

Biodiversiteitsfestival
29 augustus 2023

Het
Natuurhistorisch

Hoogste tijd voor natuurinclusiviteit de noodzaak van natuur (in de stad)

Prof.dr. C. (Kees) Vink

Head of Department Life Sciences, EUC, Erasmus Universiteit
Houder Netwerkleerstoel Natuurhistorisch museum
Voorzitter Publieksplatform Biodiversiteit Rotterdam
Lid Adviescommissie Dierenwelzijn en stadsnatuur

De natuurcrisis



De vervuilingscrisis



De klimaatcrisis



- De huidige **natuurcrisis** "*is misschien wel de ernstigste milieubedreiging voor het voortbestaan van de beschaving, omdat het onomkeerbaar is*" en de versnelling ervan "*is zeker vanwege de nog steeds **snelle groei van het aantal mensen** en de **consumptiecijfers***"

Ceballos et al. (2020). PNAS 117 (24), 13596–13602.



Wat houdt de **natuurcrisis** eigenlijk in ?



**Natuurcrisis =
het verlies van biodiversiteit en
-daarmee- het verlies van
ecosystemen**

Wat is biodiversiteit?

- **Biodiversiteit** (of biologische diversiteit) = de totale verscheidenheid van alle levende organismen op aarde



Bacteriën



Schimmels



Planten



Dieren

Wat is biodiversiteit?

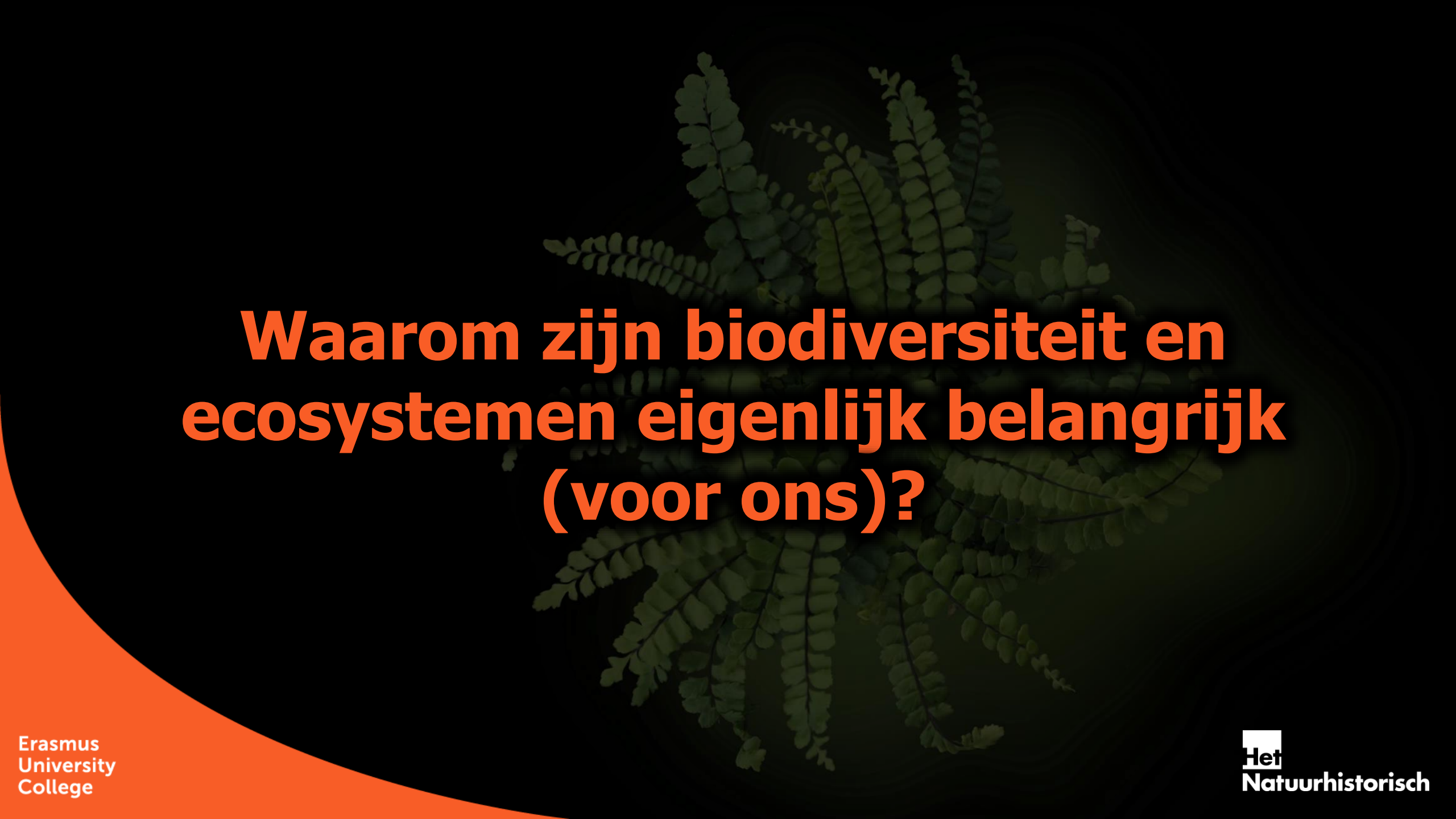
- **Biodiversiteit** (of biologische diversiteit) = de totale verscheidenheid van alle levende organismen op aarde
 - Dit betreft zowel de **variatie in soorten**, alsook de **genetische variatie** binnen soorten, en de variatie aan **levensgemeenschappen** of **ecosystemen**



Ecosysteem

- **Ecosysteem** = een biologische gemeenschap van op elkaar inwerkende organismen en hun fysieke omgeving





Waarom zijn biodiversiteit en ecosystemen eigenlijk belangrijk (voor ons)?

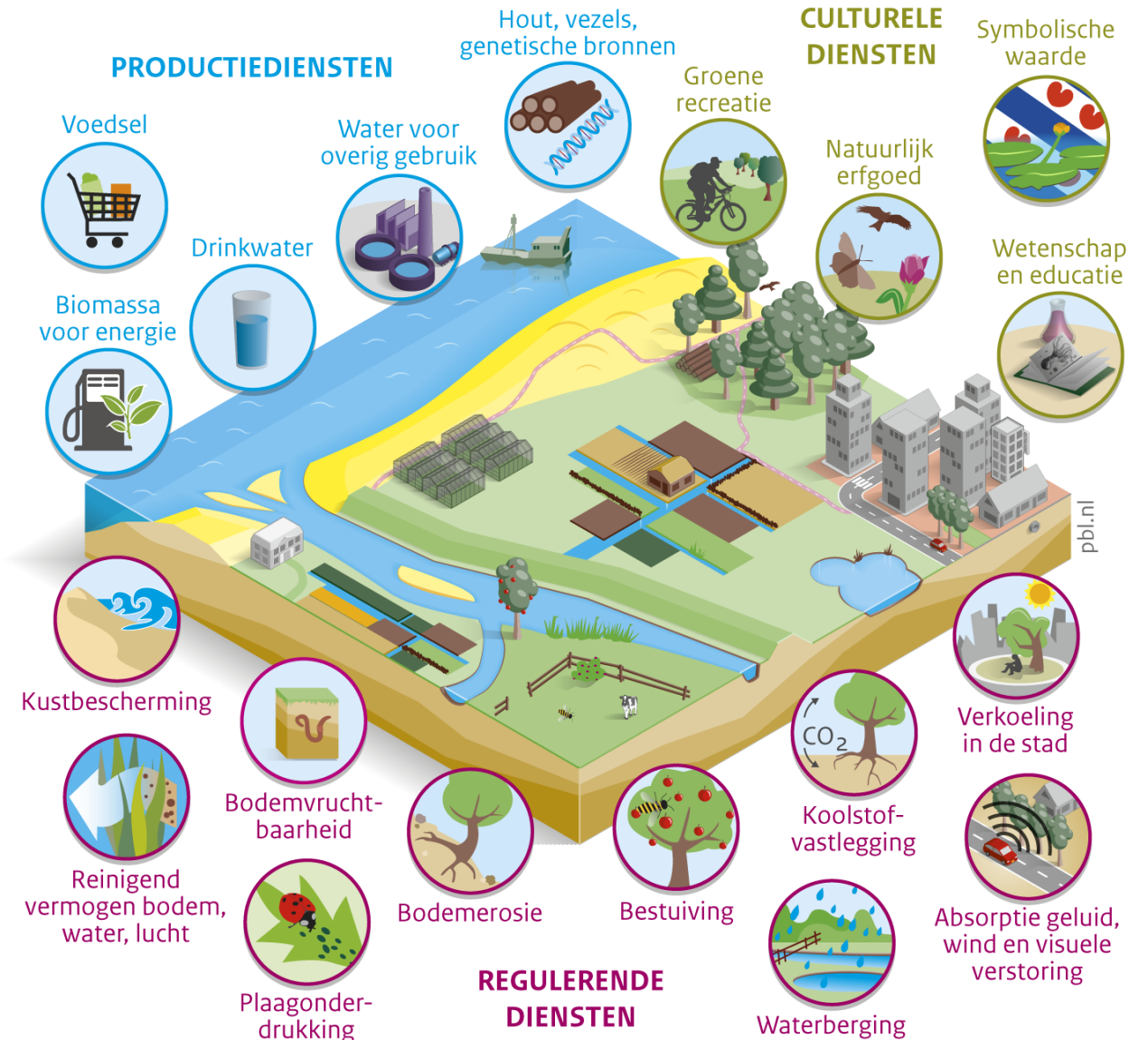
Gezonde, biodiverse ecosystemen zijn essentieel voor ons

- De mens is volledig **afhankelijk van gezonde en levendige ecosystemen** voor ons water, voedsel, medicijnen, kleding, brandstof, onderdak en energie



Ecosysteemdiensten

- 'Diensten' die aan ons worden geleverd door de natuurlijke omgeving en **gezonde ecosystemen**

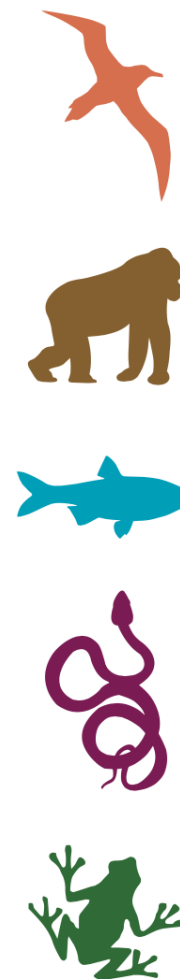
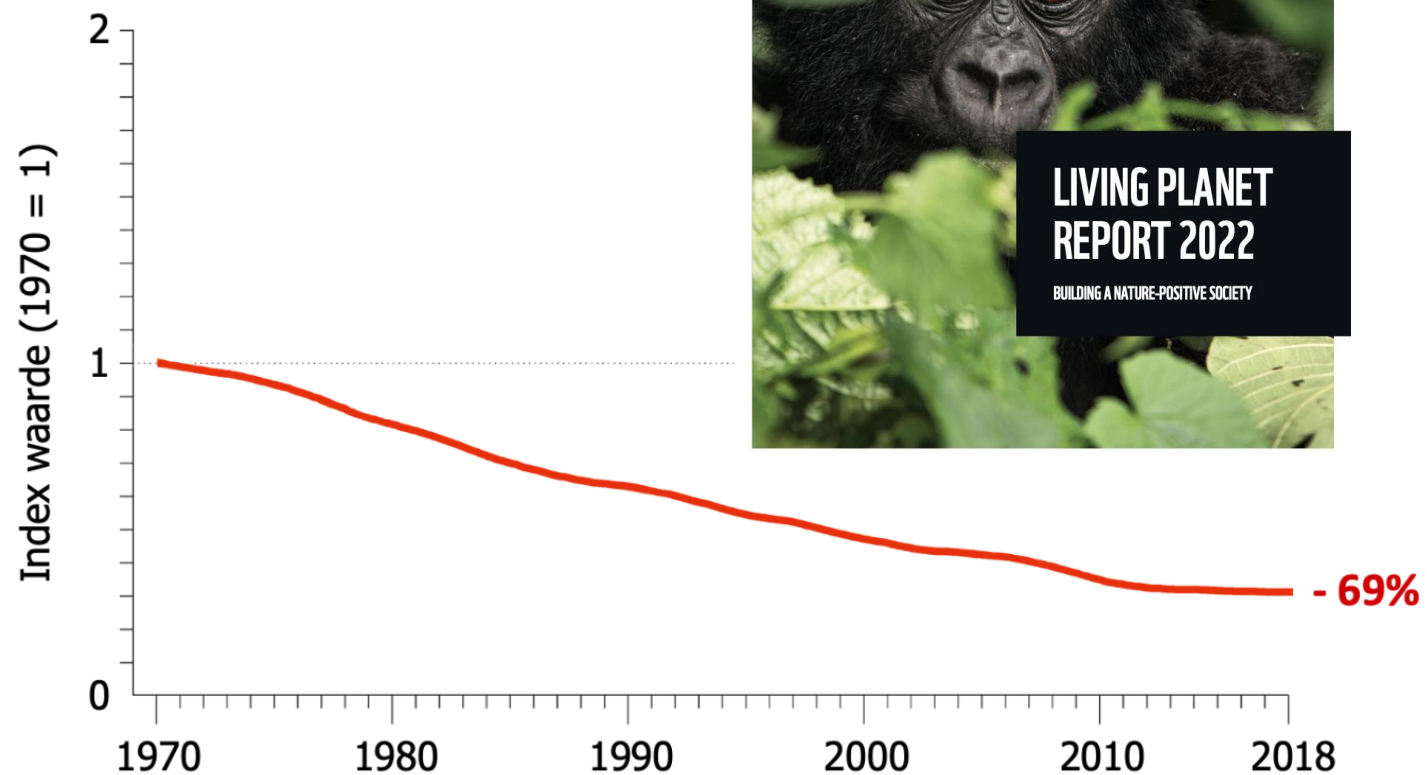


Bron: *Graadmeter Diensten van Natuur*,
Planbureau voor de Leefomgeving (PBL),
Wageningen UR (2014)

Wat is de staat van de biodiversiteit en ecosystemen?

Beleven we de 6^e massa-extinctie?

- De wereldwijde '*Living Planet Index*' (LPI) laat een gemiddelde afname van 69% zien in populaties van gewervelde dieren tussen 1970 en 2018¹



¹ WWF (2022) Living Planet Report 2022 – Building a nature-positive society. Almond, R.E.A., Grooten, M., Juffe Bignoli, D. & Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.

Globaal holt de biodiversiteit achteruit

- Sinds 1900 zijn de extincties **100-1000 keer zo hoog** als de achtergrond extinctie^{1,2,3}
- **~1 miljoen** dier- en plantensoorten worden nu met uitsterven bedreigd⁴



1 Pimm et al. (2014). The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. Science 344 (6187), 1246752.

2 De Vos et al. (2014). Estimating the normal background rate of species extinction. Conservation Biology 29 (2), 452-462.

3 Lamkin and Miller (2016). On the challenge of comparing contemporary and deep-time biological-extinction rates. BioScience 66: 785-789.

4 <https://news.un.org/en/story/2019/05/1037941>.

A cluster of white flowers with yellow centers, likely Anemones, is shown in the background. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The stems are green and have small, serrated leaves.

Hoe gaat het met de ecosysteemdiensten?

Ecosysteemdiensten staan onder druk

- Nederlandse ecosystemen voldoen niet meer aan de volledige vraag van het land¹

¹ *Graadmeter Diensten van Natuur*,
PBL, Wageningen UR (2014)

Ecosysteemdiensten staan onder druk

- Wereldwijd gaat 60% van de ecosysteemdiensten achteruit omdat ze niet duurzaam worden gebruikt
 - we putten de aarde uit: het is alsof we leven van 1,56 aardes^{1,2}



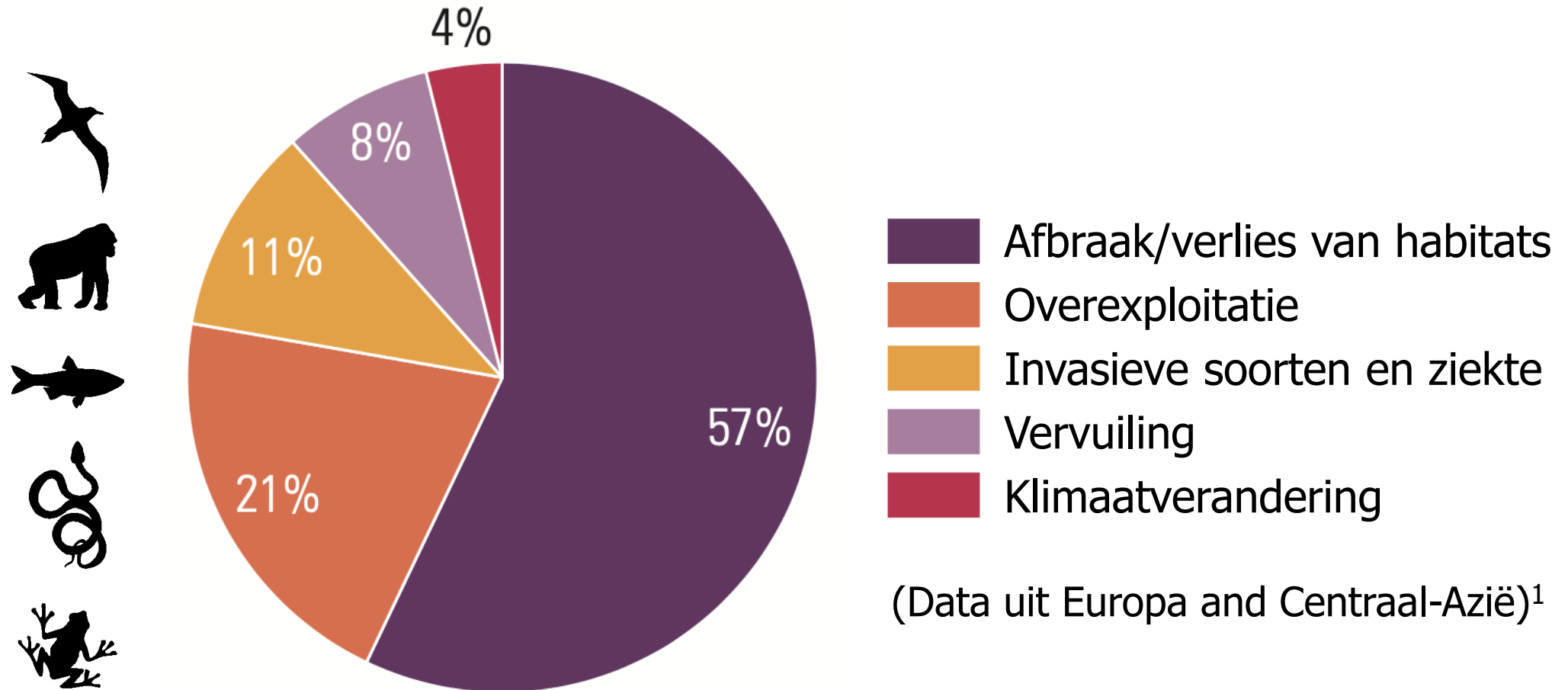
1 WWF (2020) Living Planet Report 2020 -Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland. <https://livingplanet.panda.org/en-us/>

2 Global Footprint Network. (2020). Calculating Earth overshoot day 2020: Estimates point to August 22nd. Lin, D., Wambersie, L., Wackernagel, M., and Hanscom, P., editors. Global Footprint Network, Oakland

The background of the slide features a dark, almost black, field with several white flowers, likely Anemones, scattered across it. The flowers have five petals and prominent yellow centers. The overall aesthetic is clean and academic.

**Wat zijn de belangrijkste bedreigingen
voor biodiversiteit en ecosystemen?**

Belangrijkste bedreigingen voor de biodiversiteit



(Data uit Europa and Centraal-Azië)¹

¹Westveer, J, Freeman, R., McRae, L., Marconi, V., Almond, R.E.A, and Grooten, M. (2022) *A Deep Dive into the Living Planet Index: A Technical Report*. WWF, Gland, Switzerland.

Overexploitatie van onze planeet

- Ongeveer 75% van het land en 66% van de oceanen zijn aanzienlijk veranderd door mensen, grotendeels aangedreven door landbouw¹



1. <https://ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment>

De verstedelijking neemt toe

- **Meer dan 70%** van de Europese bevolking woont in steden, en dit percentage neemt nog steeds toe¹
 - Verstedelijking **vermindert natuurlijke habitats** en bedreigt daarmee rechtstreeks de biodiversiteit en ecosysteemdiensten
 - **Inclusie van natuur in de stad wordt dus steeds belangrijker**

¹<https://drift.eur.nl/topics/urban-transitions/>

Wat is het belang van stadsnatuur?

De waarde van natuur in de stad

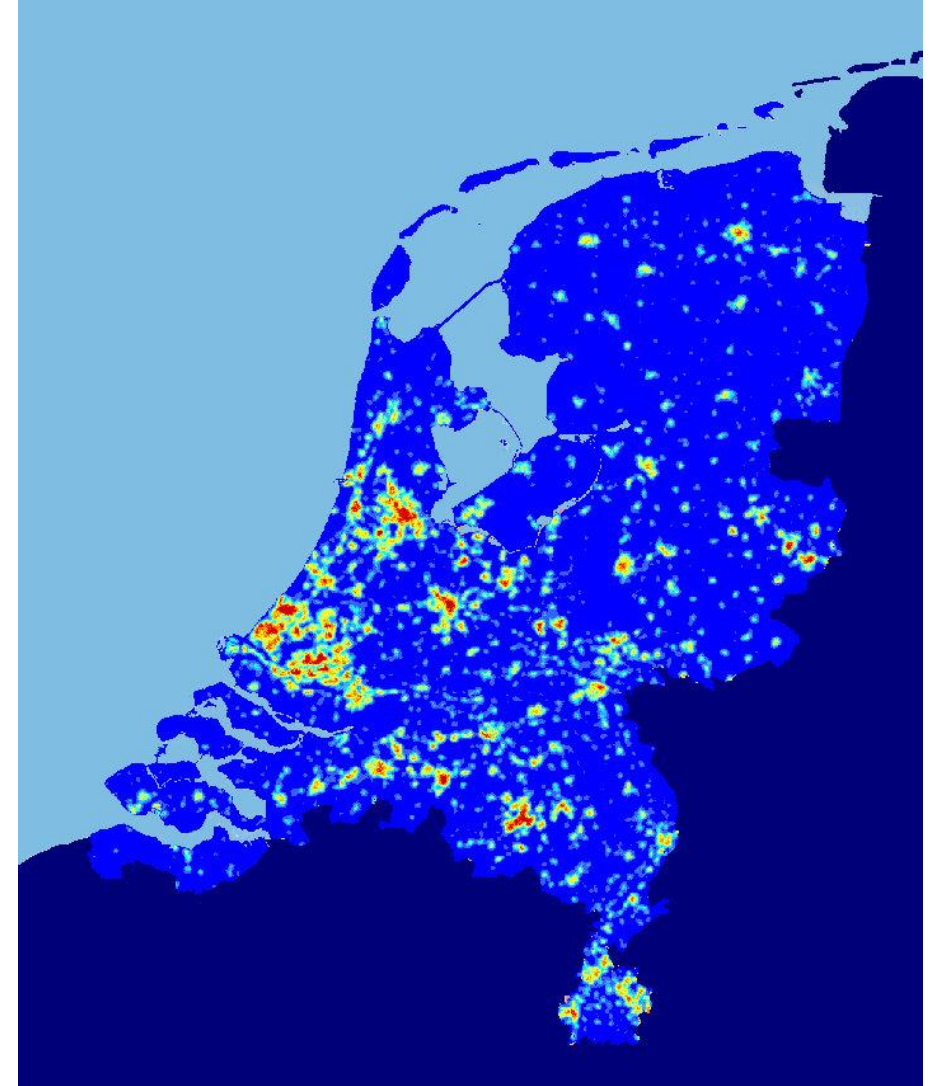
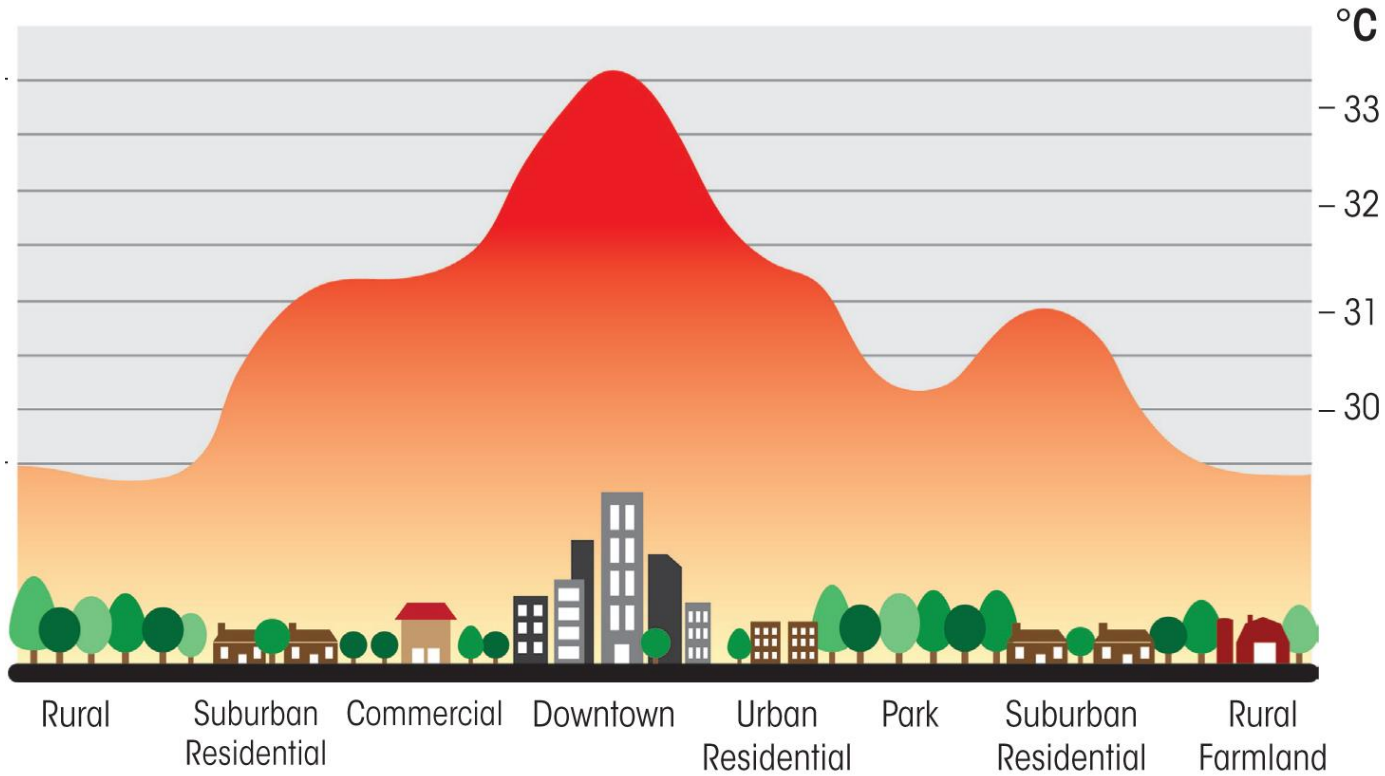
Natuur in de stad vormt een meerwaarde voor^{1,2}:

- een betere **klimaatbestendigheid**:
 - verminderen van het '**hitte-eilandeffect**'

1 *De transitie naar een natuurinclusieve stad*, Dijkshoorn-Dekker et al., Wageningen University & Research (2020); <https://edepot.wur.nl/522462>.

2 <https://www.frontiersin.org/research-topics/26684/urban-nature-based-solutions-and-green-infrastructure-as-strategies-for-climate-change-adaptation>

Het hitte-eiland effect



De waarde van natuur in de stad

Natuur in de stad vormt een meerwaarde voor^{1,2}:

- een betere **klimaatbestendigheid**:
 - verminderen van het '**hitte-eilandeffect**'
 - **afvoer van water** bij extreme regenval
- **Welzijn en leefbaarheid** (een aantrekkelijkere leef- en werkomgeving)
- **grotere biodiversiteit**

1 *De transitie naar een natuurinclusieve stad*, Dijkshoorn-Dekker et al., Wageningen University & Research (2020); <https://edepot.wur.nl/522462>.

2 <https://www.frontiersin.org/research-topics/26684/urban-nature-based-solutions-and-green-infrastructure-as-strategies-for-climate-change-adaptation>

Wat moeten we nationaal en lokaal doen?

- **Monitoren:** de toestand en ontwikkeling van natuur en biodiversiteit in kaart brengen
- **Bewustwording** kweken over het belang van biodiversiteit bij bevolking en beleidsmakers (educatie, en participatie van de bevolking bij monitoring: *burgerwetenschap*)

Bewustwording over biodiversiteit vergroten



Publieksplatform
Biodiversiteit
Rotterdam

- **Educatie en activiteiten**, via het **Publieksplatform Biodiversiteit Rotterdam**

Trompenburg
Tuinen & Arboretum



Het
Natuurhistorisch



STADSKWEKERIJ
DE KAS



NATUUR
STAD

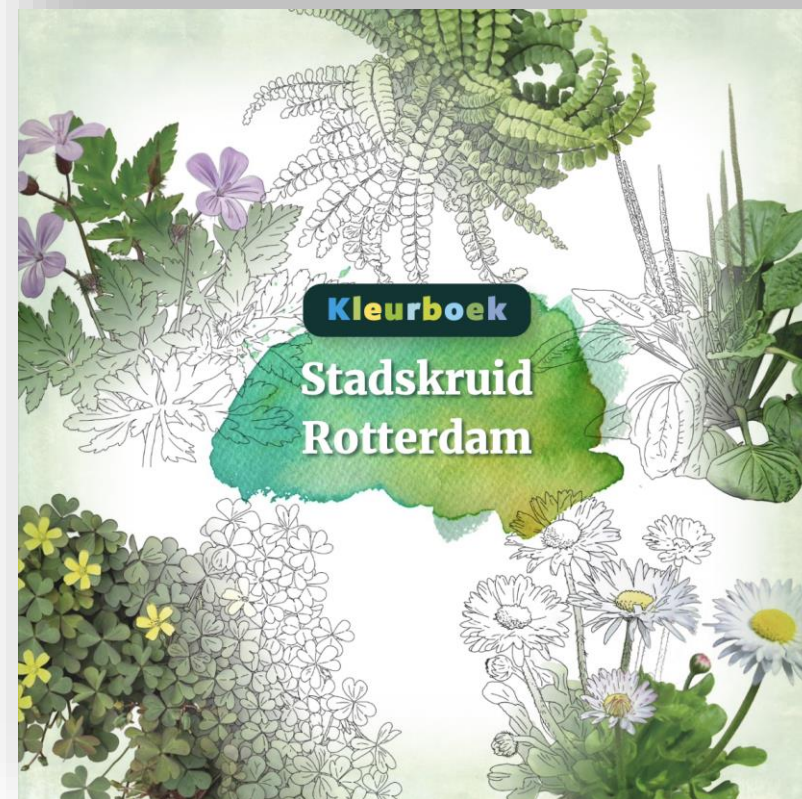
STICHTING
STEENSOEP



Erasmus
University
College



Natuurmonumenten



Bewustwording over biodiversiteit vergroten

- **Het betrekken van burgers** bij biodiversiteit-gerelateerd onderzoek, zoals monitoring
- Bewustwordingscampagnes:
 - 'De 10 van 010'
 - Nationaal Park Rotterdam

Dutch Research Agenda
Research along routes by Consortia (NWA-ORC) 2020/21
Full proposal form IMPACT PLAN APPROACH
Page 1



Full Proposal NWA-ORC 2020/21
Impact Plan Approach



<https://duurzaam010.nl/thema/10-van-010/>

Wat moeten we nationaal en lokaal doen?

- **Monitoren:** de toestand en ontwikkeling van natuur en biodiversiteit in kaart brengen
- **Bewustwording** kweken over het belang van biodiversiteit bij bevolking en beleidsmakers (educatie, en participatie van de bevolking bij monitoring: *burgerwetenschap*)
- **Natuurbehoud- en bevordering** serieus aanpakken, waaronder:
 - Het versterken van groene en blauwe **netwerken** in de stad, zodat planten en dieren zich kunnen verplaatsen en uitbreiden
 - natuurinclusieve bouw en (her)inrichting van de stad en daarmee het **verbeteren van vestigingscondities** voor planten en dieren

Rotterdamse nieuwbouw

'thecooltower.nl':

- "'...alle faciliteiten zijn altijd dichtbij'
- **Maar waar is de natuur?**



Bron: <https://thecooltower.nl/>

Denk en doe natuurinclusief!

Natuurinclusief bouwen:

- SAWA, het eerste volledig houten woongebouw van 50 meter hoog aan de Lloydpier in Rotterdam





**Denk en doe
natuurinclusief!**



Dank!