

# Biodiversiteit in de stad

Klantendag Benchmark gemeentelijk Groen

Donderdag 12 november 2020, Fabrice Ottburg



# Biodiversiteit

Biodiversiteit staat voor biologische diversiteit en omvat de totale verscheidenheid van alle levende planten en dieren op aarde. Biodiversiteit betreft zowel de variatie in soorten, als ook de erfelijke variatie binnen soorten en de variatie aan levensgemeenschappen of ecosystemen. Zowel bedreiging, bescherming en herstel van biodiversiteit zijn de onderwerpen van dit thema.

compendiumvoordeleefomgeving

Wereldwijd nemen omvang van dierpopulaties af!

# Biodiversiteit in Nederland

## Dierpopulaties

- Na forse afname voor 1990
- licht herstel tussen 1990 en 2013, maar
  - Natuurgebieden 30% ↓
    - In bossen stabiel
    - Open natuurgebieden 50% ↓
    - Agrarisch landschap 40% ↓
    - Bebouwde kom 30% ↓ (pop. broedvogels en dagvlinders)
    - Soorten met niet-specifiek leefgebied 10% ↑



WNF et al., 2015 en 2020

# Biodiversiteit in Nederland



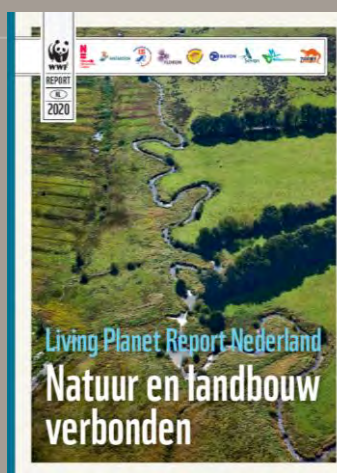
## Oorzaken van achteruitgang

- Open natuurgebieden: N-depositie (grootste bron landbouw), verdroging en versnippering
- Agrarisch gebied: schaalvergroting en intensivering
- Bebouwde kom: verstening en niet-ecologisch groenbeheer

# Biodiversiteit in Nederland

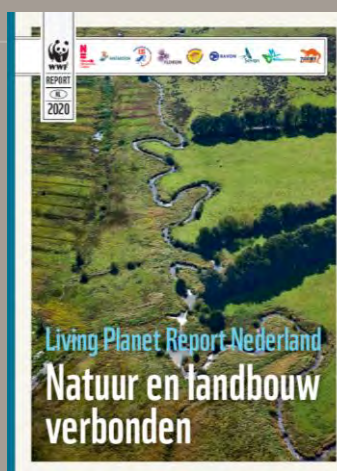
## Waar zit dan de groei in?

- Dierpopulaties in zoet water en moerassen en in de open Noordzee zijn toegenomen
- Pop. In zoet water en moerassen 40% ↑
  - Door verbeterde milieukwaliteit, inrichtingsmaatregelen van NVO's en vispassages (connectiviteit), herstel en toename van moerassen en natuurontwikkeling langs de grote rivieren (Kl. Noord-Waard)
- In open Noordzee pop. 25% ↑
  - Door verbeterde waterkwaliteit, bescherming en daarnaast immigratie. Veel zeevissoorten gaan vooruit doordat de visserij aan regels is gebonden.





# Biodiversiteit in Nederland



Zijn er (blijvende) kansen voor natuur?

Verdere natuurwinst is niet vanzelfsprekend

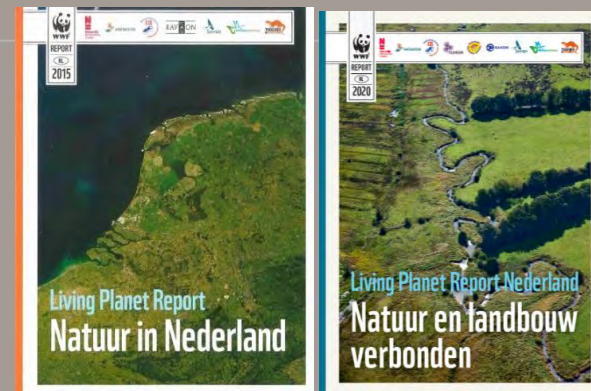
- Het huidige landbouwbeleid is naar verhouding onvoldoende om de schadelijke effecten van de landbouw op natuur in het agrarisch landschap en in open gebieden weg te nemen. Die natuur krijgt alleen een kans om zich te herstellen als we fundamentele keuzes voor duurzame landbouw maken

# Biodiversiteit in Nederland

Zijn er (blijvende) kansen voor natuur?

Verdere natuurwinst is niet vanzelfsprekend

- Veel natuurgebieden op het land zijn op papier goed beschermd, maar de praktische uitvoering van op zich goed beleid blijft achter. De overheid moet hier met daadkracht en ambitie werk van maken.
- In steden en dorpen kunnen gemeenten, stadsecologen, bedrijven en burgers met creativiteit veel meer kansen voor natuur scheppen.

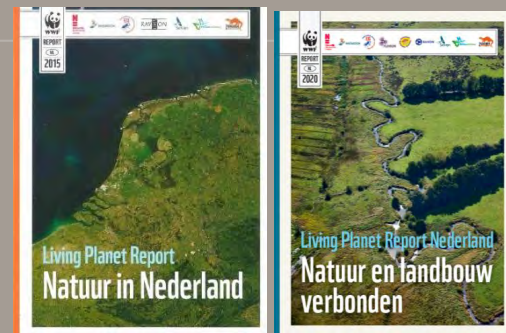


# Biodiversiteit in Nederland

## Zijn er (blijvende) kansen voor natuur?

Verdere natuurwinst is niet vanzelfsprekend

- In het zoetwaterbeleid raken ecologische doelstellingen achterop bij doelstellingen voor drinkwatervoorziening, landbouw, recreatie en veiligheid. Verdere natuurwinst is slechts mogelijk als de focus weer naar de ecologische kwaliteit wordt verlegd.
- Voor de Noordzee geldt hetzelfde als voor de natuurgebieden op land: op papier goed geregeld, de praktijk blijft achter.
  - Bovendien is bescherming niet voldoende om het oude ecosysteem in zijn geheel terug te krijgen, inclusief een rijke bodemfauna en grote roofvissen. Daarvoor zijn actieve herstelmaatregelen nodig.





---

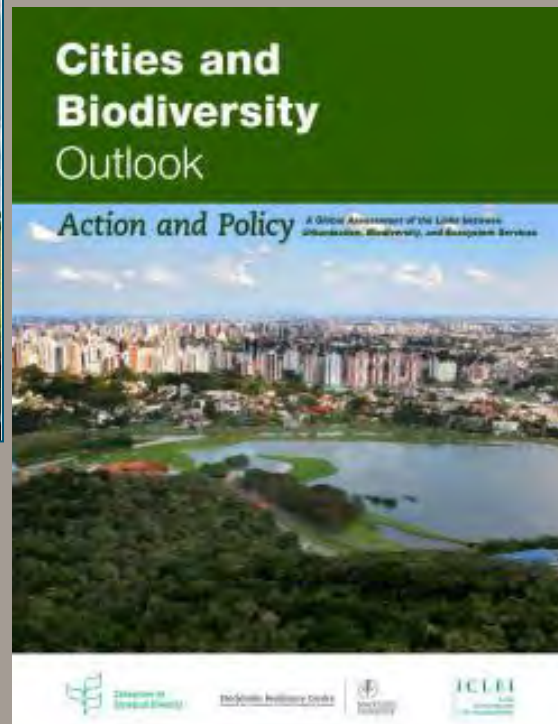
# Biodiversiteit in een stedelijke omgeving

Hoe belangrijk is de stad voor natuur?

Op alle niveaus van Verenigde Naties tot aan gemeenten wordt het belang van biodiversiteit In de stad (stadsnatuur) onderstreept

A) Bijzondere natuur in en rondom steden

B) ± 60% vd wereldbevolking leeft in stedelijk gebied



## CITIES AND BIODIVERSITY OUTLOOK

- A global assessment of the links between urbanisation, biodiversity and ecosystem services



Stockholm Resilience Centre  
Research for Governance of Social-Ecological Systems



Home

Organisers & Endorsers  
Further Partners

Urban Biodiversity

CBD COP-9

Programme

Bonn Call for Action

Registered  
Organisations

Media

### Urban Biodiversity

Urban biodiversity is biological diversity of urban areas. It is heavily influenced by the built environment and the economic, social and cultural dynamics of these densely populated places.

The following sources and links offer an excellent gateway to global efforts and projects currently underway, as well as several information sources about biodiversity in the urban context, such as the ICLEI-UNEP City Briefcase series and Factsheets on Biodiversity.



A global project is "Local Action for Biodiversity", which is based in Cape Town, South Africa. The pilot project of the world's most dedicated cities to biodiversity is looking forward to expanding after its pilot phase lasting until 2009.



Local governments can declare their commitment by signing up to the **Countdown 2010**. The successful campaign brings together dedication around the world to halt the loss of biodiversity.



A **conference on "Urban Biodiversity"** was organised to bring researchers together with practitioners. The conference took place in Erfurt, Germany in parallel to the **COP9** in Bonn, Germany this year.



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

Individuele gemeenten nemen stappen om stedelijke biodiversiteit te beschermen...

**SAVE BIODIVERSITY**

[About](#) | [News](#) | [Press Centre](#) | [Resources](#) | [Contact](#) | Search

**Related Articles**

- [First boat sails to Barcelona](#)
- [Local Action for Biodiversity: New Cities join in Durban](#)
- [Nagoya – Aichi – Japan: Biodiversity bridges boundaries](#)
- [Down under against biodiversity loss](#)
- [Civil Society Survey on the 2010 biodiversity target](#)

**Partners**

All partners

Europe

Americas

Africa

Asia

Cities and Regions

Business

Focal points

**Get involved**

- [Full press release](#)



## Global Action for Biodiversity

### TILBURG FIRST CITY IN THE WORLD TO JOIN COUNTDOWN 2010

25 May 2005 *Tilburg, the Netherlands*. Today the Mayor of Tilburg, Mr Ruud Vreeman, announced during his opening speech of the European Conference "Mainstreaming Sustainability in the face of Change" that the municipality of Tilburg will join the Countdown 2010 initiative. Tilburg is the first city in the world to pledge to work towards the international and pan-European commitments to halt the decline of biodiversity by 2010.

The goal of Countdown 2010 is that all European governments, at every level, take the necessary actions to halt the loss of biodiversity by 2010. To this end, the initiative brings together governments, NGOs, the private sector and citizens to fulfil and draw public attention to the commitments made to preserve biological diversity.

"Tilburg as of today is the first local government in Europe who actively supports the Countdown 2010 initiative," said the Mayor of Tilburg, Ruud Vreeman "Tilburg wants to be part of the thinking process and be the base for finding solutions in the field of sustainability".

**Newsletter**

Countdown 2010 will keep you updated with our latest activities and give you opportunities to take action.

your email

Go

**Calendar**

2008  
Year of the Frog

24-26 September  
The Sustainable City 2008 (Skiathos, Greece)

22 – 25 September  
Capacity-building Workshop for Central Africa on National Biodiversity Strategies and Action Plans (NBSAPs) and Mainstreaming of Biodiversity (Limbe, Cameroon)

26 September  
Dealing with biodiversity in the city: a new challenge? (Bobigny, France)

29 – 30 September  
EU Nature Directors'





Wat hebben de volgende soorten gemeen?

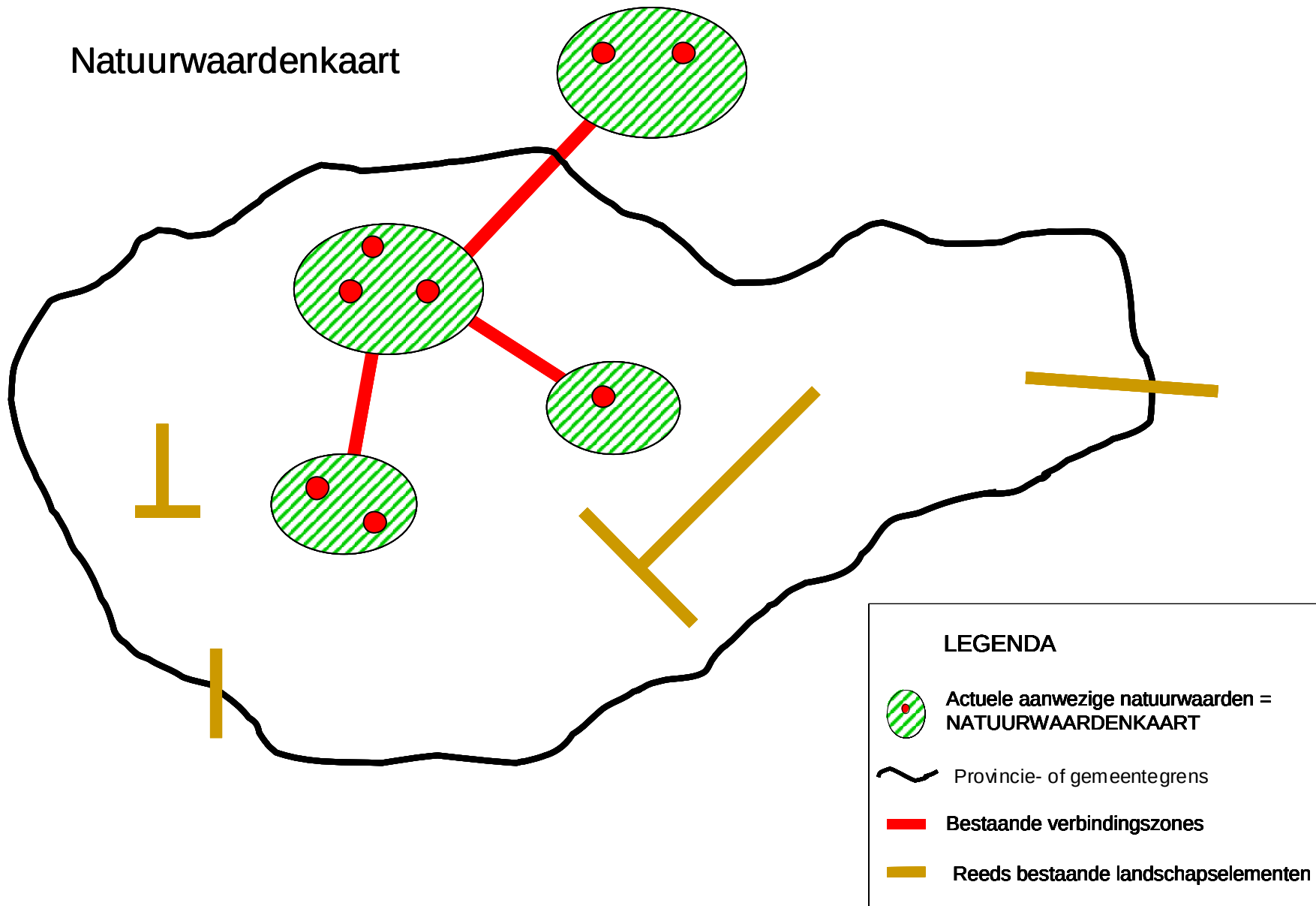
Ze leven OOK in stedelijk gebied

# Resultaten van (pro-actief) inventariseren

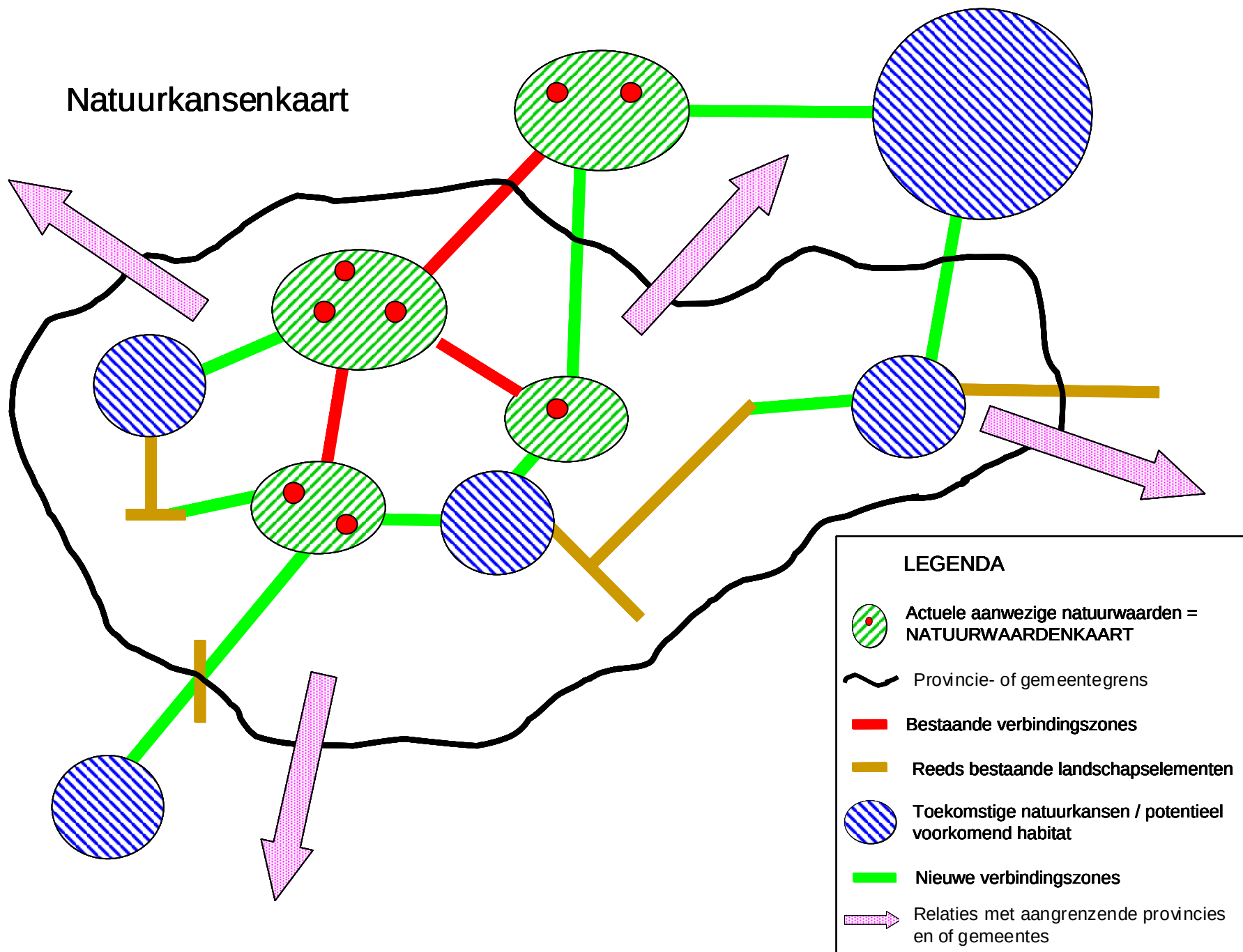
- Niet alleen weten wat er nu zit
  - Via natuurwaardenkaart
  
- Ook idee hebben wat de potenties zijn
  - Via natuurkansenkaart
  - Biedt mogelijkheden voor VISIE
  - Verankering van NATUUR in RUIMTELIJK BELEID
  
- Niet alleen beschermde natuurwaarden (Bijlage II en IV HR en I VR), ook overige natuurwaarden



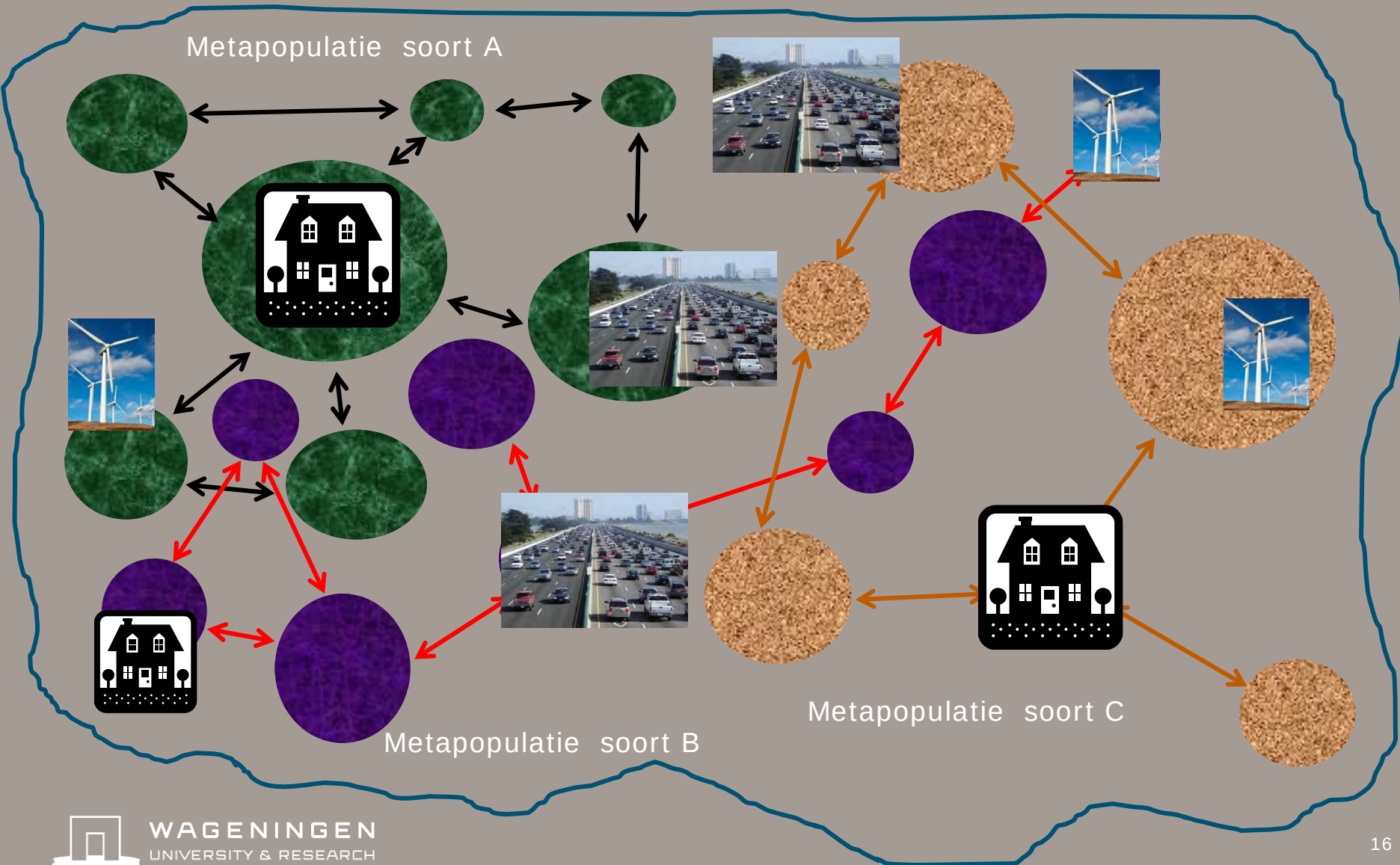
# Natuurwaardenkaart



# Natuurkansenkaart

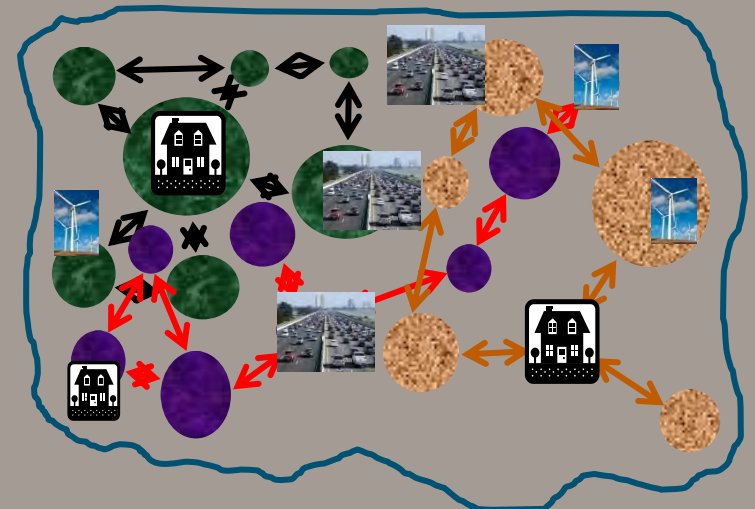


# Omgaan met cumulatie



# Omgaan met cumulatie

- Ingrepen hebben lokaal/regionaal/landelijk invloed op de metapopulatie
- Cumulatie kun je beter in beeld brengen als men weet waar de metapopulaties van beschermde natuurwaarden liggen en hoe groot deze populaties zijn.
- Moet een particulier/initiatiefnemer dit nu doen?
- Nee, m.i. ligt de basis hiervoor bij gemeenten/provincies
- Gemeente Tilburg heeft zo'n aanpak gevolgd voor huismus, gierzwaluw en stads bewonende vleermuissoorten.





# Voorbeeld transecten voor Vleermuizen

**Tabel 5** *Transecten voor vleermuizen.*

| Nr. | Soort       | Type                  | Lengte | Start X | Start Y |
|-----|-------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| 54  | Vleermuizen | Broekbossen           | 400    | 112436  | 491     |
| 55  | Vleermuizen | Broekbossen           | 400    | 112251  | 491     |
| 56  | Vleermuizen | Broekbossen           | 400    | 112353  | 491     |
| 321 | Vleermuizen | Kruidenrijk grasland  | 400    | 112210  | 491     |
| 322 | Vleermuizen | Kruidenrijk grasland  | 400    | 113720  | 491     |
| 323 | Vleermuizen | Kruidenrijk grasland  | 400    | 113554  | 491     |
| 324 | Vleermuizen | Kruidenrijk grasland  | 400    | 113198  | 491     |
| 325 | Vleermuizen | Kruidenrijk grasland  | 400    | 113484  | 491     |
| 623 | Vleermuizen | Zoetwater             | 400    | 113439  | 491     |
| 624 | Vleermuizen | Zoetwater             | 400    | 112975  | 491     |
| 625 | Vleermuizen | Zoetwater             | 400    | 114396  | 491     |
| 626 | Vleermuizen | Zoetwater             | 400    | 114034  | 491     |
| 627 | Vleermuizen | Zoetwater             | 400    | 113246  | 491     |
| 16  | Vleermuizen | Huizen, erven, overig | 400    | 115978  | 491     |
| 17  | Vleermuizen | Huizen, erven, overig | 400    | 111545  | 491     |
| 18  | Vleermuizen | Huizen, erven, overig | 400    | 113802  | 491     |
| 19  | Vleermuizen | Huizen, erven, overig | 400    | 117689  | 491     |
| 20  | Vleermuizen | Huizen, erven, overig | 400    | 112594  | 501     |
| 71  | Vleermuizen | Stadsparken           | 400    | 115139  | 501     |
| 72  | Vleermuizen | Stadsparken           | 400    | 118132  | 491     |
| 73  | Vleermuizen | Stadsparken           | 400    | 117949  | 491     |
| 74  | Vleermuizen | Stadsparken           | 400    | 117100  | 491     |
| 75  | Vleermuizen | Stadsparken           | 400    | 117160  | 491     |

— vleermuizen

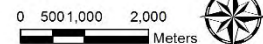


## Grondgebruik

|                            |                           |                                 |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Agrarisch grasland         | Loofbos & struweel        | Veenheide                       |
| Bouwland                   | Moeras en vochtige ruigte | Veenmosrietland en veenhooiland |
| Brak water                 | Plasdras                  | Volkstuinen                     |
| Broekbossen                | Rietland                  | Wegberm                         |
| Droge rietlanden en ruigte | Stadsparken               | Zoet water                      |
| Huizen, erven, overig      | Tijdelijke natuur Droog   | N2000_Zaandam                   |
| Kruidenrijk grasland       | Tijdelijke natuur Nat     |                                 |



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH



# Meer lezen?

## WENR-rapport 2866 & WENR-rapport 2885



### Meetnet Biodiversiteit Zaanstad

Fabrice Ottburg, Dennis Lammertsma en Ruut Wegman



### Transecten en meetpunten voor Meetnet Biodiversiteit Zaanstad

Fabrice Ottburg, Dennis Lammertsma en Rob Smidt





# Habitat



[HOME](#) [NATUURBERICHTEN](#) [WAARNEMINGEN](#) [OVER NATURE TODAY](#) [AGENDA](#) [WEBSHOP](#)  [Zoeken](#)

## Laatste berichten

- [Vogelgriep bij wilde watervogels in Nederland](#)  
11-nov-2016
- [Project 'Wildcamera Nijmegen' brengt bijzondere stadsbewoners in beeld](#)  
11-nov-2016
- [Nieuw instrument om de meest belangrijke gebieden voor natuurbescherming aan te wijzen](#)  
10-nov-2016
- [Vreemde snuiters in het park](#)  
10-nov-2016
- [Waarom stranden zeesterren?](#)  
10-nov-2016
- [Nieuw brakwaterslakje in Nederland](#)  
10-nov-2016
- [Mieren halen slakken in na warme droge nazomer: resultaten Bodemdierendagen 2016](#)  
9-nov-2016
- [Otter terug in het Naardermeer](#)  
9-nov-2016
- [Heksenkringen, alsof de duvel ermee speelt](#)  
9-nov-2016



## Project 'Wildcamera Nijmegen' brengt bijzondere stadsbewoners in beeld

[Zoogdiervereniging](#)

11-NOV-2016 - Op de Buitenschoolse opvang (BSO) de Zevensprong in Nijmegen Dukenburg draait een 'citizen science' project: met wildcamera's wordt onderzoek gedaan naar het voorkomen van wilde zoogdieren in stedelijk gebied. De tussenresultaten zijn zeer verrassend.



Eerder dit jaar is in vier gemeenten het burgerwetenschapsproject 'pilot Hopping camera's' van start gegaan, waarbij bewoners onderzoek doen naar wilde zoogdieren in hun tuin met behulp van een geleende wildcamera. Het project loopt in de gemeenten **Amersfoort**, **Wageningen**, **Deventer** en **Nijmegen**. Inwoners van deze gemeenten hebben volgens een vast protocol een wildcamera ingezet in de tuin en zijn daarmee deelnemer en uitvoerder in een echt wetenschappelijk onderzoek.



# Exoten & Competitie





# Voedsel strategieën 1





# Voedselstrategieën 2



Wat zien we hier?





# 30 New Fly Species Discovered in Los Angeles

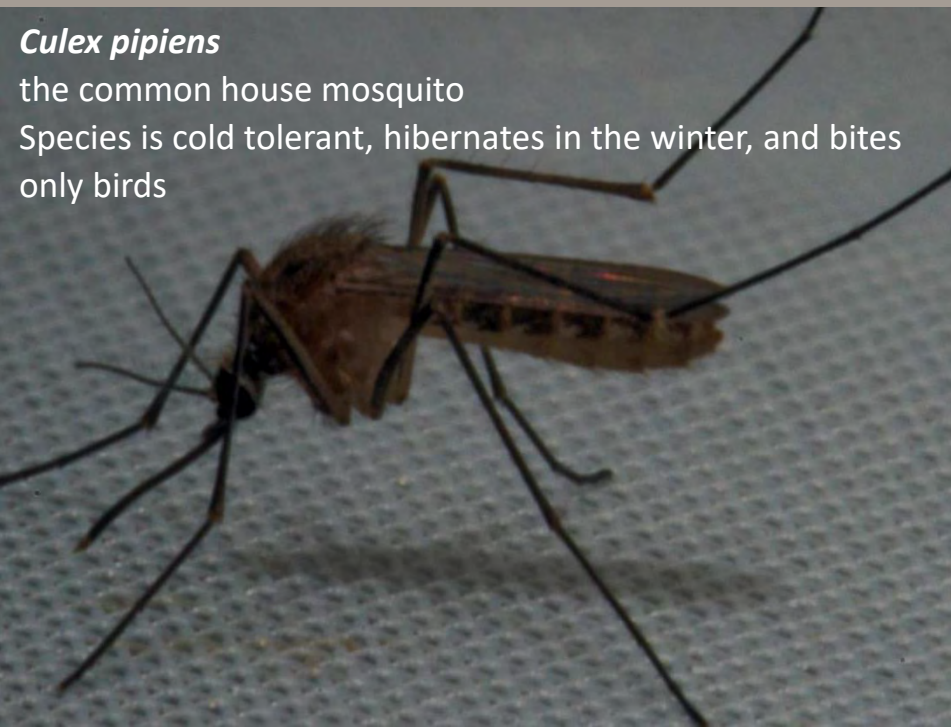
March 30, 2015 | by Janet Fang

With the help of the residents of Los Angeles, researchers have discovered 30 new species of flies buzzing around the sprawling metropolis.

The [Natural History Museum of L.A. County's BioSCAN](#) (Biodiversity Science: City and Nature) project is a three-year investigation of biodiversity patterns in and around Los



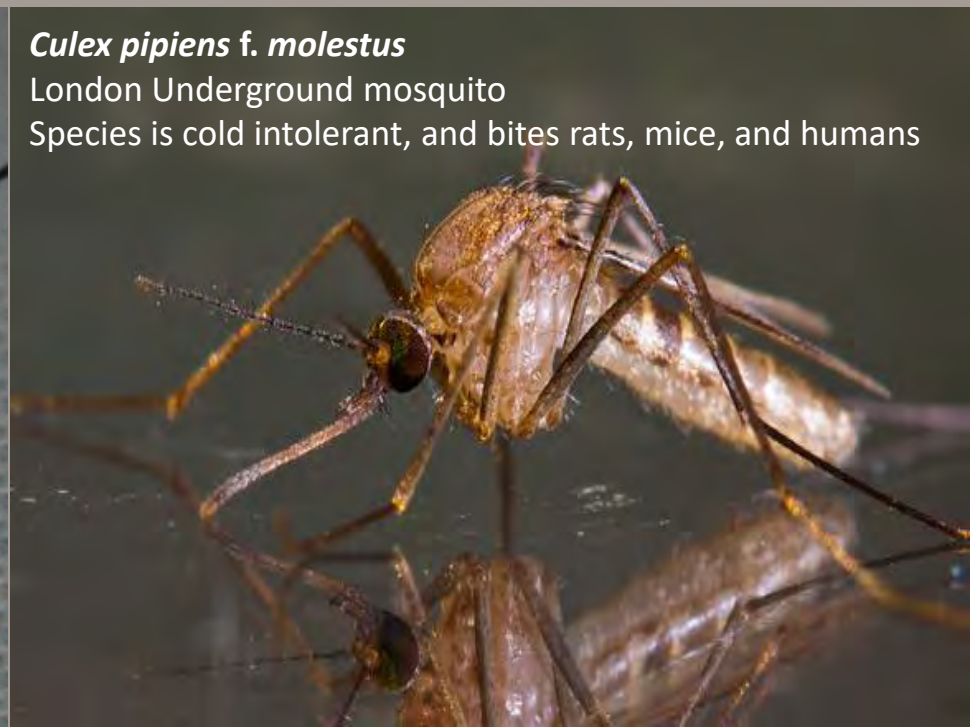
Wat is het verschil tussen deze twee muggen?



***Culex pipiens***

the common house mosquito

Species is cold tolerant, hibernates in the winter, and bites only birds



***Culex pipiens f. molestus***

London Underground mosquito

Species is cold intolerant, and bites rats, mice, and humans



Hoeveel *hot dogs* eten mieren per straatblok per jaar?





# New York Ants Eat The Equivalent Of 60,000 Hot Dogs A Year In Food We Drop

Bugs are the secret garbage disposals of the urban landscape.

0 NOTES / 2 PIN / 34 PLUS / 507 TWEET / 45 LIKE / 18 SHARE

Next time you accidentally drop a piece of food on the ground, think of all the tiny bugs that are about to have a feast. A [new study](#) finds that arthropods, like millipedes, spiders and ants, chow down hard on junk food discarded in New York City. Along the Broadway/West St. corridor in Manhattan, they eat over 2,100 pounds of junk food each year. That's the equivalent of 60,000 hot dogs.





Wat bespaart de  
Nederlandse  
samenleving ieder  
jaar zo'n 500 miljoen  
euro.... èn

zorgt voor 15%  
minder obesitas.... èn

zorgt voor 6% hogere  
vastgoedprijzen....èn

....









# GROENDAKEN



Chigago City Hall

Vegetatiemuur



Hangende tuinen van  
wooncomplex Medina in Eindhoven





# Waar rekening mee te houden bij aanleg groene daken voor natuur?

## Relatie dikte substraat en biodiversiteit

Hoe dikker het substraat,  
hoe hoger en gevarieerder de vegetatie,  
hoe meer biodiversiteit!



6 cm substraat



12 cm substraat



20 cm substraat



Bron: Brenneisen, S. 2006. Space for Urban Wildlife: Designing Green Roofs as Habitats in Switzerland. Urban Habitats 4 (1): 27-36.



# Waar rekening mee te houden bij aanleg groene daken voor natuur?

## Relatie structuur vegetatie en biodiversiteit

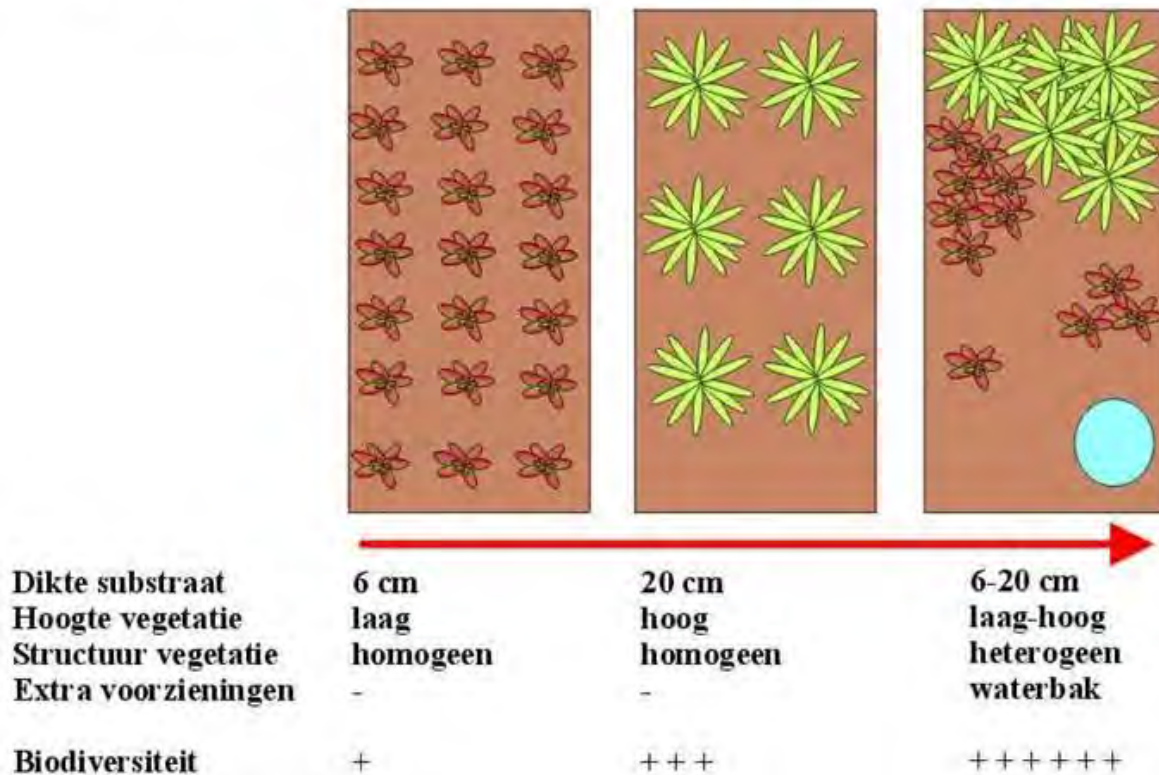
Hoe meer variatie in dikte substraat,  
hoe meer structuur in vegetatie,  
hoe meer biodiversiteit!



Bron: Brenneisen, S. 2006. *Space for Urban Wildlife: Designing Green Roofs as Habitats in Switzerland. Urban Habitats 4 (1): 27-36*

# Waar rekening mee te houden bij aanleg groene daken voor natuur?

## Vegetatiestructuur: Heterogeen is beter dan homogeen!



Bron: Brenneisen, S. 2006. Space for Urban Wildlife. Designing Green Roofs as Habitats in Switzerland. Urban Habitats 4 (1): 27-36.



# Andere factoren die van belang zijn voor biodiversiteit op groendaken

- Gebruik grondsoort en zadenmengsels uit de directe omgeving van het gebouw (lokale biodiversiteit)
- Stem inrichting en beheer af op omringende habitats
- Denk bij beheer en onderhoud aan verstoring van dak-natuur (bijvoorbeeld broedseizoen vogels → zwarte roodstaart)









# Betekenis van de groene daken voor biodiversiteit

- Maar dat groendaken een grotere bijdrage leveren aan de biodiversiteit dan traditionele platte daken is evident.





# STADSLANDBOUW



# Stadslandbouw en biodiversiteit

## Vergelijking van habitatkwaliteit en aanwezigheid van vogels en bestuivers in stadlandbouwplots en openbaar groen

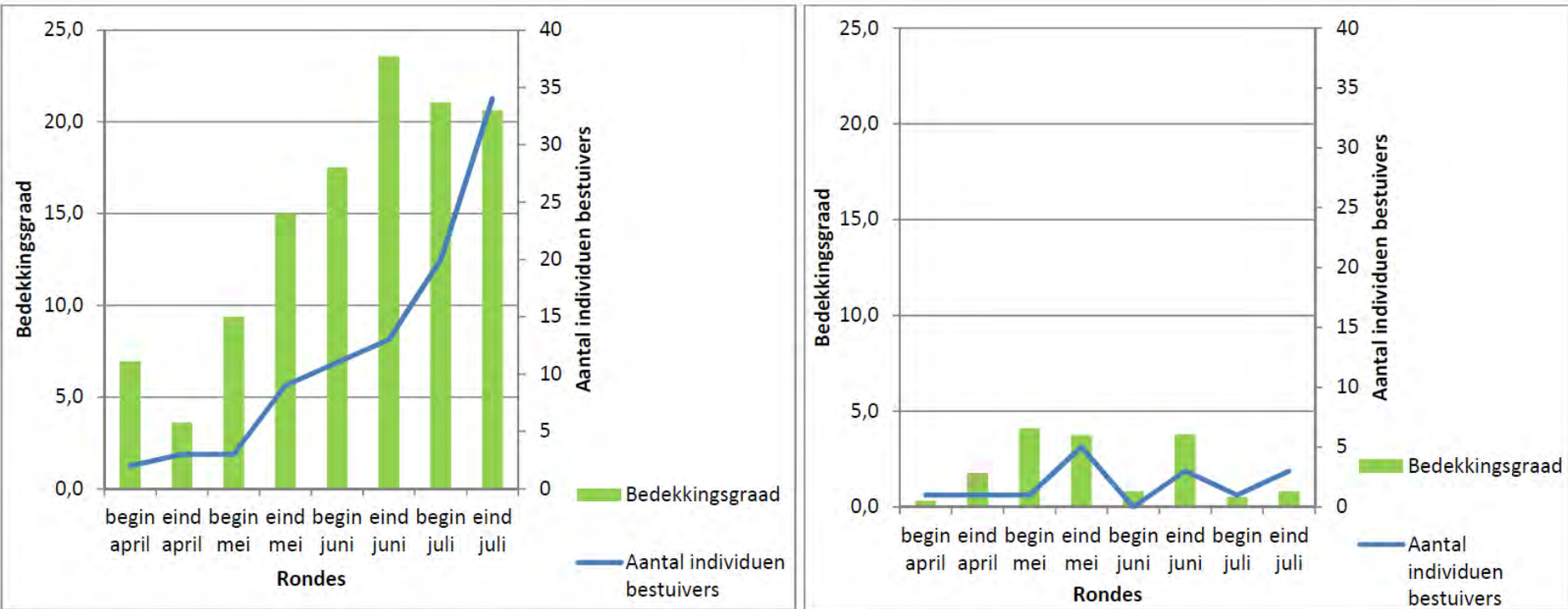








Nectaraanbod (groen) en aanwezigheid bestuivende insecten (blauwe lijn)  
bij Stadslandbouw (links) en Gemeentepantsoen (rechts)



4.7 De bedekkingsgraad in combinatie met het aantal waargenomen bestuivers in Uit Eigen stad (links) en de controleplot (rechts).



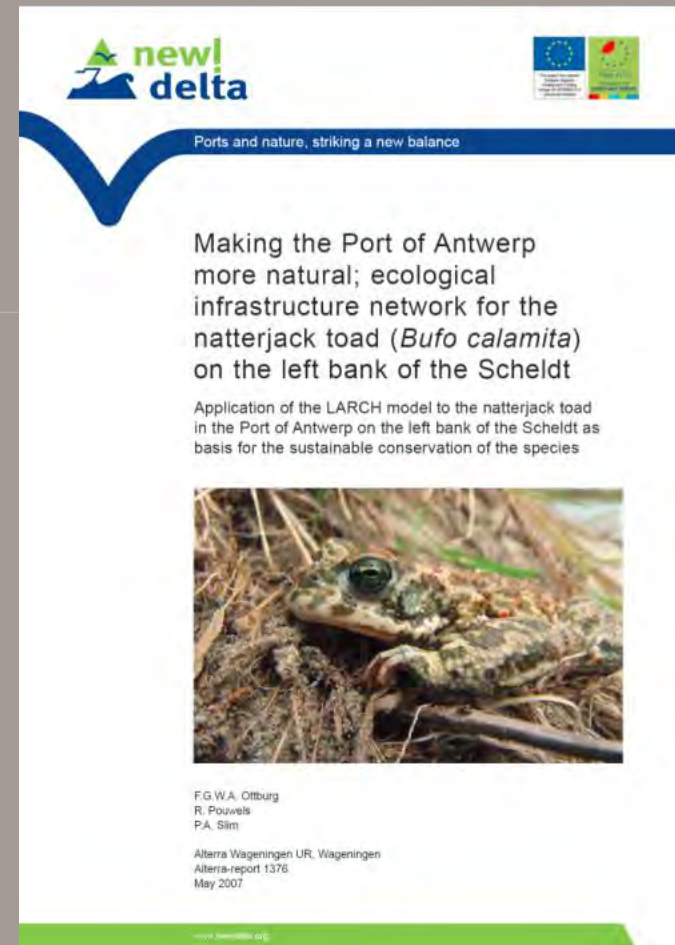
# Natuur op bedrijfsterreinen

# Casus

## De rugstreeppad in de Antwerpse haven

Alterra-rapport 1377 (Ottburg, Pouwels & Slim, 2007)

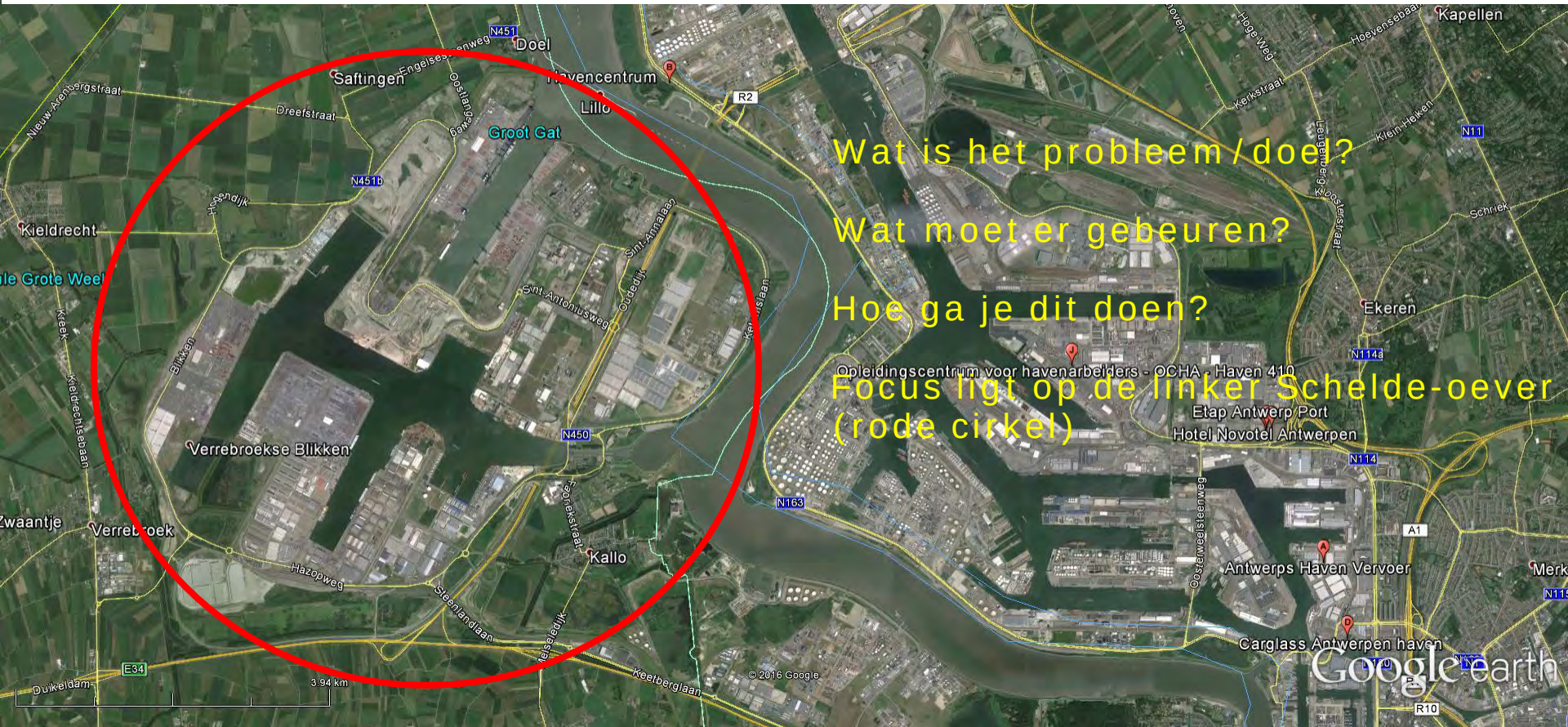
Snep R.P.H. & F.G.W.A. Ottburg, 2008. The 'habitat backbone' as a nature conservation strategy for industrial areas: Lessons from the natterjack toad (*Bufo calamita*) in the Port of Antwerp (Belgium). *Landscape Ecology* 23: 1277-1289.





# De rugstreeppad in de Antwerpse haven

Hoe ga je om met rugstreeppadden i.r.t. economische activiteiten in het havengebied?



# De rugstreeppad in de Antwerpse haven

Doel van deze studie is te komen tot een voorstel van maatregelen voor een ruimtelijke configuratie van gebieden ter instandhouding van een duurzame populatie rugstreeppadden op de linker Schelde-oever binnen de Antwerpse haven.



Rugstreeppad (*Bufo calamita*)



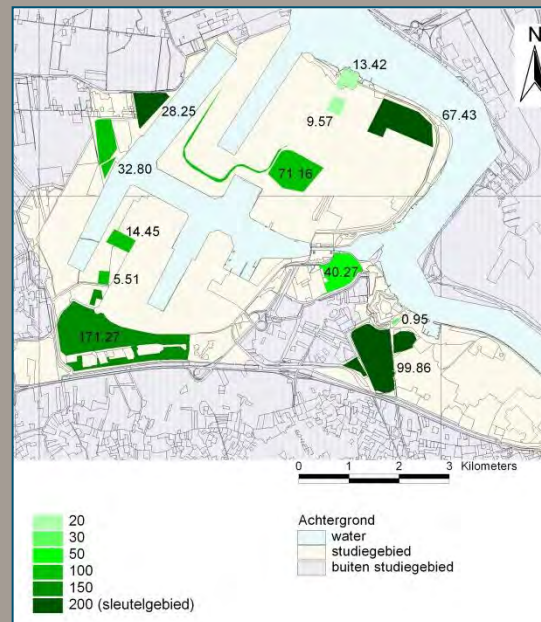
# De rugstreeppad in de Antwerpse haven

## Methode

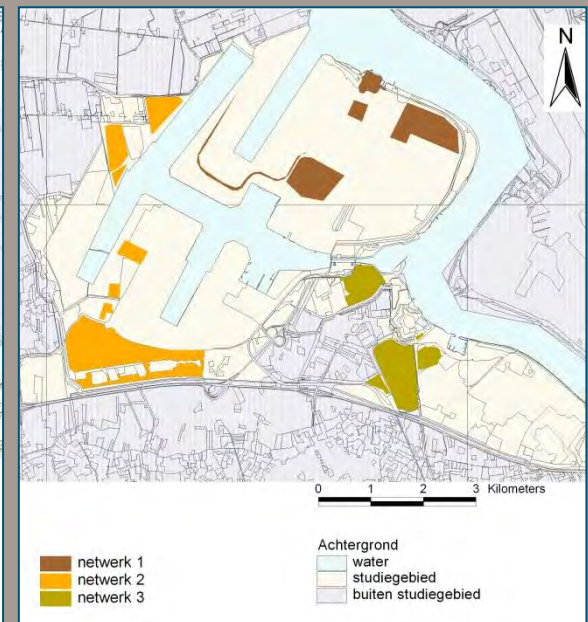
Wij hebben het kennisysteem LARCH gebruikt.

Dit is gebaseerd op het concept van Metapopulaties. LARCH berekent de ruimtelijke samenhang van het habitatnetwerk van de rugstreeppad.

Landschapsecologische  
Analyse en  
Richtlijnen  
Configuratie van  
Habitat



Verspreiding van rugstreeppadden in 2003-2004: 1250 mannetjes op 555 ha.



Drie populatienetwerken, alleen netwerk 3 is duurzaam.

# De rugstreep in de Antwerpse haven

## Resultaten & Conclusies

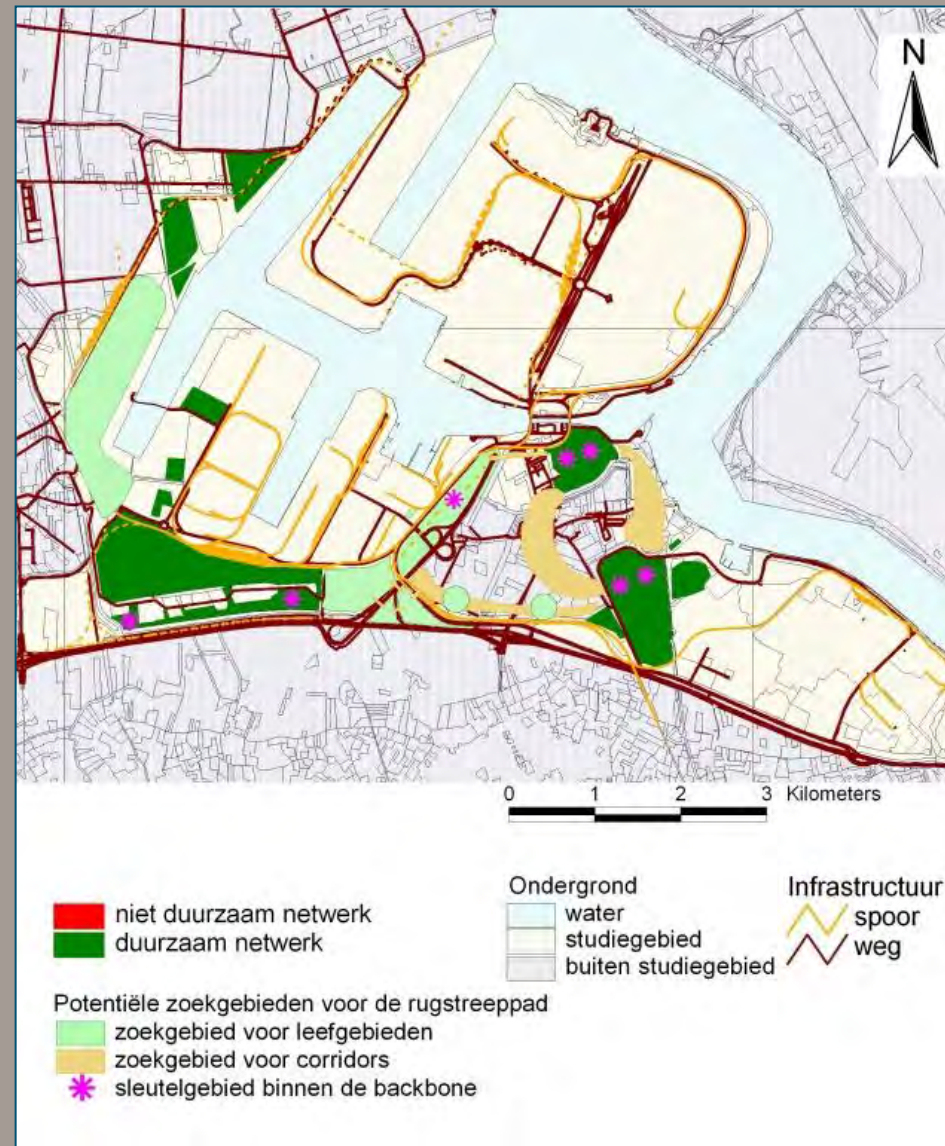
De huidige populaties verblijven in 3 verschillende netwerken.

Naast de economische activiteiten is het mogelijk om binnen de grenzen van het havengebied een duurzame populatie te realiseren in de 'backbone'.

Tezamen met de 7 sleutelgebieden zorgt het geheel voor een aaneengesloten netwerk, waarbij een potentieel van 1400 rugstreepadden voorkomt.



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



'Backbone' en tijdelijke leefgebieden.



# Tint Forest? TF Muziekplein Utrecht Terwijde

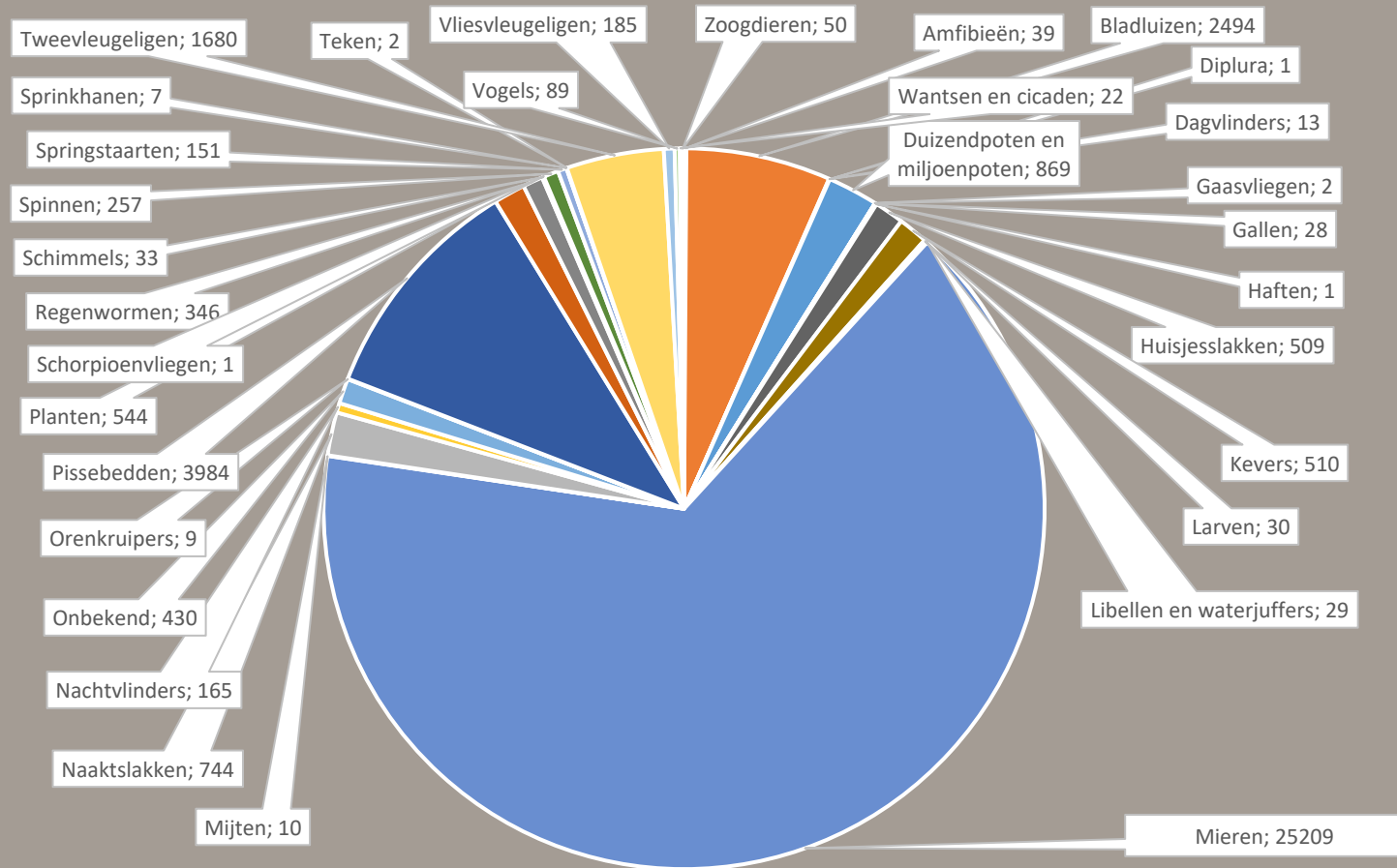


Luchtfoto's: Jannick Siderius 2019 ©



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

# Groene Woud Zaanstad – 10 december 2015



Groene woud Zaanstad n = 38.443



# Tiny Forest in een walnoot

## Wat kruipt en sluipt er door een Tiny Forest?

Zeven Tiny Forests in Nederland worden door middel van citizen science gemonitord. Onderzoekers van Wageningen University hebben de eerste resultaten naar buiten gebracht.

Aan het eind van deze winter zijn er 95 Tiny Forests in Nederland. Vrijwilligers vonden in zeven Tiny Forests in totaal 595 soorten flora en fauna exclusief de aangeplante bomen en struiken. Maar: de bosjes in Almere en Ede die op het schoolplein liggen en intensief worden gebruikt door leerlingen, tellen beduidend minder soorten.



# 148.255

waarnemingen gedaan in de periode 2015-2018

## Landelijke spreiding:

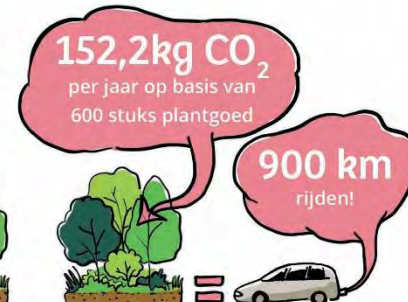


### Onderzoek Bodemdierdagen



De bodem scoort steeds beter doordat hij meer structuur krijgt en meer bodemleven zich vestigt en voortplant.

## Opslagcapaciteit:



## Top 5 bestuivers



## Top 5 bodemdieren



## Meest bijzondere waarnemingen



Dank U

Vragen?



[fabrice.ottburg@wur.nl](mailto:fabrice.ottburg@wur.nl)

0317-486115 of 06-51527364



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH