

An architectural rendering of a sustainable urban waterfront scene. On the left, a calm body of water features a small boat with people and a wooden dock where others are standing. A large, vibrant tree with yellow leaves stands prominently in the center. To the right, a modern multi-story building with large windows and balconies houses a cafe with outdoor seating. People are seen sitting at tables, walking, and riding a bicycle. The sky is blue with white clouds and a flock of birds. The overall atmosphere is one of a vibrant, green, and livable urban environment.

KAN DE NATUUR ONS REDDEN?

Toekomstbestendige stedenbouw
2050-2100

Luc Eeckhout

evr-architecten / medeoprichter

architect + stedenbouwkundige

gast-professor / KU LEUVEN + Howest

expert Climate Design

adviseur steden en gemeenten



DEEL 1. INLEIDING

DE 21^{STE} EEUW: ERKENNEN WE EINDELIJK
DE UNIVERSELE RECHTEN VAN DE NATUUR?

HALF-EARTH



*Our Planet's
Fight for Life*

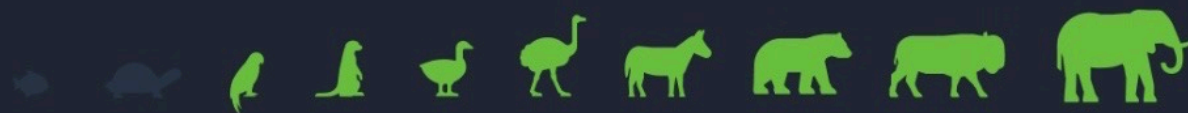
EDWARD O.
WILSON

WINNER OF THE PULITZER PRIZE



2016: Om het leven op aarde te beschermen
moeten we 50% van de natuur beschermen.

2016 HALF EARTH



SURVIVING
SPECIES

85%

2016: **HALF EARTH PROJECT** > De bescherming en het herstellen van de natuur moet centraal staan in ons denken

LONDON NATIONAL PARK CITY*

2019 - London wordt de eerste National Park City,
het doel steden **groener, gezonder en wilder** te maken.

London Becomes the World's First National Park City
Op 5 juni 2021 werd Adelaide de 2de National Park city. 30 andere steden werken aan hun kandidatuur.



Ook onze steden kunnen **één groot natuurgebied** worden.
Via een **charter** van samenwerking bepaal je de toekomst.

JULY 2019 London Becomes the World's First National Park City

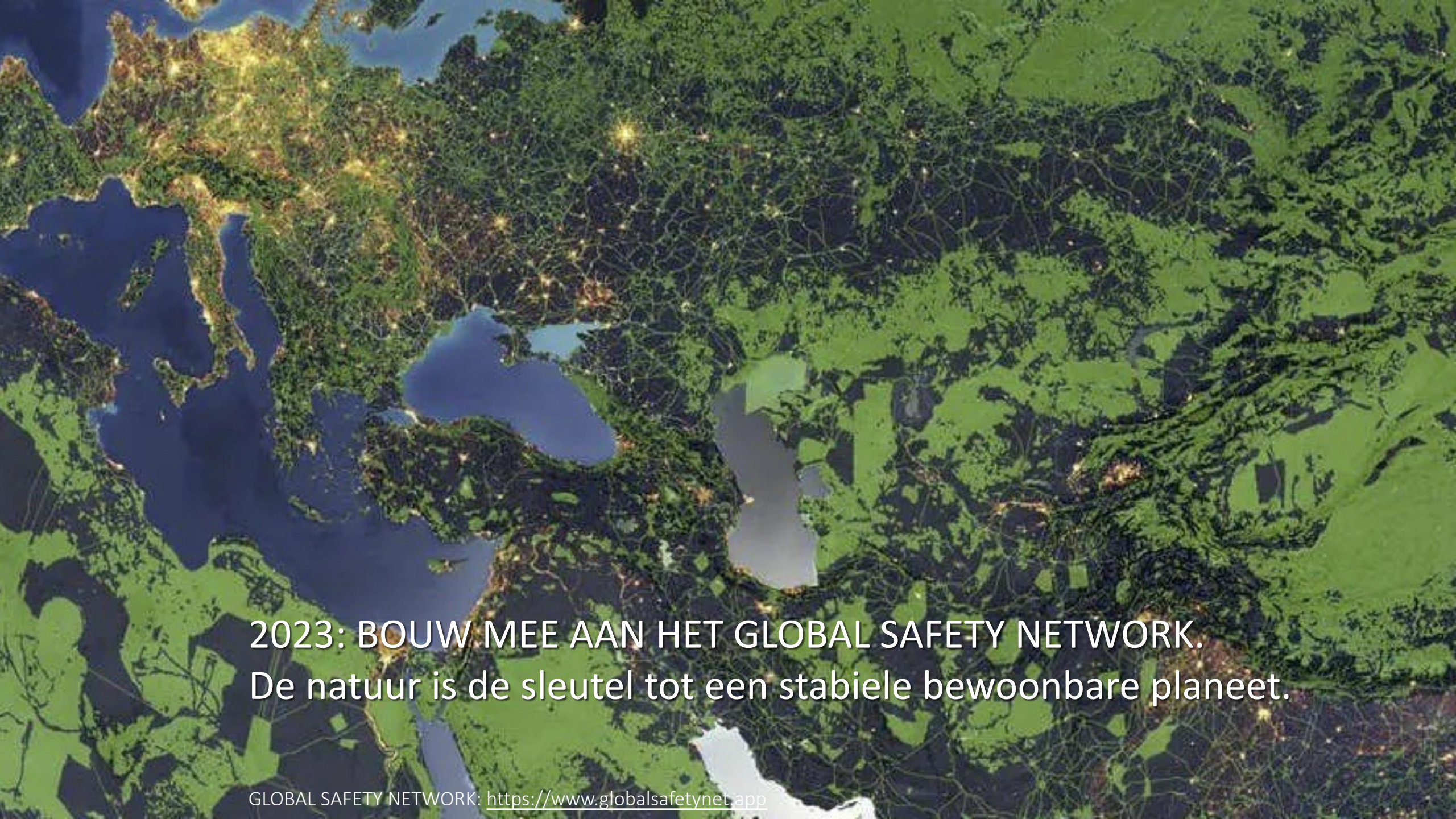
30 x 30: CONSERVING 30% OF GLOBAL LAND AND SEA AREAS BY 2030 FOR NATURE AND PEOPLE



30 x 30 TARGETS MUST ADDRESS:

-  **1. Importance for biodiversity**
-  **2. Benefits to people**
-  **3. Ecologically representative**
-  **4. Well-connected systems**
-  **5. Effectively managed**
-  **6. Equitably established and managed**

2022: COP BIODIVERSITY MONTREAL > conserving land and sea
2030 – 30% / 2050 – 50% beschermde zones, zee + land

A satellite map of Europe and surrounding regions, including North Africa and the Middle East. The landmasses are overlaid with a green, textured pattern that resembles a network or a map of vegetation. The Mediterranean Sea is visible in the center, and the Atlantic Ocean is to the west. Numerous small, bright yellow and orange spots are scattered across the landmasses, likely representing urban areas or specific data points.

2023: BOUW MEE AAN HET GLOBAL SAFETY NETWORK.
De natuur is de sleutel tot een stabiele bewoonbare planeet.

GLOBAL SAFETY NETWORK: <https://www.globalsafetynet.app>



2023: EUROPESE **NATUURHERSTELWET**: een belangrijke stap,
met aandacht voor meer groen in stedelijke gebieden.

School FR Paris Chartier Dalix architects primary school and sport hall



European
Commission

Nature Restoration Law

For people, climate, and planet

22 June 2022
#EUGreenDeal



Over **half of global GDP** depends on **nature** and the services it provides. **Construction, agriculture, food and health** sectors all highly depend on it



More than **75%** of global food crops depend on **pollinators**



40% of the world's land is **degraded**. Costs associated with soil degradation in the EU already exceed **EUR 50 billion** a year



Our global food systems are responsible for **80%** of **deforestation**, **70%** of **freshwater use** and are the **single greatest cause** of **terrestrial biodiversity loss**

WHY DO WE NEED TO ACT?



EU nature is in alarming decline, with **more than 80% of habitats in bad or poor conservation status**. **Peatlands, grasslands and dunes are worst affected**. Wetlands have shrunk by 50% in Western, Central and Eastern Europe since 1970



Up to 70% of EU soils are in an unhealthy condition. Severely eroded croplands are estimated to contribute to a loss in agricultural productivity of **EUR 1.25 billion** per year in the EU



In the past decade, **71%** of fish and **60%** of amphibian populations have suffered a decline



One in three bee and butterfly species in the EU are in decline, and one in ten such species on the verge of extinction

THE NATURE RESTORATION LAW WILL:

Restore at least 20% of EU land and sea by 2030, and all ecosystems in need of restoration by 2050

Require Member States to develop **National Restoration Plans** taking account of national circumstances

Build on EU nature laws, focusing on all natural habitats, and not just those protected under **Birds and Habitats Directives** or **Natura 2000**

Demonstrate **EU leadership in protecting and restoring nature** and set the bar for global action ahead of the Biodiversity COP15

By restoring nature, we invest in a sustainable, resilient and more productive future



Every EUR spent in land restoration brings an economic return of EUR 8 to EUR 38



Peatlands store nearly 30% of global soil carbon. Restoring drained peatlands could save up to 25% of Europe's land-based greenhouse gas emissions



Natural rivers, floodplains and wetlands absorb floodwaters more effectively and at lower cost than any human-made structure



Urban green areas provide essential temperature reduction, absorb excess rainfall, and support physical and mental wellbeing.

Ecosystems support all life on Earth.
The healthier our ecosystems, the healthier the planet – and its people.

UN Decade on Ecosystem Restoration 2021-2030

An aerial photograph of Amsterdam, showing a dense urban landscape with traditional Dutch architecture, green spaces, and a prominent church spire in the distance. The sky is blue with scattered clouds. Overlaid on the image is a title in white and red text.

DEEL 1 – BESLUIT INLEIDING
DE NATUUR IS HET NIEUWE STARTPUNT
OM STAD EN DORP TOEKOMSTBESTENDIG TE MAKEN

DEEL 2 - STAPPENPLAN VOOR DE GROENE LEVENDE STAD / DORP



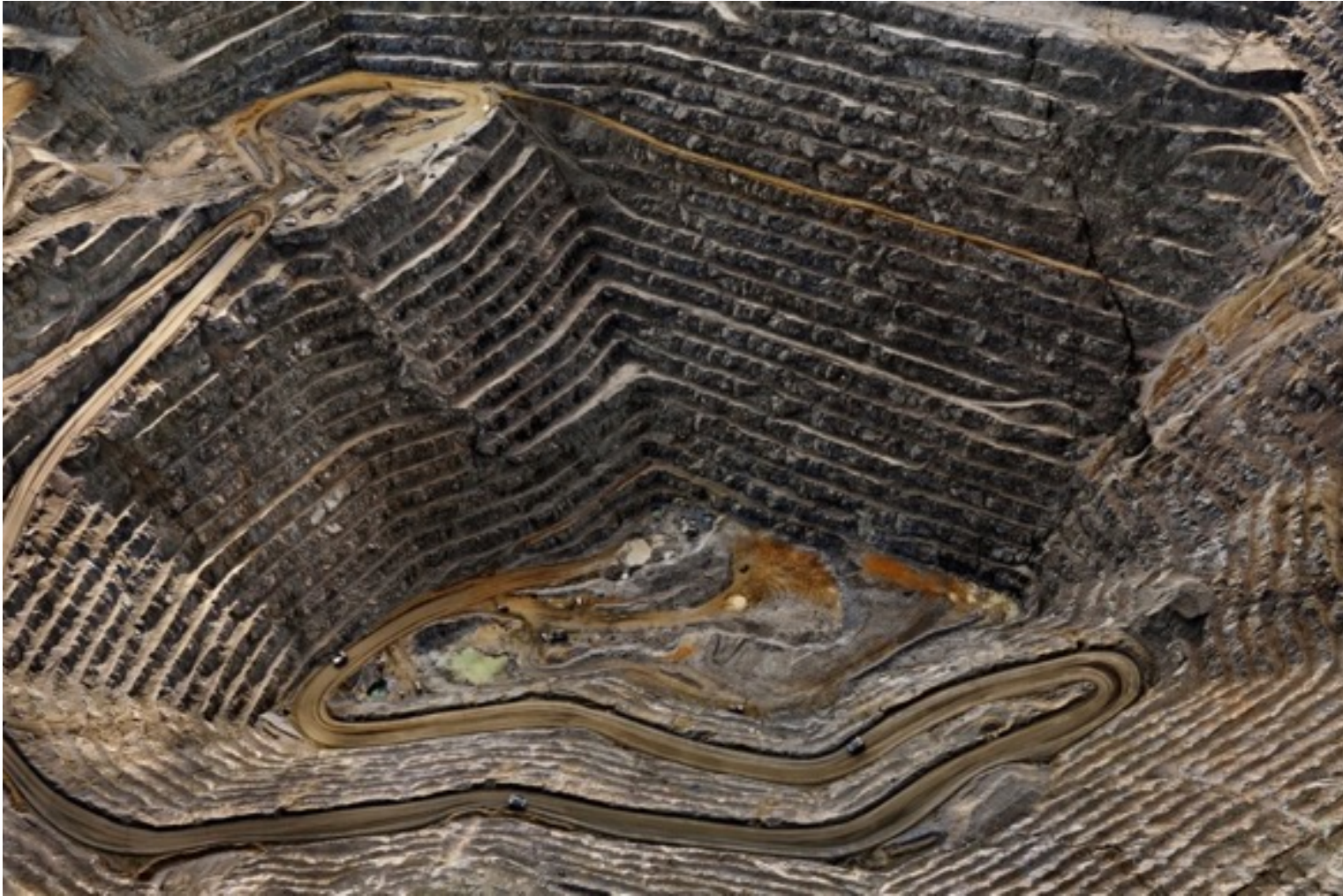
actiepunt 1 STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > stop de vernietiging van de natuur



actiepunt 1 STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > stop het omhakken van bomen



actiepunt 1 STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > stop met nieuwe steenwoestijnen



actiepunt 1 STOP DE OORLOG TEGEN DE NATUUR > materialen zijn roofbouw op de natuur

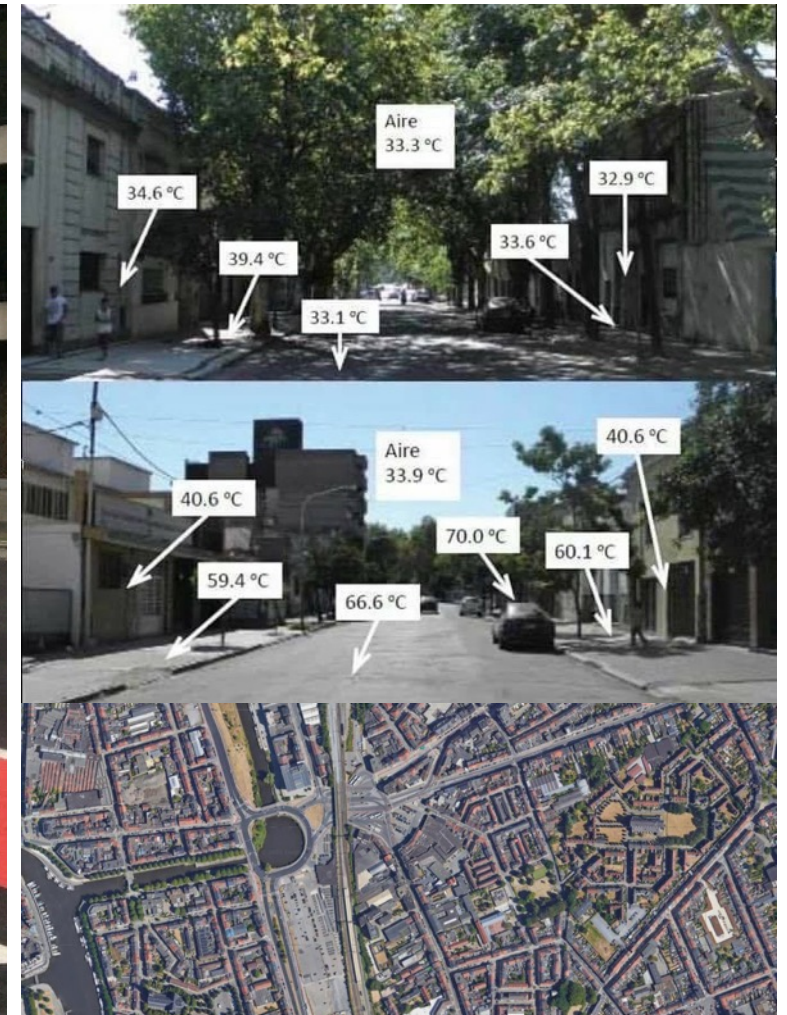


Omarm te natuur, **de natuur is deel van de oplossing.**
De natuur is geen onderdeel van het probleem.

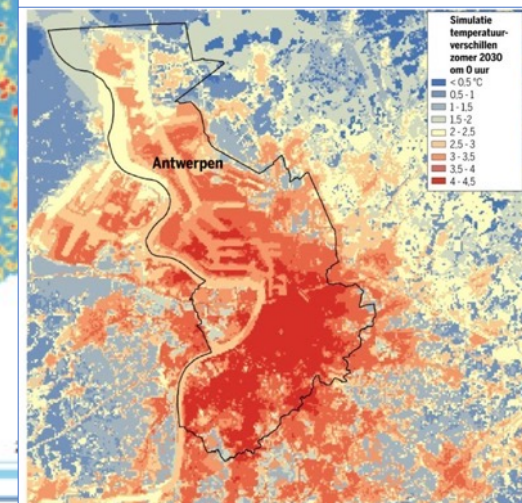
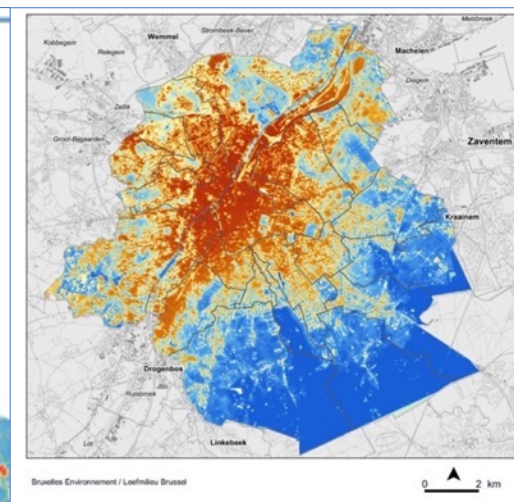
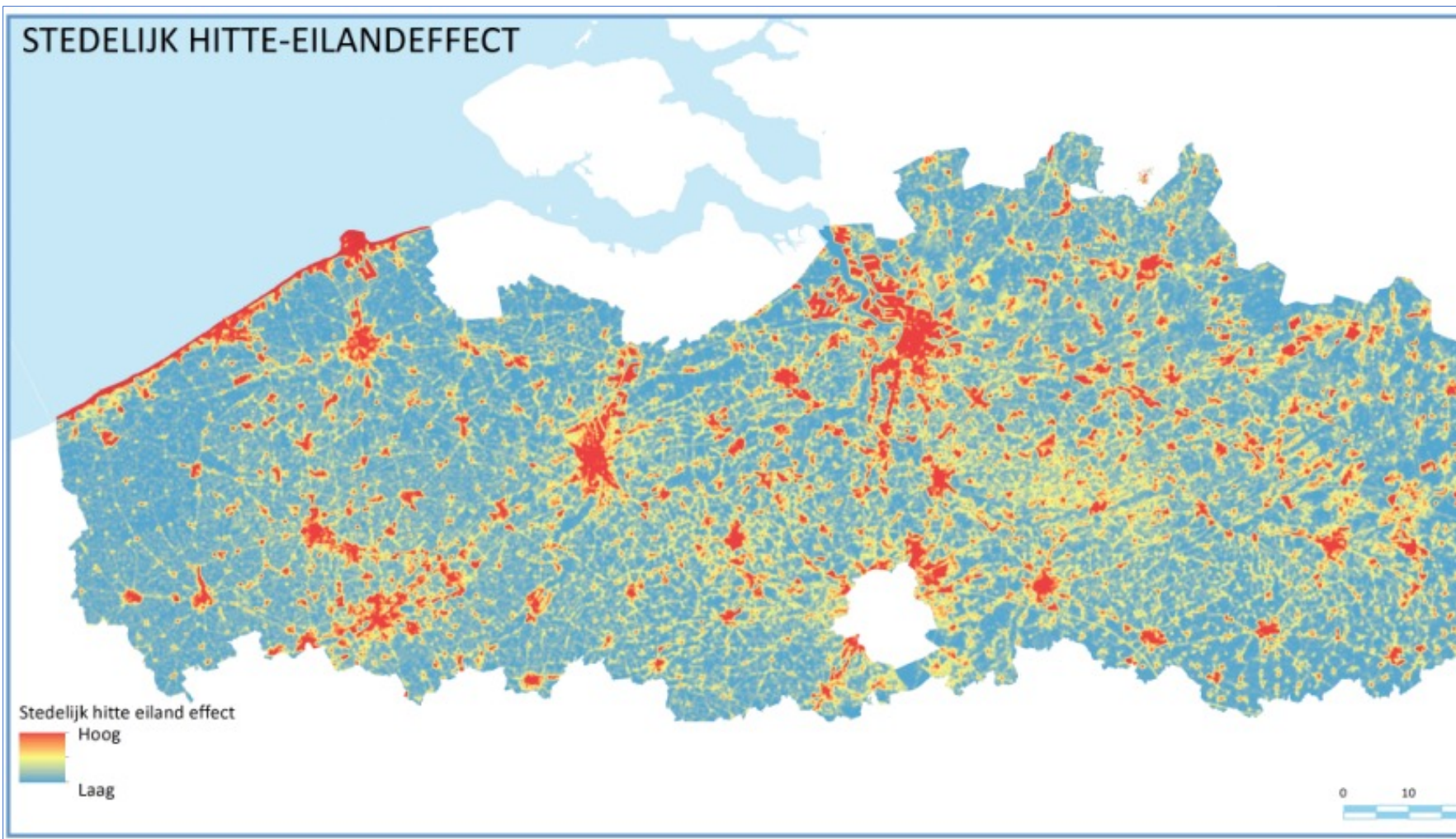


actiepunt 2 STOP HET HITTE-EILAND > stop de donkergrijze stad / verbied donkere materialen

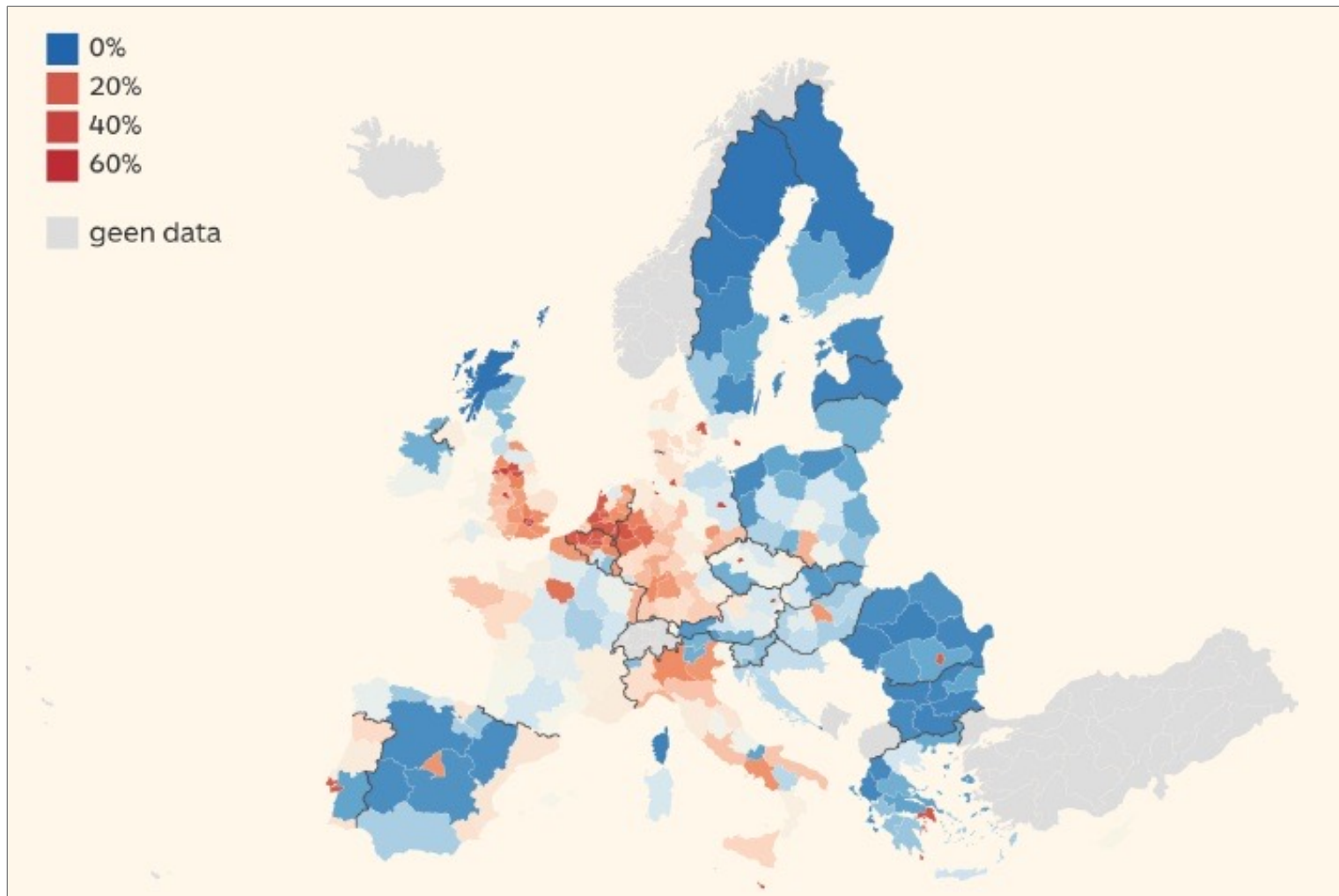
Gent Kortrijksesteenweg nabij het Citadelpark, een belangrijke groene long.



Gent Dampoort en het Hitte-eiland effect

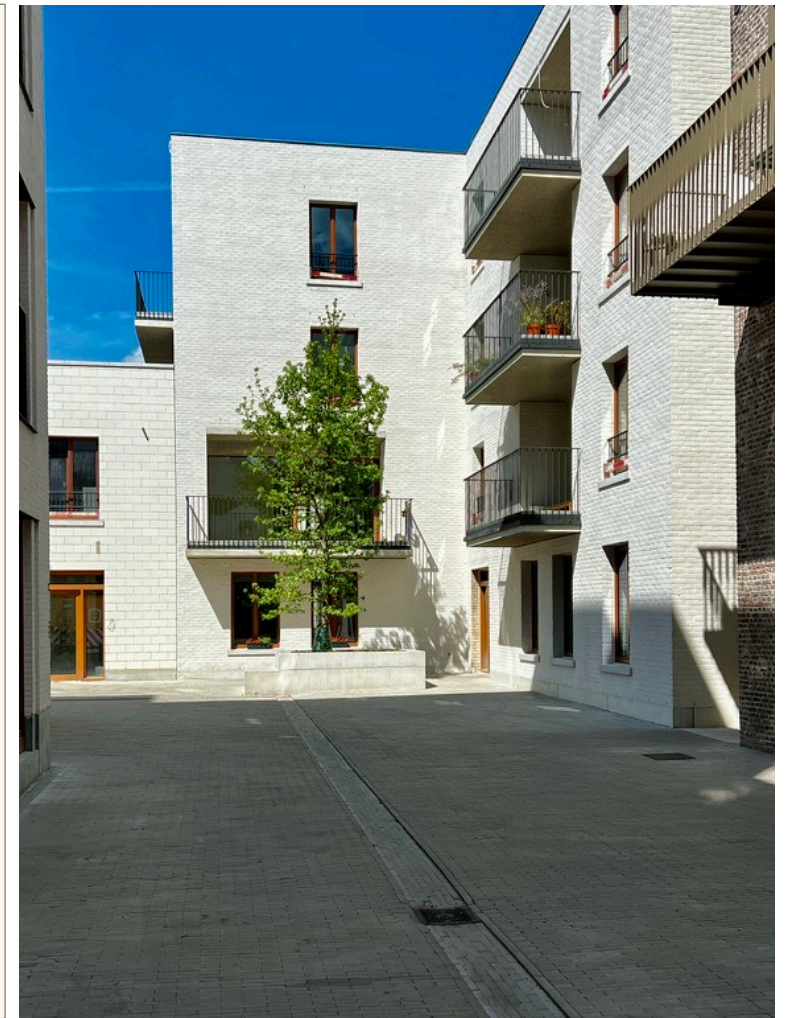


actiepunt 2 STOP HET HITTE-EILAND > stop donkere oppervlakten / de stad is al +8°C warmer



actiepunt 3 STOP DE VERHARDE STAD > Vlaanderen is versteend en boomloos

EUROSTAT: Vlaanderen: meest versteende zone in Europa



Nieuwe ontwikkeling: boom zonder toekomst



actiepunt 4 HERBEKIJK UITVOERINGSPLANNEN > stop aanleg zonder natuur



actiepunt 5 GEEF DE NATUUR EEN STEM > in elk dossier, vergadering, discussie of ontwerp

BEKIJK DE VRAAG VANUIT HET PERSPECTIEF VAN DE NATUUR – MAAK EEN PLAATS VRIJ AAN TAFEL VOOR DE NATUUR

MECHELEN > algemene vergadering Ecopower.

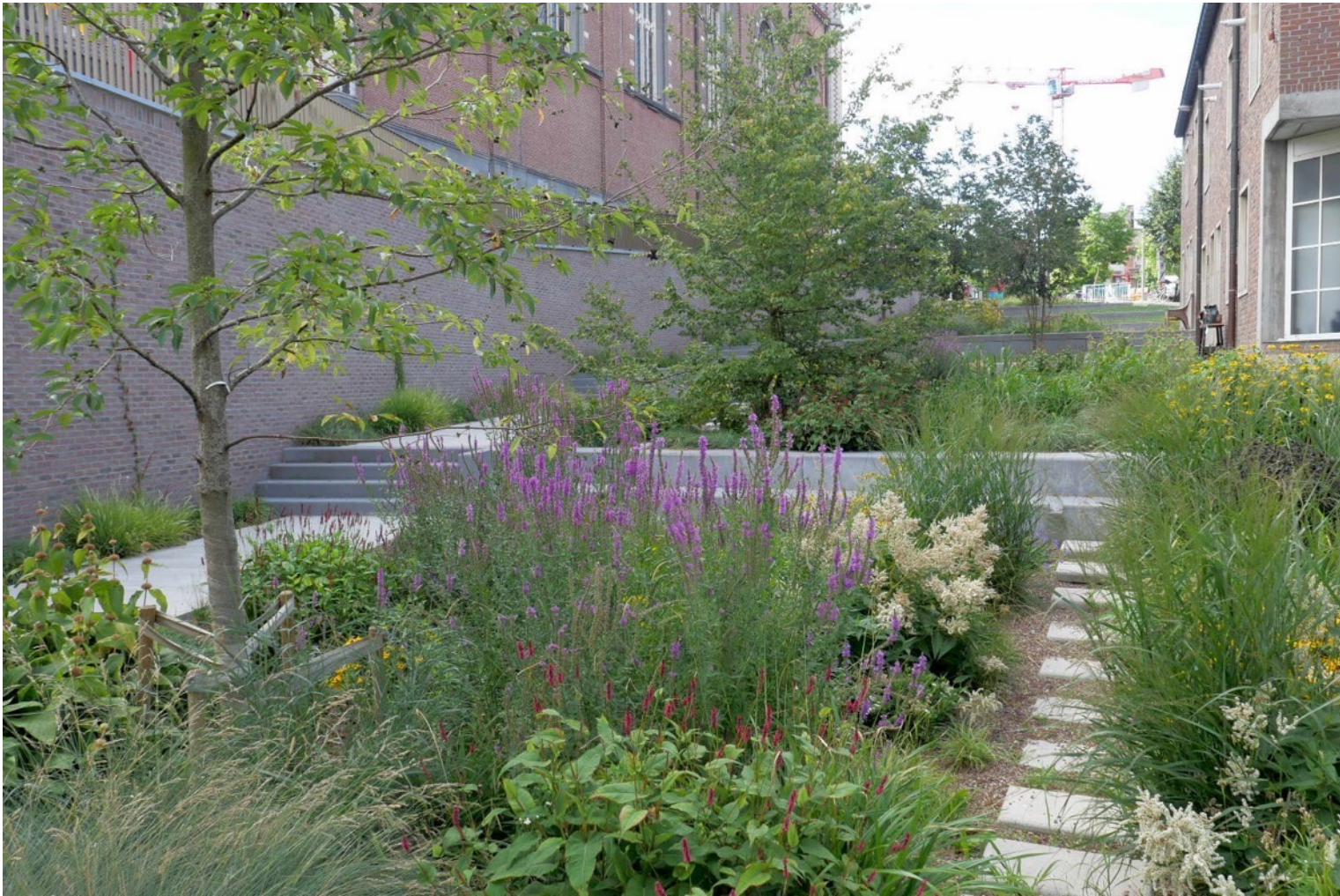
BRUSSEL > het hek wordt aangepast, niet omgekeerd.

GENT > onderhoud dmv begrazing van schapen

A photograph of a forest floor. In the center, a tree trunk is covered in green moss. A rusty metal slide structure, with a wooden deck and metal railings, leans against the tree. The ground is covered in brown leaves and patches of green moss. The background shows a dense forest with green foliage.

NATURE FIRST > Start met de natuur, voor elke oplossing.
Geef de natuur ruimte. Gebruik natuurlijke oplossingen.

Nature First is the title of the latest action by Pejac = <https://arrestedmotion.com/2017/05/installation-pejac-nature-first/>



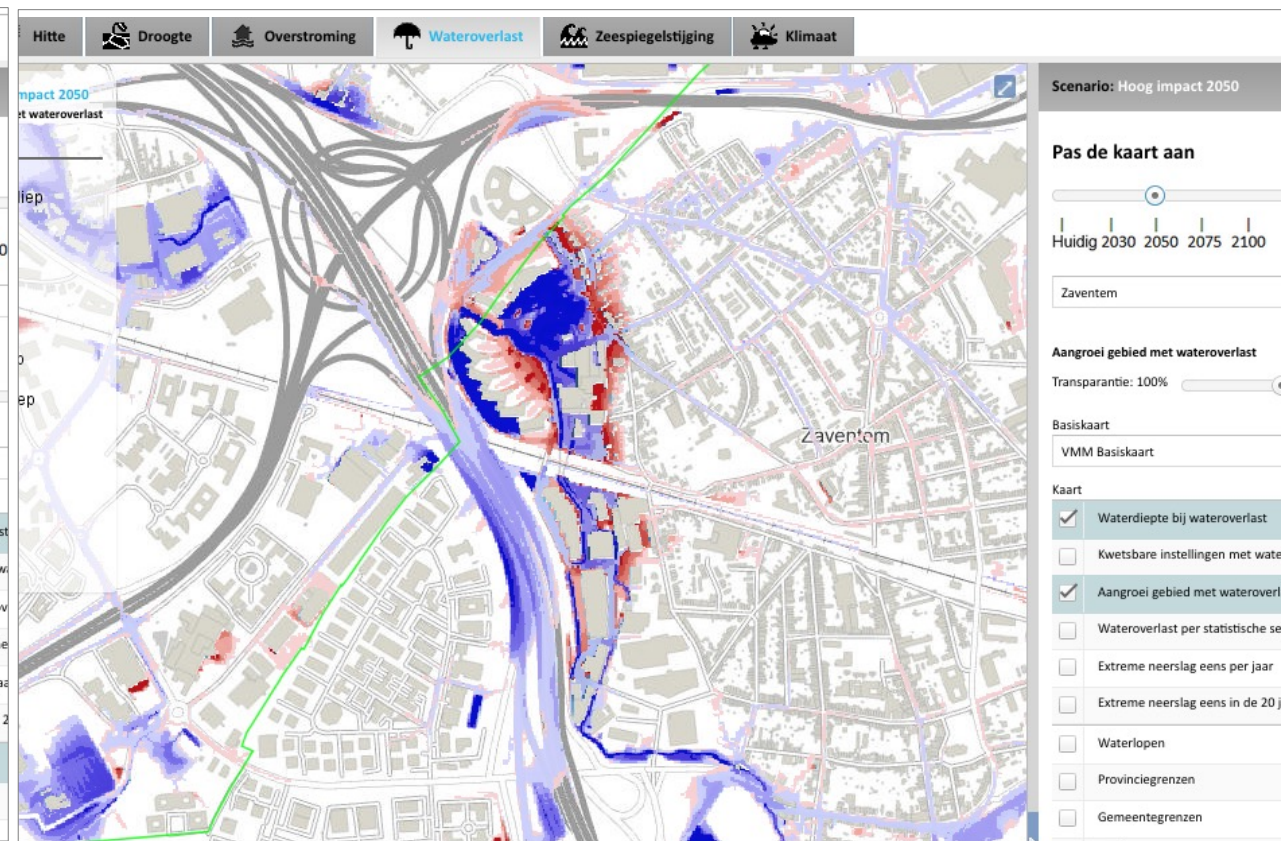
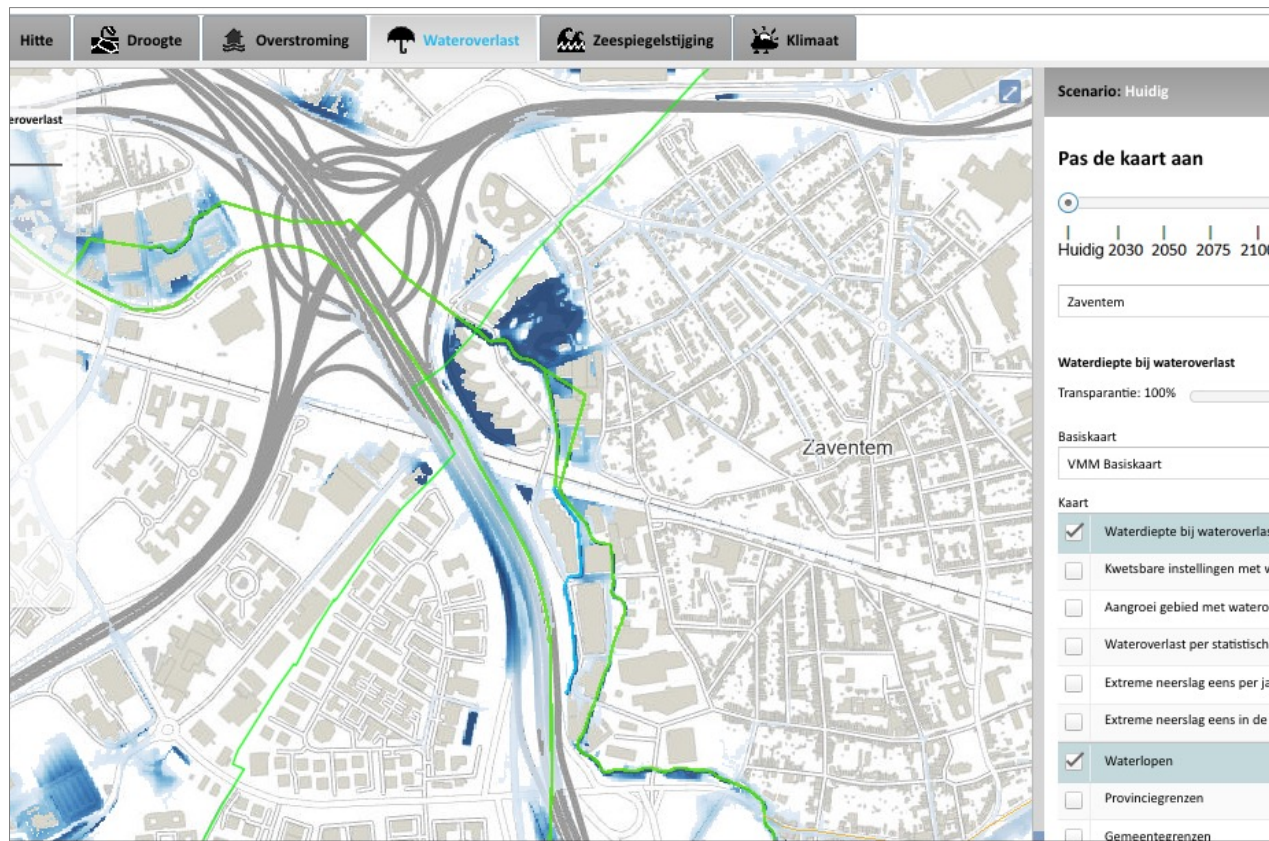
actiepunt 6 **START MET DE NATUUR** > natuur eerst, integreer natuurlijke oplossingen

ELKE OPLOSSING ZIET ER GEHEEL ANDERS UIT ALS DE NATUUR EEN ECHTE KANS KRIJGT

WETTEREN > regentuin

GENT + UTRECHT > OV halte

GENT > Nieuw stadspark met rietkraag



actiepunt 7 MAAK KLIMAAT VERANDERING STUREND > klimaatportaal wijst de weg: water?

DE RING IN ZAVENTEM KOMT IN DE PROBLEMEN > KLIMAATPORTAAL VLAANDEREN > <https://klimaat.vmm.be>
<https://www.architectura.be/nl/nieuws/opinie-luc-eeckhout-nieuwe-bouwregels-voor-een-ander-klimaat/>



Het **nieuwe normaal is extreem**. Steeds meer plaatsen worden tijdelijk of permanent **onbewoonbaar**.

Flooding, Sint-Pieters-Leeuw, Vlaams Brabant- June 2016



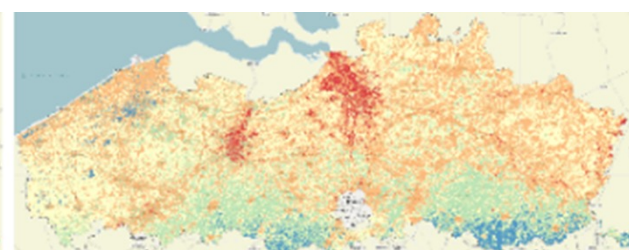
COURTESY OF CITY OF LOS ANGELES BUREAU OF STREET SERVICES



Huidig



2030



2050



2100

Drempelwaarde hittestress



actiepunt 7 MAAK KLIMAAT VERANDERING STUREND > klimaatportaal wijst de weg: hitte?

DE RING IN ZAVENTEM KOMT IN DE PROBLEMEN > KLIMAATPORTAAL VLAANDEREN > <https://klimaat.vmm.be>
<https://www.architectura.be/nl/nieuws/opinie-luc-eeckhout-nieuwe-bouwregels-voor-een-ander-klimaat/>

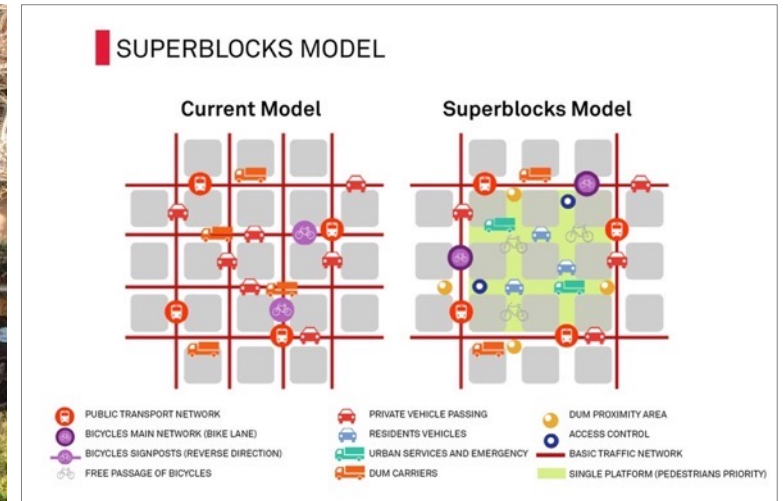


actiepunt 9 MAAK RUIMTE VRIJ, ZET IN OP DEELMOBILITEIT > from me-space to we-space

AUTODELEN MET JE BUREN – BRENG JE EIGEN WAGEN IN EEN DELEND NETWERK / MAAK RUIMTE > een deelauto vervangt 10 tot 20 privé wagens. / LILLE OV netwerk met fietsen + auto's



Het autodenken maakt alles veraf en doet verharding toenemen.
De auto schept afstand en verharding, geen nabijheid. VL is autoland.



actiepunt 10 MAAK RUIJTE VRIJ, WERK MET SUPER-BLOCKS > geef ruimte aan de bewoners

PAS HET SYSTEEM VAN SUPERBLOCKS TOE > Barcelona toont aan dat het werkt, ga zelf ook aan de slag.



actiepunt 11 CREËER DE 10-15 MINUTEN STAD > super lokaal, alles nabij, vele kernen

GRAND PARIS : MOINS DE FRONTIÈRES , PLUS DE PARTAGE



Nabijheid is een sterk antwoord op de alom stijgende mobiliteit.
Parijs kiest resoluut voor een **dorpsstructuur**.



DES PASSAGES
APAISÉS



PLUS DE LOGEMENTS
ACCESSIBLES



DES PISTES CYCLABLES
MÉTROPOLITAINES



BAIGNADE DANS
LES FLEUVES



JEUX OLYMPIQUES
2024



DES NOUVEUX LIEUX
DE CULTURE



DES CIRCUITS
COURTS AGRICOLES



DÉCOUVRIR DE
NOUVEAUX PARCS



New York City Street Tree Map

Explore and Care For NYC's Urban Forest

Map | My Trees | Learn | Groups

Text Size | Language

234 Tree Species on Map

London Planetree Most Common Species
83,788 trees, 12% of trees on the map

Recent Tree Care Activities

Dec 10, 2022 The Ginkgo near 35-42 73 Street was mulched and was cleared of litter/waste.

Nov 4, 2022 The Dawn Redwood near 220 Broome Street had soil managed, was mulched, and was cleared of litter/waste.

Nov 4, 2022 The Dawn Redwood near 220 Broome had soil managed, was mulched, and was cleared of litter/waste.

Learn

Visit the tree care Library for tree care tips, stewardship groups in your area, a printable watering calendar, and more.

CARING FOR STREET TREES

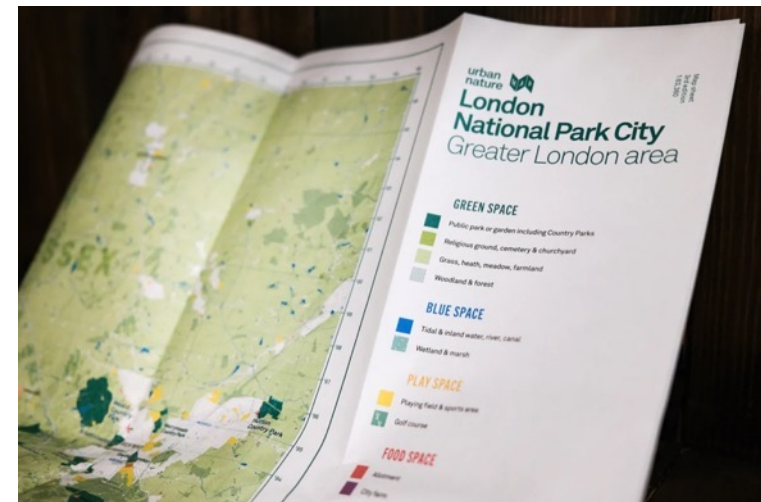
Find Events

Join others in caring for NYC's urban forest by attending a tree planting or care events.

VIEW EVENTS

Ecological Benefits

Stormwater intercepted each year	1,053,675,413 gallons	Value: \$10,431,381.32
Energy conserved each year	649,263,466 kWh	Value: \$81,966,190.34
Air pollutants removed each year	1,231,548 pounds	Value: \$6,439,369.77
Carbon dioxide reduced each year	1,177,000,498 tons	Value: \$3,931,153.41
Total Value of Annual Benefits		Value: \$102,768,094.84



actiepunt 12

BRENG DE BESTAANDE NATUUR IN KAART > bomen, rivieren, parken, tuinen...



Current Map of Ghent from OpenStreetMap



Map of Ghent illustrating the biodiversity network concept



actiepunt 13 MAAK EEN VERBINDEND PLAN > geef richting aan de ontharding + vergroening



actiepunt 14 ONTHARD & HERBRUIK > de straat is een kostbaar materialendepot



Ontharding kan geen **vernietigingsoperatie** zijn van nog
her-buikbare materialen. Vlaanderen is **Circulair**!?

EEN GEÏNTEGREERDE VISIE IS NODIG. MATERIALEN ZIJN WAARDEVOL EN ZEKER GEEN AFVAL!
ANTWERPEN MUSEUMPLEIN © Luc Eeckhout

[illegible]

actiepunt 15 **PLANT TOEKOMSTBOMEN** > zoek een plek voor 10.000den bomen



actiepunt 16 MAAK RUIME, BIODIVERSE BOOMSPIEGELS > werk samen met de inwoners





actiepunt 17 MAAK BOOMTUINEN > of grote boomspiegels met meer bomen



actiepunt 18 **PLANT EEN STADSBOS** > een koelende stilteplek, natuur in de stad

ANTWERPEN ZUID NIEUW STEDELIJK PARK



BRUSSEL VOOR DE KATHEDRAAL / ANTWERPEN HOFSTRAAT



actiepunt 18 PLANT EEN STADSBOS > maak koelende publieke plekken op wandelafstand

'Threes for Trees'

Introducing a new
3-30-300 rule for
urban forestry &
greener cities

Cecil C. Konijnendijk

cecil@nbsi.eu <http://nbsi.eu>



the 3-30-300 rule:



actiepunt 19 CHECK DE 3-30-300 REGEL > bomen zijn pure noodzaak, plant ze massaal NU!



actiepunt 20 MAAK REGENTUINEN > verlaag de boomtuinen en mix ze met water

UK LONDON – Bridges Joyce Square / Regentuin met grassen en bomen. Deze tuin wordt deel van het stormwater management.

<https://regenerativedesign.world/bridget-joyce-square/>



actiepunt 21 START EEN PILOOTPROJECT > experimenteer, deel je kennis, werk samen

WETTEREN REGENTUIN



ANTWERPEN TOEKOMSSTRAAT



GENT REGENTUIN.





actiepunt 22 MIX NATUUR MET TRAGE MOBILITEIT > bouw een traag en veilig netwerk



actiepunt 23 COMBINEER NATUUR + TRAGE MOBILITEIT + WATER > maak een sterk trio,



actiepunt 24 BOUW STERKE GROENBLAUWE NETWERKEN > natuur + water + trage mobiliteit

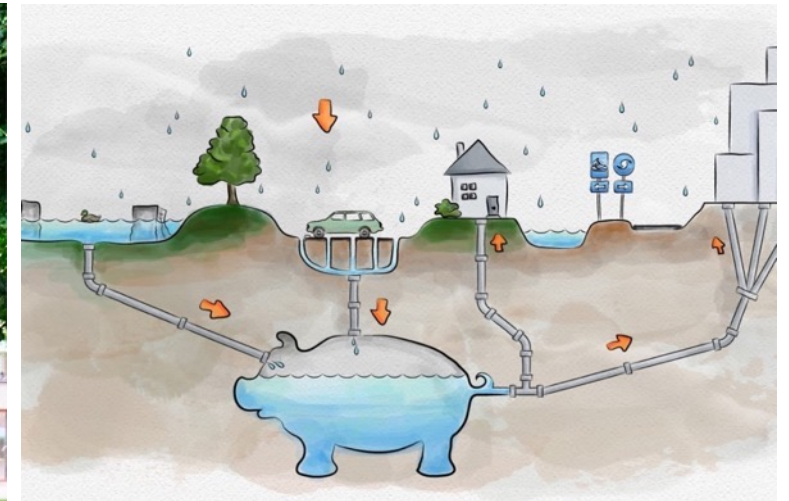
An architectural site plan of a neighborhood. The plan shows a central area with green spaces and buildings, surrounded by a grey urban context. A network of green spaces and paths, highlighted in green and purple, runs through the area. Several parking areas are marked with a 'P' in a circle. The plan is oriented with a north arrow in the top right corner.

Een robuust **groenblauw netwerk** moet de basis zijn voor elk nieuw stedelijk plan.

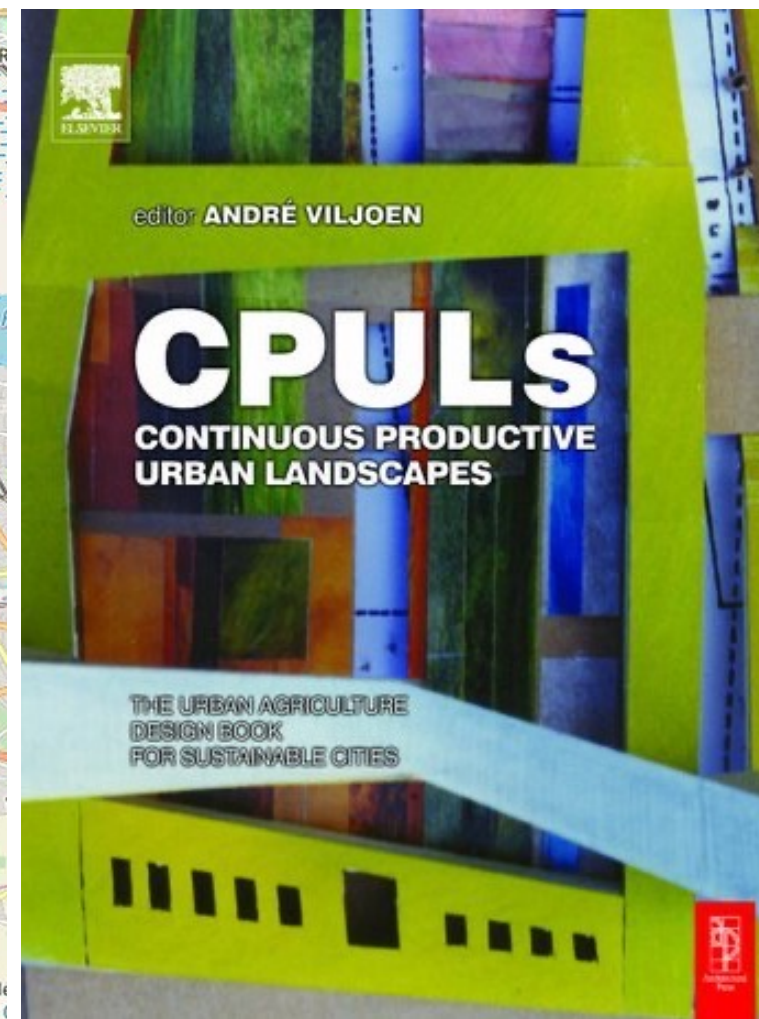
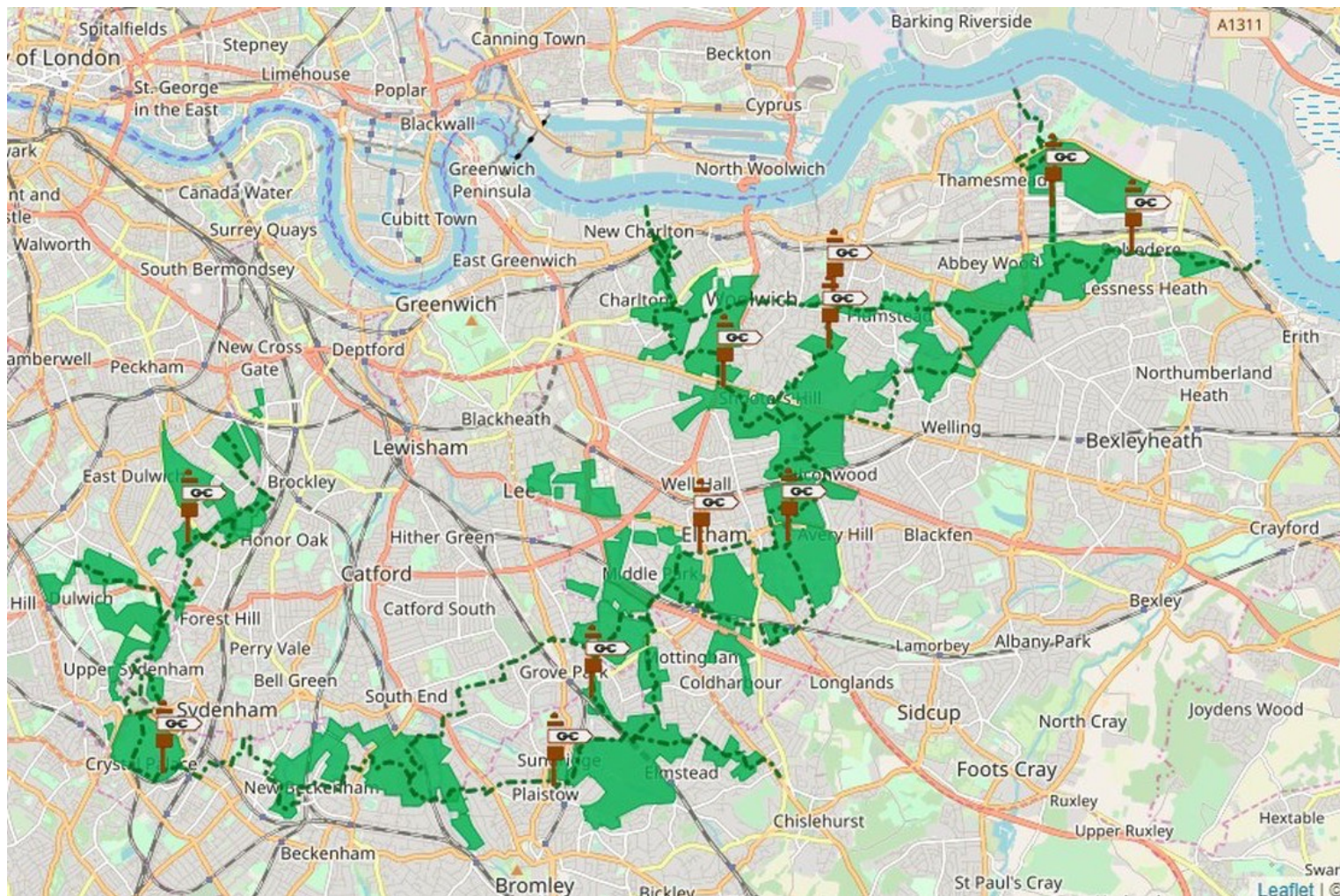


actiepunt 25 **MAAK EEN SPONS** > stop de rioolkolk, voer af naar de natuur, infiltreer

Water krijgt toegang tot de bodem. De bodem kan zijn werk doen. Infiltreren en ook water verdampen. Onze cultuur om water snel af te voeren moet stoppen. Ons land dreigt uit te drogen. Verlaagde zones in een landschap kunnen helpen. Praat met de wegdienst, ook met Aquafin.



actiepunt 26 BOUW PUBLIEKE WATEROPVANG > voorzie op toenemende waterschaarste



actiepunt 27 MIX VOEDSEL IN HET NETWORK > verbind stad en land, mens en natuur...



Voedsel is een belangrijk **verbindende** schakel.
De eetbare stad is deel van de toekomst.



actiepunt 28 MAAK VEERKRACHTIGE NETWERKEN > complex en bestand tegen schokken



actiepunt 29 BOUW SAMEN AAN HET NETWERK > laat de gemeenschap mee beslissen



MATERIALEN



KINDERFIETSEN



VOEDSEL



ENERGIE



GEREEDSCHAP



DEELMOBILITEIT



FEESTEN



SAMENWONEN

actiepunt 30 WERK SAMEN MET LOKALE COMMONS > ooit de basis van elke stad

Het is van groot belang zoveel mogelijk mensen te activeren die al samenwerken in talrijke specifieke organisaties.

Zie ook Gent stad van de Commons > <https://stad.gent/sites/default/files/article/documents/Commons%20Transitie%20Plan%20Gent.pdf>

Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen



Beschrijving van de maatregel

De overheid is een belangrijke klant en kan via inkoopbeleid ervoor zorgen dat klimaatverandering en adaptatie worden meegenomen bij overheidsprojecten. Dat houdt ten eerste in dat er criteria in kader van klimaatverandering worden opgenomen wanneer ze opdrachten via openbare aanbestedingen uitzetten. Op die manier stelt de overheid een voorbeeld en wordt er invloed uitgeoefend op de producten en diensten die worden aangeboden. Zo kan de overheid stellen dat infrastructuurprojecten steeds klimaatbestendig moeten zijn en dat de klimaatscenario's als basis voor ontwerp genomen moeten worden. Een ander criterium is dat de aangeboden producten en diensten de kwetsbaarheid ten aanzien van klimaatverandering niet mogen vergroten.



Om offertes te evalueren, kan de overheid, ten tweede, gebruik maken van meetsystemen en evaluatie-instrumenten om de meest klimaatbestendige offerte te selecteren. Dergelijke evaluatie-instrumenten voor offertes op vlak van klimaatadaptatie bestaan nog niet in Vlaanderen en zouden in een samenwerking tussen Vlaamse, provinciale en lokale overheid ontwikkeld kunnen worden. De Vlaamse overheid heeft wel al een [handleiding voor duurzaamheidsoverwegingen bij aanbestedingen](#) opgesteld.

Het succes van klimaatadaptatie via openbare aanbestedingen ligt in het formuleren van de relevante aanbestedingscriteria. Dat betekent dat criteria geformuleerd worden op basis van de werkelijke en te verwachte klimaatproblemen waarmee de gemeente of stad geconfronteerd wordt.

Type gebied: Ruimtelijke dimensie?

Deze maatregel kan in stedelijk, industrie, natuur, landbouw Niet-ruimtelijk

Praktijkvoorbeelden: Schaalniveau:

- 'De Vloei' Ieper: Duurzame klimaatrobuuste nieuwbouwwijk
 - 'Kwadenhoek' Willebe: Vernieuwd speelterrein waar droge voeten mogelijk worden
 - Groenplaats Antwerpen: Participatief ontwerp voor heraanleg van een koeler plein met een warme sfeer
 - Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk
 - Gedepte Zuiderdokken Antwerpen: Heraanleg die rekening houdt met water en groen
- Gebouw
→ Wijk
→ Stad
→ Regio

Adaptatiemaatregel

1

BURGEMEESTERSCONVENANT

Home CO2-inventarissen Klimaatadaptatie Hernieuwbare Energieatlas Lokaal klimaat- en energiebeleid

Klimaatadaptatie / Adaptatiemaatregelen / Zoeken via trefwoorden / Adaptatiemaatregel: Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen

Klimaatadaptatie opnemen als principe in openbare aanbestedingen

Thema

Landgebruik

Kosten

Beschrijving van de maatregel

De overheid is een belangrijke klant en kan via inkoopbeleid ervoor zorgen dat klimaatverandering en adaptatie worden meegenomen bij overheidsprojecten. Dat houdt ten eerste in dat er criteria in kader van klimaatverandering worden opgenomen wanneer ze opdrachten via openbare aanbestedingen uitzetten. Op die manier stelt de overheid een voorbeeld en wordt er invloed uitgeoefend op de producten en diensten die worden aangeboden. Zo kan de overheid stellen dat infrastructuurprojecten steeds klimaatbestendig moeten zijn en dat de klimaatscenario's als basis voor ontwerp genomen moeten worden. Een ander criterium is dat de aangeboden producten en diensten de kwetsbaarheid ten aanzien van klimaatverandering niet mogen vergroten.

Om offertes te evalueren, kan de overheid, ten tweede, gebruik maken van meetsystemen en evaluatie-instrumenten om de meest klimaatbestendige offerte te selecteren. Dergelijke evaluatie-instrumenten voor offertes op vlak van klimaatadaptatie bestaan nog niet in Vlaanderen en zouden in een samenwerking tussen Vlaamse, provinciale en lokale overheid ontwikkeld kunnen worden. De Vlaamse overheid heeft wel al een [handleiding voor duurzaamheidsoverwegingen bij aanbestedingen](#) opgesteld.

Het succes van klimaatadaptatie via openbare aanbestedingen ligt in het formuleren van de relevante aanbestedingscriteria. Dat betekent dat criteria geformuleerd worden op basis van de werkelijke en te verwachte klimaatproblemen waarmee de gemeente of stad geconfronteerd wordt.

Impact

Deze maatregel is gericht op:

- extreme regen
- overstromingen
- zeespiegelstijging
- droogte
- hitte

De impact is afhankelijk van de aard van de aanbestedingen die er gedaan worden. Wanneer de producten en diensten van invloed zijn op bijvoorbeeld, extreme regen, dan is de verwachting dat de klimaatcriteria in de aanbesteding een impact hebben op extreme regen. Het is van belang dat aanbestedingscriteria geformuleerd worden die te maken hebben met de te verwachte klimaatimpact in dat gebied.

Wanneer ontstaat er impact?

Deze impact ontstaat van zodra de overheid aanbestedingen uitvoert volgens de ingevoerde klimaatcriteria. De impact zal toenemen in de tijd. Naarmate er meer aanbestedingen gedaan worden via de klimaatcriteria, zal de invloed op de klimaatproblemen toenemen.

[Privacy-instellingen](#)

Praktijkvoorbeelden

- 'De Vloei' Ieper: Duurzame klimaatrobuuste nieuwbouwwijk
- 'Kwadenhoek' Willebe: Vernieuwd speelterrein waar droge voeten mogelijk worden
- Groenplaats Antwerpen: Participatief ontwerp voor heraanleg van een koeler plein met een warme sfeer
- Ledebergse Scheldemeander: Groen-blauw netwerk

Ruimtelijke

Niet ruimtelijk

Schaalniveau

- Gebouw
- Wijk
- Stad
- Regionaal

Type gebied



actiepunt 31

SCHRIJF GROENBLAUWE OPDRACHTEN UIT > stop de copy/paste aanbesteding

DE MEESTE BESTEKKEN STELLEN EEN VEROUDERDE VRAAG > op lange termijn een ramp voor de gemeente!

www.burgemeestersconvenant.be/sites/default/files/2022-03/MT_fiche_klimaatadaptatie_opnemen_als_principe_in_openbare_aanbestedingen_0.pdf

1. Lineaire parken als groenblauwe buffers - meer ruimte voor water



3. Waterstructuren - beleefbaar en toegankelijk water



actiepunt 32 MAAK UW BOUWCODE GROENBLAUW > verplicht groenblauwe ontwerpen

DE INVLOED VAN DE KLIMAATVERANDERING OP DE PUBLIEKE RUIMTE IS GIGANTISCH / DIT VRAAGT OM EEN NIEUW OPGAVE EN ONTWERP

<https://www.stedebouwarchitectuur.nl/artikel/de-invloed-van-klimaatverandering-op-stedelijke-inrichting>

Welke thema's?

De Vlaamse Codex Ruimtelijke ordening bepaalt welke thema's kunnen voorkomen in de stedenbouwkundige verordening.

HOOFDSTUK III Stedenbouwkundige verordeningen

Artikel 2.3.1. (20/09/2021-...)

... Die verordeningen bevatten de nodige stedenbouwkundige voorschriften om te zorgen voor:

- 1° de gezondheid, de instandhouding, de stevigheid, de fraaiheid en de esthetische waarde van de bouwwerken, de installaties en hun omgeving, en ook hun veiligheid, met name de beveiliging tegen brand en overstroming;
- 2° de thermische en akoestische kwaliteit van de bouwwerken, de energiebesparingen en de energierugwinning, de uitbouw van collectieve energievoorzieningen waarop desgevallend verplicht moet worden aangesloten;
- 3° de instandhouding, de gezondheid, de veiligheid, de bruikbaarheid en de schoonheid van de wegen, de toegangen en de omgeving ervan, evenals het ruimtelijk waarborgen van een adequate mobiliteit;
- 4° de aanleg van voorzieningen, met name de water-, gas- en elektriciteitsvoorziening, de verwarming, de telecommunicatie, de opvang van afvalwater en regenwater, de afvalophaling en de windmolens;
- 5° de bewoonbaarheid van de woningen;
- 6° het verbieden van werken waarvoor een omgevingsvergunning vereist is op bepaalde uren en dagen met het oog op het behoud van de leefkwaliteit en de doorgang van het langzaam verkeer;
- 7° de toegang voor personen met een functiebeperking tot al dan niet bebouwde onroerende goederen of delen ervan toegankelijk voor het publiek, tot installaties en wegen;
- 8° de gebruiksvaardigheid van een goed dat toegankelijk is voor het publiek;
- 9° de maatregelen inzake het ruimtelijk begrenzen van milieuhinder en het waarborgen van een adequate waterhuishouding;

10° de aanleg van groen en beplantingen;

11° de bewerkstelling van een vermenging van kavels, woningen en woonvoorzieningen die tegemoetkomen aan de behoeften van diverse maatschappelijke groepen, met dien verstande dat voorschriften betreffende de creatie van een bescheiden woonaanbod opgenomen worden in bijzondere stedenbouwkundige verordeningen, onder de voorwaarden, vermeld in boek 5, deel 9, titel I, hoofdstuk 1, van de Vlaamse Codex Wonen van 2021;

12° de versterking van de leefbaarheid en de aantrekkingskracht van steden en dorpskernen;

13° ...

Die stedenbouwkundige verordeningen kunnen betrekking hebben op de bouwwerken en installaties boven en onder de grond, op de publieke inrichtingen, de antennes, de leidingen, de afsluitingen, de opslagplaatsen, de onbebouwde terreinen, de wijziging van het reliëf van de bodem, en de inrichting van ruimten ten behoeve van het verkeer en het parkeren van voertuigen buiten de openbare weg.

De stedenbouwkundige verordeningen kunnen:

- 1° functiewijzigingen die in beginsel toegelaten zijn, uitsluiten, of aan dergelijke functiewijzigingen voorwaarden verbinden;
- 2° het wijzigen van het aantal wooneenheden in een gebouw regelen;
- 3° normen bevatten betreffende de oppervlakte van functies en de afmetingen van gebouwen, constructies of publieke inrichtingen.

Uit het overzicht van de thema's blijkt dat er wel degelijk kansen zijn om de stedenbouwkundige verordening in te zetten om klimaatambities mee te realiseren.

inhoud

Tot slot voegen we ook het thema hitte toe. In het luik 'klimaatadaptief bouwen' geven we aan waarom hitte in de nabije toekomst een belangrijke uitdaging vormt voor lokale besturen en wat de relatie met hemelwater is

BESLUIT: De eenvoudige Ladder heeft dus in realiteit een hogere complexiteit. Hoewel het beeld divers is, zien we wel dat infiltratie (de 'sponswerking' van de bodem verhogen) een belangrijker positie verwerft.

	DROOGTE	OVERSTROMING	HITTE
verharding voorkomen	preventie	preventie	preventie
Infiltratie op eigen terrein (open systemen zoals wadi, infiltratieput of infiltratiekrat)	preventie	preventie	preventie
groendak	nodig om water te geven in erg droge zomers	preventie	preventie
individuele hemelwaterput of ander collectie-systeem (bv waterzak)	herbruik mogelijk	kan overstromingsrisico verminderen, maar niet effectief bij langdurige periodes. Combi infiltratieput nodig.	geen impact op hitte zelf, wel toegang tot water
collectieve slim aangestuurde hemelwaterput	herbruik mogelijk	vermindert overstromingsrisico,	geen impact op hitte zelf, wel toegang tot water
buffering (zonder infiltratie of herbruik) met vertraagde lozing	verhoogt droogterisico	vermindert overstromingsrisico	geen invloed
rechtstreekse lozing	verhoogt droogterisico	verhoogt overstromingsrisico	geen invloed

Hoe gaan we vanuit deze meer complexe ladder beslissen welke maatregelen lokaal best genomen worden?

- Onderscheid dichtbebouwde en meer open omgeving
- Nature based solutions genieten voorkeur
- Handhaving

Onderscheid dichtbebouwde en meer open omgeving

Infiltratie op eigen terrein is niet overal een optie. Op kleine percelen in de kern is de mogelijkheid om op eigen terrein te infiltreren beperkt. De bodemsoort zal hierbij een belangrijke factor zijn. In het geval van een bodem die slecht infiltrert en een bebouwde context stijgt het groendak in het afwegingskader.

In het buitengebied zijn groendaken minder nuttig. Groendaken zijn relatief duur en eisen een voldoende dragende bouwstructuur. We moeten dus ook de (ecologische) kost van het verhogen van de draaglast afwegen tot de winst van een groendak. In buitengebied is de mogelijkheid tot infiltratie in de bodem bovendien nog groter.

Nature based solutions genieten de voorkeur

Wat infiltratiesystemen betreft, genieten natuurlijke ingrepen ('nature based solutions') de voorkeur op technische ingrepen, omdat ze naast hun watertechnische functie ook de omgevingskwaliteit verbeteren (biodiversiteit, landschap, speelelement,...).

Handhaving

Open, zichtbare infiltratiesystemen zoals wadi's en watertuinen zijn gemakkelijker te controleren dan gesloten systemen zoals kratten en ondergrondse systemen. Vanuit handhavingsperspectief is dit een belangrijk argument om voor open systemen te kiezen.

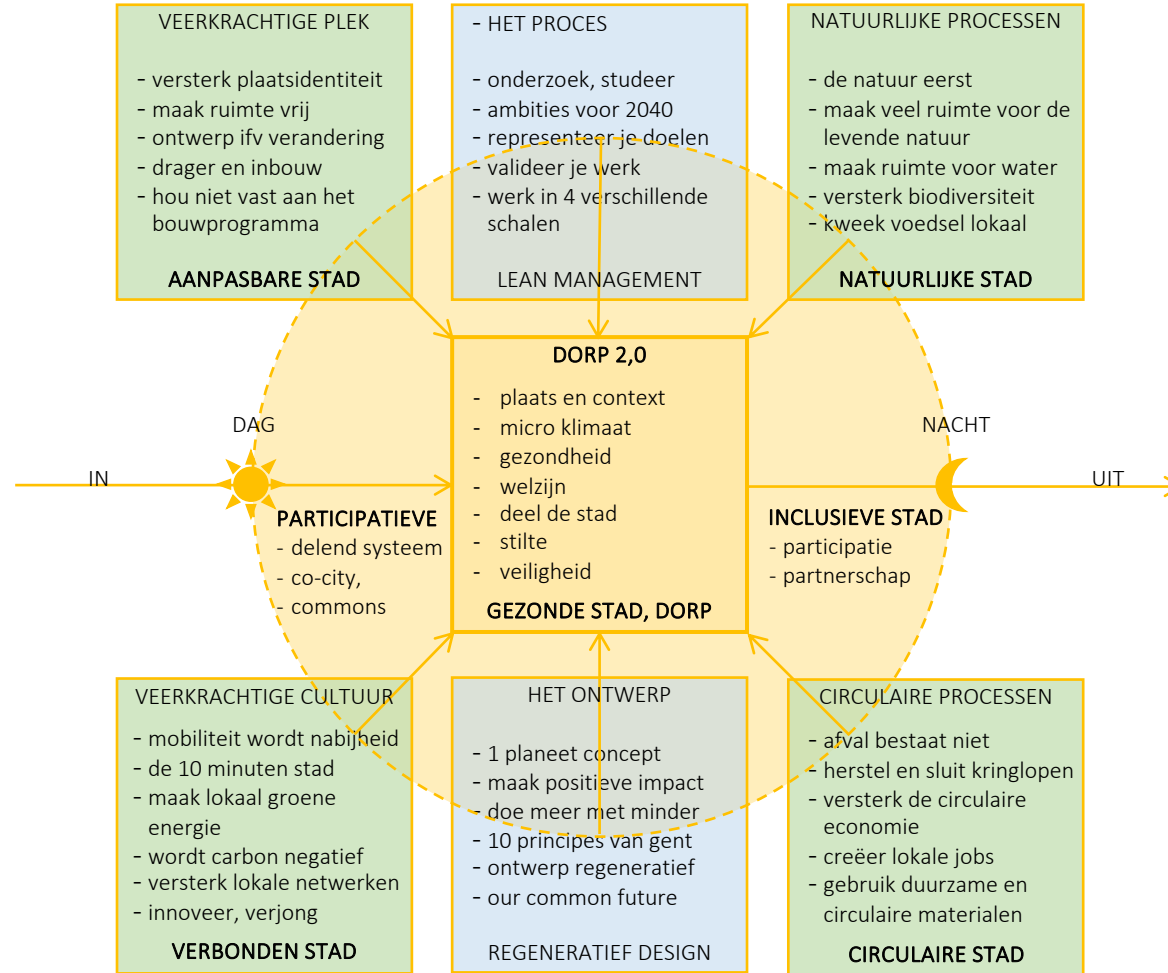
TIPS

Biodiverse waterinfiltratiesystemen: natuurlijke waterinfiltratiesystemen zoals wadi's bieden nog meer ecosysteemdiensten als ze beplant worden met soorten die goed gedijen in dat soort omgevingen.

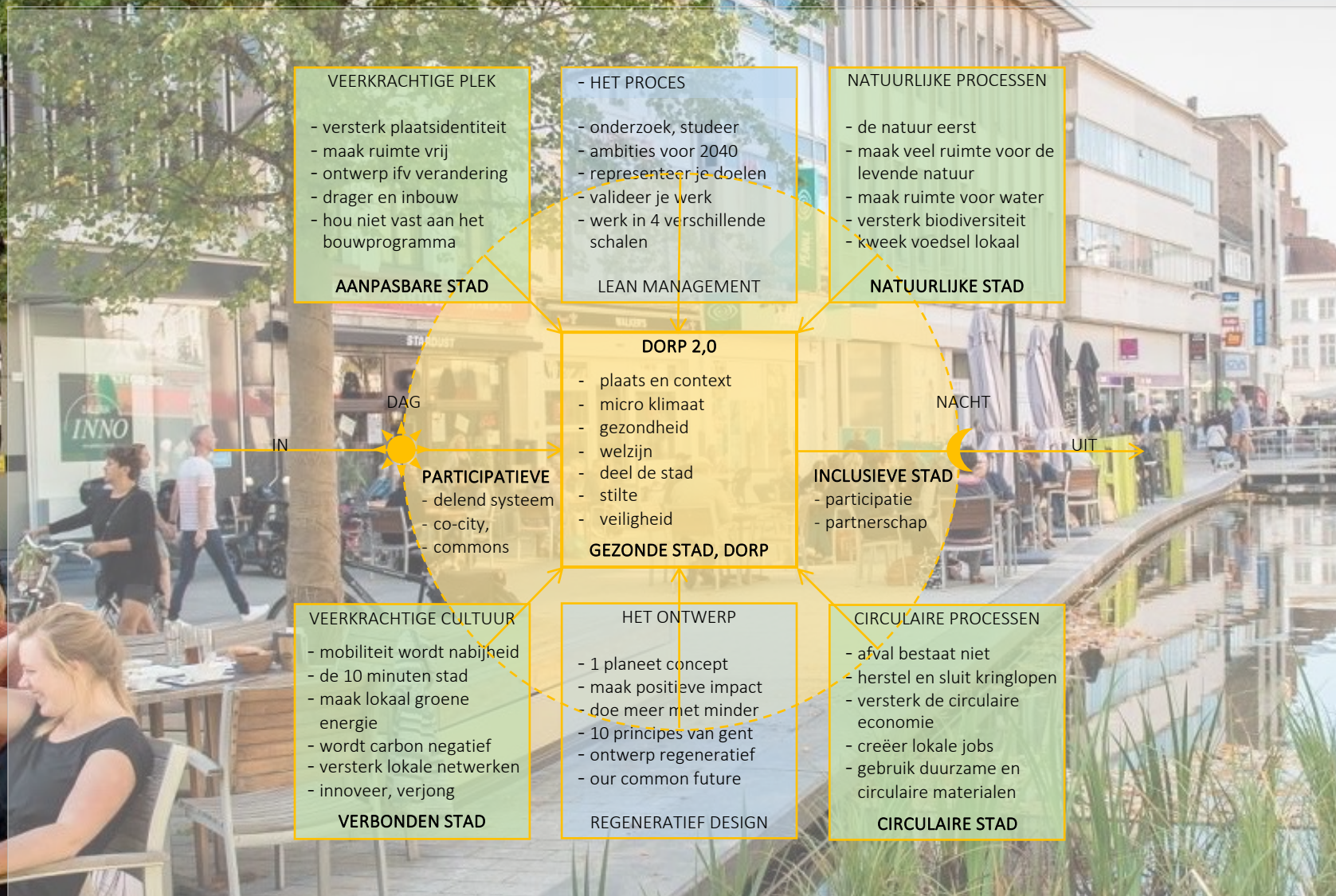
Betonnen waterreservoirs amfibie-vriendelijk maken:

actiepunt 32

MAAK DE BOUWCODE GROENBLAUW > reglementeer groenblauwe ontwerpen



actiepunt 33 DOE DE NEGENPROEF > bouw biodivers, omarm complexiteit, controleer



actiepunt 33 DOE DE NEGENPROEF > bouw biodivers, een rijk pallet, omarm complexiteit

A wide-angle photograph of a river scene in Gent, Belgium. In the foreground, a paved path leads towards the river, flanked by tall, golden-brown grasses. The river flows towards the background, where a large green crane stands prominently on the right bank. Residential buildings and trees are visible along the far bank under a cloudy sky.

DEEL 2 – ALGEMEEN BESLUIT
VAN GRIJS NAAR GROEN:
EEN VERBINDEND, LEVEND EN COMPLEX NETWERK
VAN GROENBLAUWE ADERS
MAAKT STAD OF DORP FUTUREPROOF
VOOR MENS EN NATUUR

TOEKOMSTBESTENDIGE STEDENBOUW

een groenblauw levend netwerk voor stad / dorp

FACEBOOK: De Gezonde Stad

<https://www.facebook.com/de.gezonde.veerkrachtige.sta>

FACEBOOK: Climate Design

<https://www.facebook.com/Climate.Design.Kul.Gent.Brussel>

PINTEREST: Materials/Water/Energy...

<https://www.pinterest.com/luceekhout/saved/>

WEBSITE: Regenerative Design

<https://regenerativedesign.world>

LINKEDIN: Professioneel Network

<https://www.linkedin.com/in/luc-eeckhout-41916145/?originalSubdomain=be>