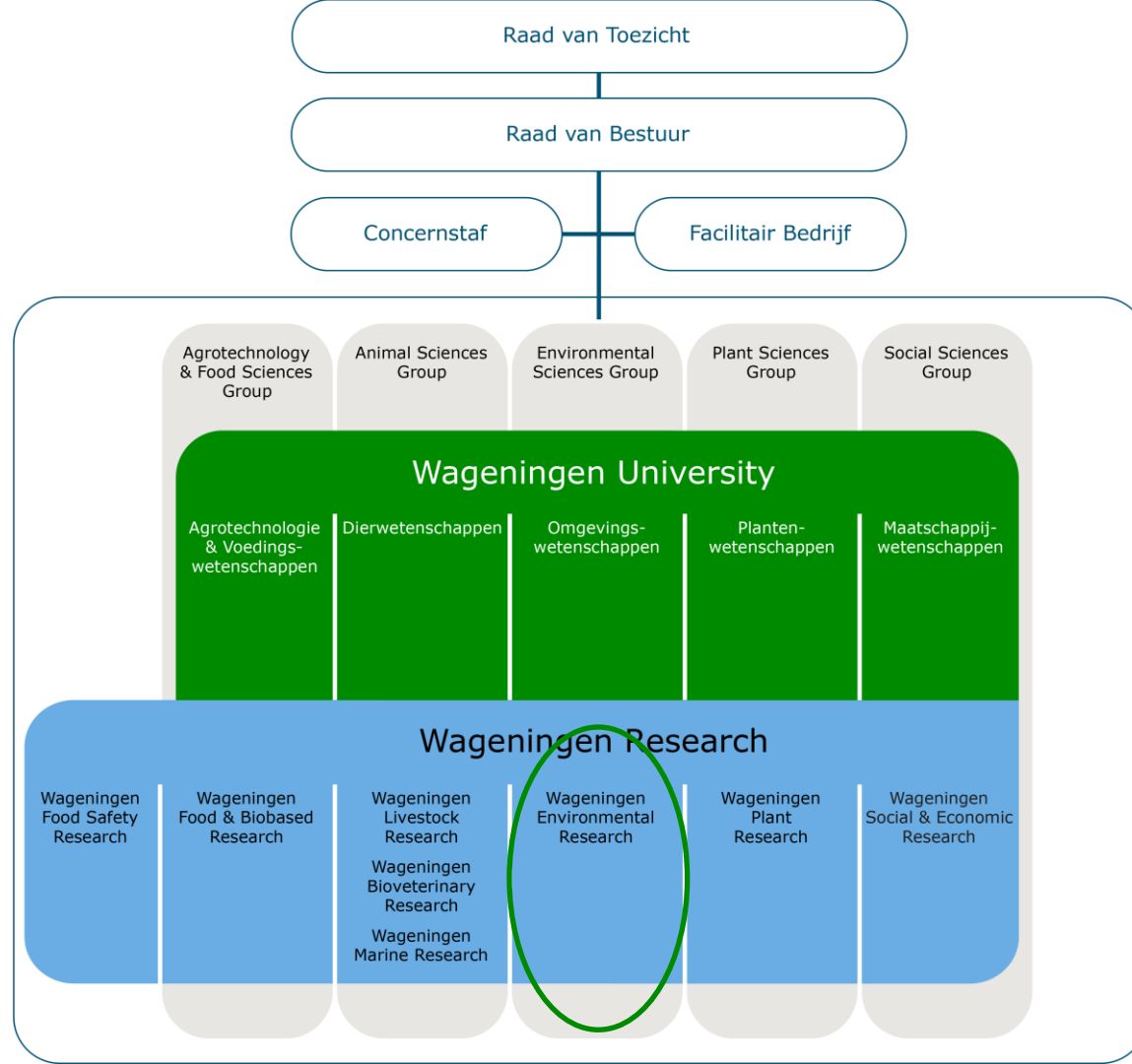


Een integrale blik op een toekomstbestendige stad

Online lunchlezing Netwerk Water en klimaat

8 juli 2025, Joyce Zwartkruis



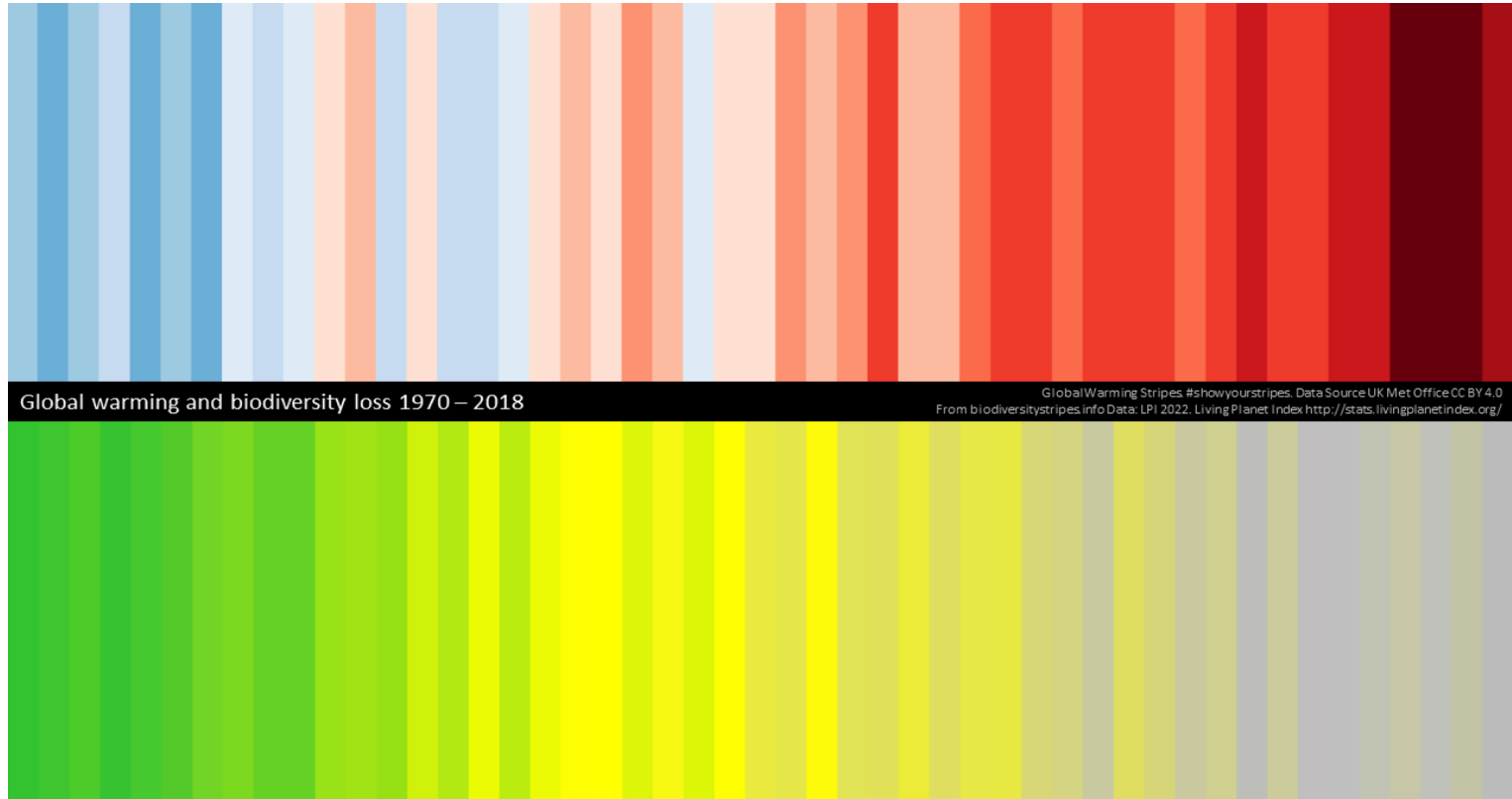


Kennismaken

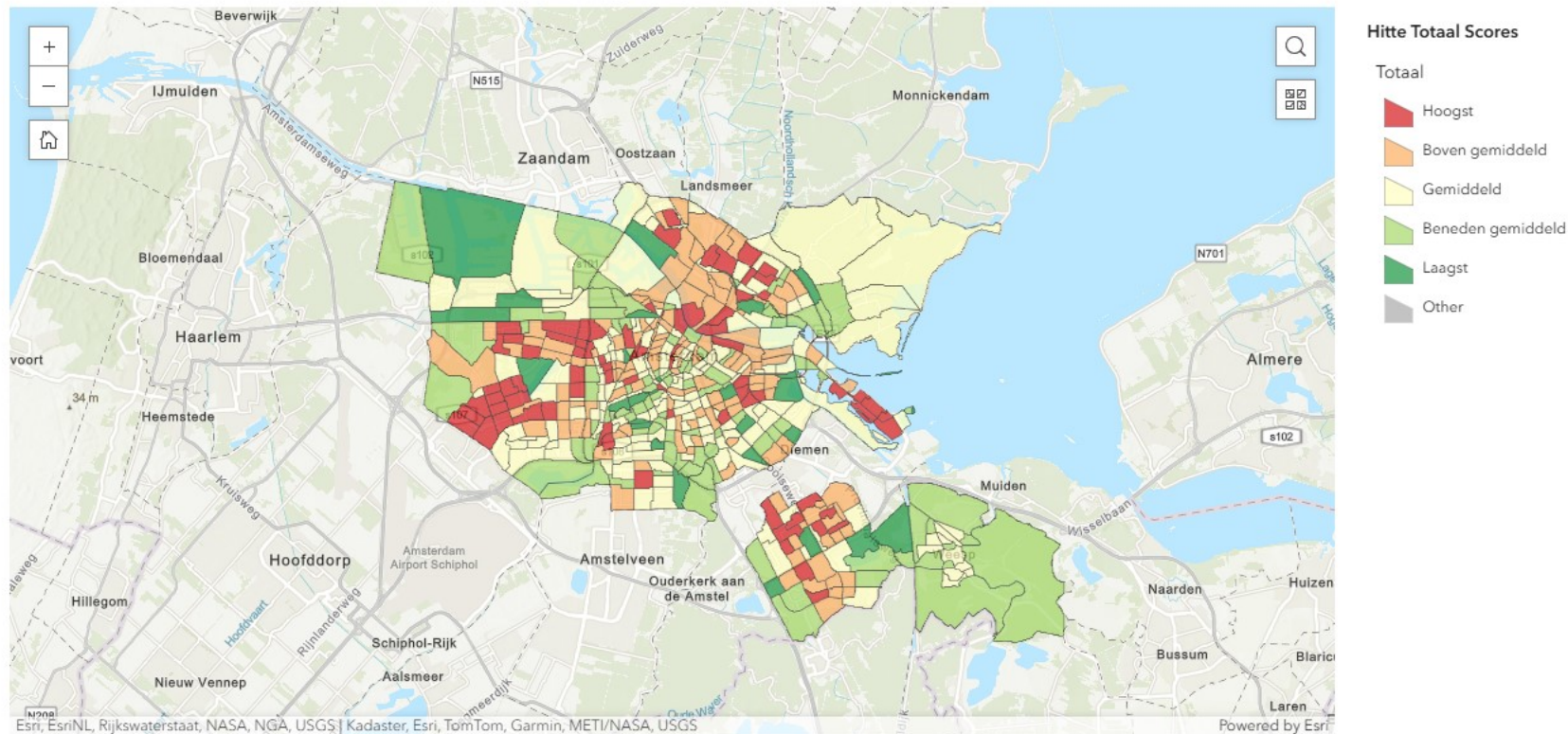
Wat is voor uw organisatie de **belangrijkste reden** om voor groen-blauwe oplossingen te kiezen in de bebouwde omgeving?

- a) Klimaatadaptatie
- b) Biodiversiteit
- c) Gezondheid
- d) Sociale cohesie
- e) Anders, ...

Waarom?



Hitte risicokaart



Natuurherstelwet – doelstellingen voor de stad

- Geen nettoverlies stedelijke groene ruimten in elke EU-stad tegen 2030
- Toename nationaal oppervlak stedelijk groene ruimten met ten minste 3% tegen 2040 en 5% tegen 2050.
- Stijgende trend boomkroonbedekking in elke EU-stad. Advies: 10% boomkroonbedekking in de stad

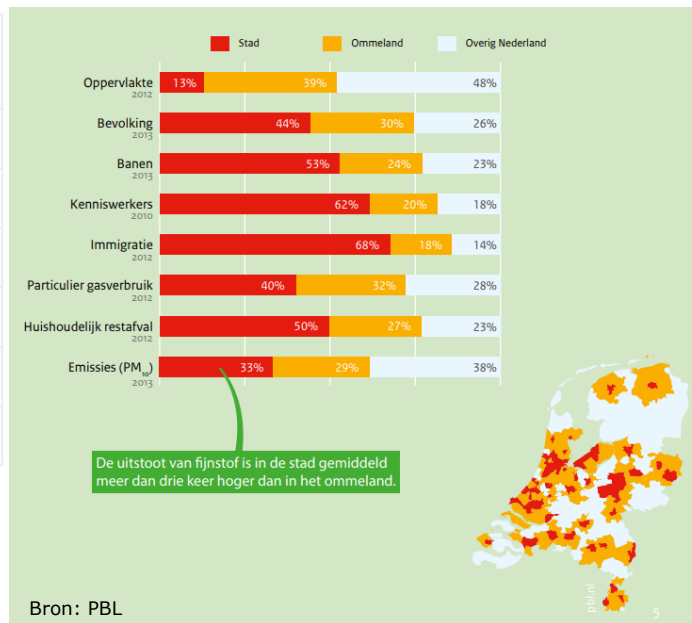
In de stad



Source: Alberto Saiz, OPB

Vijf grootste NL opgaven	Investeringsopgave in miljarden	Ruimte vraag indicatief
Infrastructuur	€ 272	Niet bepaald
Woningbouw	€ 321	26.000 ha
Energietransitie	€ 189	22.000 ha
Klimaatadaptatie	€ 118	13.000 ha waterberging
Natuur & landbouw	€ 4	o.a. 37.000 ha bos
TOTAAL:	€ 904	Ca. 100.000 ha

Bron: Sweco



Visie op de stad

Natuurinclusief

Biodiversiteit

Klimaatadaptief



Water

Verbinding met
ommand

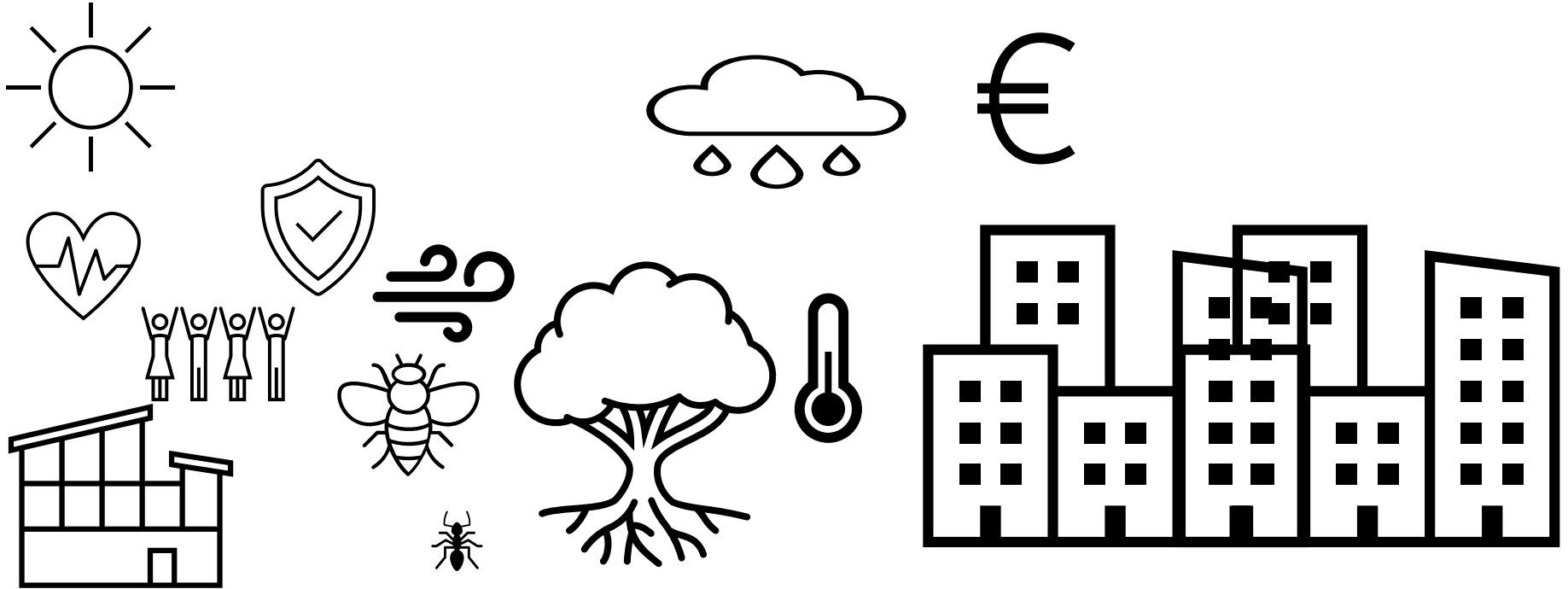
Gezondheid

Working **together** towards future-proof cities

Integrale blik op de stad

- Multifunctionaliteit op dezelfde plek
- Water en natuurlijk system als basis
- win-wins en trade offs:
 - Klimaatadaptatie
 - Verkoeling
 - Biodiversiteit
 - Gezondheid
 - Leefbaarheid

7 redenen om te investeren in groen in de stad



Waar denkt u aan
bij gezondheid in
relatie tot groen?

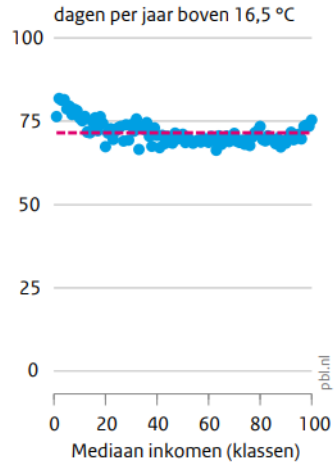


Groen en gezondheid

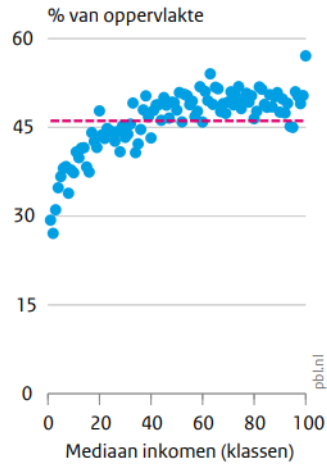


Verdeling

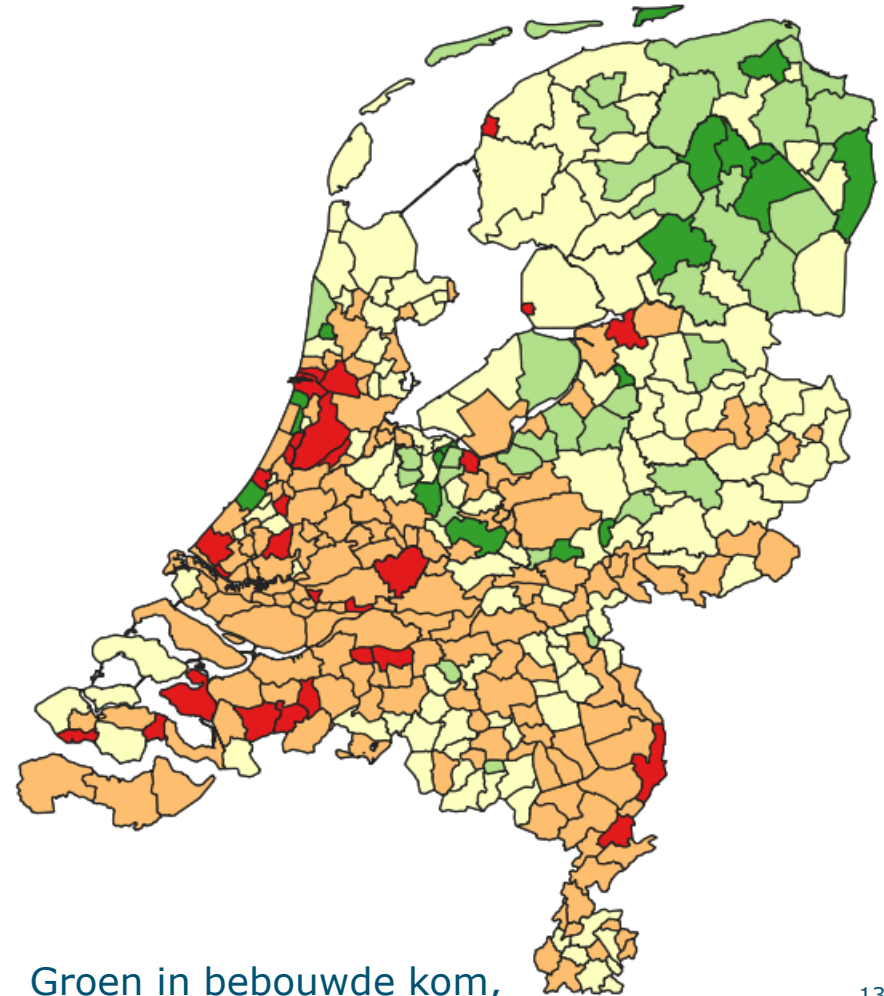
Hitte



Omgevingsgroen binnen 50 m



Gemiddeld per percentielklasse (CBS, Locatus en TD
Kadaster, bewerking PBL (data 2014))



Groen in bebouwde kom,
Groenmonitor, 2020

Uit onderzoek blijkt:

- Mensen met tuin: minder vaak last van darmziekten, beroerte/hersenbloeding, hartziekten en ADHD
- Mensen die er baat bij hebben, vaak minder toegang tot groen
- Groen kan ook bij preventieve gezondheid een belangrijke rol spelen

Onderzoeker: Sjerp de Vries

- Meer nodig dan individuele lifestyle verandering (RIVM, 2025)

Waarom is het dan zo moeilijk?

Wat zijn in uw ogen de belangrijkste belemmeringen bij het implementeren van groen-blauwe oplossingen in de stad?



Waarom is het dan zo moeilijk

De huidige rol van functioneel groen in het verstedelijkingsproces





Capaciteit



Auto
afhankelijkheid



'Schoon'



Financiering



Fragmentatie doelen
en budgetten



Gebrek aan kennis



Weerstand
verandering



Strakke richtlijnen

Barrières



**Maatschappelijke
betrokkenheid**



**Combineren
functies**



Schaalniveaus



**Ruimte om te
experimenteren**



**Beleid en
regelgeving**

Versnellers

Spanning tussen beleid en uitvoering

← ↻ 🏠 <https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/stedelijke-natuur-in-nederland-deel-1-de-kloof-tussen-beleid-en-uitvoering/> ⌵ ☆



[Voorpagina](#)

[Agenda](#)

[GO Projectenkaart](#)

[Thema's](#)

[Over ons](#)

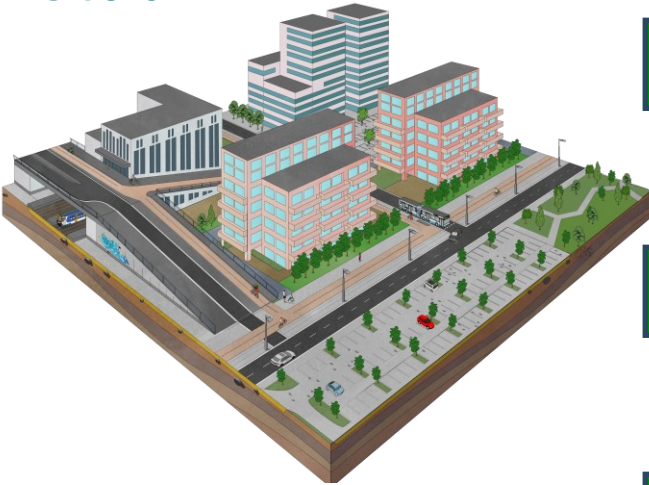
de kloof tussen beleid en uitvoering

- Budgettering beheer en onderhoud langere termijn
- Beperkte middelen, minder snel opgehoogd
- Niet wettelijk vastgelegde zaken vallen af



✍ [Wenny Ho](#) en [Joyce Zwartkruis-Alferink](#) 📅 25 maart 2025 ⌚ 8 minuten

Versnelling van vergroening in de stad



Samenwerking

Combineren functies

Functioneel groen en
blauw

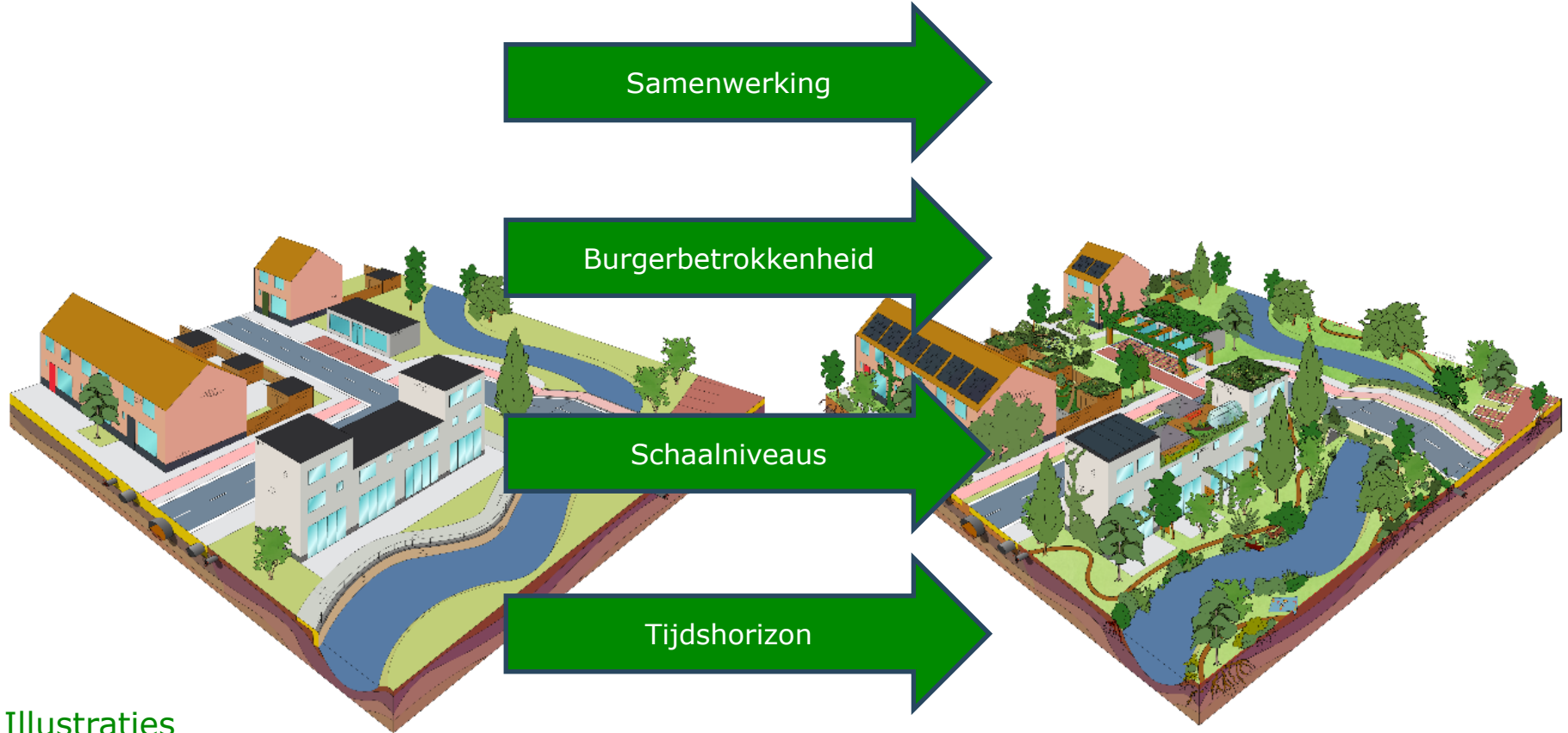
Beleid en regelgeving

Lange termijn visie en
eigenaarschap



<https://www.wur.nl/nl/nieuws/natuurinclusie-ve-stadsontwikkeling-in-beeld-twee-korte-films.htm>

Illustraties
Edward Kobus



Illustraties
Edward Kobus

Wat betekent dit voor de inrichting?

- Slim combineren van functies op 1 plek: meekoppelkansen zoeken
- Groen als functioneel, niet alleen voor “de mooi”
- Gelaagdheid aanbrengen

Vraagt keuzes aan de voorkant!



Busstation in Heerlen Foto ANP / Peter Hilz

Ruwe berk (*Betula Pendula*)

- Inheems
- Matige droogtetolerantie
- sterke tot zeer sterke bijdrage aan het beperken van hittestress
- Een negatief kenmerk is dat de allergeniciteit van de berk zeer sterk is

Zomereik (*Quercus robur*)

- Inheems
- Legt veel CO₂ vast
- Redelijke tot goede strooizouttolerantie
- Zeer winterhard
- Slecht bestand tegen droogte
- Groter dan 15m
- Voedselbron voor vogels en zoogdieren

Multifunctioneel Ruimtegebruik in Amsterdam



Brainport Eindhoven: parkeren en groen



Eindhoven Centrum



TKI Ecosysteem-Stad

Ontwerpplan



Ontwerptekening.



Een sfeerimpressie. De hier getoonde illustratie is een versie die beschikbaar was ten tijde van publicatie van deze notitie.



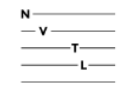
▲ Jammer dat de rest van de stad weer een steenzool is. Verslaggever Harry van der Ploeg vertaalt de 'Arnhem Floriade' van de vernieuwde Van Muijlwijkstraat. © Rolf Hensel

Lelijke asfaltgribus is nu bijna 'Arnhem Floriade': zó ervaart verslaggever Harry de nieuwe Van Muijlwijkstraat

Slalommen tussen plekken waar overal het gevaar loert: dat was een ritje met de fiets over de Van Muijlwijkstraat in vroeger tijden. De gribus van asfalt en foute kruisingen werd wel de lelijkste straat van Arnhem genoemd. Nu lijkt het alsof het rijwielpad langs de 'Arnhem Floriade' voert. Het voelt veiliger en prettiger, merkt verslaggever Harry van der Ploeg van *De Gelderlander*. Een ervaringsverhaal.

De pers publiceerde zeer positief over de gerenoveerde van Muijlwijkstraat in de zomer van 2024. (de Gelderlander, 14 juni 2024)

- 📍 Alphen a/d Rijn
- 📍 Arnhem
- 📍 Rotterdam
- 📍 Utrecht



Centrumstraat eco+ versus groene leefstraat



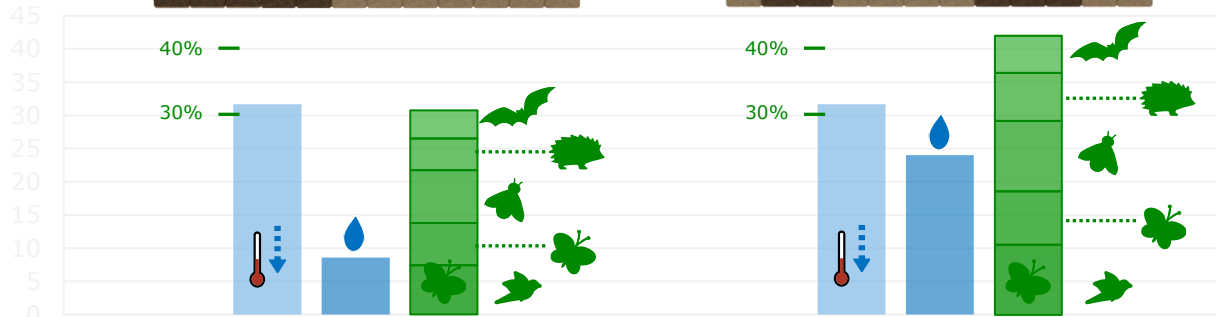
Gebruiks-
oppervlak:
88%



Gebruiks-
oppervlak:
67%

Meer ruimte voor groen in
leefstraat

Posities en grootte van bomen
zijn afhankelijk van
(ondergrondse) ruimte



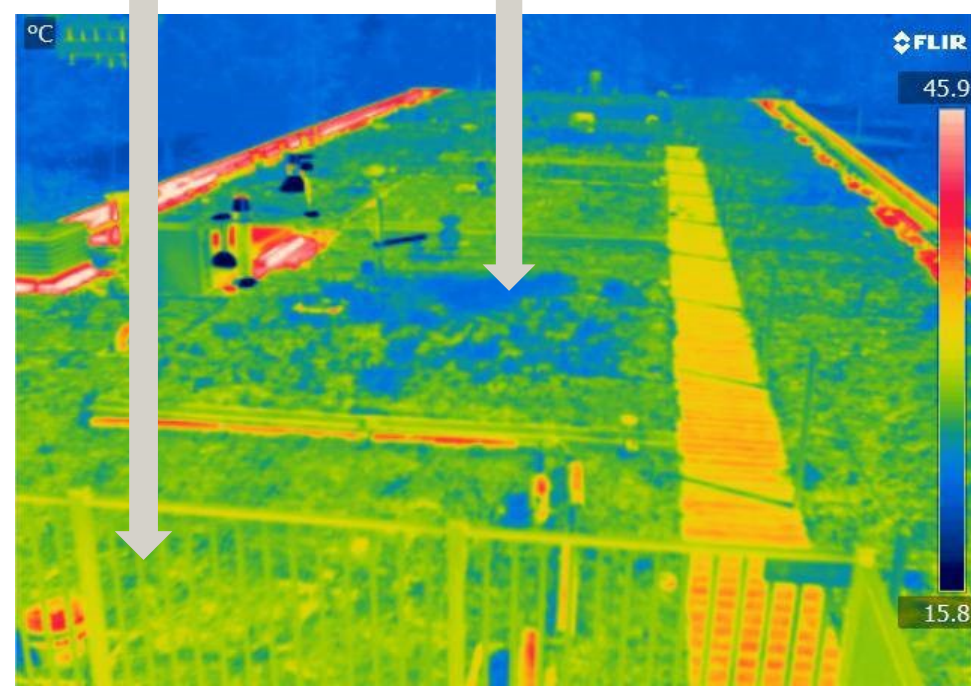
-  Vleermuizen
-  Grondgebonden zoogdieren
-  Bijen
-  Vlinders
-  Vogels

Tijdens hittegolf is Smartroof 2.0 bluegreen roof 3x efficiënter in koeling dan conventioneel dak

Conventional green roof



Smart Roof 2.0: Water managed green roof



Conventional green roof

Smart Roof 2.0: Water managed green roof

Contactpersoon: Joris Voeten

SIGS: Succesvol Implementeren Groene Stadsontwikkeling

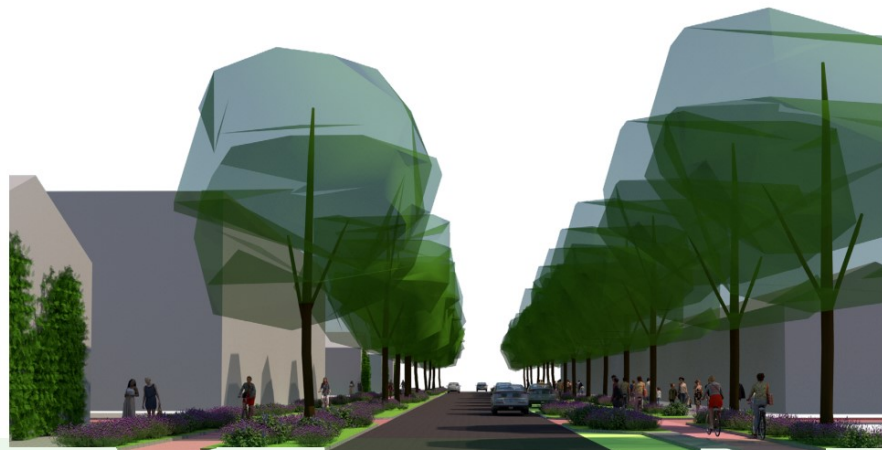
<https://edepot.wur.nl/637525>

25 partners

Topsector Tuinbouw en
Uitgangsmaterialen

Contactpersoon:

Robbert Snep



Aantrekkelijke Koele Plekken & Routes

Basisprincipes en richtlijnen voor **natuurlijke** verkoeling



Baten van groene straten

Geïllustreerde inzichten en handvatten
voor **functioneel groen** in straatontwerp

Prettig Groen Wonen

(Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen)

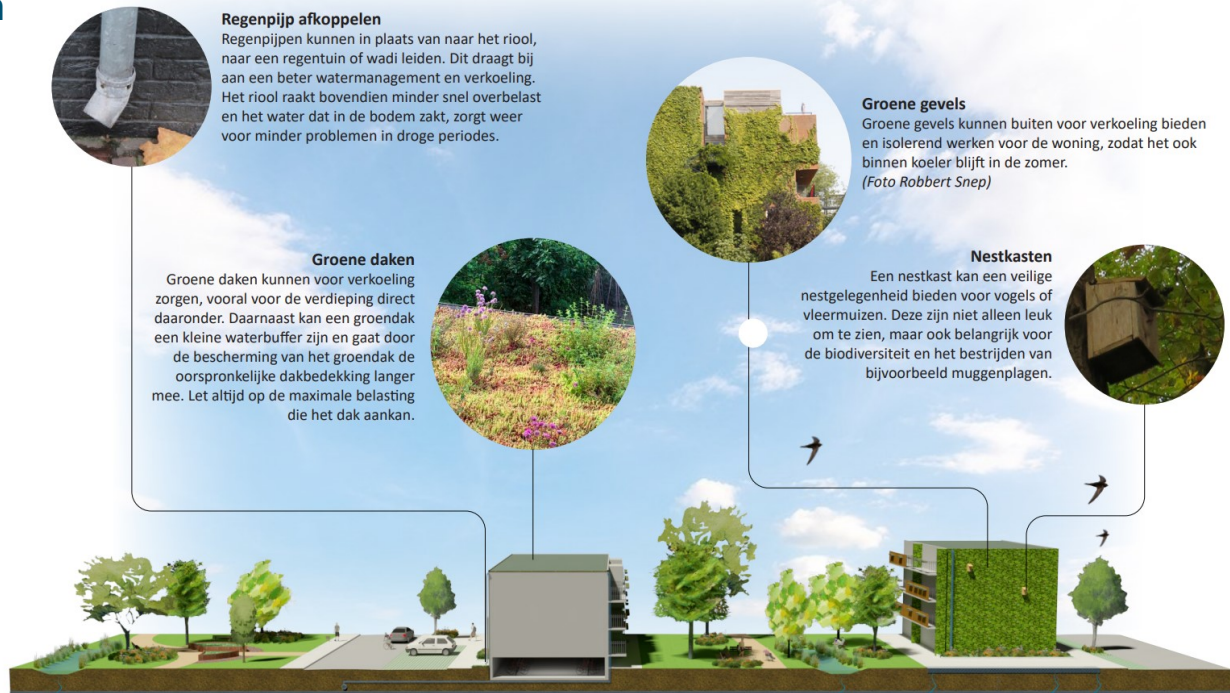
<https://www.wur.nl/nl/show/groencatalogus-prettig-groen-wonen-overzichtsdocument.htm>

Doel: inzicht geven in hoe een gezonde groene openbare ruimte te creëren in sociale woningbouw gebieden

Top 10 klimaatadaptatiemaatregelen voor woningbouwcoöperaties

Samenwerking met woningbouwcoöperaties en gemeenten

Maatregelen aan bestaande bebouwing



What is NIUD?

Barriers vs. Best Practices:

1. Low private sector engagemen...

2. Competition for urban space

3. Citizen engagement

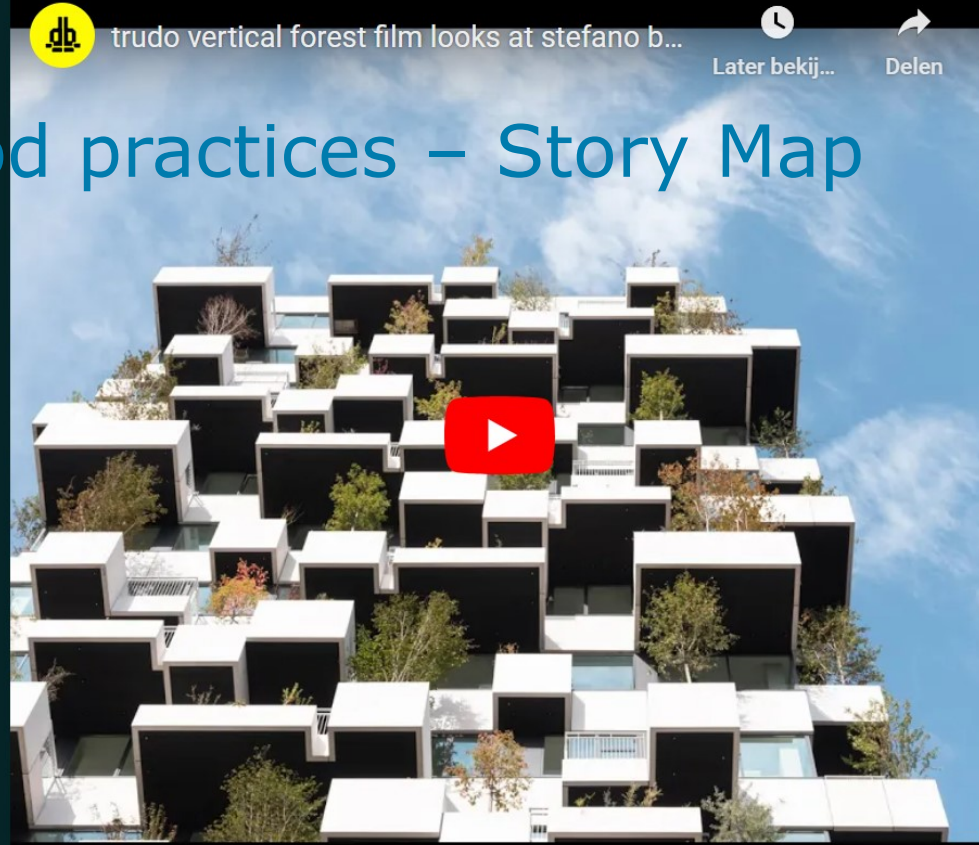


Design and build green buildings at acceptable costs!

Case 1-b: Trudo social housing, Eindhoven, NL

The Trudo Tower is constructed as a 'vertical forest' in the city of Eindhoven including 125 social housing apartments and catering and retail on the ground floor. Situated in the Strijp neighbourhood, Trudo social housing has been constructed in a former industrial area, which is being redeveloped into a residential neighbourhood. Social housing association St. Trudo decided to buy this centrally situated plot to realise a green building that would be iconic and transform the neighbourhood into a high-quality living environment. The tower was designed by

Good practices – Story Map



Samenwerking



“
Tell me and I will forget; show
me and I may remember;
involve me and I will
understand.”

CONFUCIUS, 450BC

Werken aan ontwerpprincipes
die zoönosen risico's en
preventieve maatregelen
meenemen aan de ontwerptafel



Visies en lange termijn

- Kijk vooruit
- Laat je inspireren
- Welke stappen moeten we nu zetten?

<https://www.arnhem2120.nu/>



**De stad van 2120:
natuurlijk!**



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

wur.nl

Hoofdboodschappen

- Bekijk vergroening van steden integraal in een vroeg stadium
 - Rekening houdend met natuurlijk systeem als basis
- Spanning tussen beleid en uitvoering belemmert vergroening, maatwerk is nodig
- Voorbeelden win-wins en trade-offs
- Denk vooruit; focus niet op nu maar op toekomst

Bedankt

“If you can’t fly, run. If you can’t run, walk. If you can’t walk, crawl. But by all means, keep moving”

Martin Luther King Jr.

Contact: Joyce.zwartkruis@wur.nl

