



Van soort tot landschap

Wilco Verberk, Arnold van den Burg, Hein van Kleef, Toos van Noordwijk & Joost Vogels

Hoe passen we landschappen aan om onze soorten te behouden?



Radboud Universiteit Nijmegen

Department of Animal Ecology and Ecophysiology



Opbouw

Veranderende landschappen

Hoe passen we landschappen aan om onze soorten te behouden?

Soorten en hun aanpassingen

Functioneren van het landschap

Voorbeelden

1. Mieren in kalkgraslanden (Toos van Noordwijk)
2. Micronutriënten in heidelandschap (Arnold van den Burg & Joost Vogels)
3. Gradiëntsoorten in veenlandschap (Hein van Kleef)

Conclusie: herstel functies

Veranderende landschappen

Verlies landschappelijke heterogeniteit

Heidelandschap



Kalkgraslanden



Veenlandschap



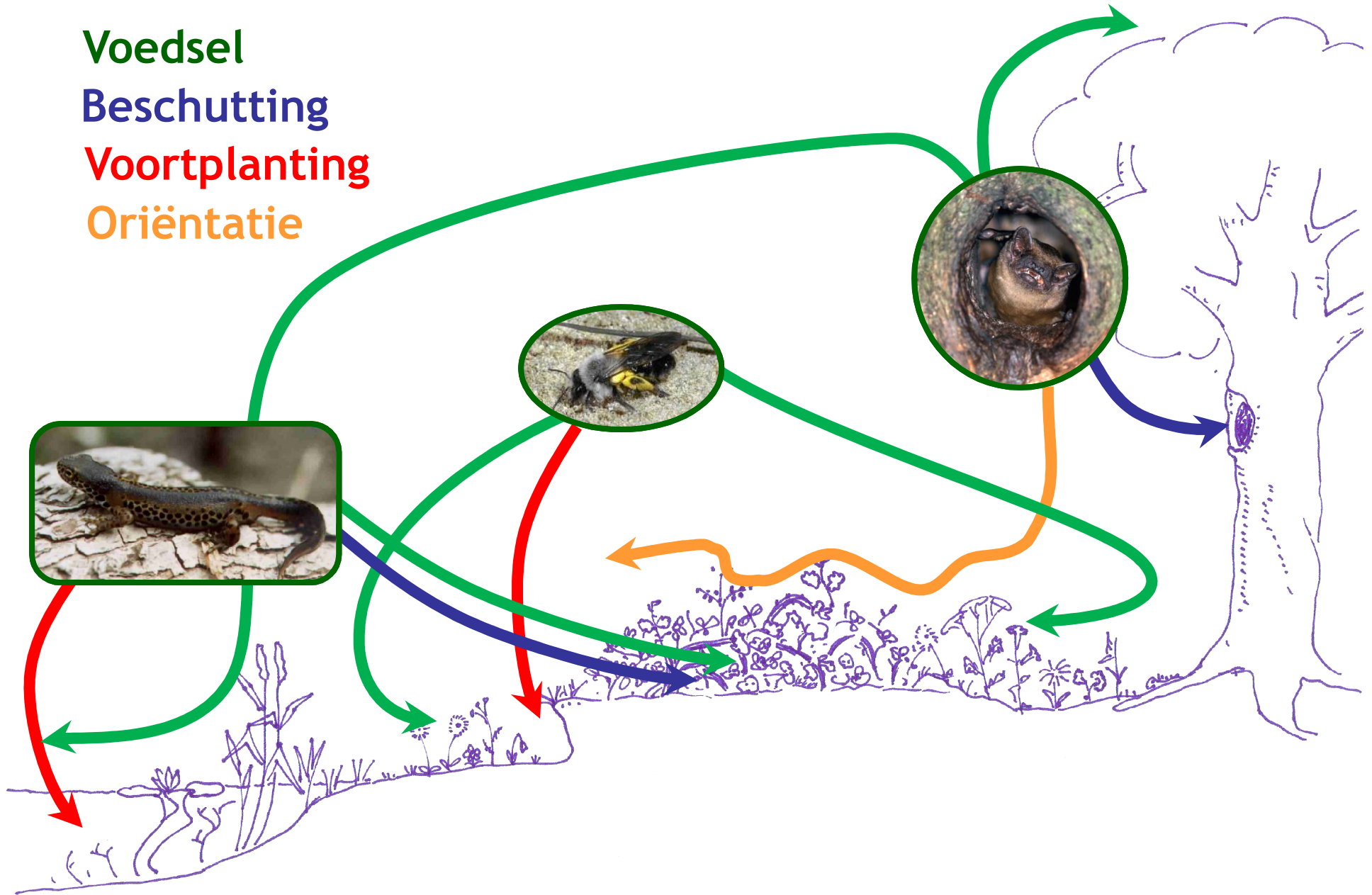
Landschappelijke heterogeniteit & samenhang

Voedsel

Beschutting

Voortplanting

Oriëntatie



Verdwijnen van insectivore toppredatoren



Landschappelijke heterogeniteit & samenhang

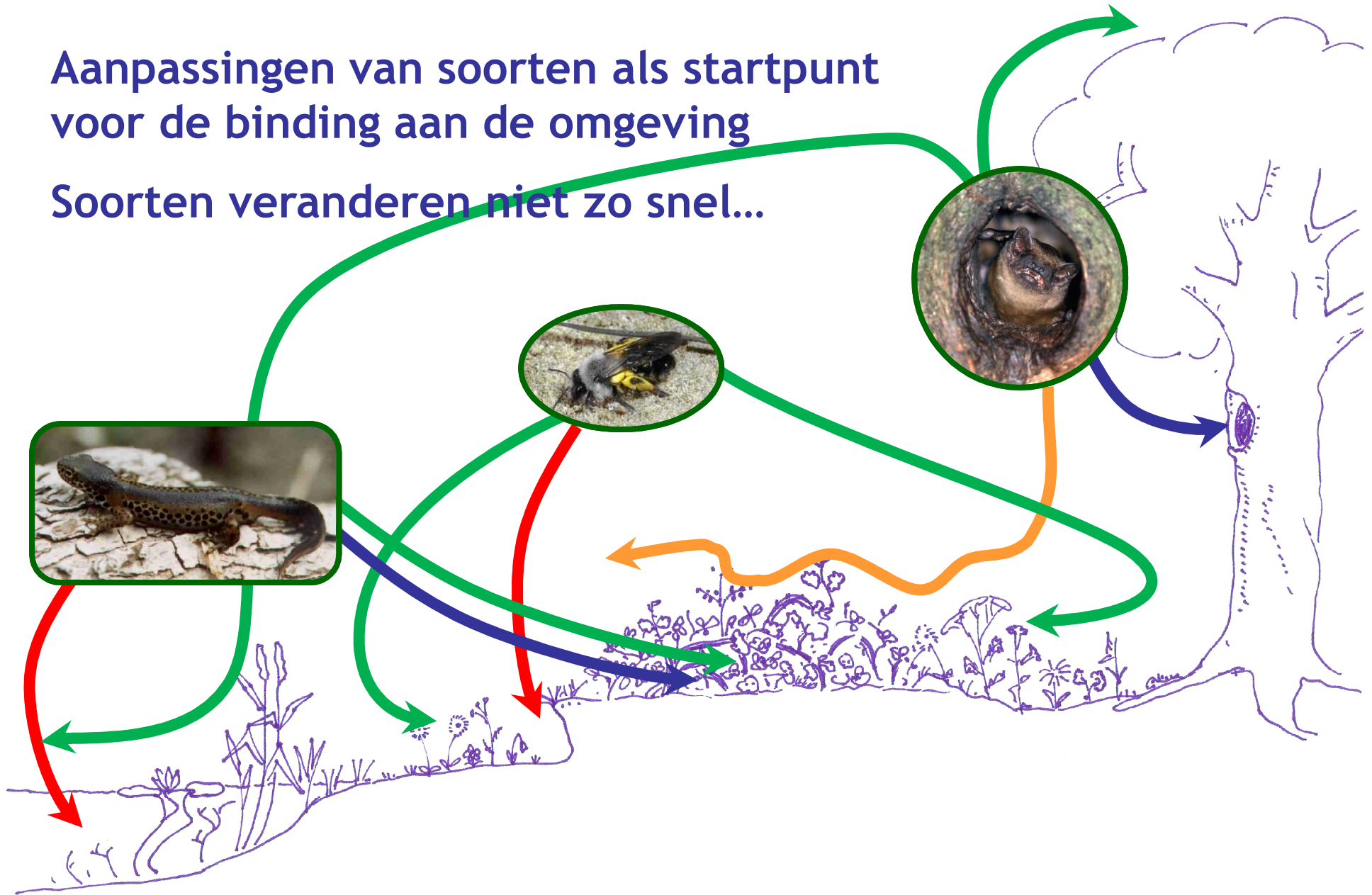
Concretisering?



Landschappelijke heterogeniteit & samenhang

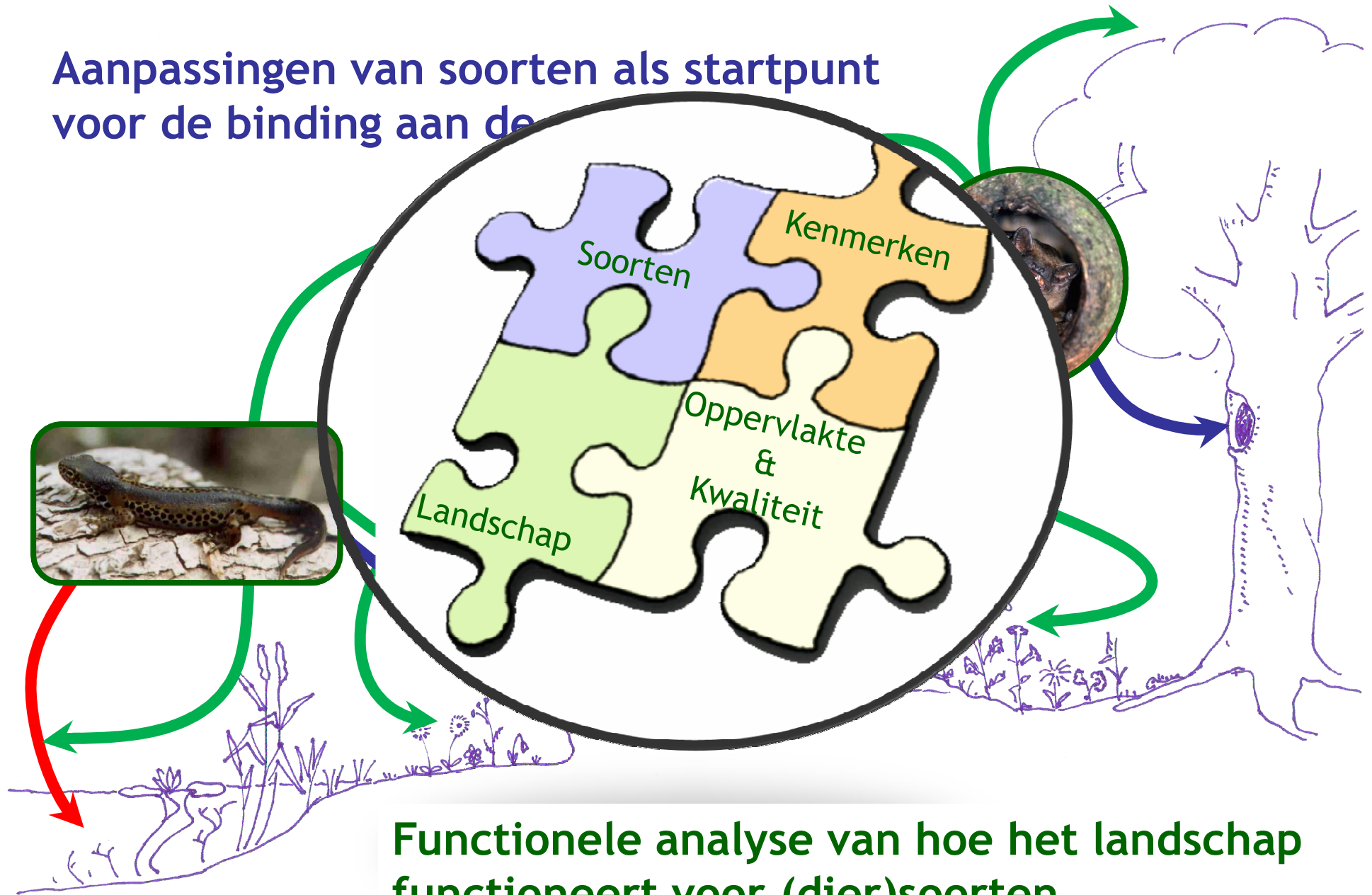
Aanpassingen van soorten als startpunt
voor de binding aan de omgeving

Soorten veranderen niet zo snel...



Landschappelijke heterogeniteit & samenhang

Aanpassingen van soorten als startpunt voor de binding aan de

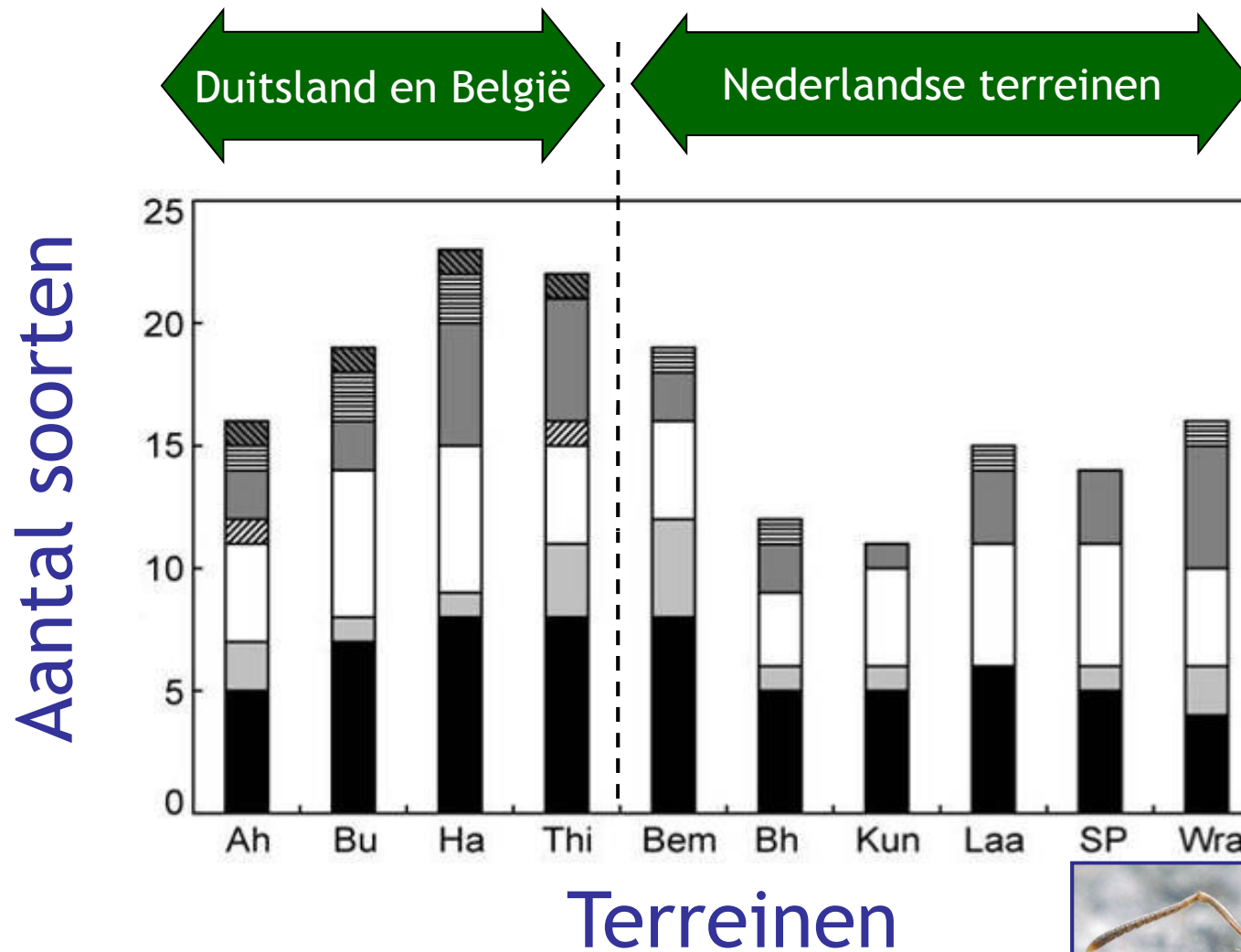


Functionele analyse van hoe het landschap functioneert voor (dier)soorten

Kalkgraslanden



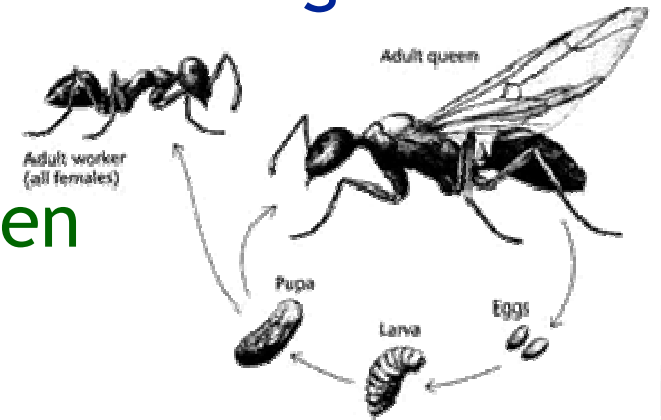
Overlevingsstrategieën van mieren in kalkgraslanden



Voorbeeld: Mieren in kalkgraslanden

Overlevingsstrategieën van mieren in kalkgraslanden

Beperkte tijd voor ontwikkeling:
Afhankelijk van hoge temperaturen

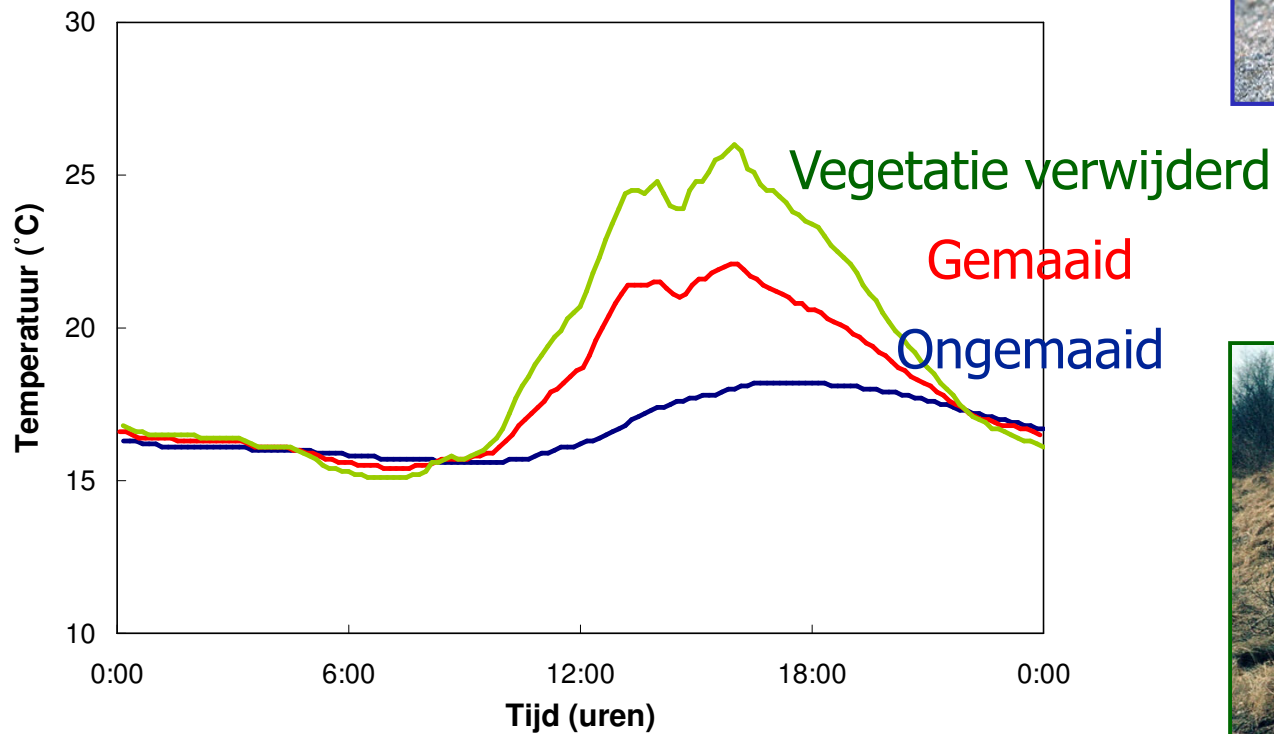


Geen vlucht of via gastheren

Gevoelig voor isolatie en versnippering

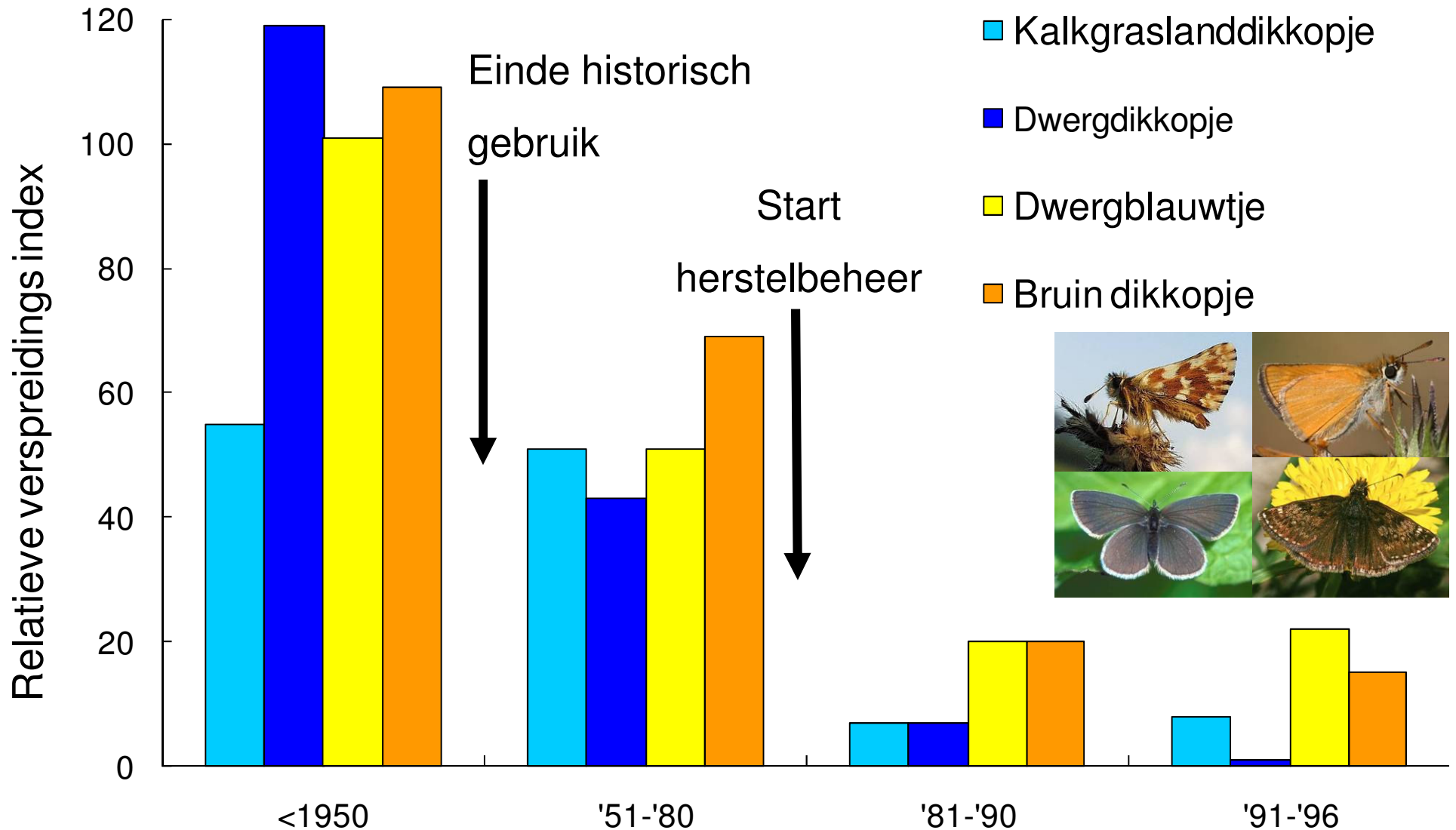


Resultaten overlevingsstrategieën



Open vegetatiestructuur in (na)zomer van belang

Achteruitgang karakteristieke dagvlinders



Naar: Wallis de Vries et al. 2002

Hypothese:

Intensieve herfstbegrazing
vormt knelpunt voor
overwinterende rupsen

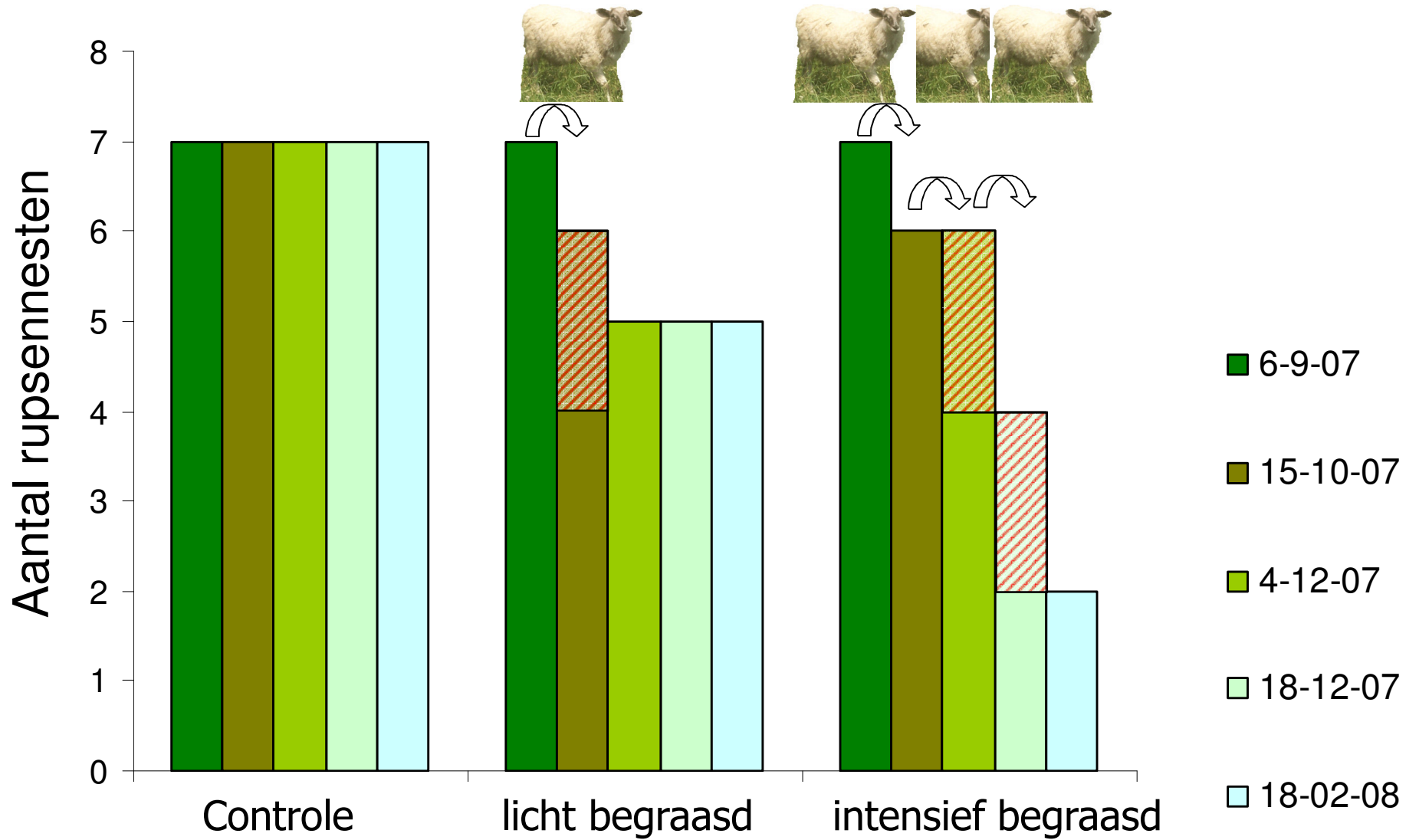


Experiment





Resultaten



Optimalisatie intern beheer kalkgraslanden

Warm
microklimaat

(na)zomer

Afwisselende
vegetatiestructuur

jaarrond

Beschutting
door vegetatie

winter

Optimalisatie intern beheer kalkgraslanden

Warm
microklimaat

(na)zomer

Afwisselende
vegetatiestructuur

jaarrond

Beschutting
door vegetatie

winter

Huidig beheer:

intensieve begrazing, zo laat mogelijk maaien (ivm zaadzetting)

Veelbelovend beheer:

delen ook vroeger maaien (fasering, maatwerk)

Heidelandschap

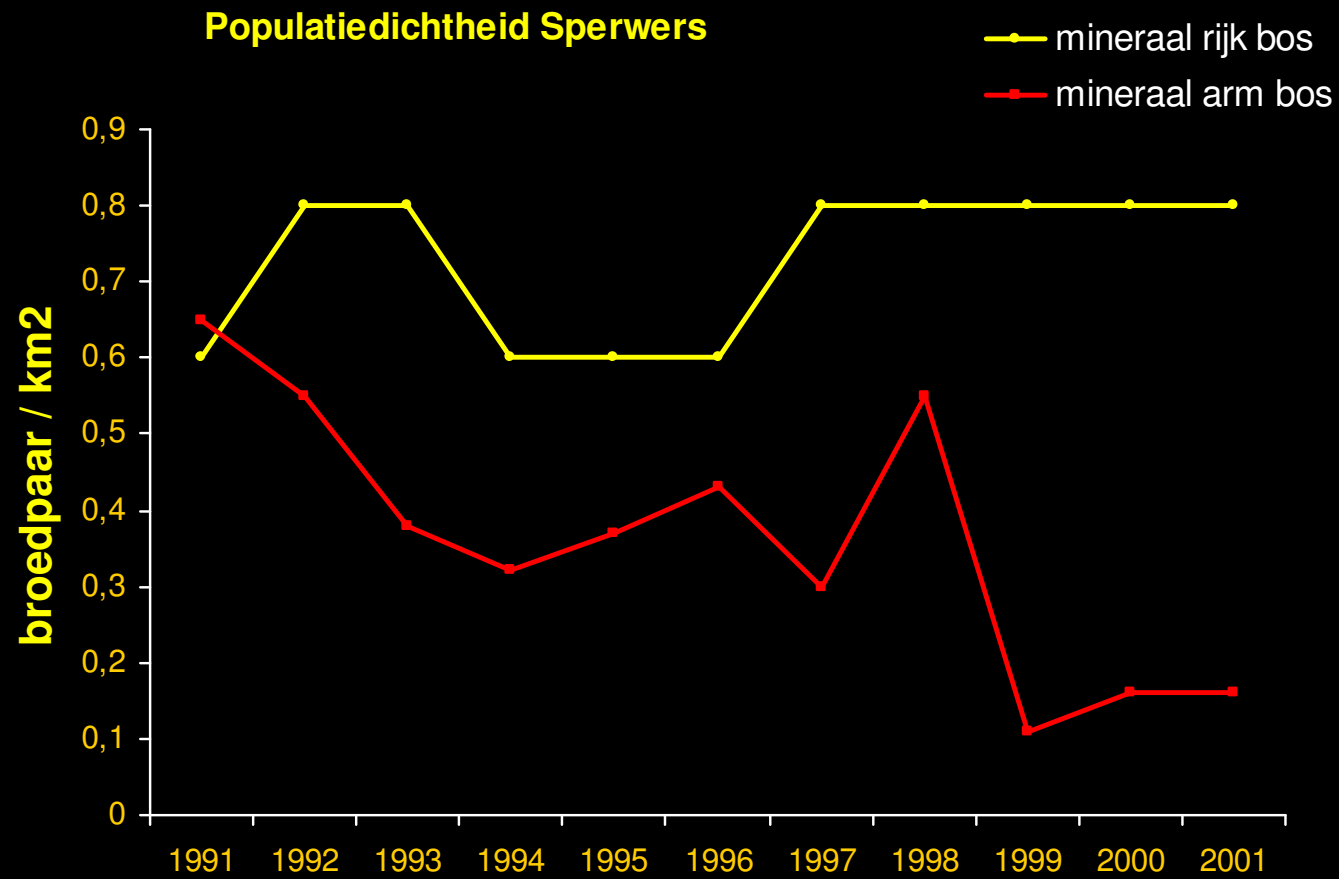


Voorbeeld micronutriënten:



- * Aminozuren
- * Mineralen
- * Vitaminen

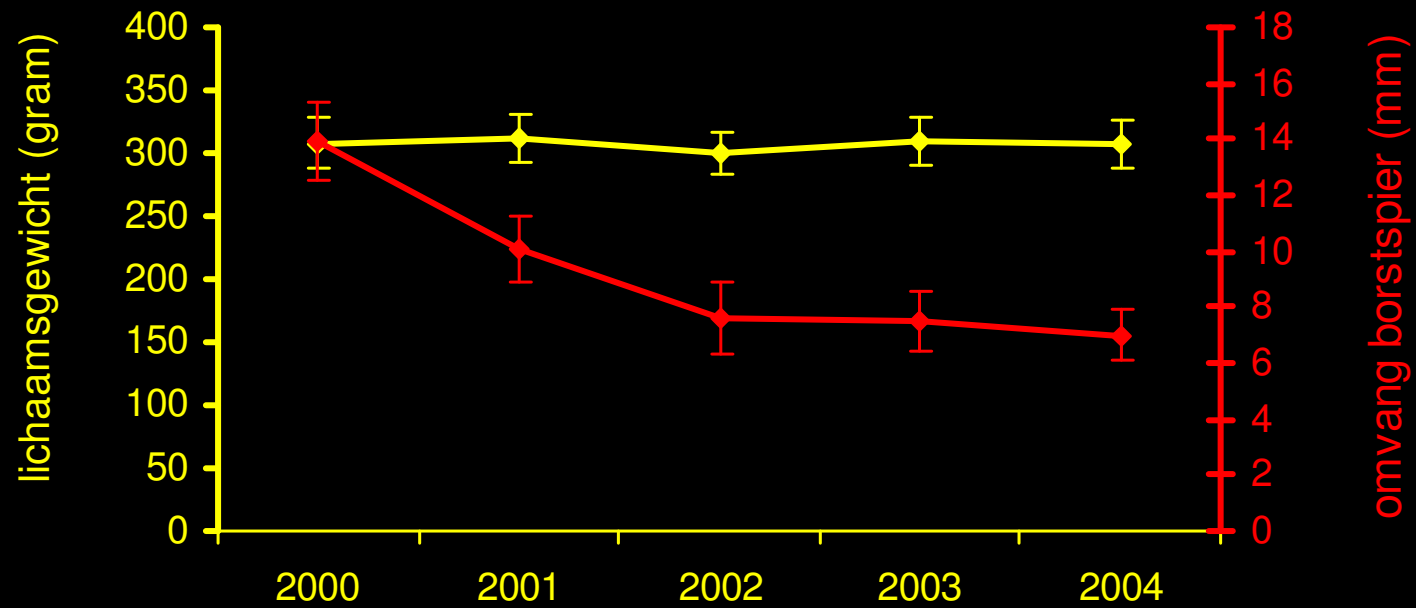
Voorbeeld: micronutriënten deficiëntie



Voorbeeld: micronutriënten deficiëntie



ontwikkeling lichaamsgewicht & borstspier





**Stikstof en zure
depositie**

**Verstoorde productie
van micronutriënten
(aminozuren)**

Bovengronds

Ondergronds

Lage mineralenbeschikbaarheid

Hoge stikstofbeschikbaarheid

**Verstoorde opname- balans
stikstof en mineralen**

Keuterboeren: landbouw op de hei

Dwingelderveld



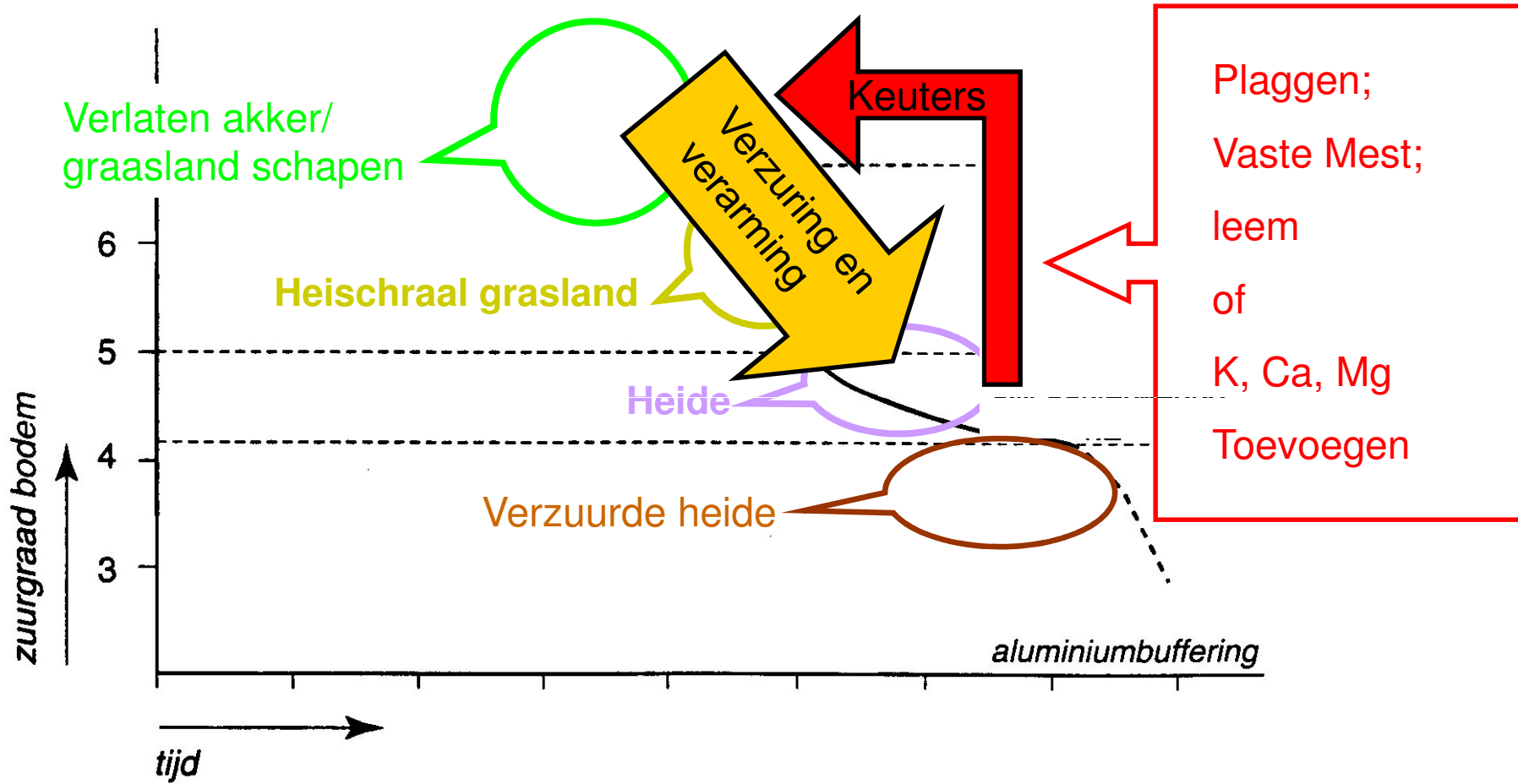
Strabrechtse heide



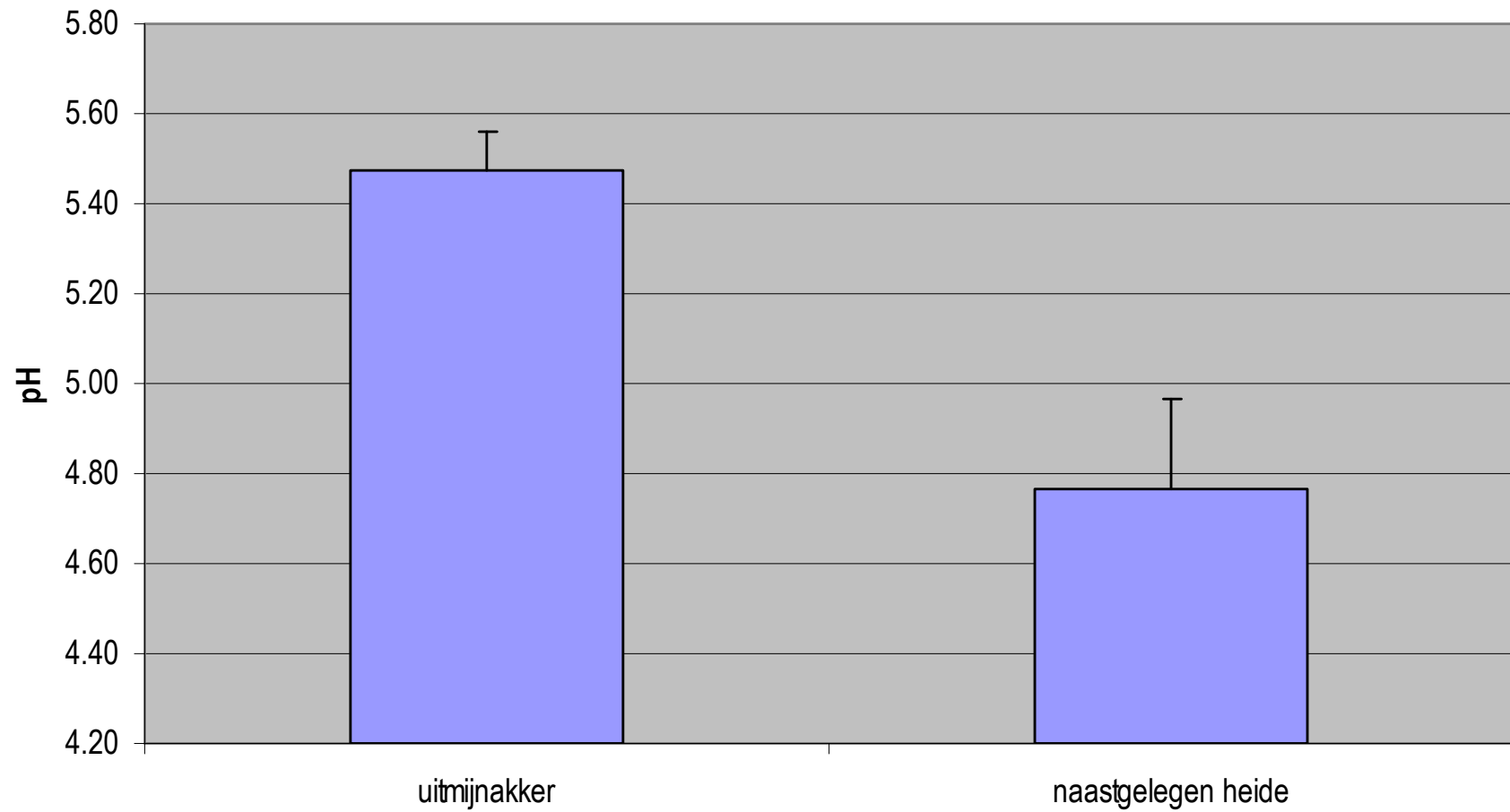
Voormalige akker: “uitmijn-beheer”



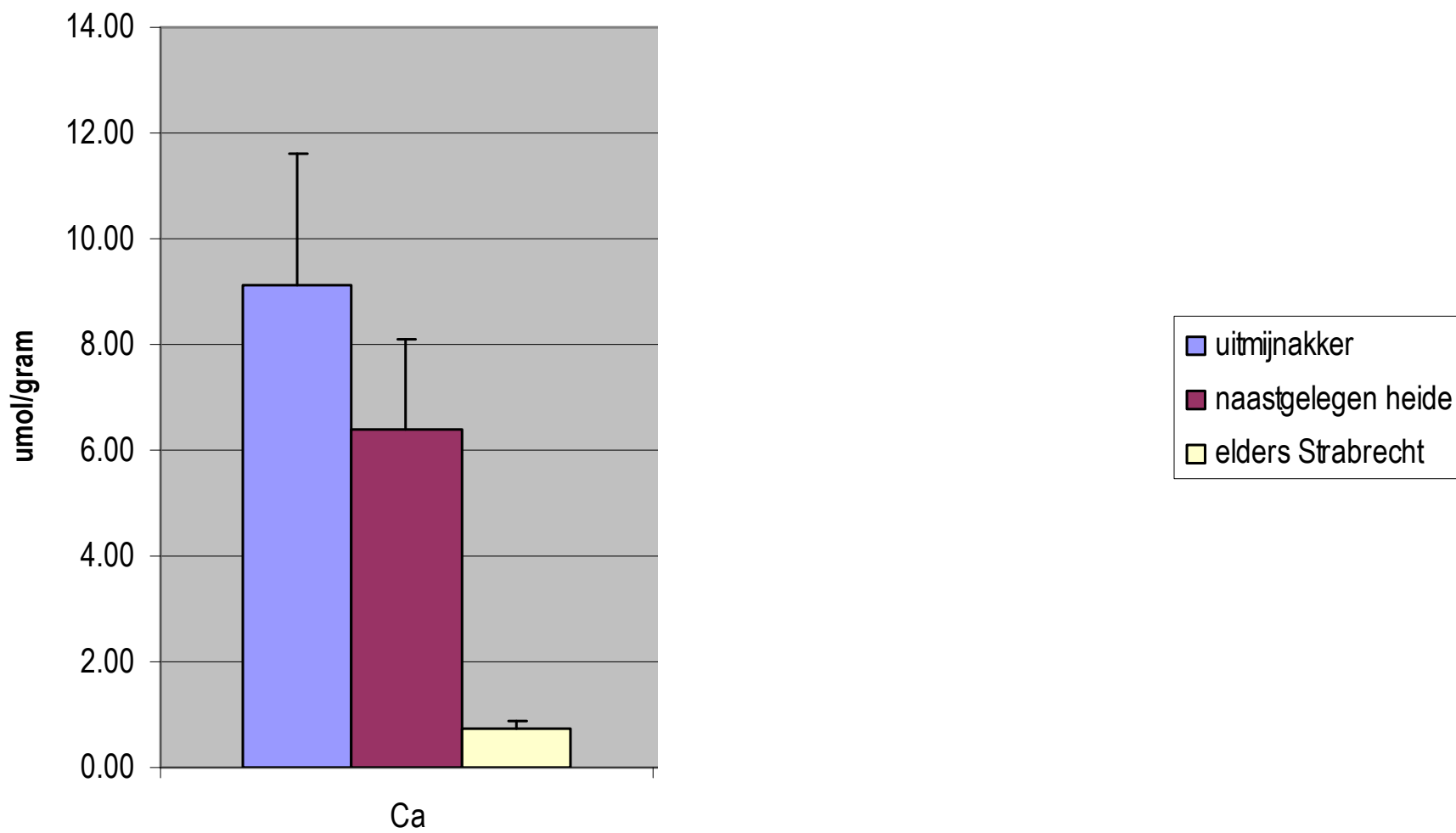
Proces van aanleg en verlaten tijdelijke akkers



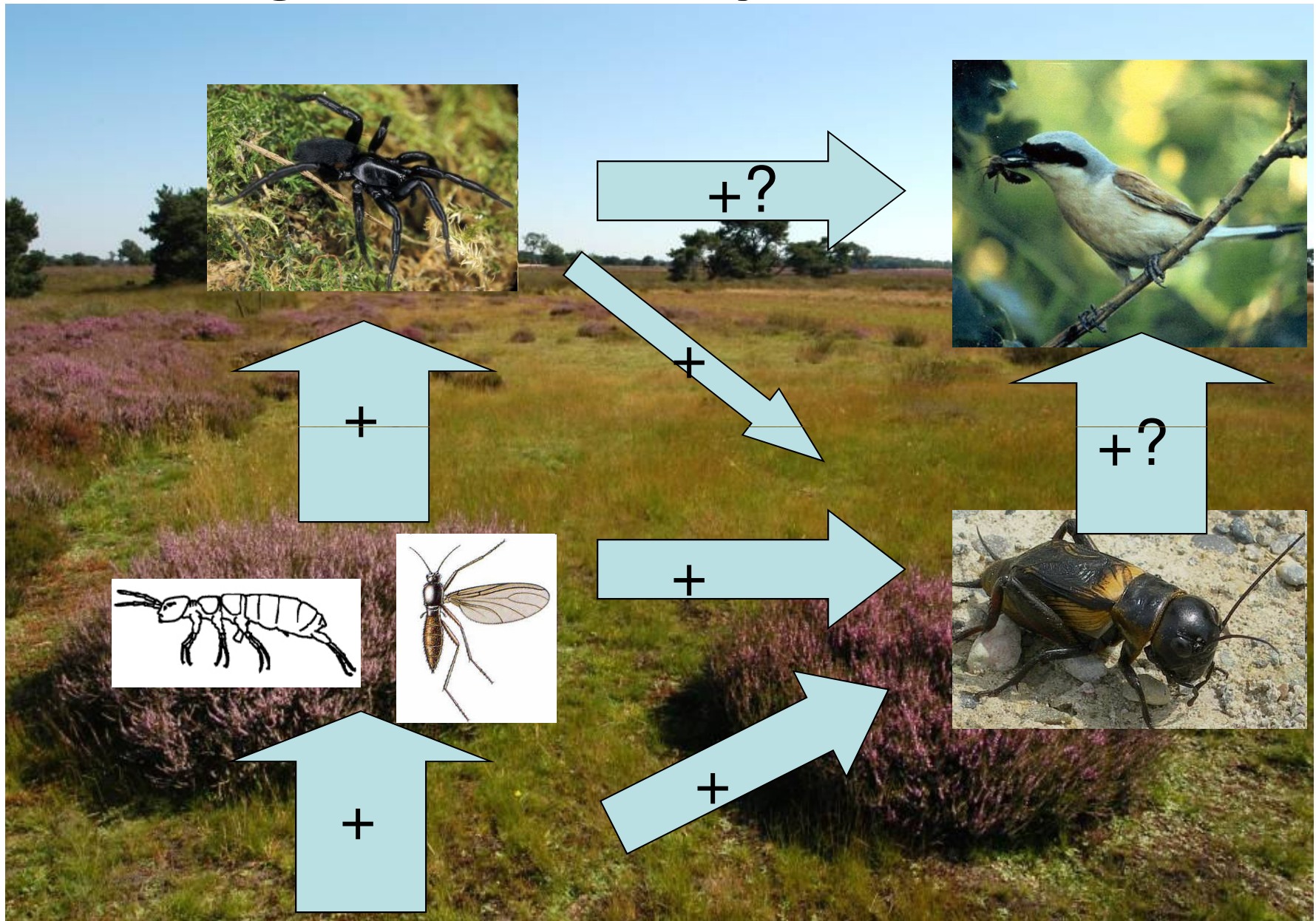
Zuurgraad



Calcium/Magnesium in bodem



Voormalige akker: “uitmijn-beheer”



Veenlandschap



Veenlandschap

lagg



kern



overgangsvveen



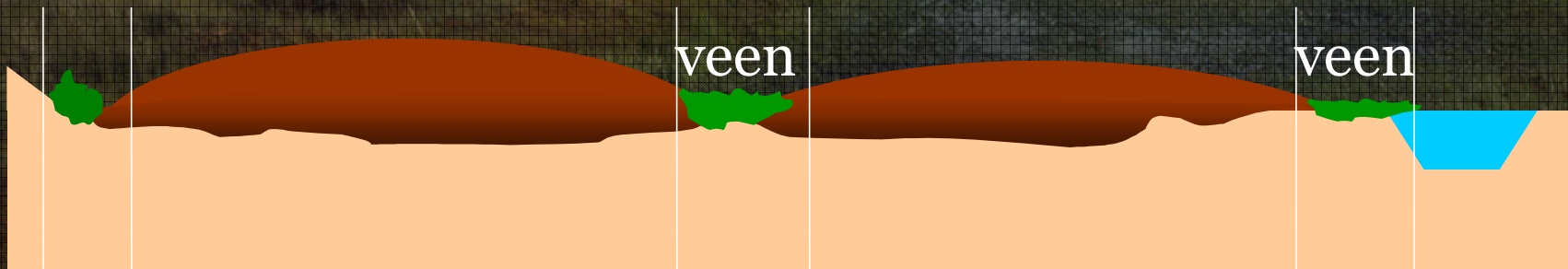
lagg

kern

overgangs

kern

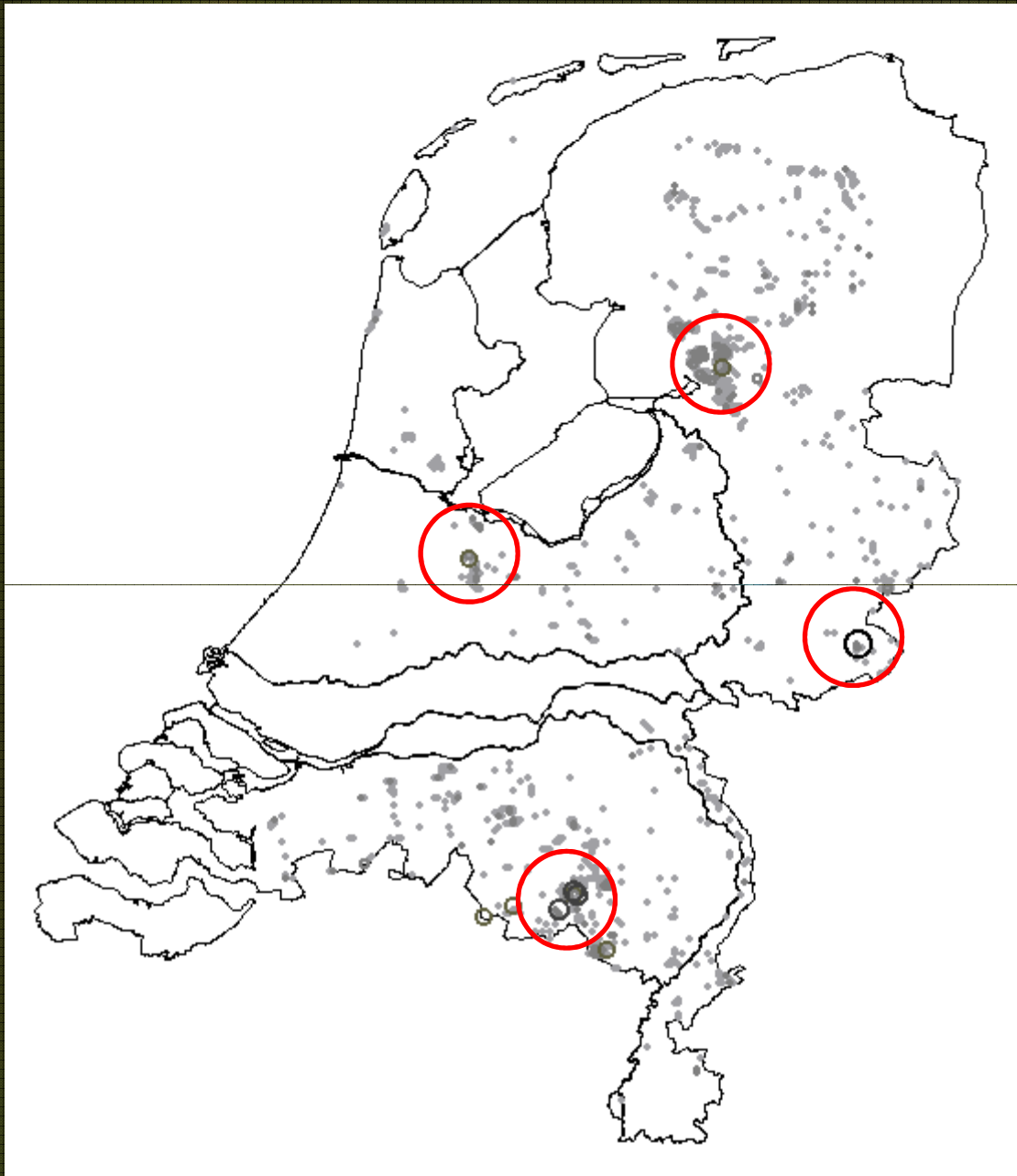
overgangs



laggzone en overgangsvveen van grote betekenis voor zeldzame en bedreigde hoogveensoorten!

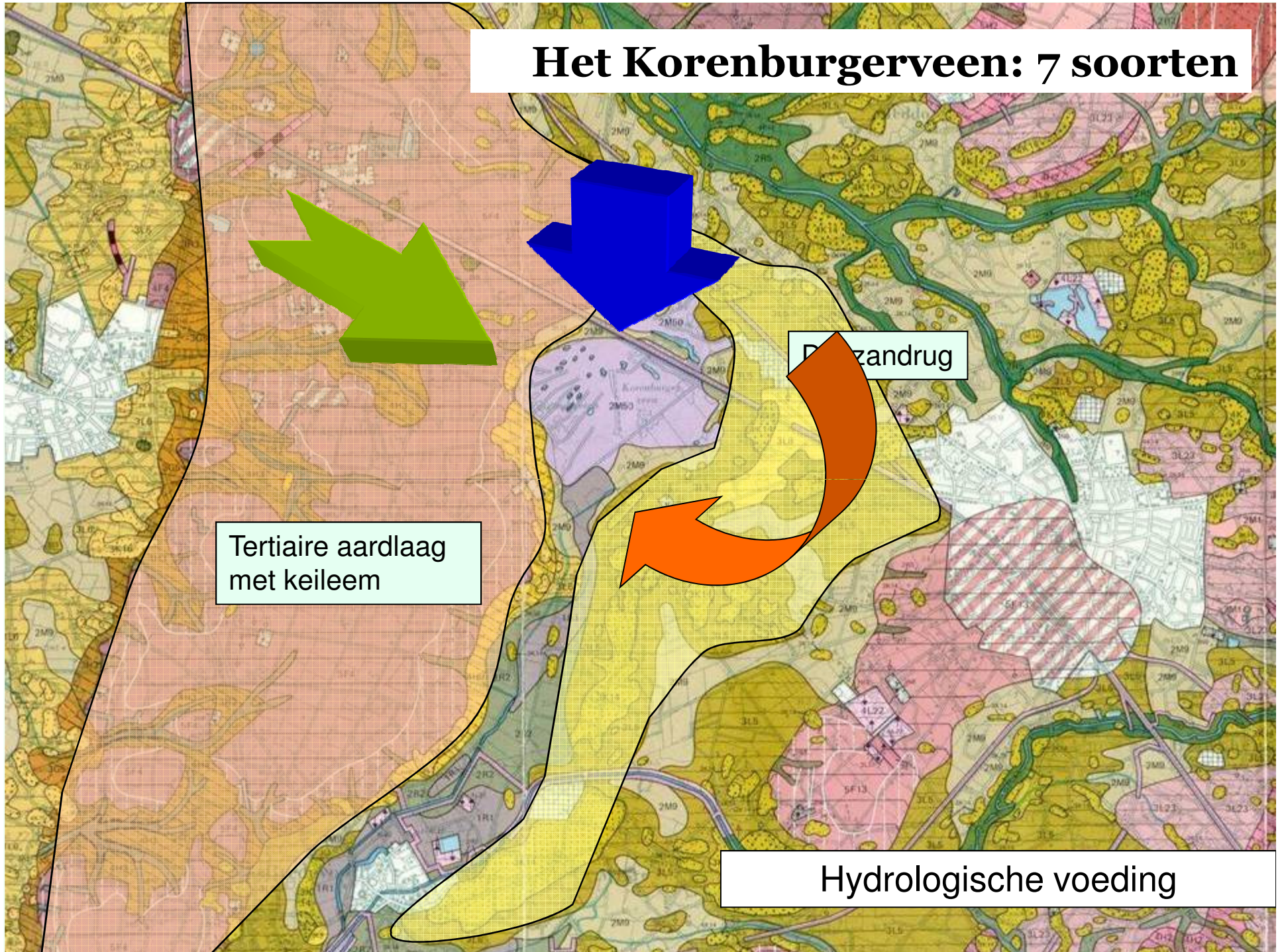
Levensgemeenschappen in hoogveenrestanten

	Lagg Overgangsveen Estland	Restanten Nederland
<u>Libellen Odonata</u>		
<i>Somatochlora arctica</i>	45%	0
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	18%	0
<i>Coenagrion hastulatum</i>	18%	0
<u>Kokerjuffers Trichoptera</u>		
<i>Trichostegia minor</i>	45%	0
<i>Hagenella clathrata</i>	27%	10%
<i>Limnephilus stigma</i>	27%	0
<i>Anabolia brevipennis</i>	9%	0
<i>Limnephilus griseus</i>	9%	0
<u>Waterkevers Coleoptera</u>		
<i>Agabus affinis</i>	27%	0
<i>Agabus striolatus</i>	18%	0
<i>Agabus unguicularis</i>	9%	0
<i>Graptodytus granularis</i>	9%	0
<i>Helophorus laticollis</i>	9%	0
<i>Hydroporus glabriusculus</i>	18%	0
<i>Nartus grapii</i>	36%	10%



Kerngebieden:
Hoogveenrestanten
Vennen
Laagvenen

Het Korenburgerveen: 7 soorten



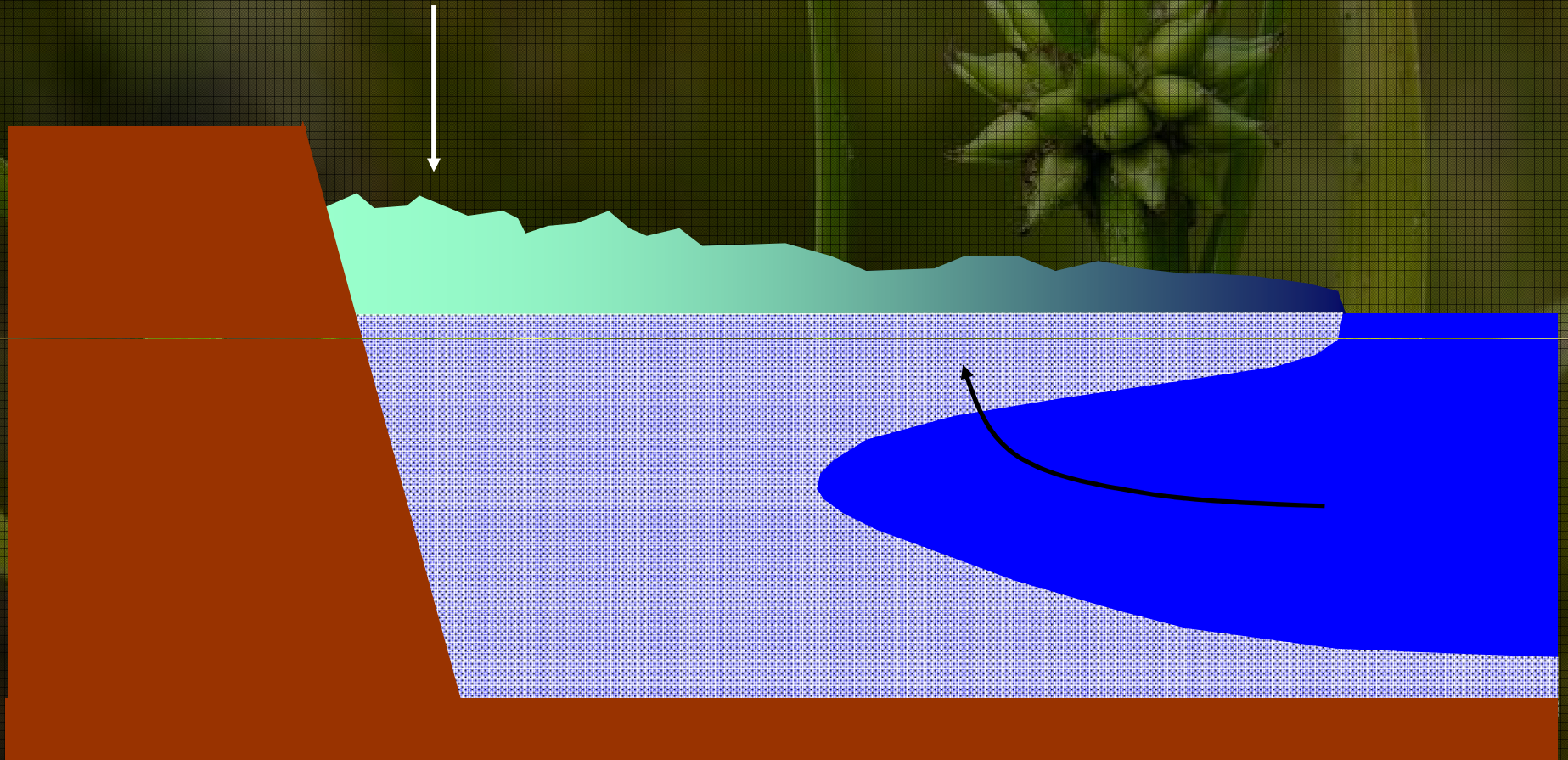
Tertiaire aardlaag met keileem

Dorzandrug

Hydrologische voeding

Sparganium natans
© Biopix.dk: JC Schou

De Wieden: 6 soorten



Greveschutven: 5 soorten

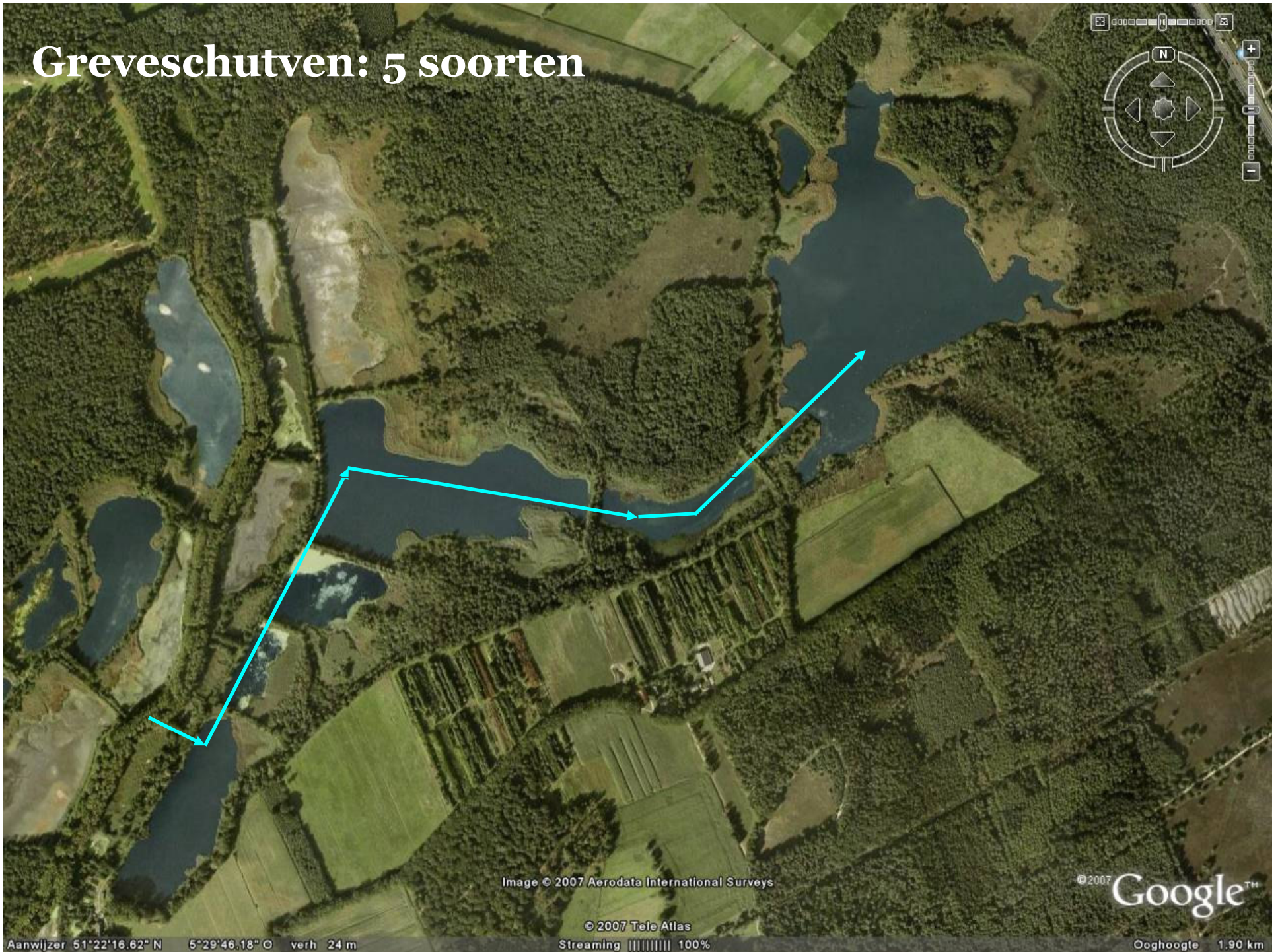


Image © 2007 Aerodata International Surveys

© 2007 Google™

Aanwijzer 51°22'16.62" N 5°29'46.18" O verh 24 m

© 2007 Tele Atlas
Streaming ||||| 100%

Ooghoogte 1.90 km

7,1

375,8

6,7

452,5

5,6

104,1

5,3

57,8

4,6

59,0

Van soort tot landschap

Hoe passen we landschappen aan om onze soorten te behouden?

Oppervlakte:
Versnippering & isolatie

Kwaliteit:
Geschiktheid & afwisseling

Functionele analyse van hoe het landschap functioneert

Van soort tot landschap

Hoe passen we landschappen aan om onze soorten te behouden?

Oppervlakte:
Versnippering & isolatie

Kwaliteit:
Geschiktheid & afwisseling

Functionele analyse van hoe het landschap functioneert

- Kalkgraslanden:
Beheer richten op open, warme plekken & structuurafwisseling
- Heidelandschap
Onbalans in micronutriënten opheffen
(kleinschalig agrarisch gebruik, bekalking?)
- Veenlandschap
Herstel gradiënten in vennen, trilvenen, dekzandruggen

Van soort tot landschap

Hoe passen we landschappen aan om onze soorten te behouden?

Oppervlakte:
Versnippering & isolatie

Kwaliteit:
Geschiktheid & afwisseling

Functionele analyse van hoe het landschap functioneert

- Kalkgraslanden:
Beheer richten op open, warme plekken & structuurafwisseling
- Heidelandschap
Onbalans in micronutriënten opheffen
(kleinschalig agrarisch gebruik, bekalking?)
- Veenlandschap
Herstel gradiënten in vennen, trilvenen, dekzandruggen

Herstel richten op functionaliteit voor soorten

Dank voor de aandacht!

Vragen?



Literatuur:

Verberk WCEP (2009) Overlevingsstrategieën koppelen soorten aan hun landschap. *Entomologische Berichten* 69: 122-128.

Verberk WCEP, Grootjans AP & Jansen AJM (2009) Natuurherstel: van standplaats naar landschap. *De Levende Natuur* 110: 105-110.

Smits NAC, Bobbink R, Kuiters AT, van Noordwijk CGE, Schaminée JHJ & Verberk WCEP (2009) Sleutelfactoren en toekomstperspectief voor herstel van het Limburgse heuvelland. *De Levende Natuur* 110: 111-115.

Smits NAC, van Noordwijk CGE, Bobbink R, Esselink H, Huiskes R, Kuiters L, Ozinga W, Schaminée J, Siepel H, Verberk WCEP & Willems J (2009) *Onderzoek naar de ecologische achteruitgang en het herstel van Zuid-Limburgse hellingschraallandcomplexen*. Ministerie van LNV, Directie Kennis, Ede. 153pp + bijlagen. **Lamers LPM, Verberk WCEP, Schouwenaars J, Klinge M, Rip WJ, Verhoeven JTA & Kooijman G (2009)** Laagveenherstel: soorten turven of het landschap boetseren? *De Levende Natuur* 110: 153-157.

Siepel H, Siebel H., Verstrael T., Van den Burg A.B., Vogels J. (2009) Herstel van lange termijn effecten van verzuring en vermesting in het droog zandlandschap. *De Levende Natuur* 110: 124-129.