

Werken aan een klimaatbestendige ruimte: adaptatie van de EHS?

Paul Opdam

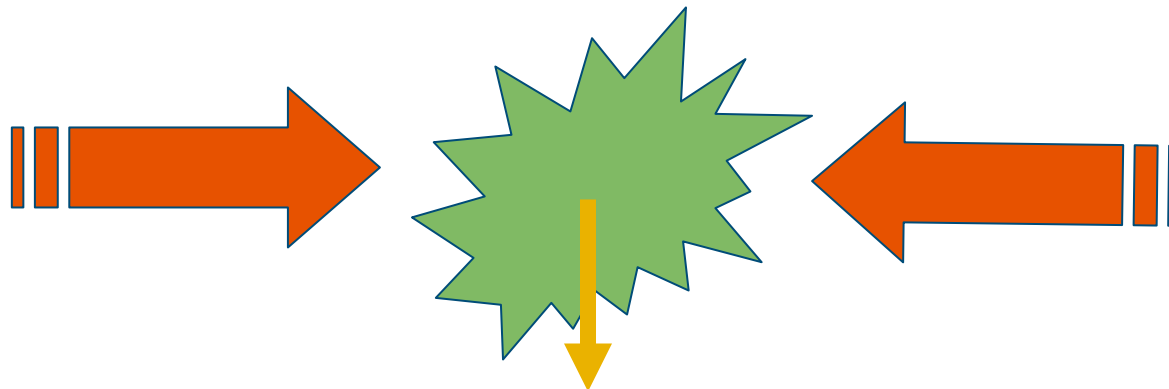
Landgebruiksplanning en Alterra



Versnippering en klimaatverandering: een dodelijke mix?

Klimaatverandering

Versnippering



**Verlies aan
biodiversiteit?**

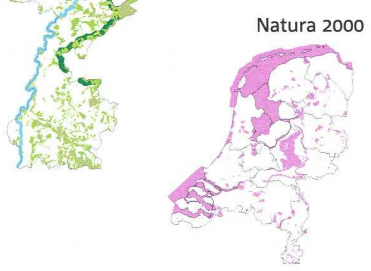
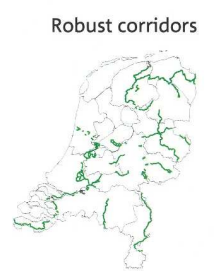
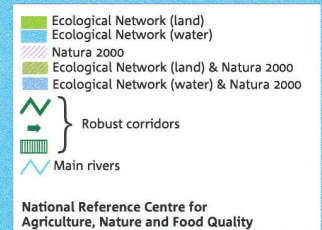


Dutch Ecological Network in 2018

This map shows the Dutch Ecological Network, which is to be realised by 2018. As described in the National Policy Plan 'Nature for people, people for nature', the network will consist of core areas and robust ecological corridors. The ecological network is to be set up in co-operation with provincial authorities, local communities and a wide range of non-governmental organisations. The Natura 2000 areas in the Netherlands (Habitats and Birds Directive areas) will, to a large extent, be part of the Dutch Ecological Network.

Draft

Disclaimer:
This map is a draft. We accept no responsibility or liability for the use of this map



March 30, 2004

Is de EHS klimaatbestendig?

opbouw

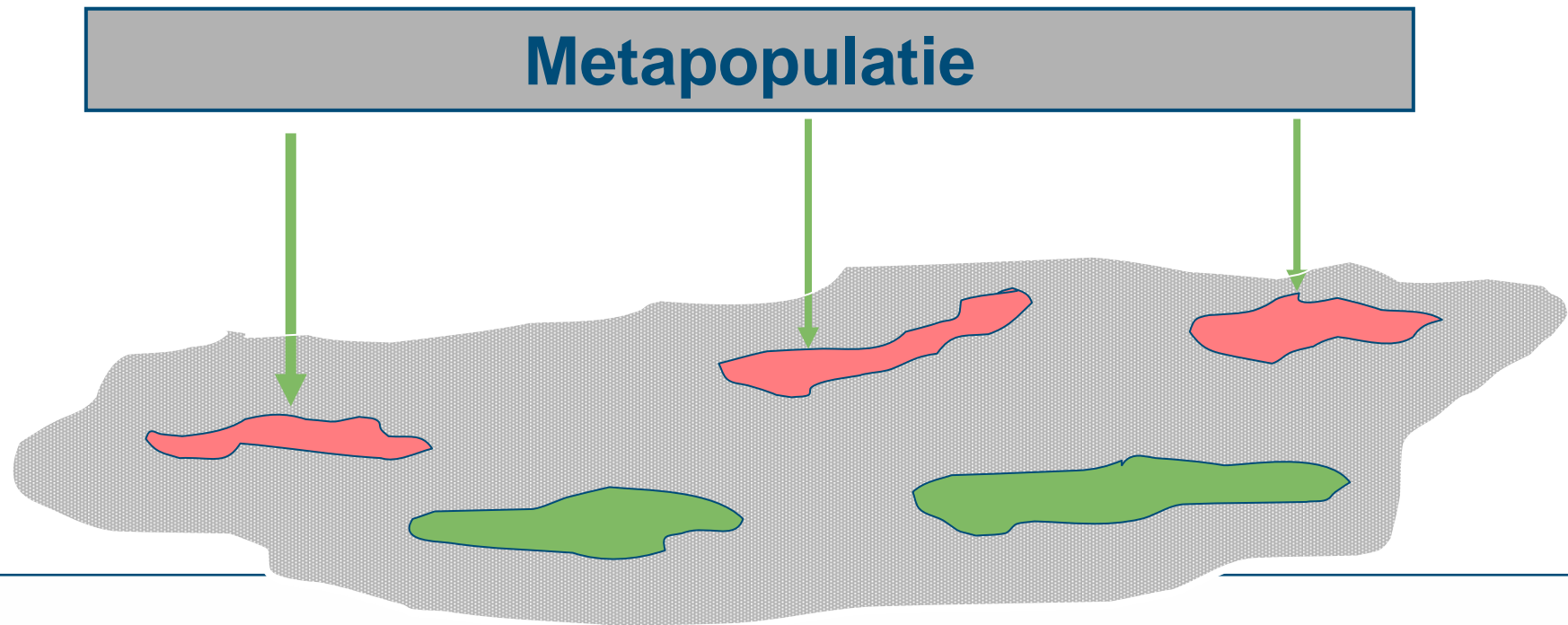
- 1. versnippering, metapopulaties en netwerken
- 2. klimaatverandering als extra stress
- 3. Onderzoek



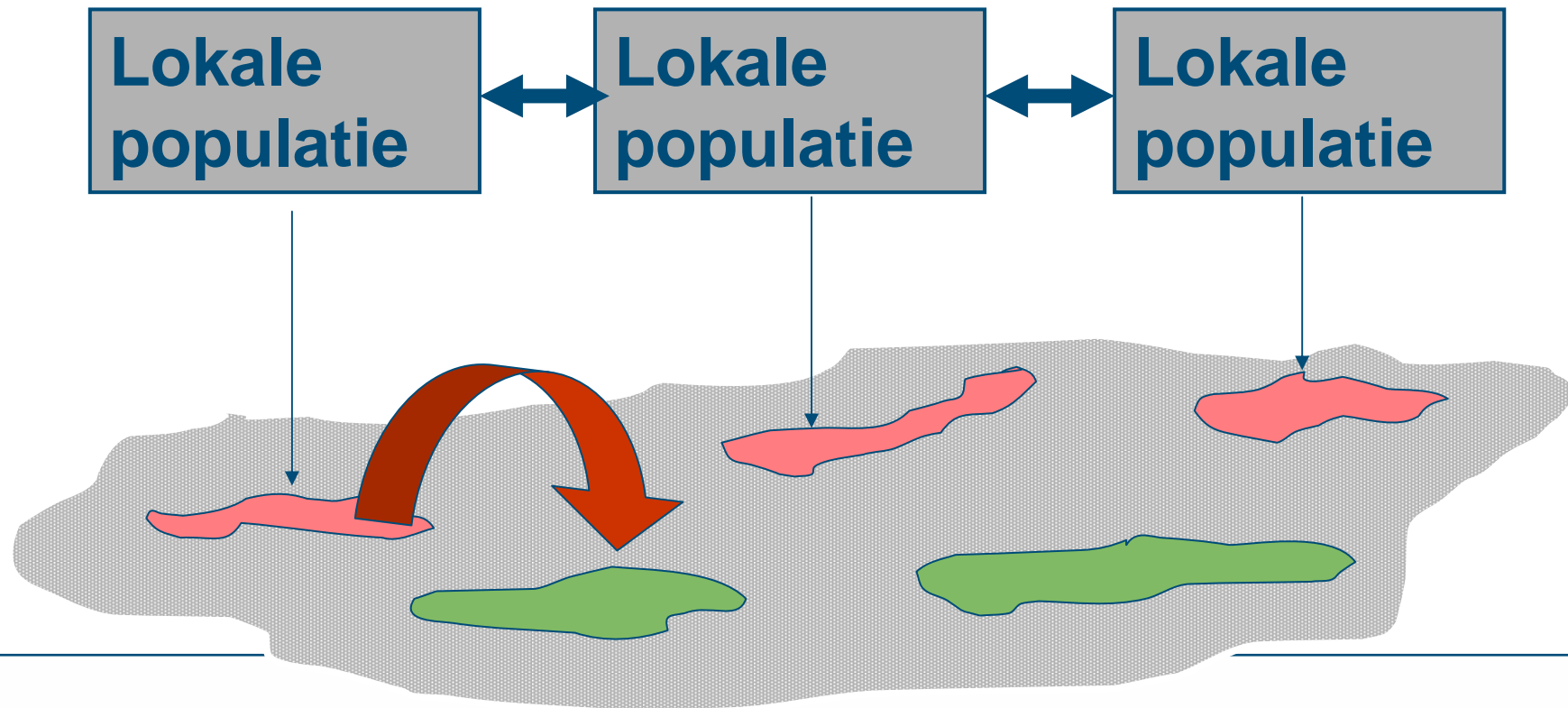
Versnippering in Nederland

- Natuurambities niet haalbaar als de natuurgebieden het als geïsoleerde ecosystemen zouden moeten klaren

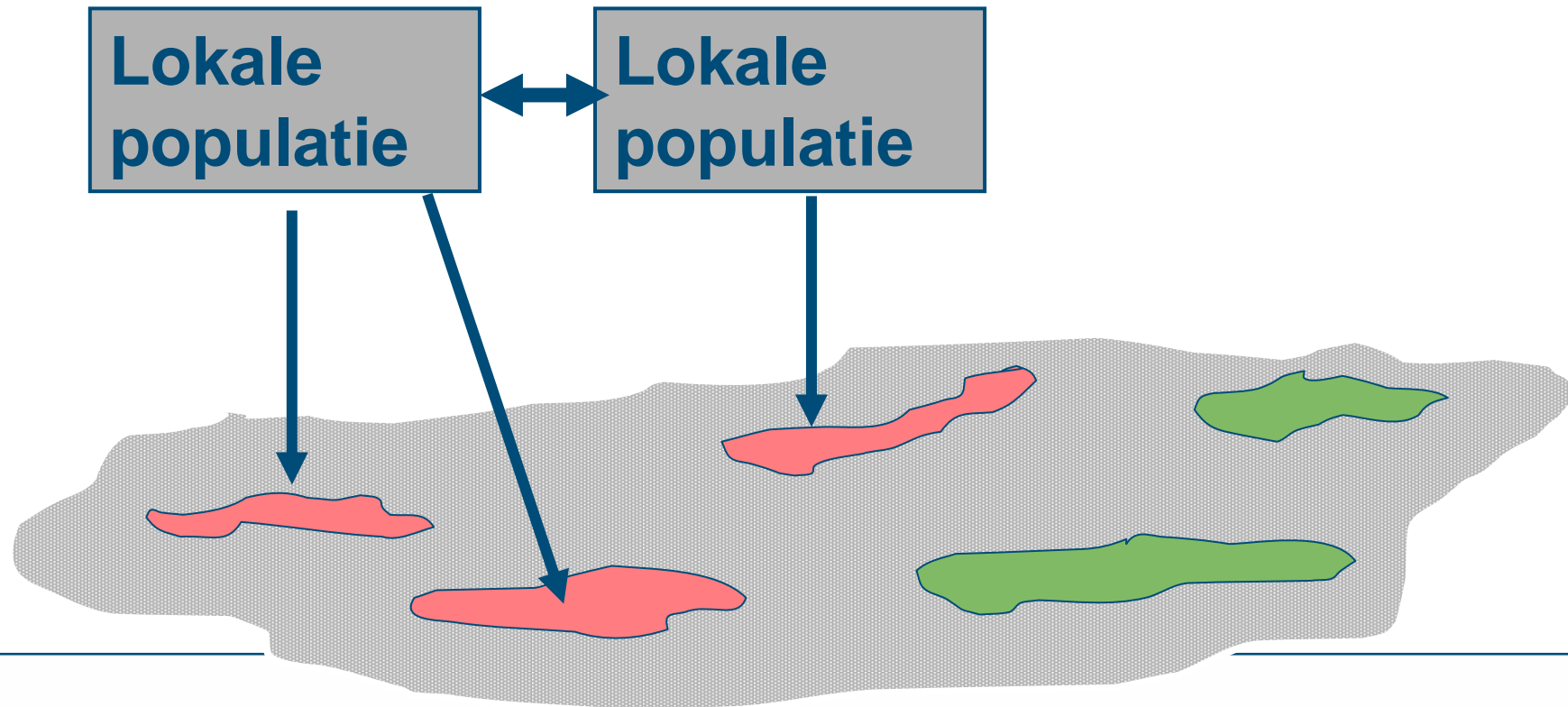
Ecologisch netwerk en metapopulatie



Deel van de leefgebieden (tijdelijk) onbezett

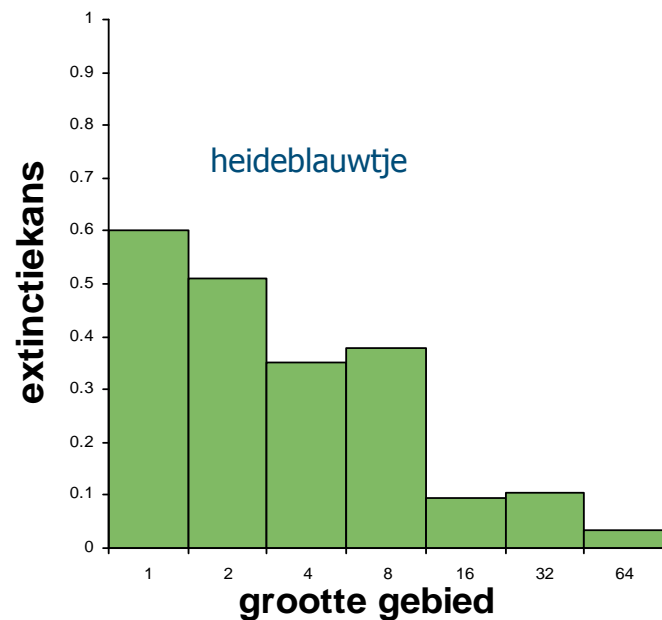


Spreading of local risk

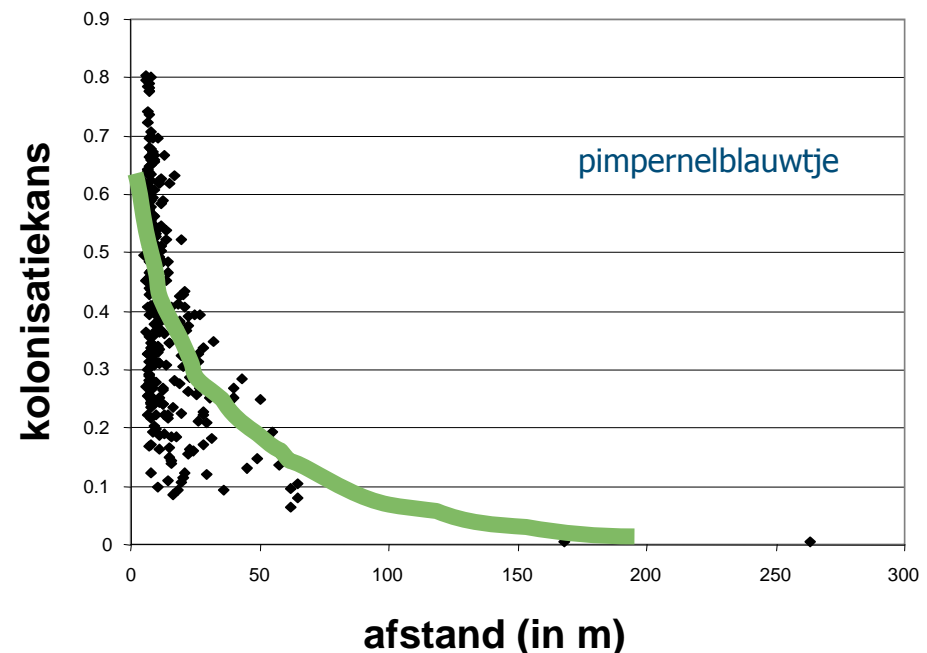


In versnipperde populaties:

- Ecologische processen en ruimtelijke karakteristieken



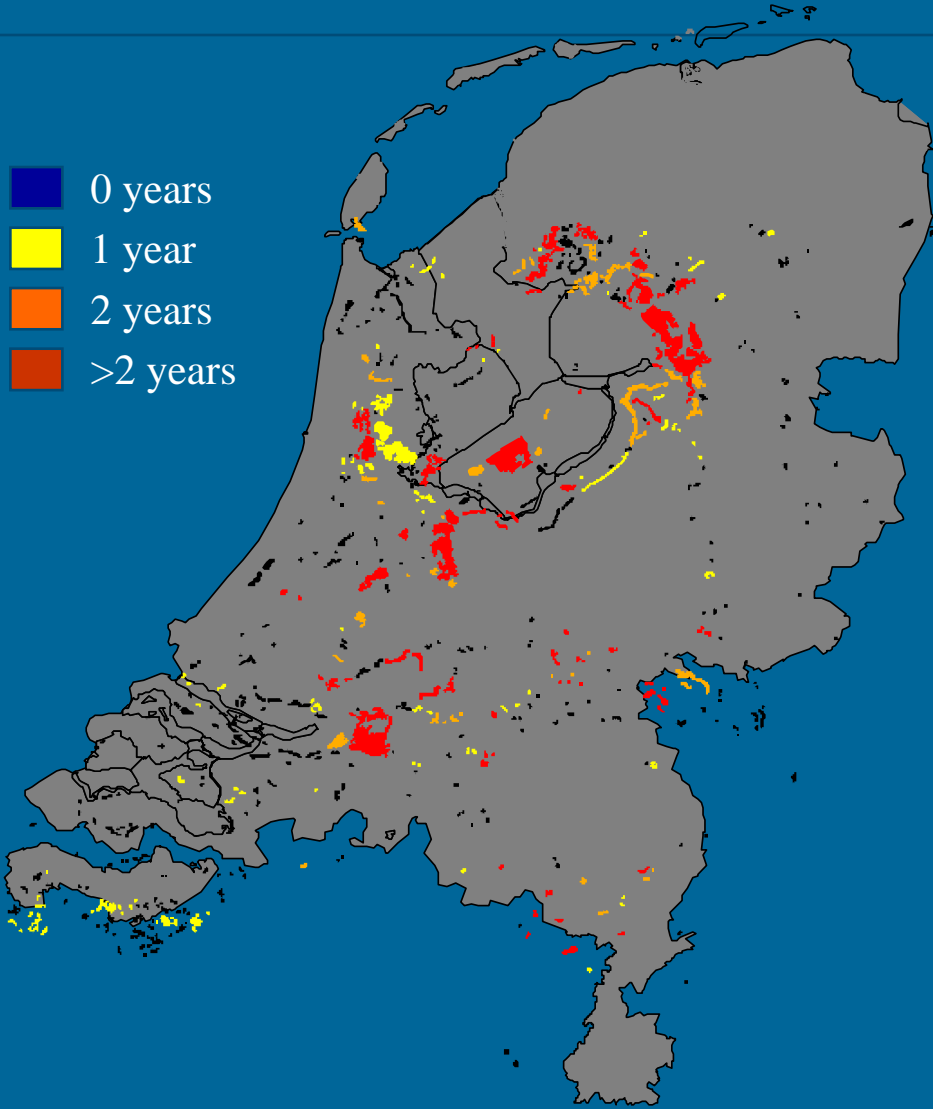
Bron: Thomas 1994



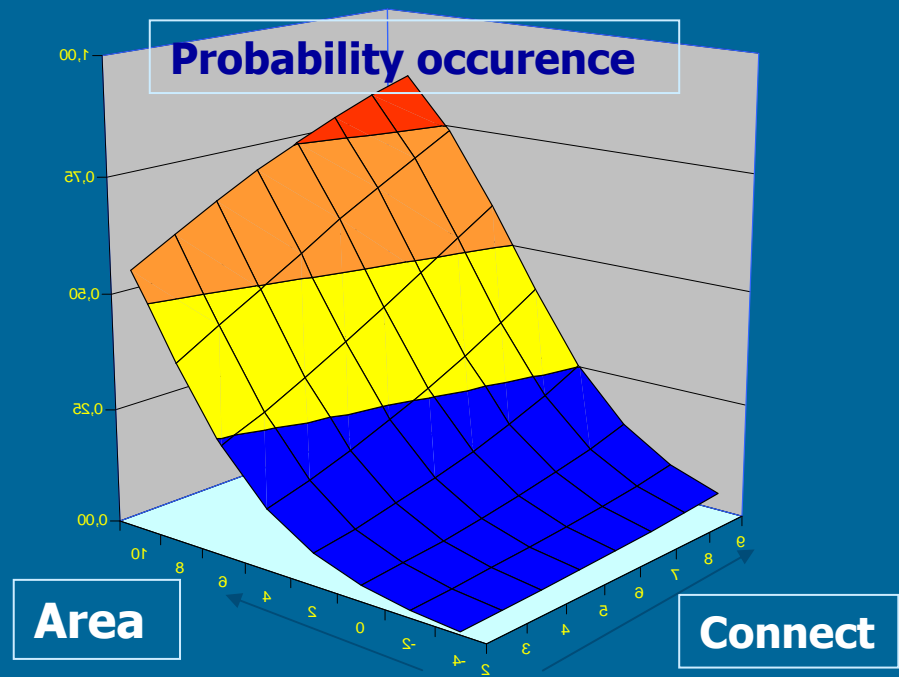
Bron: Van Langevelde et al. 2001

Bittern: probability of occurrence over 5 years (SOVON data)

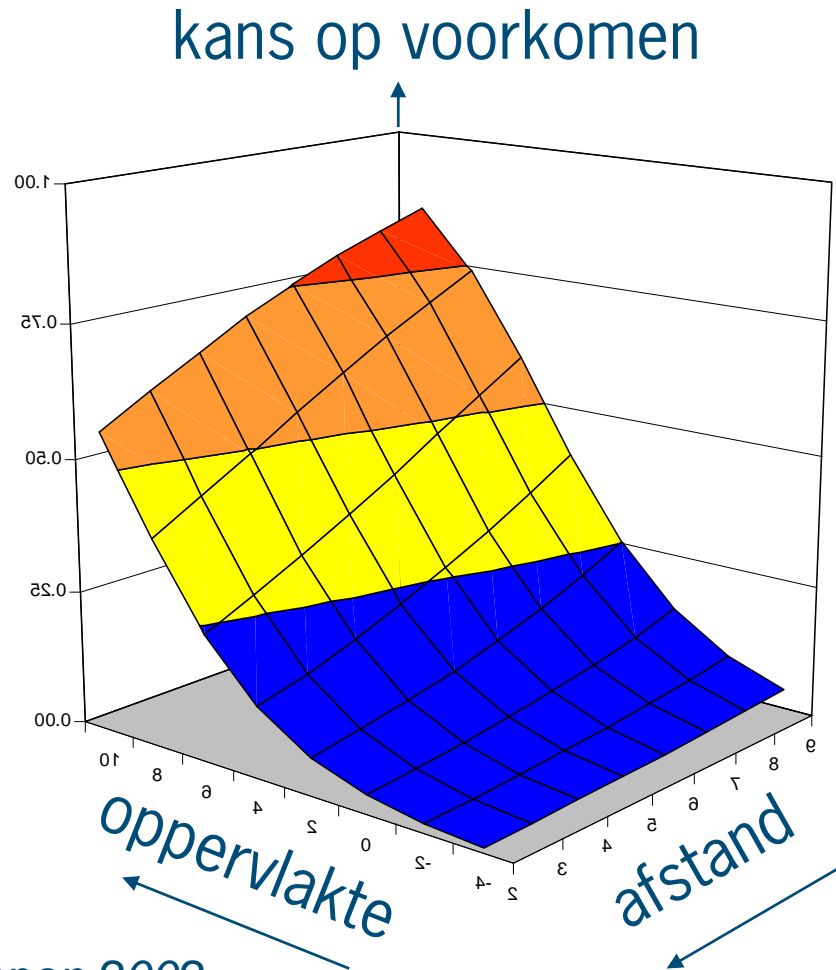
- 0 years
- 1 year
- 2 years
- >2 years



Foppen 2002



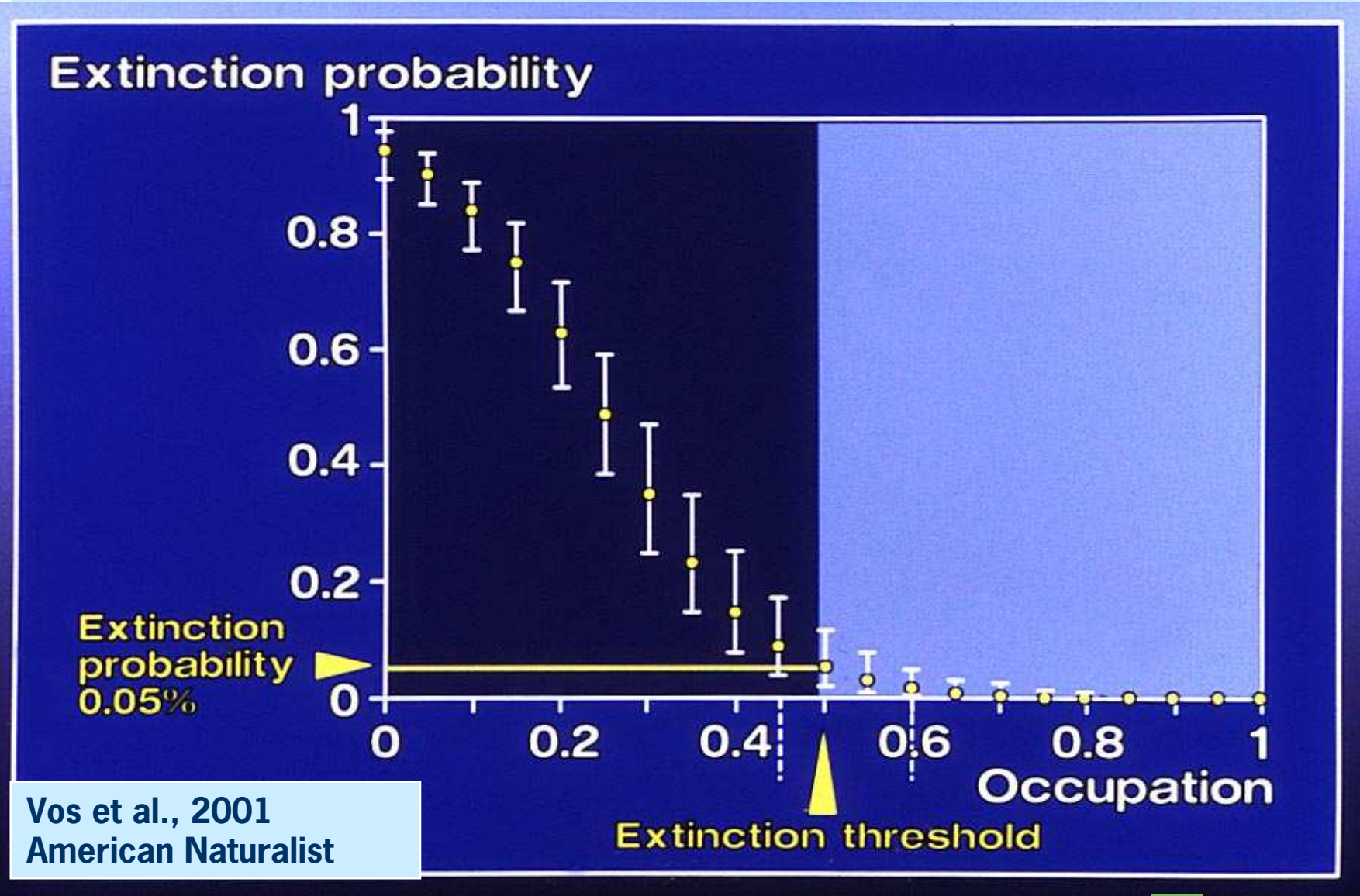
Versnipperde populaties



bron: Foppen 2002

- Drempelwaarde in ruimtelijk patroon waarbij soort niet meer voorkomt

50% occupation as a critical threshold

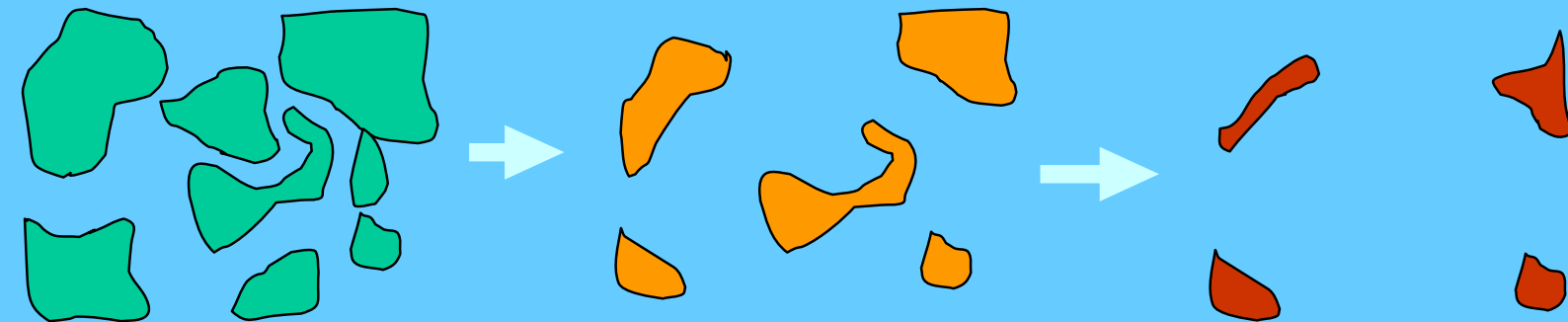


Vos et al., 2001
American Naturalist

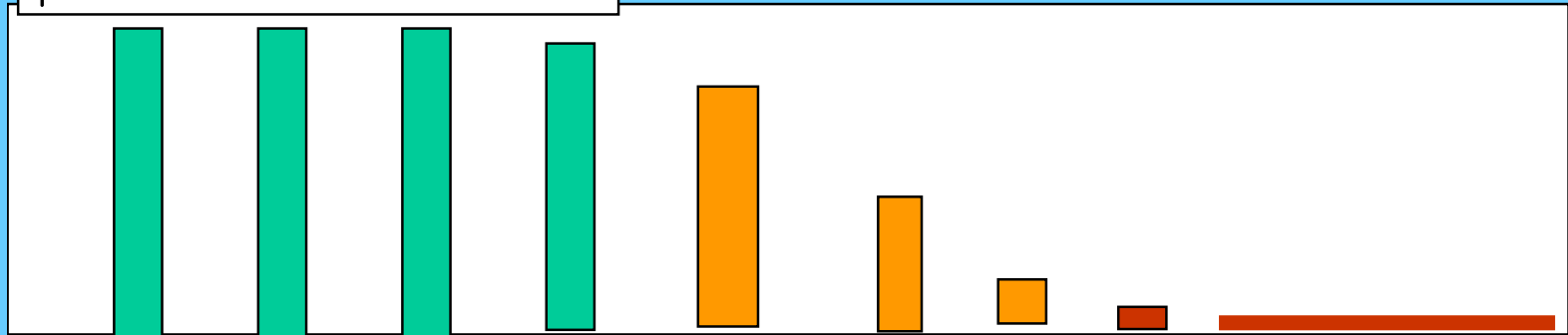


FRAGMENTATION PROCESS >>

< Single patches too small >



↑ Long term persistence chance



Spatial cohesion of landscape declines →

< network >

Ruimtelijke samenhang van ecosystemennetwerken

Opdam, Verboom & Pouwels 2003

Draagkracht

Kwaliteit
ecosystemen

Netwerk
oppervlakte

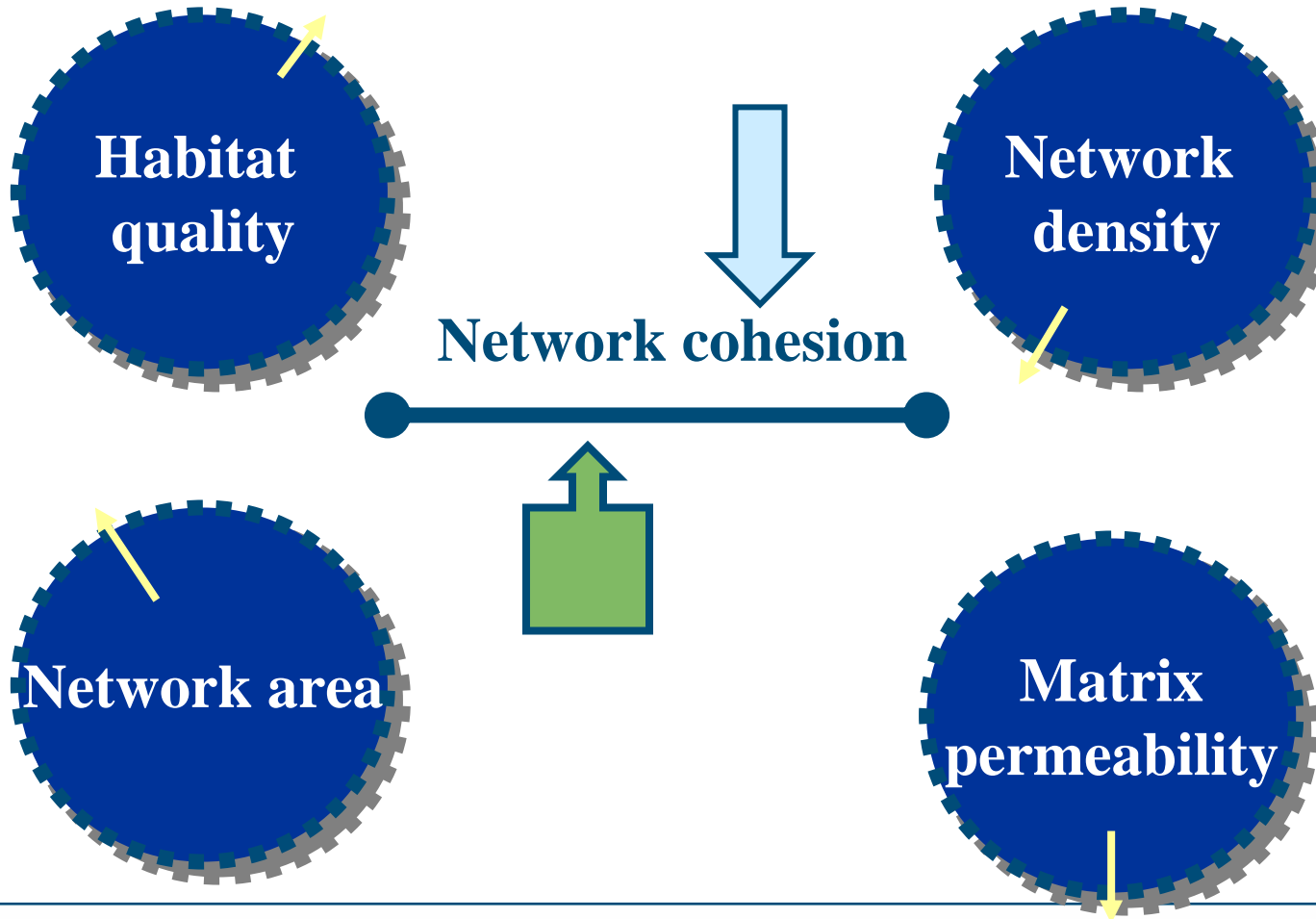
Connectiviteit

Netwerk
dichtheid

Doorlaatbaar-
heid matrix

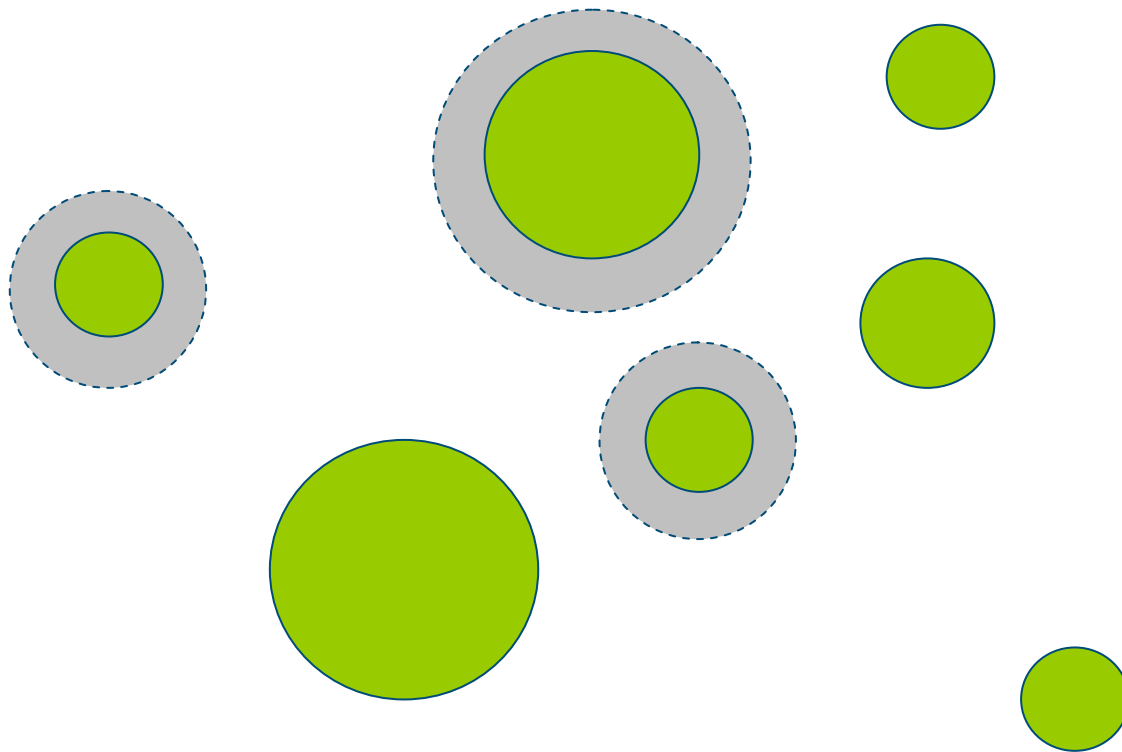
Basis voor ontwerp

Zie www.ontwerpenmetnatuur.wur.nl



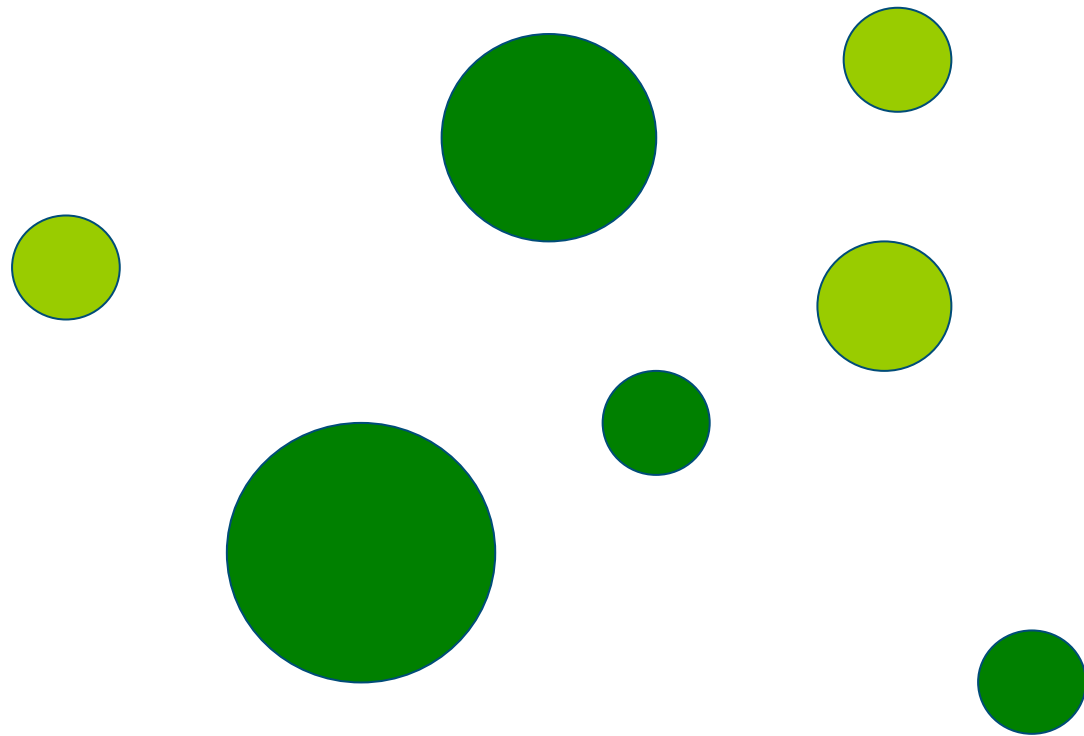
Draagkracht verbeteren

- 1 oppervlakte vergroten



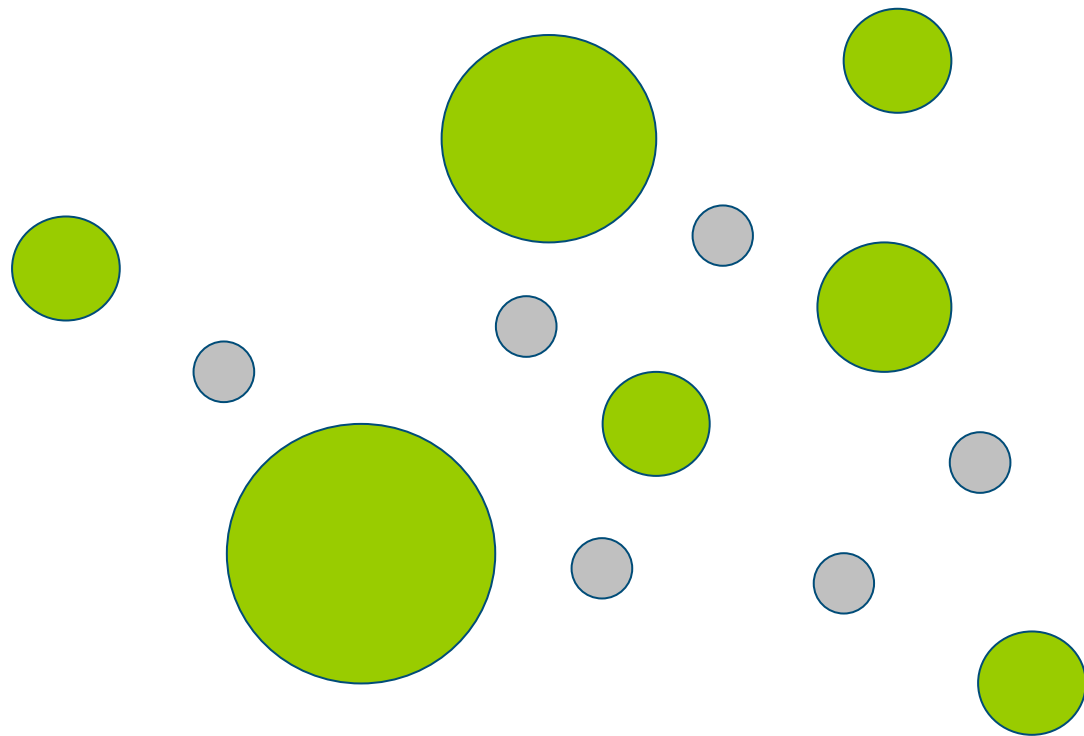
Draagkracht verbeteren

- 2 kwaliteit verbeteren



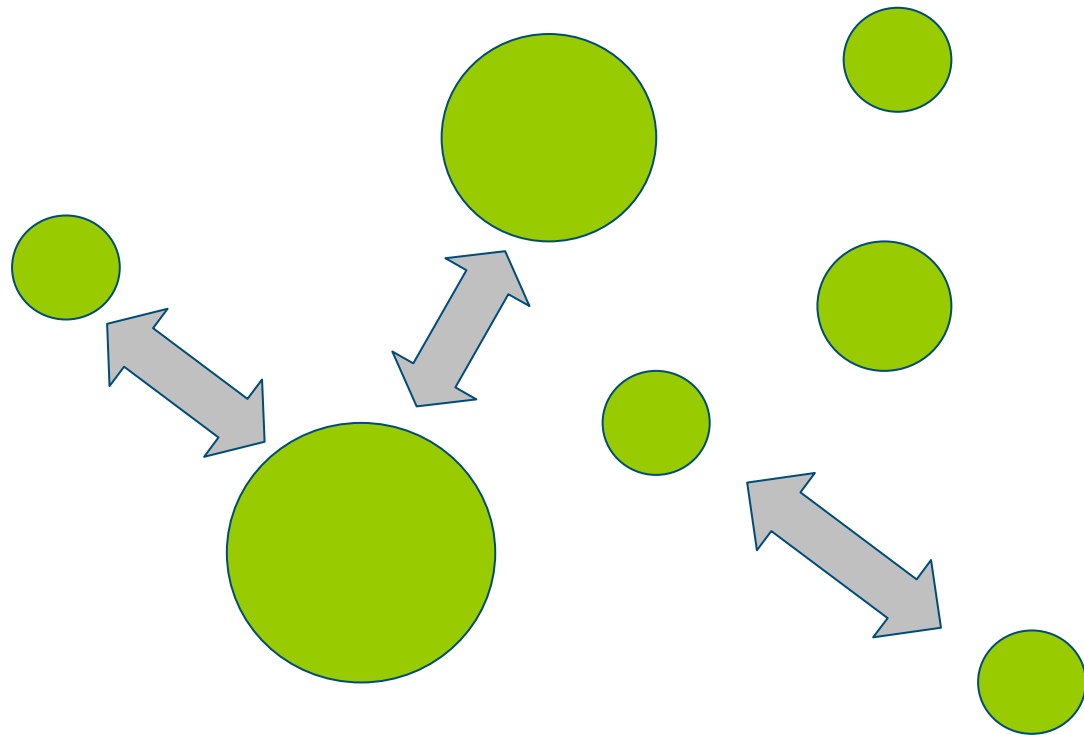
Connectiviteit verbeteren

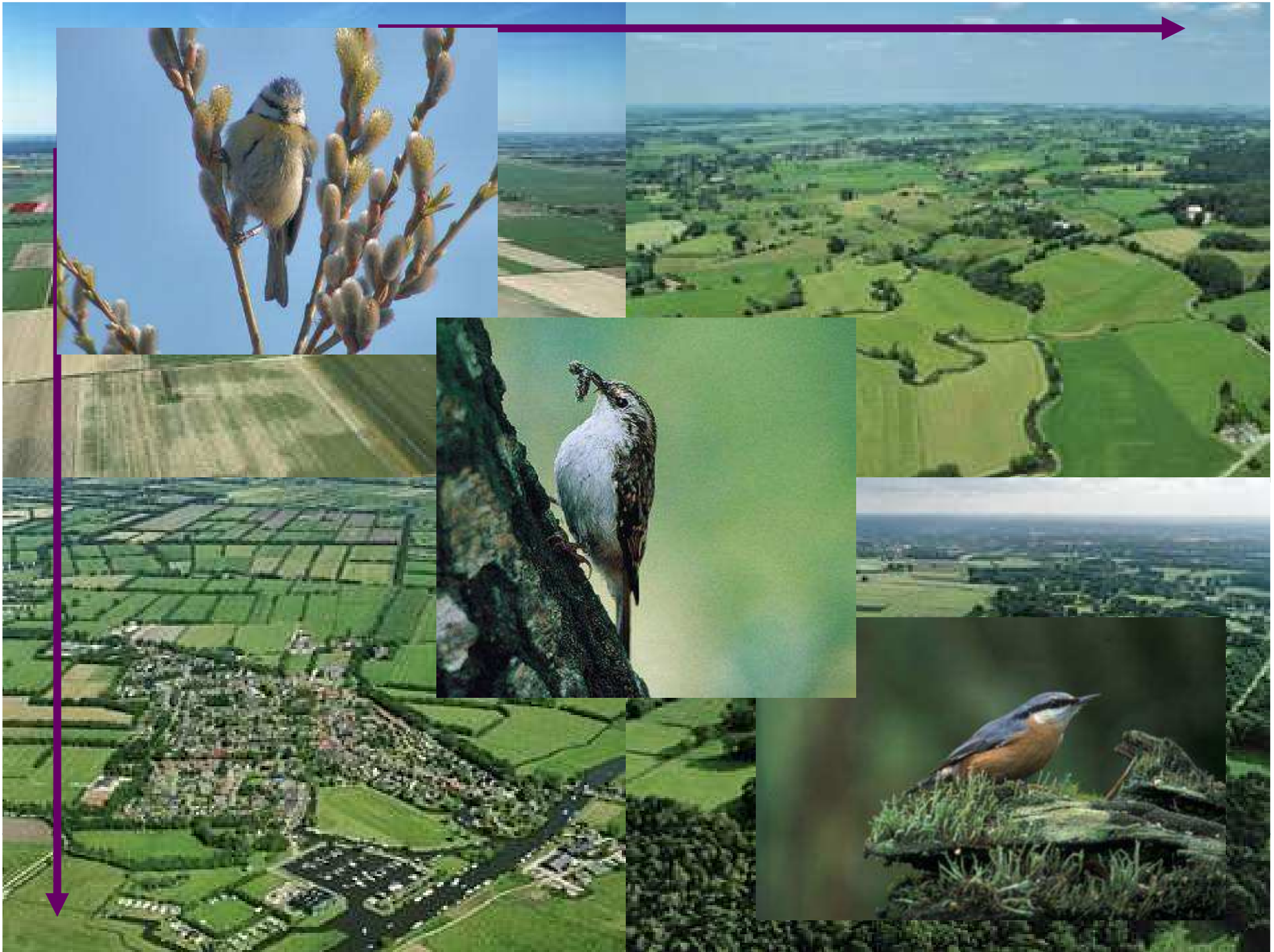
- 3 netwerk verdichten



Connectiviteit verbeteren

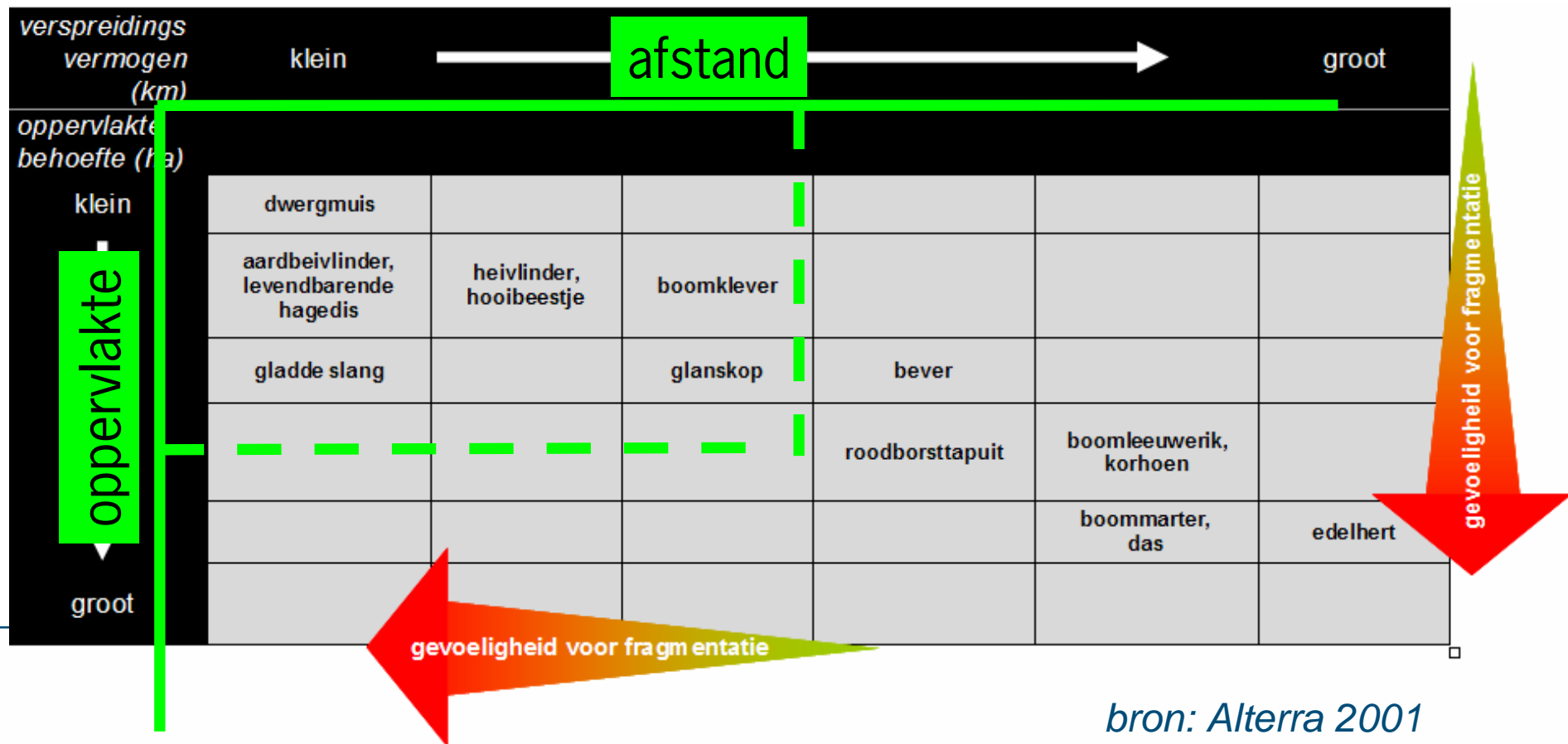
- 4 gebieden verbinden





Soorten indelen in categorieën

- ecoprofielen: ruimtelijke handvatten als planningstool



Hoe werkt een veranderend klimaat door?

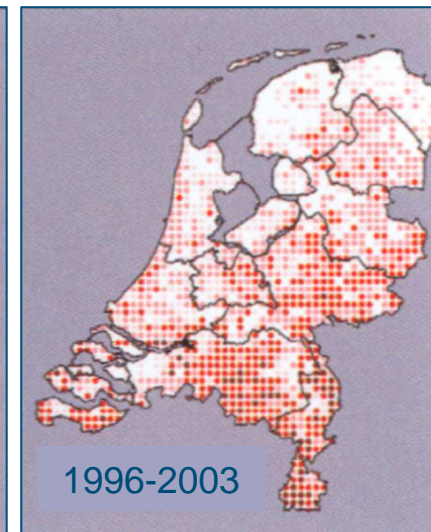
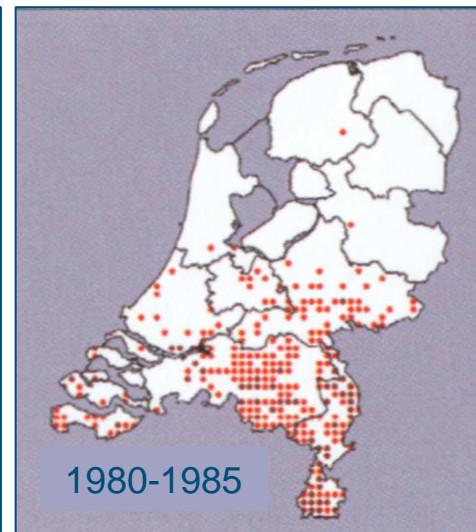
- Opwarming
- Vaker extremen



een veranderend klimaat: opwarming

- soorten volgen verschuivende temperatuurzone waaraan ze zijn aangepast
- Zuidelijke soorten > noordwaarts

Gehakkelde aurelia
(*Polygonia c-album*)



Maar niet alle soorten kunnen zich ruimtelijk aanpassen



Declining



Expanding



Pararge aegeria
Speckled wood

Short-distance disperser



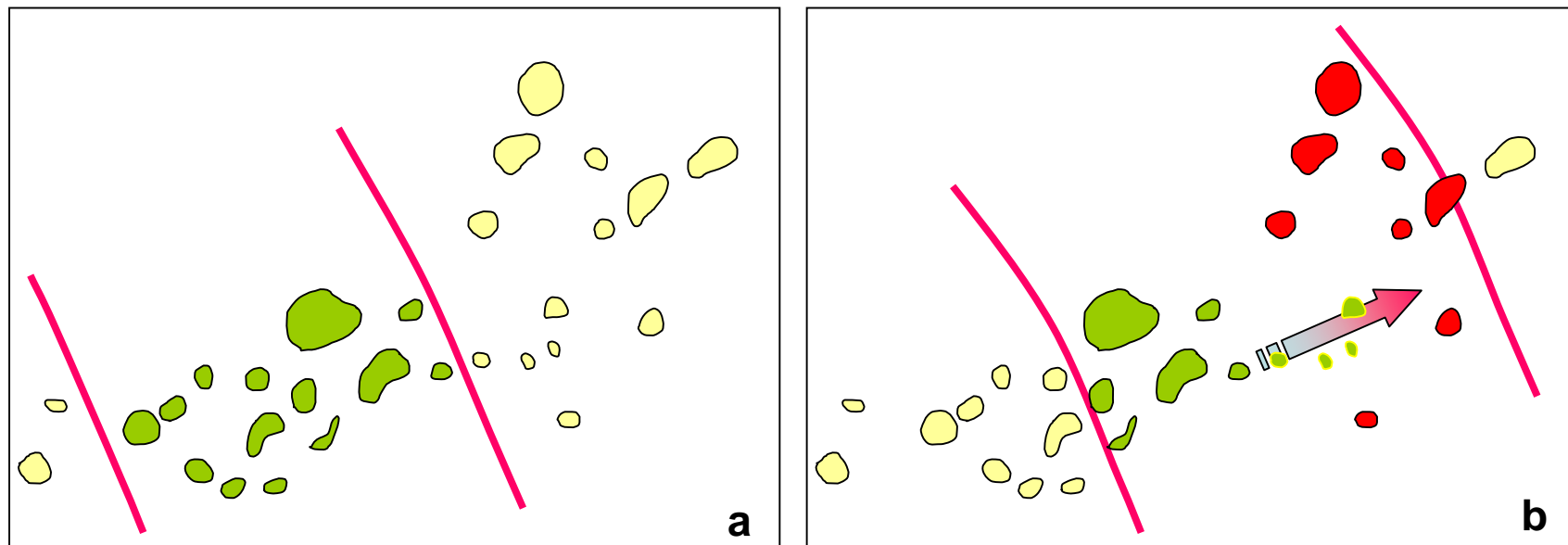
Polygonia c-album
Comma

Long-distance disperser

Warren et al 2001

een veranderend klimaat: opwarming

- voor soorten die gevoelig zijn voor fragmentatie wordt bereiken geschikt habitat moeilijker



Een veranderend klimaat: weers-extremen

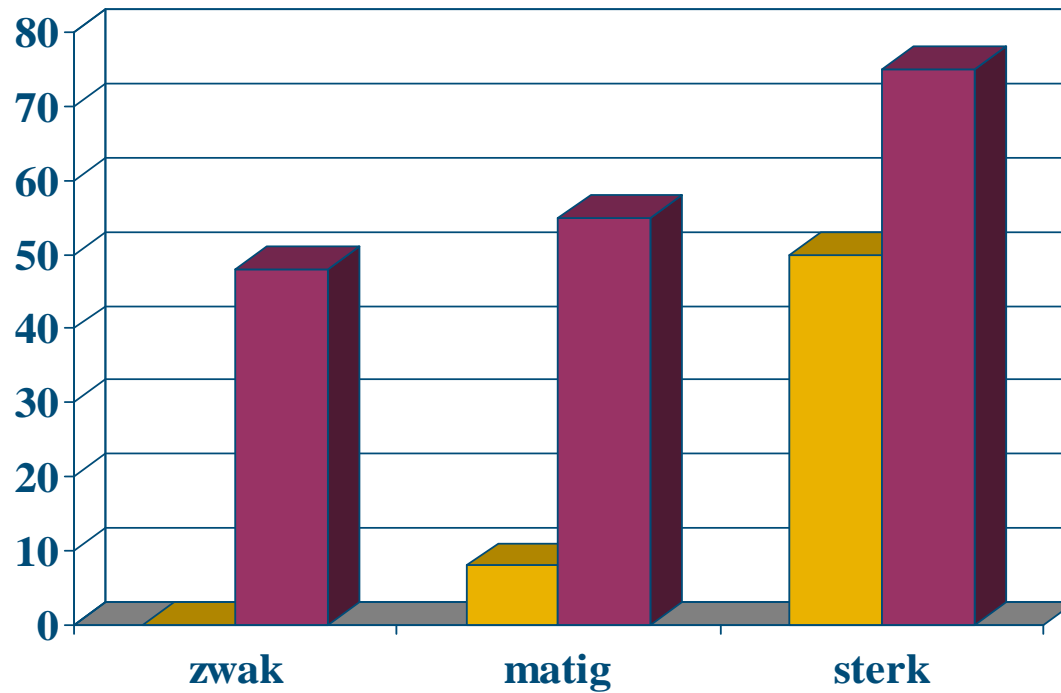
- Vaker, heftiger extreme weersomstandigheden
- hoe meer, hoe sterker de aantallen individuen zullen fluctueren



Een veranderend klimaat: weers-extremen. Rietzangers in Nederland

% afname aantallen in lokale populaties

% van lokale populaties dat verdwijnt



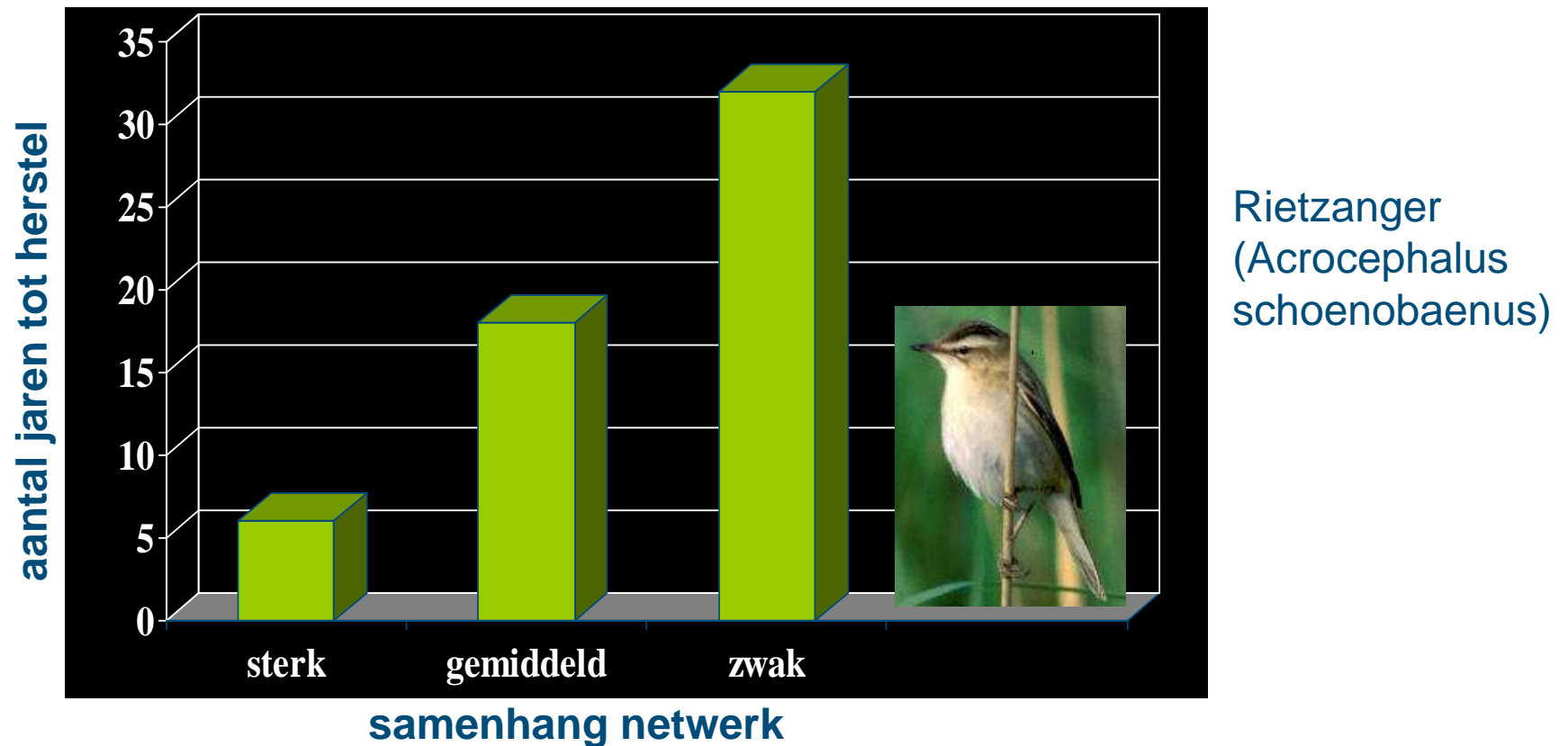
Versnippering >>>

Foppen et al. 1999

Een veranderend klimaat: weers-extremen. Rietzangers in Nederland

bron: Foppen et al. 1999

- weersfluctuaties in gefragmenteerd landschap



Kennisopgave

- Temperatuurstijging: arealen gaan schuiven, welke categorie soorten wordt geblokkeerd door versnippering, en waar?
- Weersextremen: hoe werkt versnippering door in genetisch aanpassingsvermogen, grotere kans op lokaal verdwijnen, en vertraagd herstelvermogen?
- Welke verschuivingen in levensgemeenschappen?
- Wat betekenen die voor de functionele rol van biodiversiteit in ecosystemen?
- Hoe kunnen we ongewenste effecten afzwakken of voorkomen?

1. Onderzoek bsik KvR

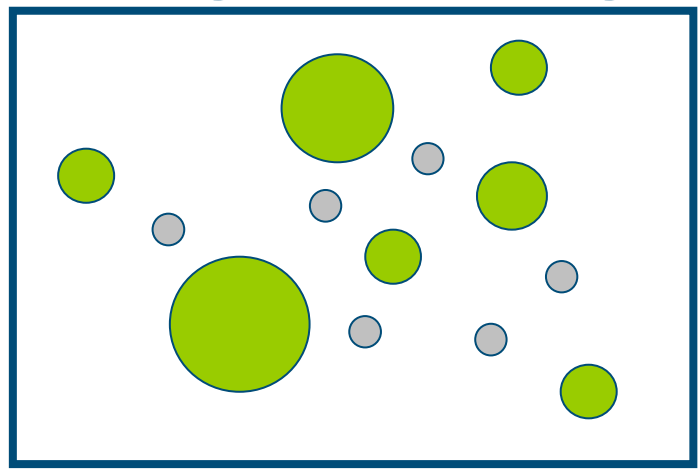
- Is de EHS climate change-proof?
- Zo niet en waar niet: hoe aanpassen?
 - Waar bevinden zich de zwakke plekken?
 - Hoe kunnen we deze oplossen?

Risicogroepen biodiversiteit

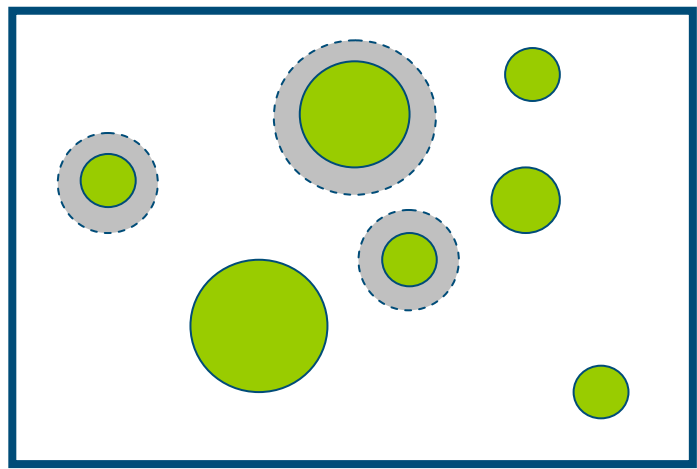
- indeling in risicogroepen:
 - 1) koudeminnend, naar N toe opschuivend, verdwijnt sowieso uit NL
 - 2) vanuit Z oprukkend naar NL, maar habitat te gefragmenteerd
 - 3) te lijden van extreme weersfluctuaties

Oplossingen: strategieën voor adaptatie

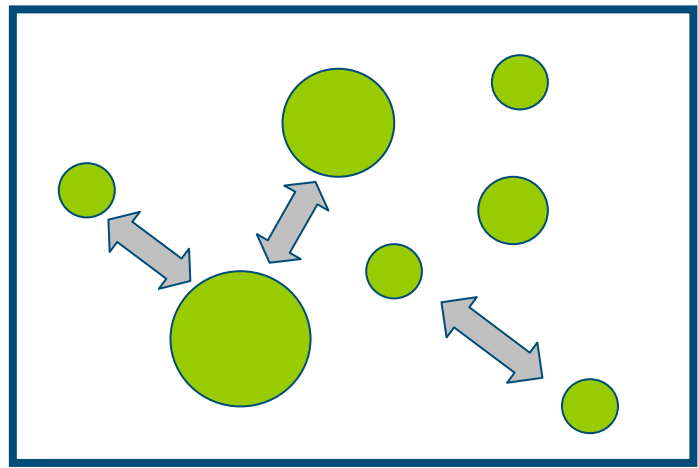
verdichten



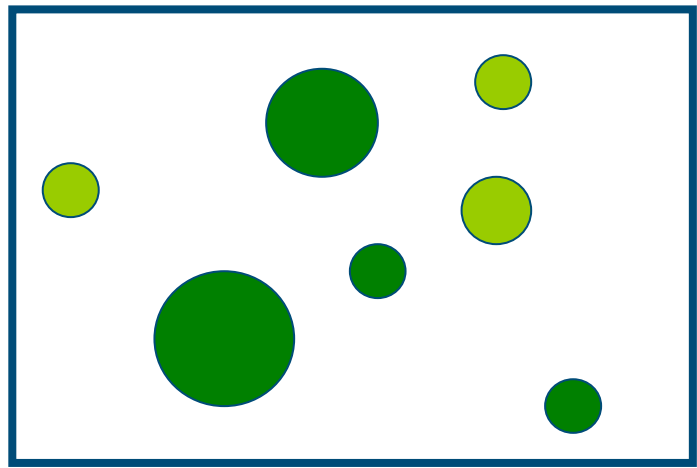
vergroten



verbinden



verbeteren



risicogroep 2

risicogroep 3

2. BRANCH (EU-Interreg)

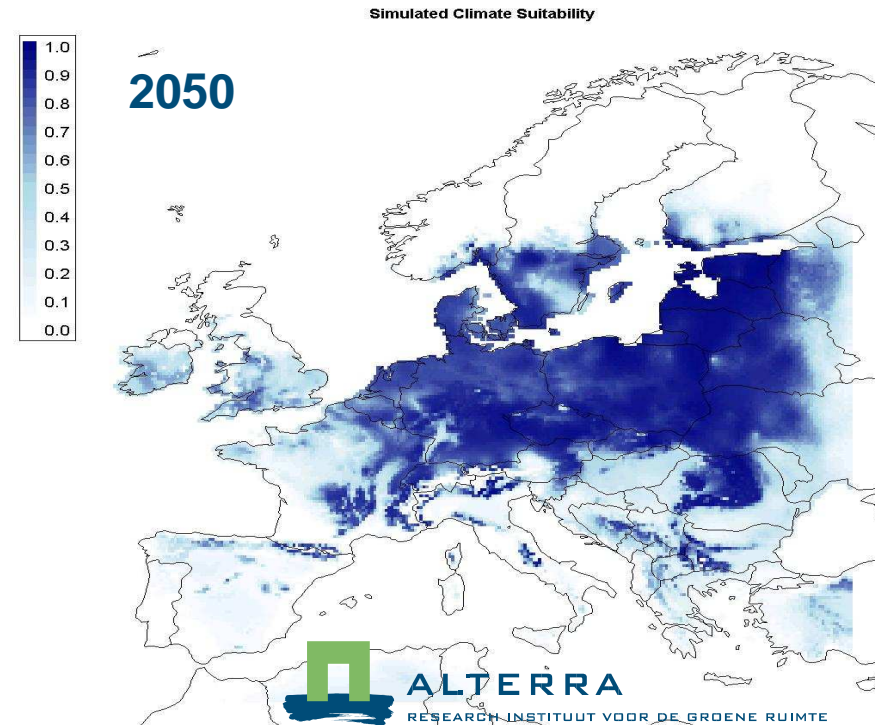
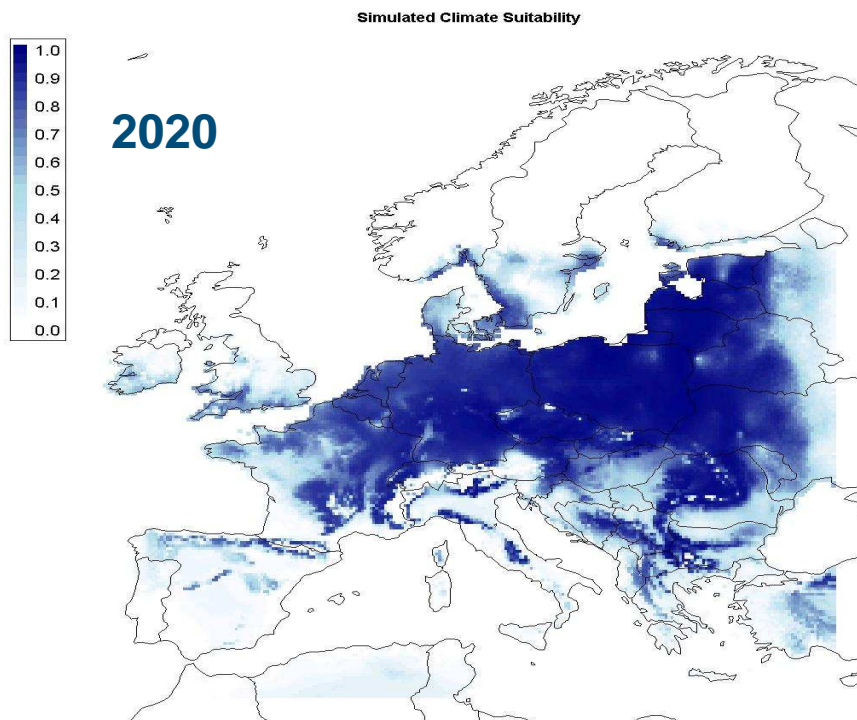
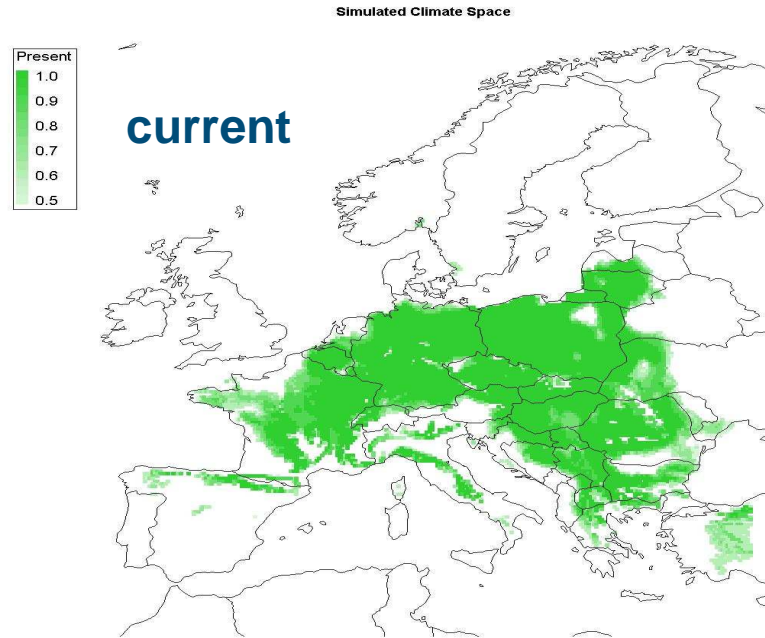
- Noordwest Europa
- Van welke soorten gaat het areaal schuiven?
- Kunnen ze zich ruimtelijk aanpassen?
- Waar zitten de knelpunten in het landschap?
- Hoe kunnen die in ruimtelijke planning van EHS worden opgenomen? (Kent, Limburg)



Shifting potential ranges

Middle spotted woodpecker

SPECIES Model
(Environmental Change Institute)



3. Bsik KvR LANDS-project: Hoe strategieën EHS regionaal implementeren en combineren met andere functies?

- Verbinden van nationale schaal en lokale schaal van gebiedsontwikkleing
- Ecologisch duurzaam ruimtelijk ontwerp
- Effectieve Combinaties met andere functies (waterbeheer, multifunctionele landbouw)

4. Adaptatieprogramma Ruimte voor Klimaat

- 5 Ministeries
- Advies aan nieuwe kabinet
- Ondersteuning 3 bsik programma's
- Gebieden voor gebiedsgerichte uitwerking

Natte As Groene hart

- Klimaatbestendig ontwerp als visie voor lange termijn
- Focus op: natuur, recreatie, waterbeheer, bodemdaling, woonkwaliteit, nieuwe landbouw
- Gezamenlijk leren van schakelen met schalen bij gebiedsontwikkeling

Welke rol wil de provincie spelen?

- Als partner in het onderzoek
- Als opdrachtgever
- Als organisator van provinciale COP

- Samen ontwikkelen van aanpak ontwikkelingsplanologie
- Samen ontwikkelen van kennishulpmiddelen