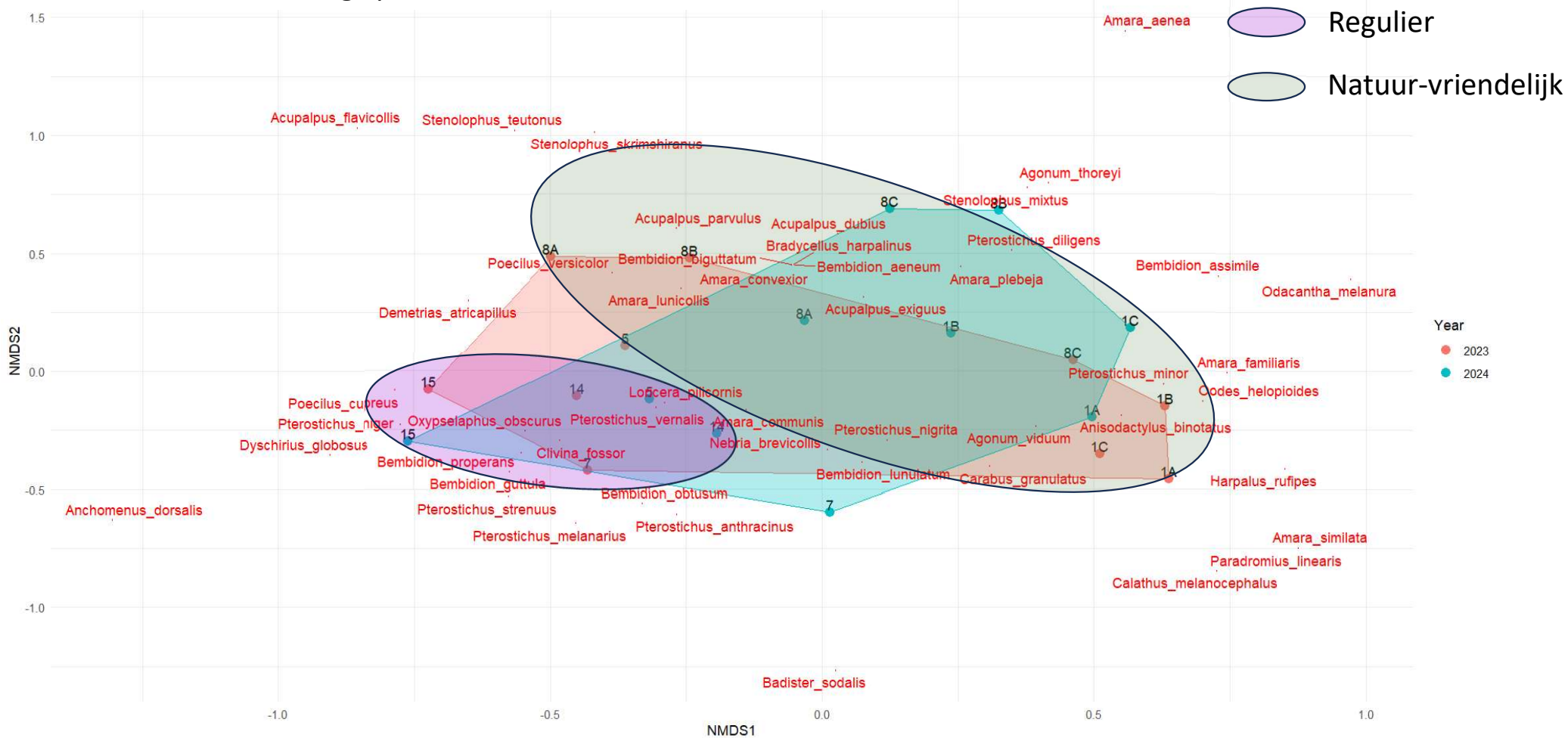
## Loopkevers

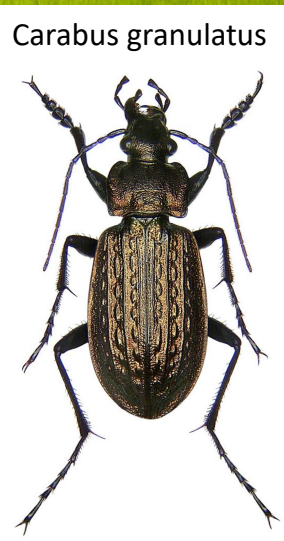


*Pterostichus diligens*



NMDS Soortensamenstelling Spaarnwoude voor oevers uit 2023 en 2024

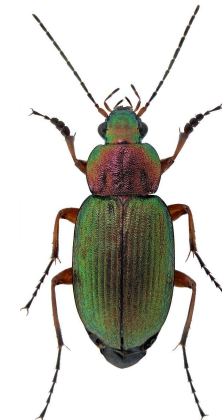




Agonum viduum



Chlaenius nigricornis



Oodes helopioides



Bembidion assimile



Acupalpus exiguus



Stenolophus mixtus





*Bembidion articulatum*



*Loricera pilicornis*



*Elaphrus uliginosus*



*Elaphrus riparius*



*Elaphrus cupreus*



# Typische loopkevers overjarig riet (hoog)



*Demetrias atricapilus*   *Demetria imperialis*   *Paradromis longiceps*



*Philorhizus sigma*



*Demetrias monostigma*



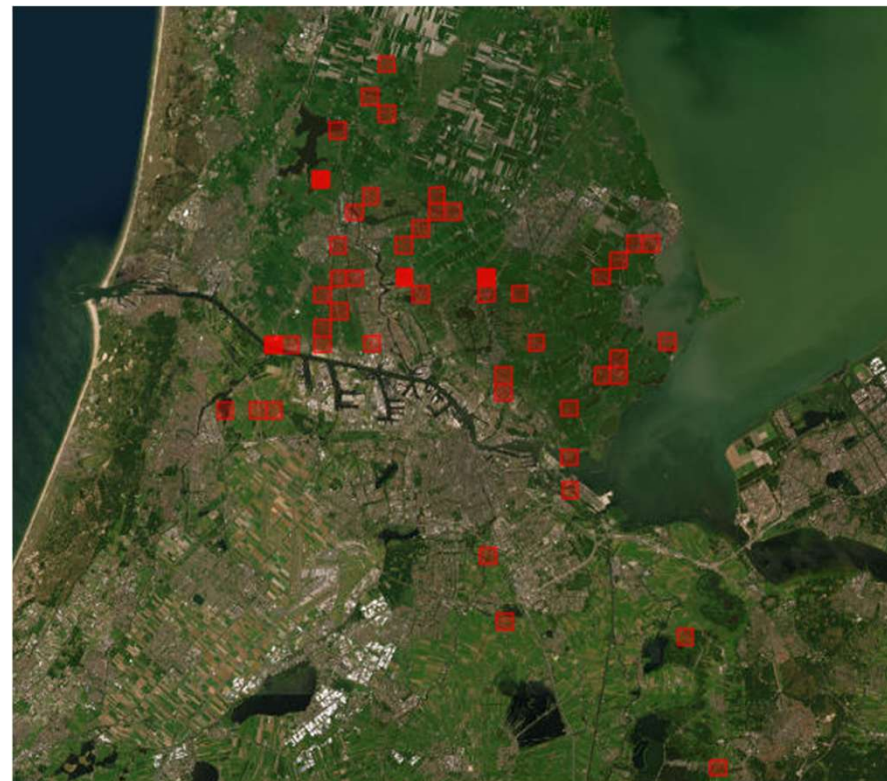
*Paradromius linearis*



*Paradromius longiceps*

Tot 1 maart 2023

Tot 1 november 2024



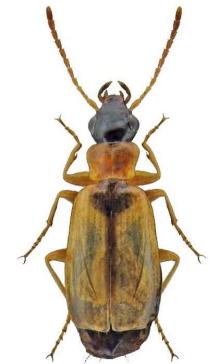
# Typische loopkevers overjarig riet (laag)



*Demetrias atricapilus*



*Philorhizus melanocephalus*



*Agonum thoreyi*



*Odacantha melanura*



# Typische soorten overjarig riet

*Paedrus cf riparius*  
(Staphylinidae)



*Cyphon cf laevipennis*  
(Scirtidae)



*Psammoecus bipunctatus*  
(Silvanidae)



*Elachiptera cf brevipennis*  
(Chloropidae)



*Anisosticta novemdecimpunctata*  
(Coccinellidae)



*Coccidula rufa*  
(Coccinellidae)



*Coccidula scutellata*  
(Coccinellidae)



*Clubiona phragmitis*  
(Clubionidae)



*Oulema melanops*  
(Chrysomelidae)



*Ischnodemus sabuleti*  
(Bissidae)



*Tachyporus hypnorum*  
(Staphylinidae)



*Pardosa amentata*  
(Lycosidae)



*Euides basilinea*  
(Delphacidae)



*Porcellio scaber*  
(Porcellidae)



*Anthicus antherinus*  
(Anthicidae)



*Scolopostethus puberulus*  
(Lygaeidae)





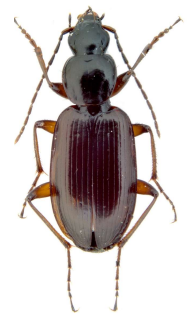
*Trichocellus placidus*



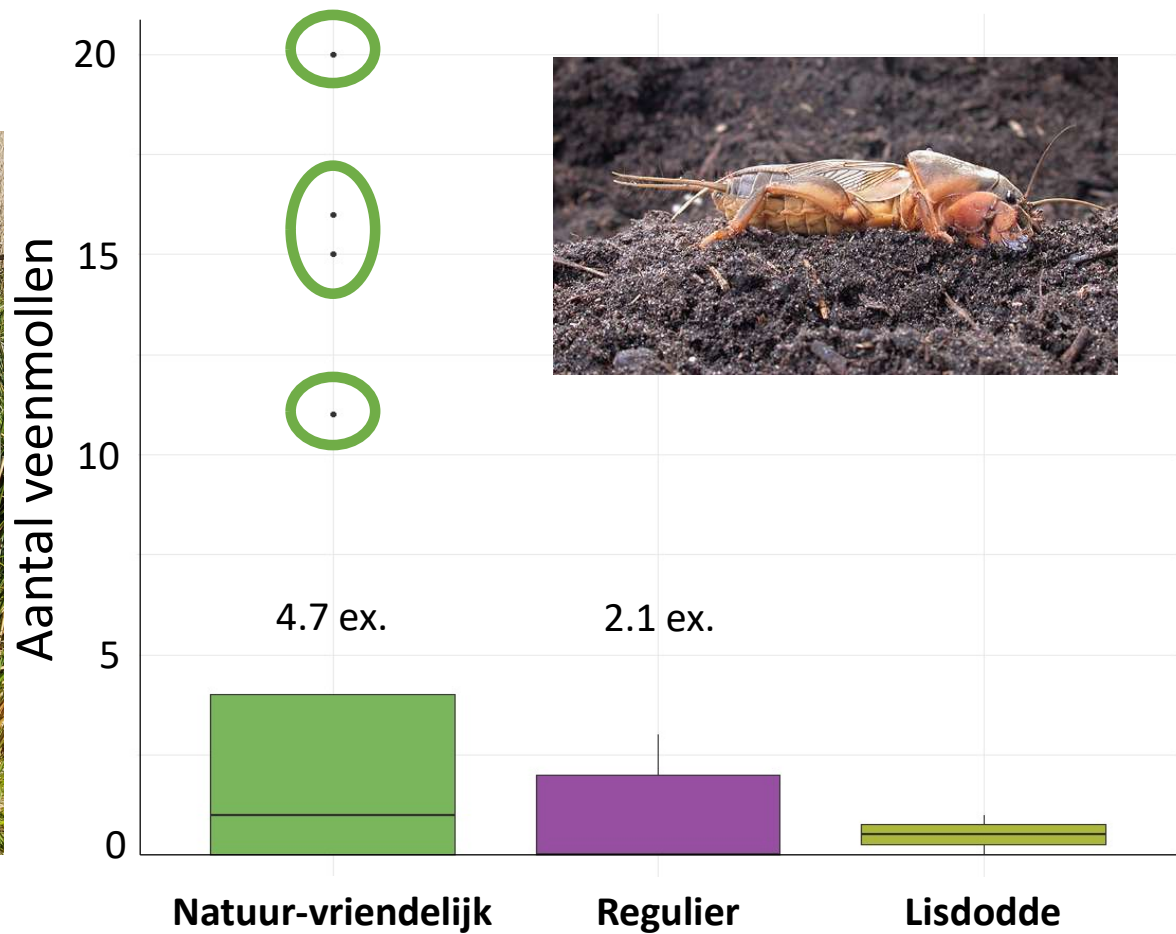
*Badister dilatatus*

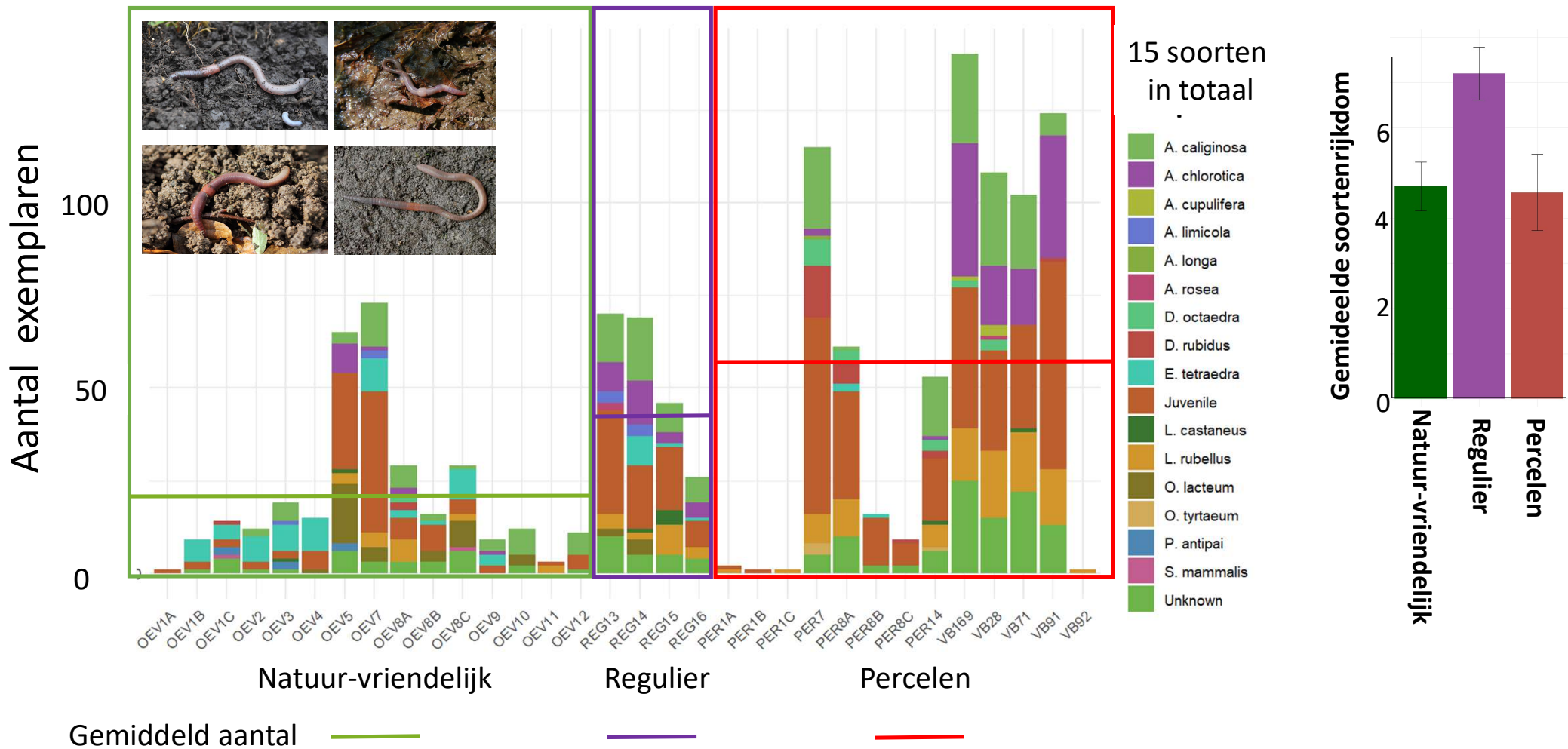


*Agonum thoreyi*

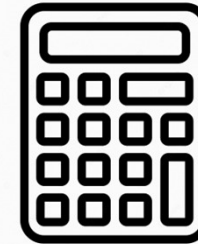
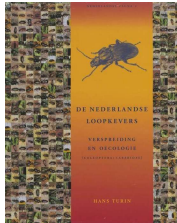
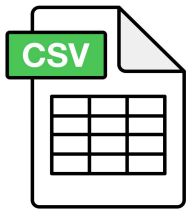


Natuur-vriendelijke oever Spaarnwoude









## Database eigenschappen

- Turin (2000)
- vliegvermogen
- overwintering
- fenologie
- voortplantingsperiode
- mate van eurytopie
- vochtpreferentie
- eigen metingen



## Conditiefactor (CF)

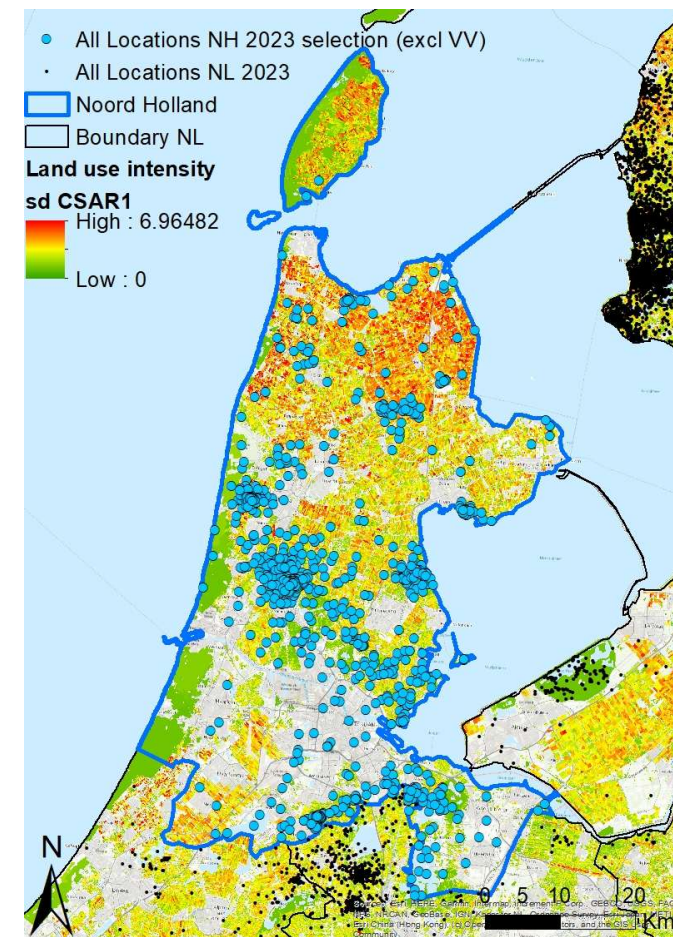
- = droge massa / lengte
- lengte: conditie larve
- massa: conditie larve/adult
- CD: conditie adult

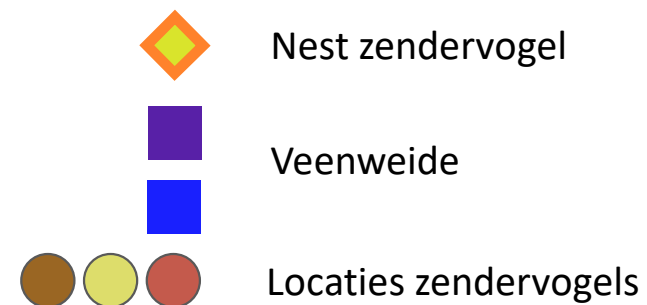
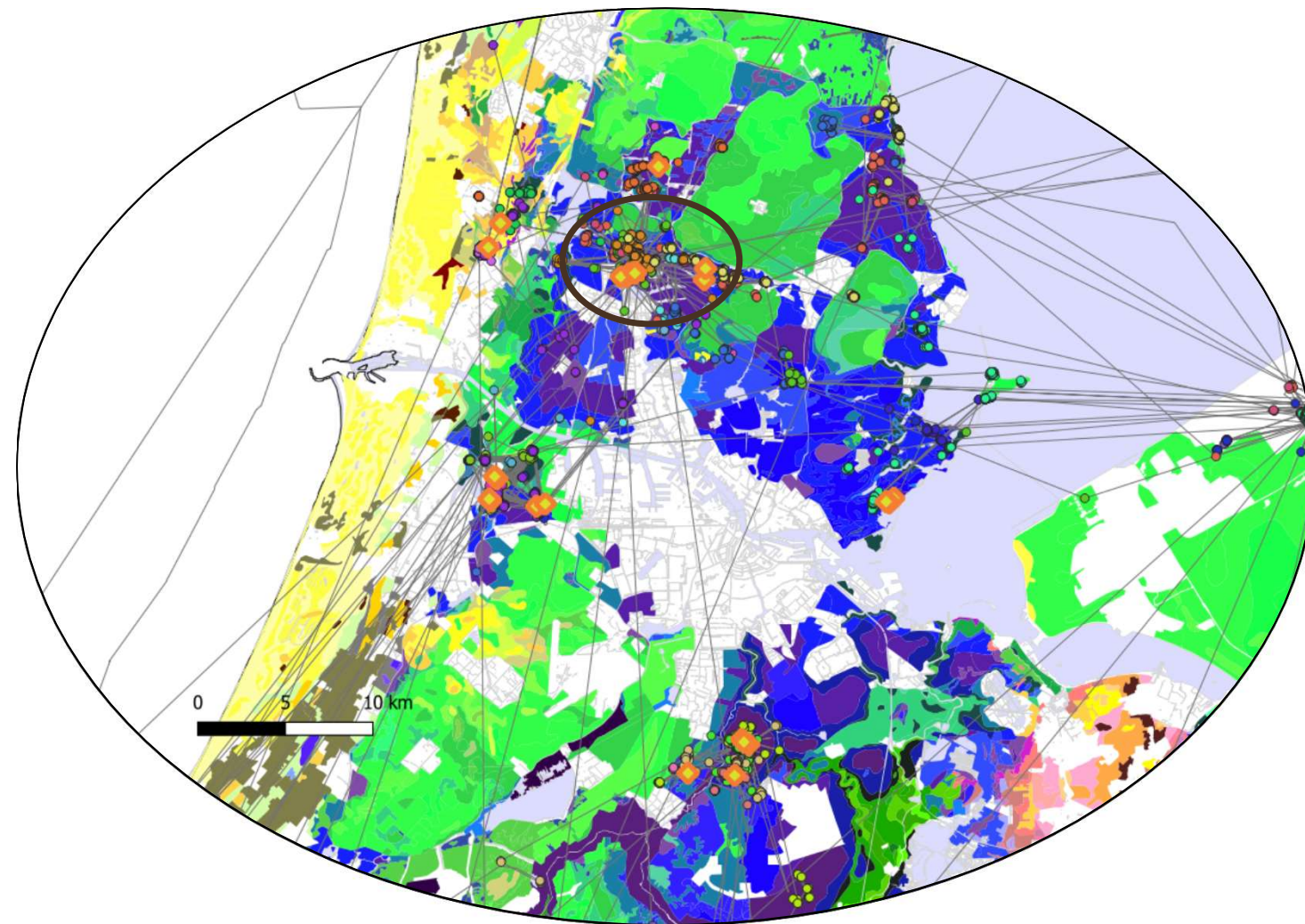
## Soortspecifieke variatie

- Lokale aanpassingen

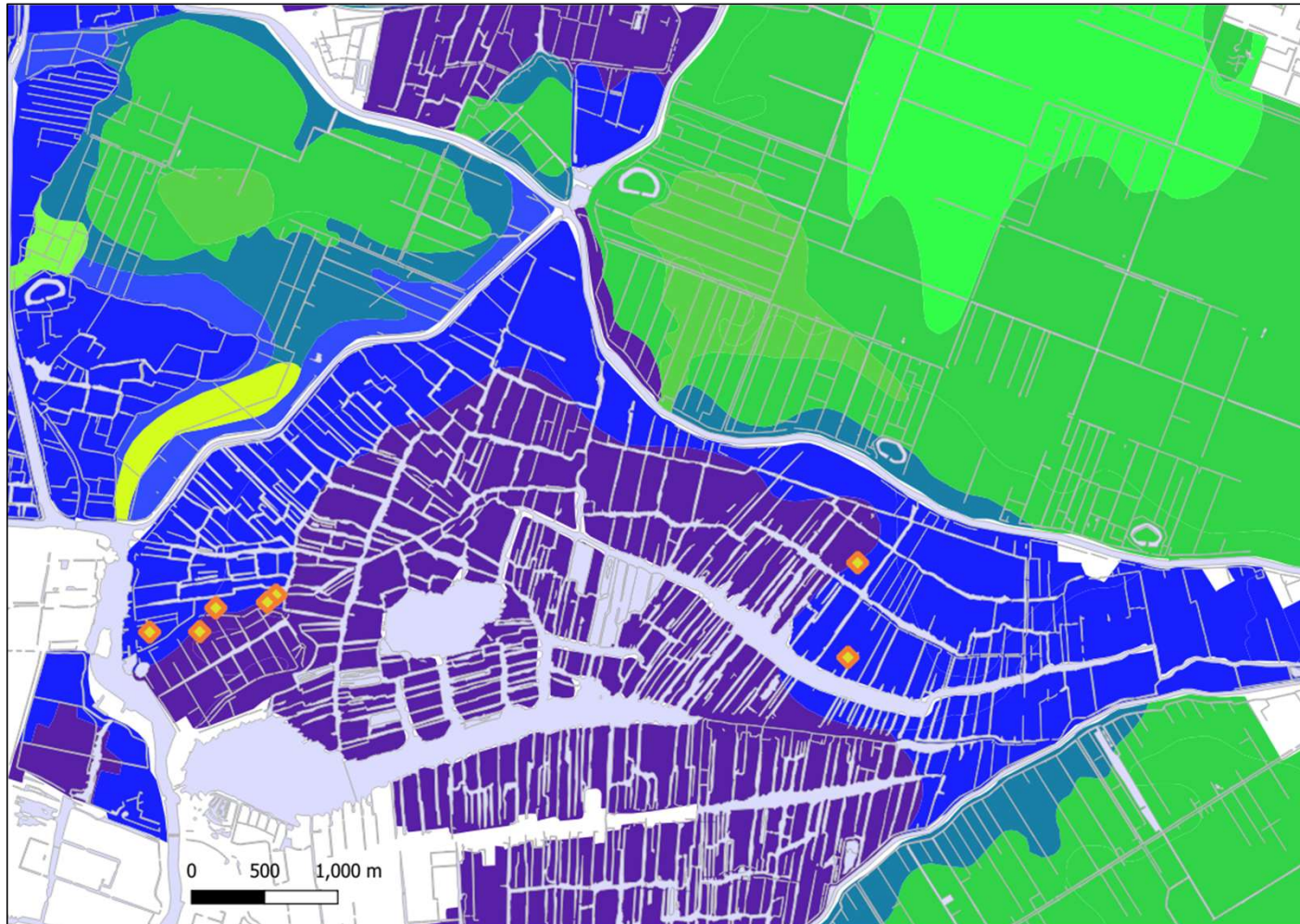





- Kritisch wat betreft geschikt grasland
- Geschikt als indicator voor de kwaliteit van veenweide
- Weinig gegevens over landgebruik door jonge Vogels  
- voedselaanbod



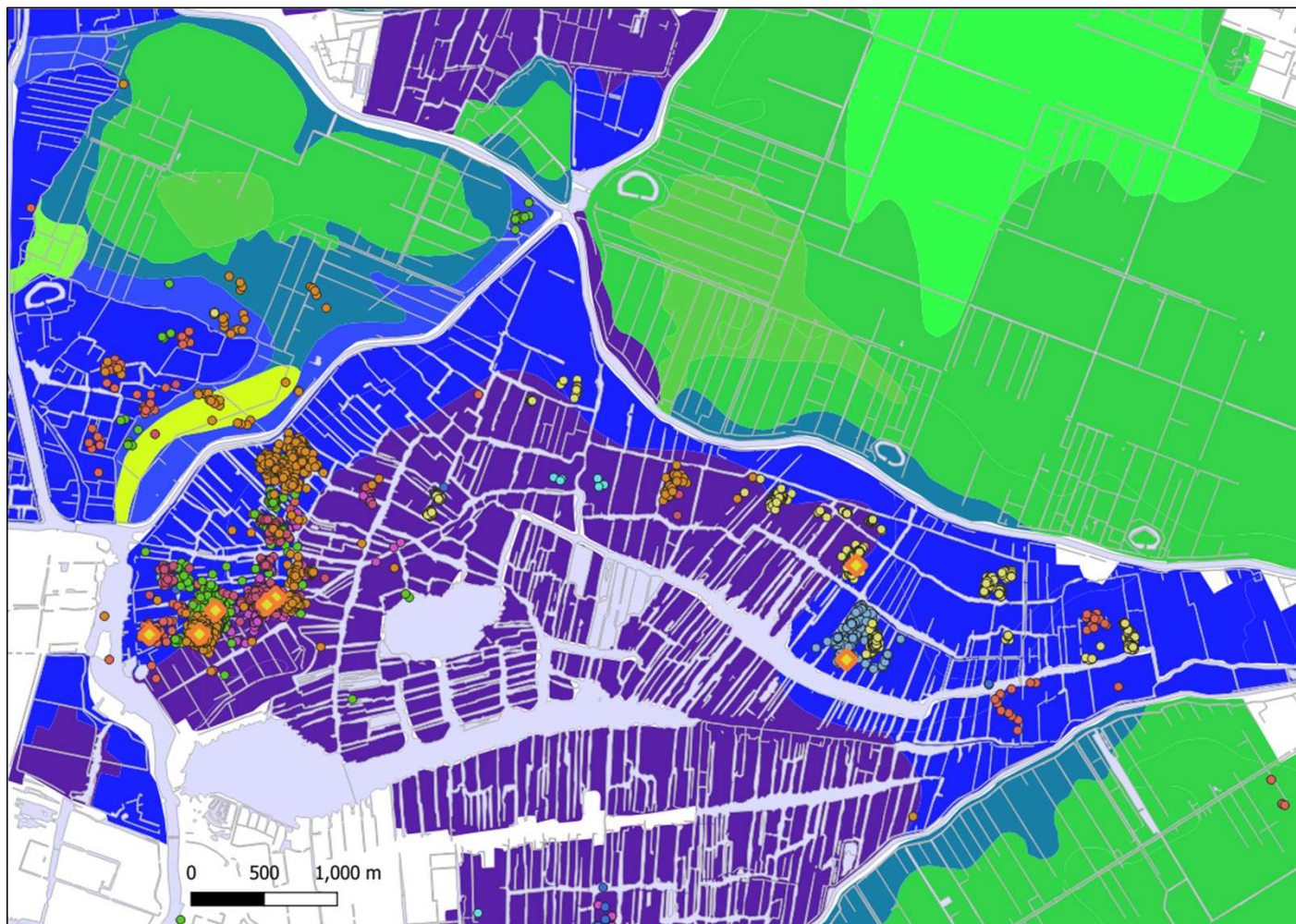










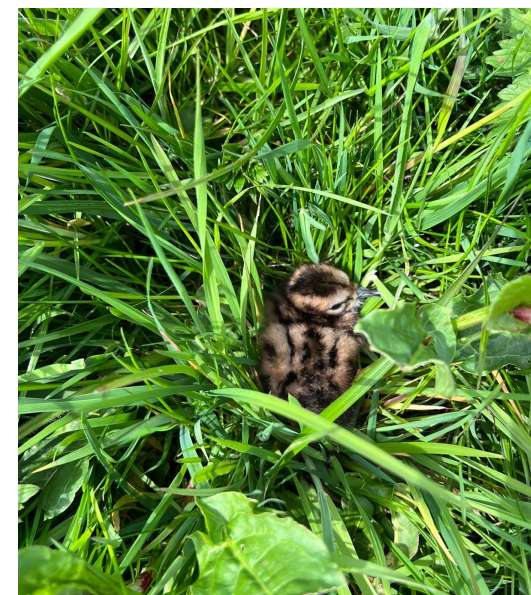


-  Nest zendervogel
-  Veenweide
- 






-  Nest zendervogel
-  Veenweide
- 
-    Locaties zendervogels





 Nest zendervogel

**Landgebruik intensiteit**

-  laag
-  middel/laag
-  middel
-  middel/hog
-  hoog



 Nest zendervogel


**Landgebruik intensiteit**

 laag

 middel/laag

 middel

 middel/hog

 hog

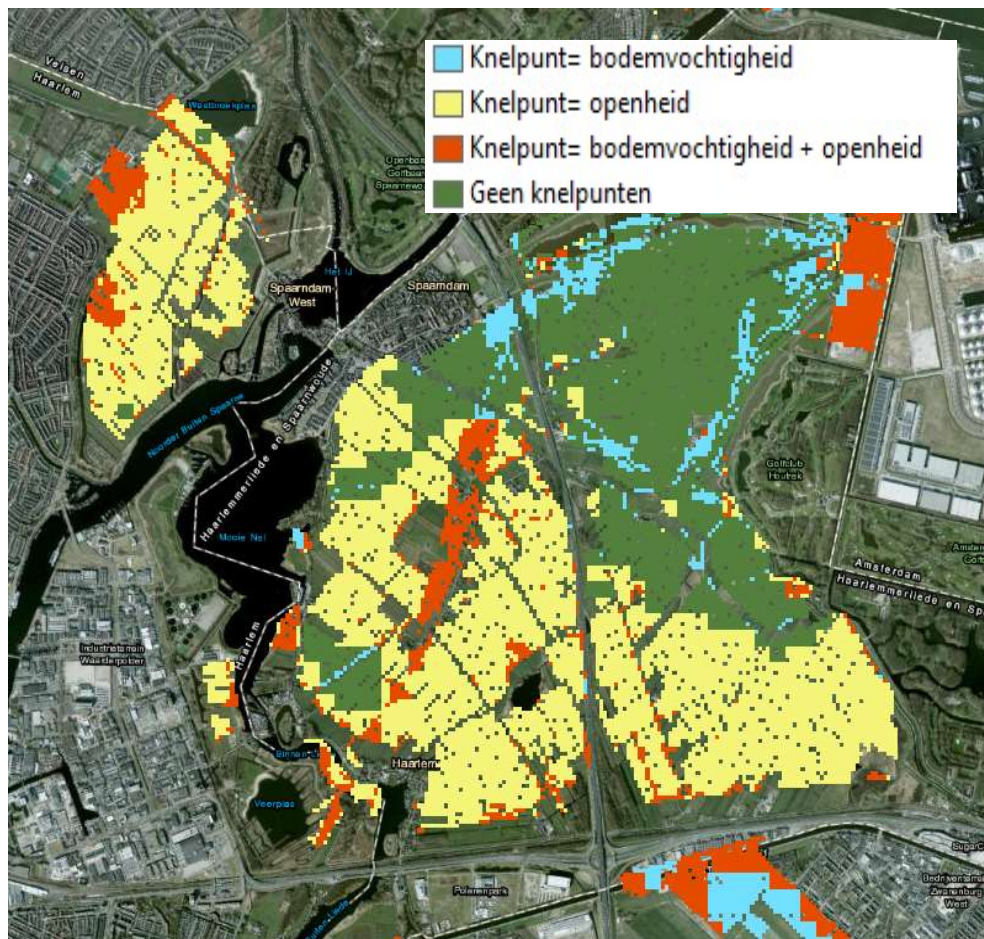
   locaties zendervogels

- *Waar houden de gezenderde vogels zich op?*
- *Waar zitten ze niet, op ogenschijnlijk geschikt habitat?*
- *Vergelijking van factoren tussen geschikt en ongeschikt gebied*
- *Welke uitdagingen komen de jonge vogels tegen in een gebied? -> 2025*
  - *Bodemeigenschappen (doordringbaarheid en bodemvocht)?*
  - *Vegetatiestructuur?*
  - *Voedselaanbod (insecten > 4 mm en daarna regenwormen)?*

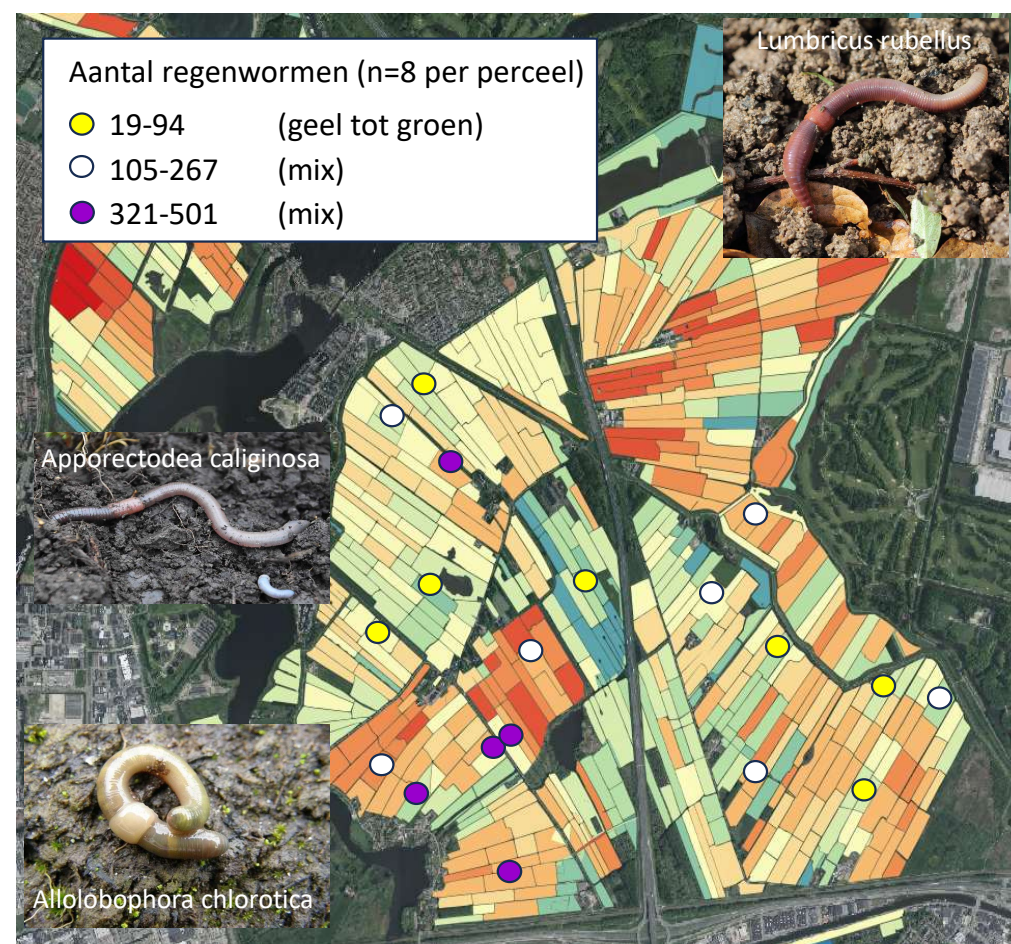


# VeenVitaal Landgebruikintensiteit beïnvloedt regenwormen?

Spaarnwoude: knelpuntenkaart (satelliet)



Spaarnwoude: zwaarte van het gewas (satelliet)



## Natuur-vriendelijke oevers

- *Hogere plantendiversiteit*
- *Lager aantal loopkevers, geen effect op soortenrijkdom, wel andere soortensamenstelling*
- *Goed voor veenmol*
  - *Positief effect hoger bodemvocht*
- *Lager aantal regenwormen, lagere soortenrijkdom, verschil soortensamenstelling*
  - *(Negatief) effect hoger bodemvocht*
- *Wat kunnen leren we leren van soorteigenschappen nog onbekend*



## Voedselaanbod weidevogels

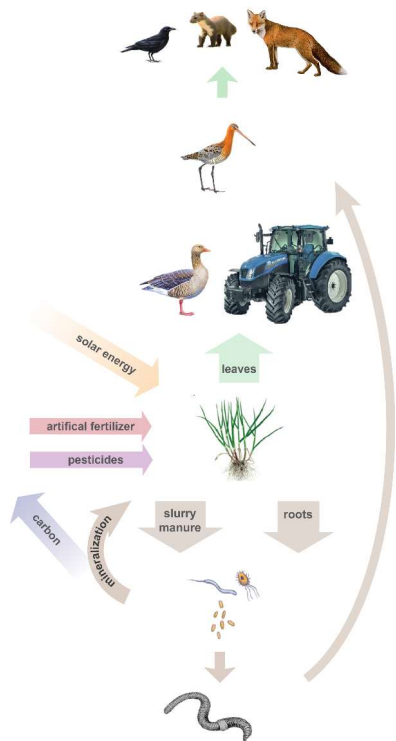
- *Geen effect intensiteit landgebruik op aantallen regenwormen, insecten nog onduidelijk*
- *Wat zijn de sturende factoren die voorkomen oudervogels met jongen beïnvloeden?*



<https://veenvitaal.info/>

## Heden

Input-gedreven

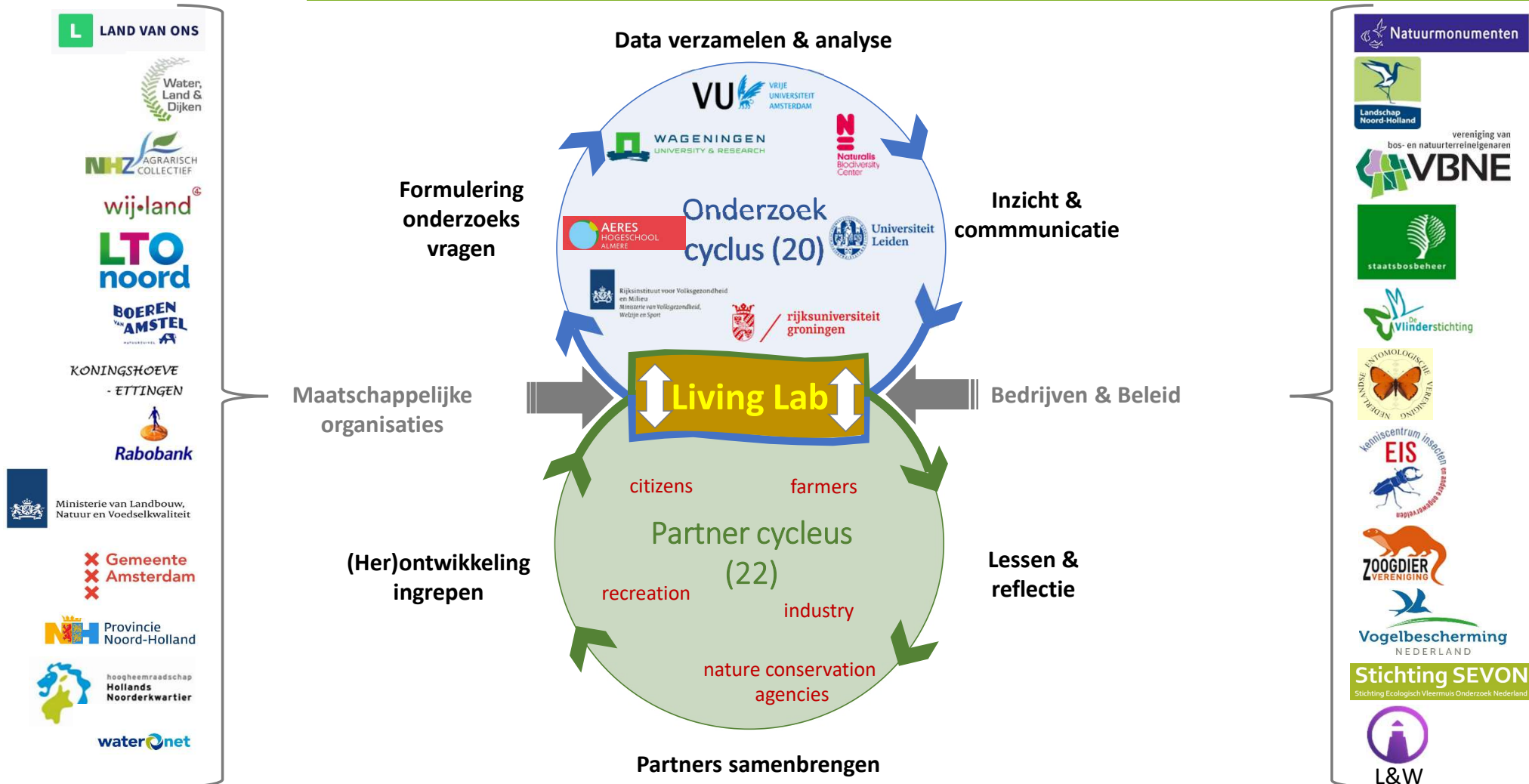


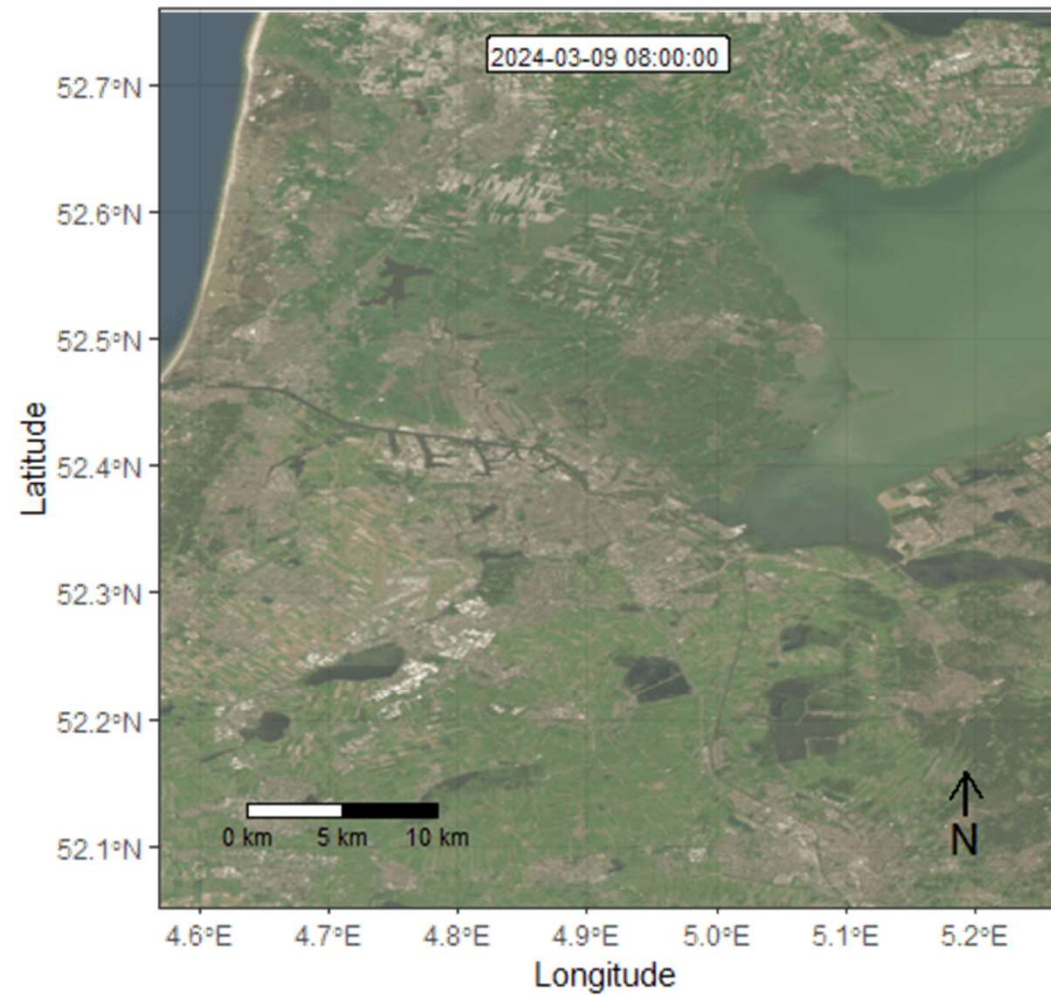
## Oorzaken sterke afname biodiversity & ecosysteembalans

- Intensieve veehouderij leidt tot biodiversiteit verlies en ecosysteem problemen, met name in laaglandveenweiden -> *reductie intensief landgebruik*
- Huidige financiële structuren en landeigenaarschap voorkomt noodzakelijke verandering in landgebruik en bedrijfsmanagement -> *alternatieve financiële structuren & regelgeving*
- Geen gevoel eigenaarschap van het probleem en trade-offs in landgebruik -> *gecoördineerde actie*

## Conclusie

- Complexe en uitdagende maatschappelijke opgave, vraagt om een bijdrage van alle actoren, voor oplossingen van uitdagingen in laaglandveenweides
- Living Lab aanpak: **Veen-Vitaal**

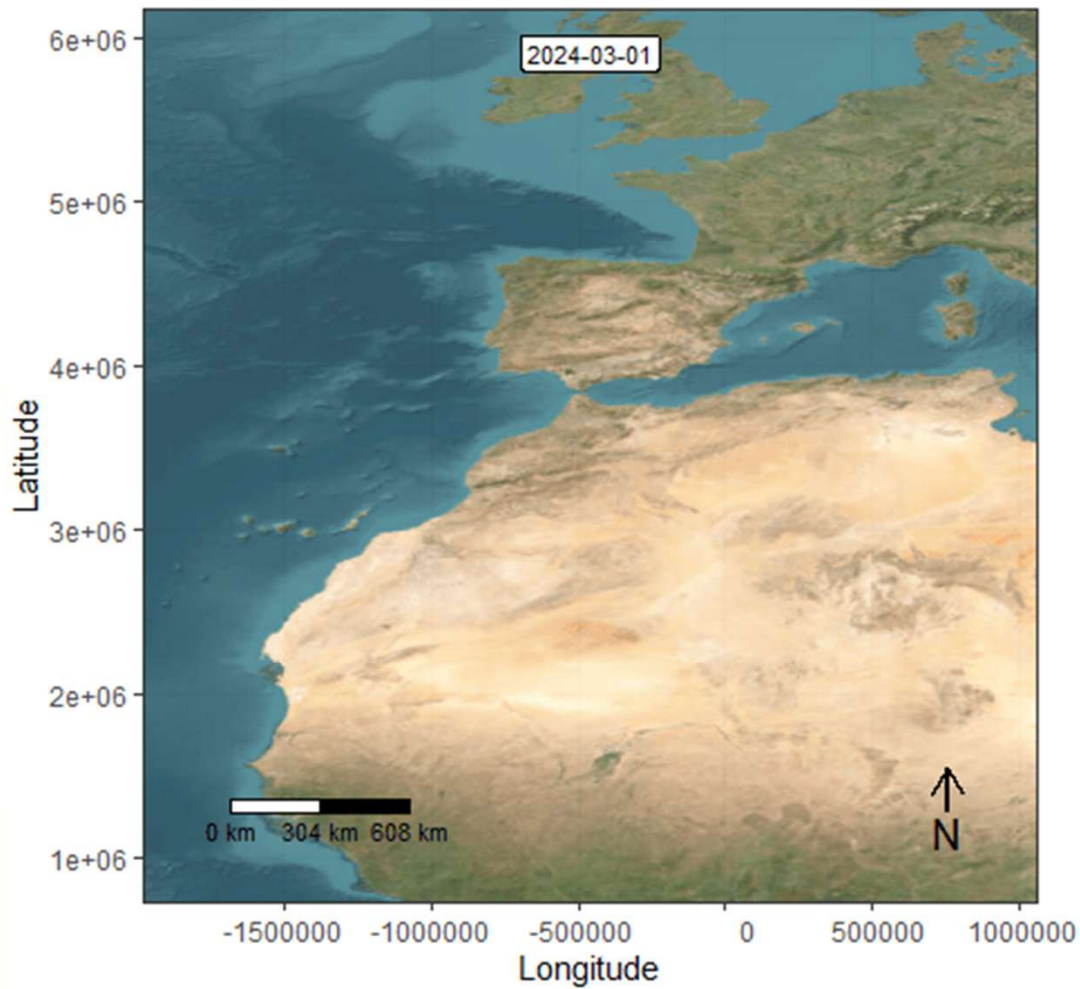




## Names

	WJS.Poelboerderij		Gerardus
	Wielrust		Rienk
	Overveen		Holysloot
	Koningshoeve		Cees
	WJS.Els		Penningsveer
	WJS.Onne		Stompetoren
	WJS.Bert		Jolien
	Mooie.Nel		Edwin
	Es.van.Spaarnwou		de.Zwaan
	Vinkenbrugje		Grietjes
	Wes		Noordeinde
	Bouckaert		Lotte





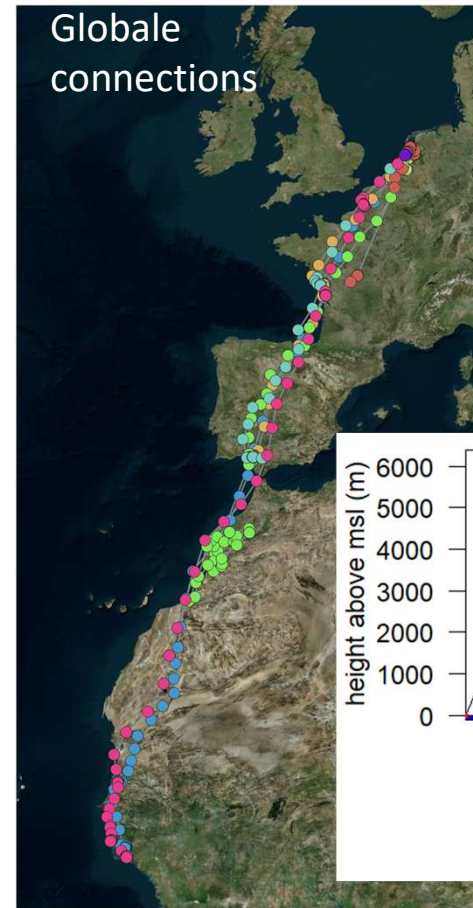
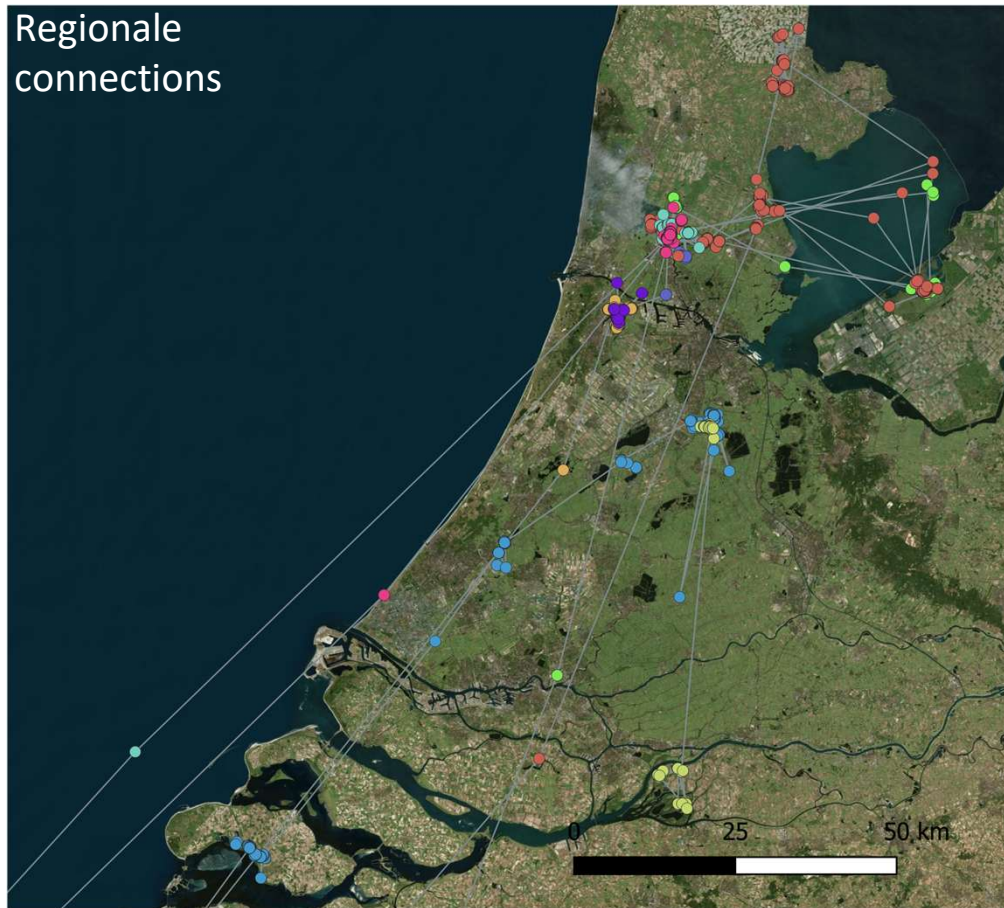
Names

- |   |  |
|---|--|
|  WJS.Poelboerderij |  Gerardus     |
|  Koningshoeve      |  Rienk        |
|  Wielerust         |  Holysloot    |
|  WJS.Bert          |  Cees         |
|  WJS.Els           |  Penningsveer |
|  Mooie.Nel         |  Stompetoren  |
|  Overveen          |  Jolien       |
|  WJS.Onne          |  Edwin        |
|  Es.van.Spaarnwou  |  de.Zwaan     |
|  Vinkenbrugje      |  Grietjes     |
|  Wes             |  Noordeinde |
|  Bouckaert       |  Lotte      |

linetype

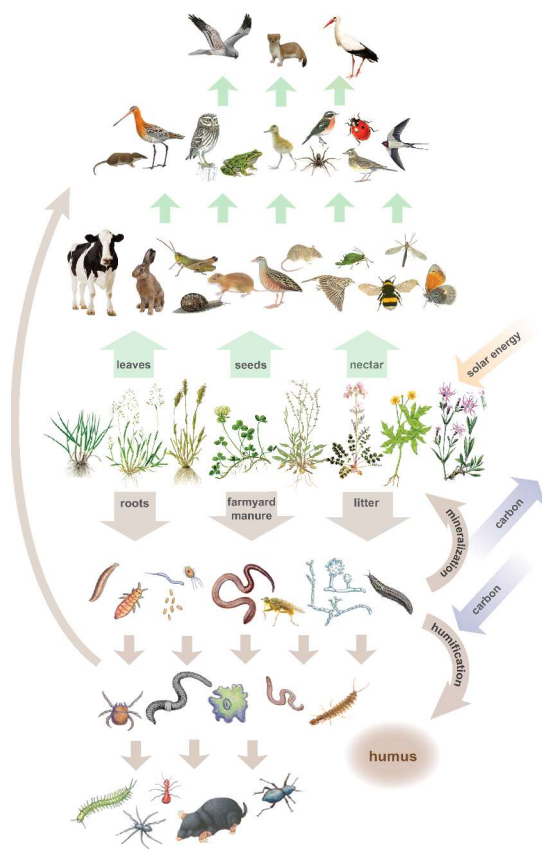
NA

## Regionale en globale verbindingen landgebruik



## Future

Ecosystem driven (dairy) farming



## Long-term goals

- Inspiring peat meadow landscapes, with high biodiversity and restored ecosystem functions.
- Sustainable and sufficient rewards for nature-inclusive land use and the products and ecosystem services provided by farmers, through reformed governance and market structures.
- Societal appreciation and shared responsibility for nature-inclusive land use and land management to preserve the health and beauty of the landscape.