

Stadtumbau klimagerechte und wassersensible Konzepte

Barthélémy Toquo: Habiter la Terre 2011, Ausstellung HAB Galerie Nantes



1/12

B. Toquo / 2011

ENJOY
IT'S FROM
EUROPE





GRÜNE STÄDTE EUROPA

“The content of this promotion campaign represents the views of the author only and is his/her sole responsibility. The European Commission and the Research Executive Agency (REA) do not accept any responsibility for any use that may be made of the information it contains.”



KAMPAGNE FINANZIERT
MIT FÖRDERMITTELN
DER EUROPÄISCHEN
UNION



DIE EUROPÄISCHE UNION
UNTERSTÜTZT KAMPAGNEN, DIE
DEN RESPEKT FÜR DIE UMWELT
FÖRDERN

ENJOY
IT'S FROM
EUROPE



Prof. Dr.-Ing. Jan Dieterle
Landschaftsarchitekt

Fachgebiet Nachhaltige Freiraum- und Stadtgestaltung
Studiengangsleitung Stadtplanung (B.Eng.)
Frankfurt University of Applied Sciences
Fachbereich 1: Architektur Bauingenieurwesen Geomatik

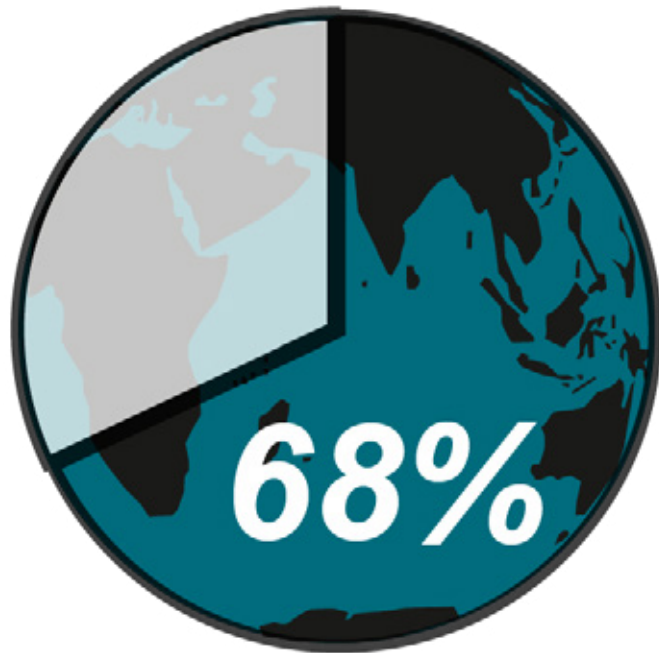
- 1. *Stadtumbau***
2. *klimagerecht*
3. *wassersensibel*
4. *Perspektive?*

Wo sollen wir anfangen?

Städte sind Schauplatz der Transformation

Städte verbrauchen **75%** der natürlichen Ressourcen weltweit und sind für **80 %** der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich

2050 werden voraussichtlich ca.

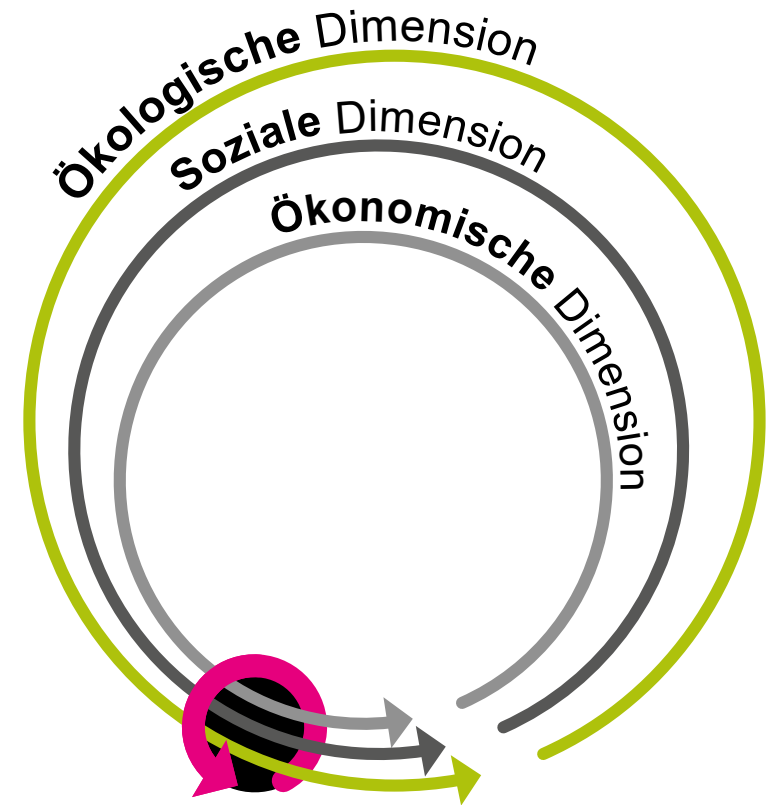


der Weltbevölkerung
in *urbanen Gebieten* leben

(Quelle UN DESA - <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/37084/umfrage/anteil-der-bevoelkerung-in-staedten-weltweit-seit-1985/>)

(©Jan Dieterle)

Prof. Dr. Jan Dieterle // Fachgebiet Nachhaltige Freiraum- und Stadtgestaltung



Umdenken: 1 Planet & die Grenzen des Wachstums, 1960er & 1970er

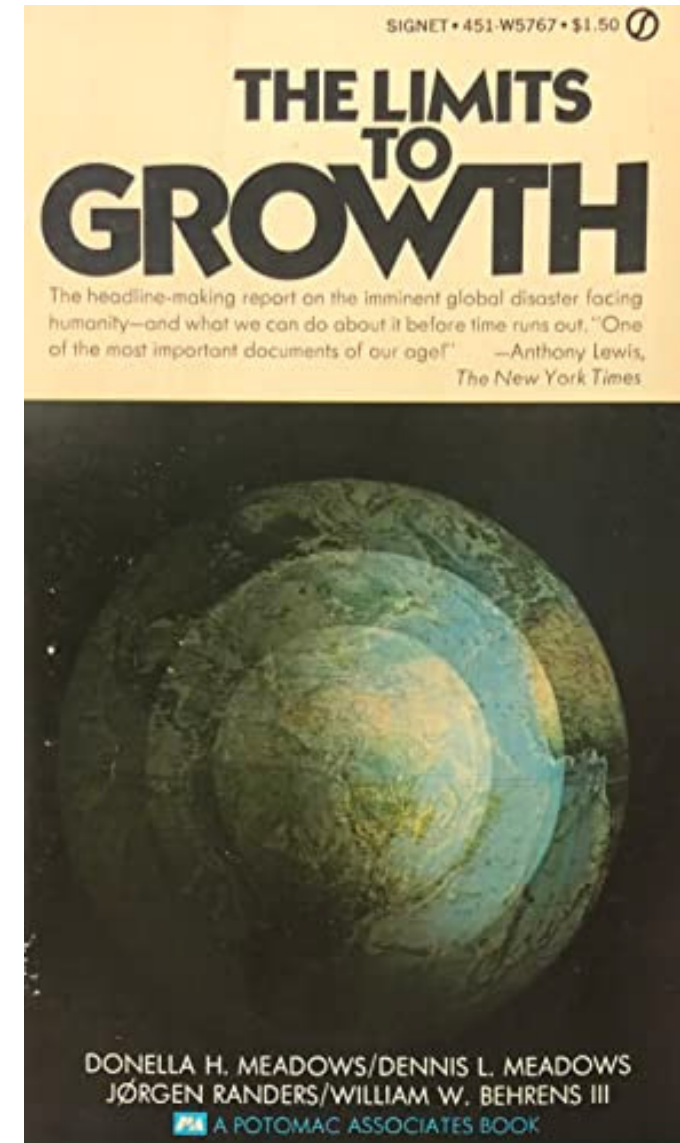
Earthrise

24. Dezember 1968



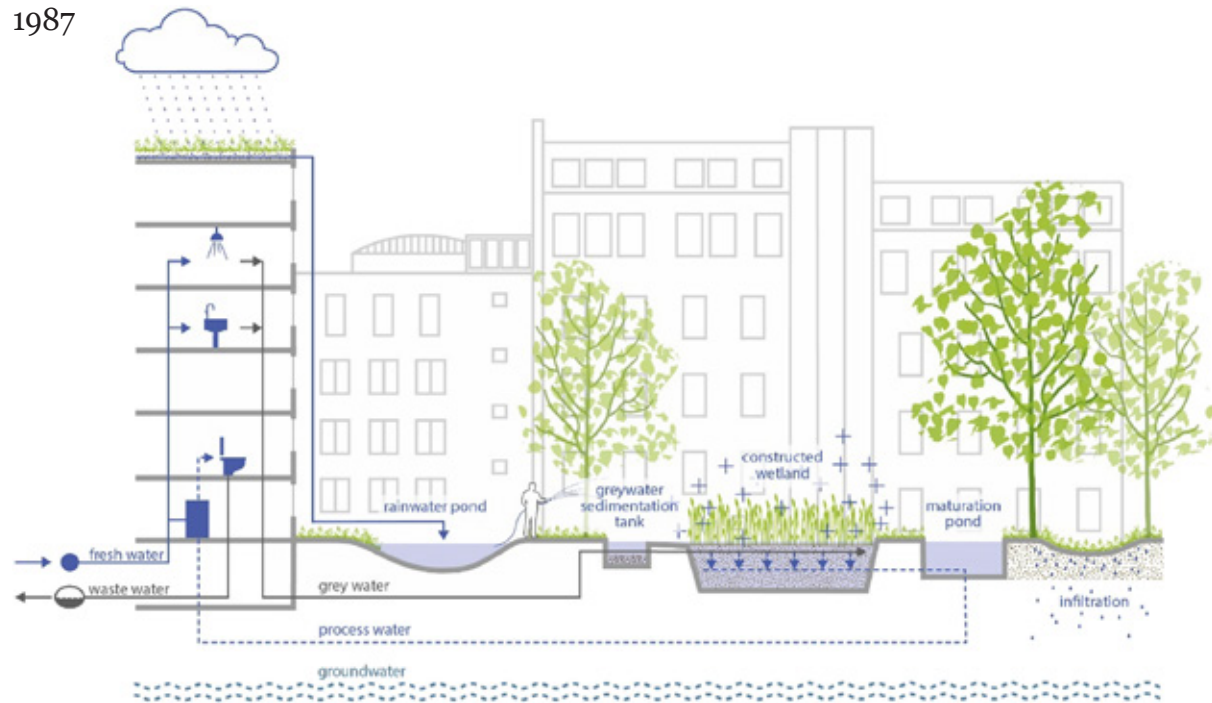
NASA/Bill Anders Apollo 8 - <http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/alsj/a410/AS8-14-2383HR.jpg> Public Domain

1972



Stadtumbau: IBA Berlin - behutsame Stadterneuerung, 1979 - 1987

IBA Berlin: Block 6 - Pionier des ökologischen Stadtumbaus



aus: Friederike Well, Ferdinand Ludwig (2019): Bluegreen architecture: A case study analysis considering the synergetic effects of water and vegetation, S. 199

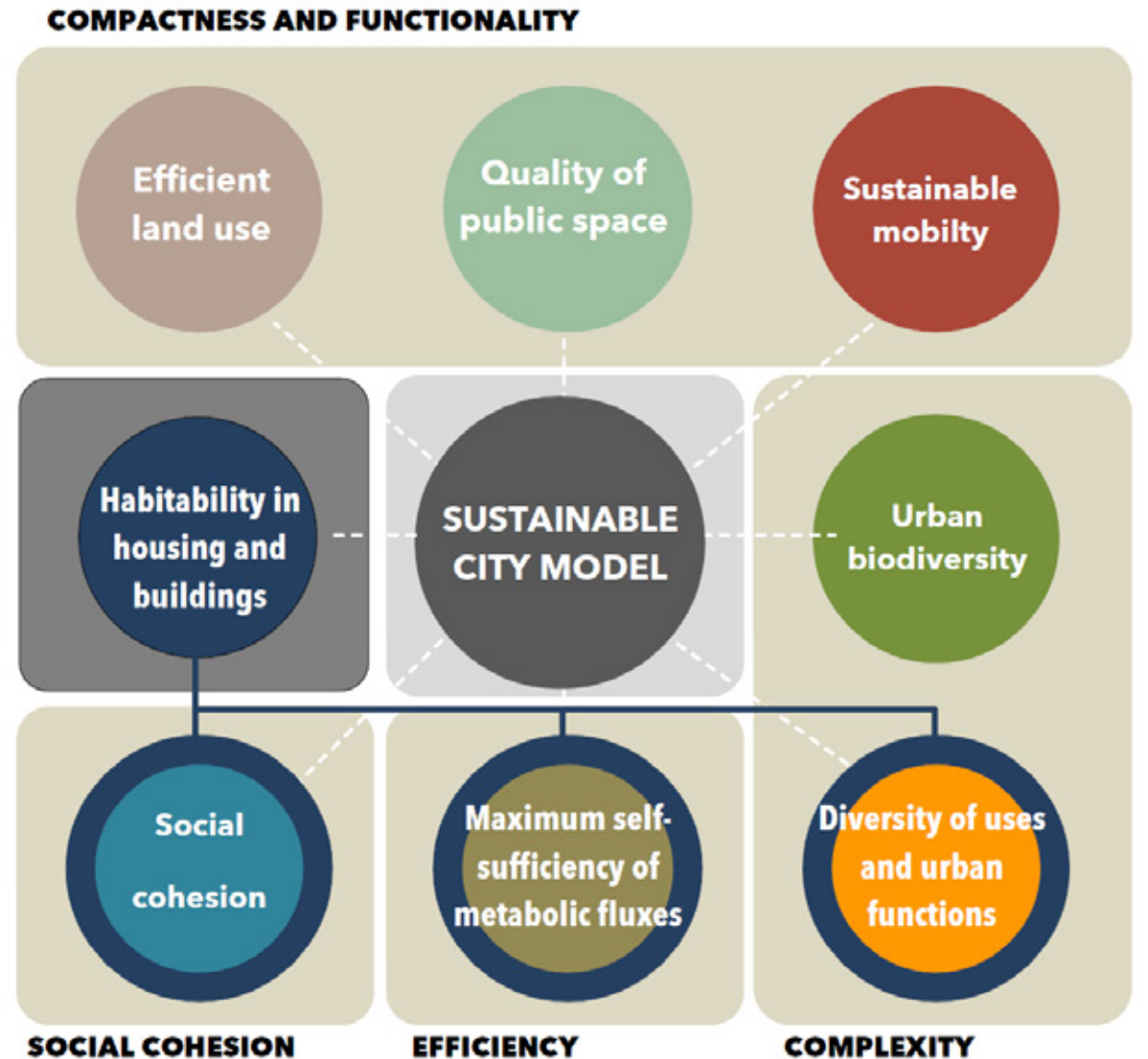
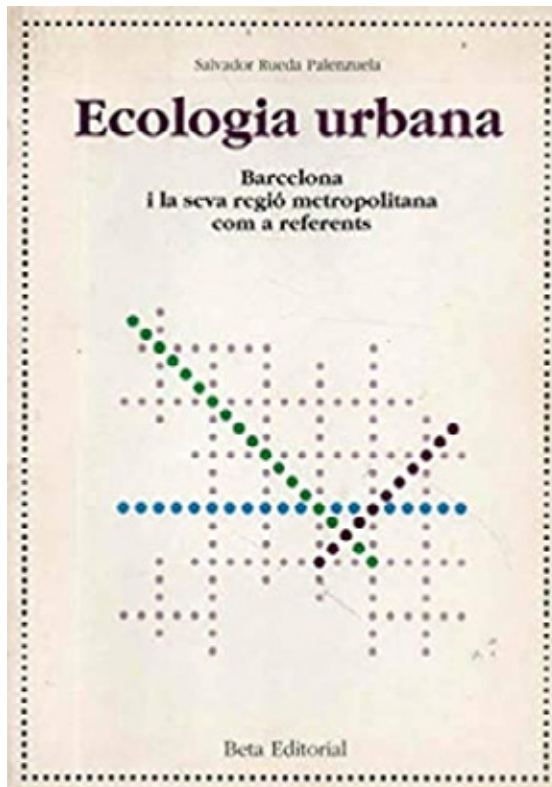
© Dr. Eckhart Hahn aus: Integriertes Wasserkonzept Block 6 | Berlin-Kreuzberg (1983–1992)

Ökologischer Urbanismus: Recycling und die Regeneration bestehender Strukturen, 1995

Salvador Rueda Direktor – Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona

- Anpassung an die Tragfähigkeit und Regeneration der Natur - Recycling und die Regeneration der bestehenden Strukturen Vorrang vor Neubau: Ökosystemarer Urbanismus.

(Rueda 1995)



(aus: Rueda (2011): *Ecological Urbanism*, S. 14)

Ökologischer Urbanismus: Superblock, seit 2012

Model for “post-car” urban living?



*„Inzwischen wissen wir,
dass das Hauptproblem
der **Widerstand**
gegen **Veränderung** ist“*

Salvador Rueda Direktor – Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona

<https://livingthecity.eu/2020/09/07/superilles-superblocks/>

Wie geht es weiter?

Neue Leipzig Charta 2020: Gerecht, grün und produktiv

2007 „Leipzig-Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt

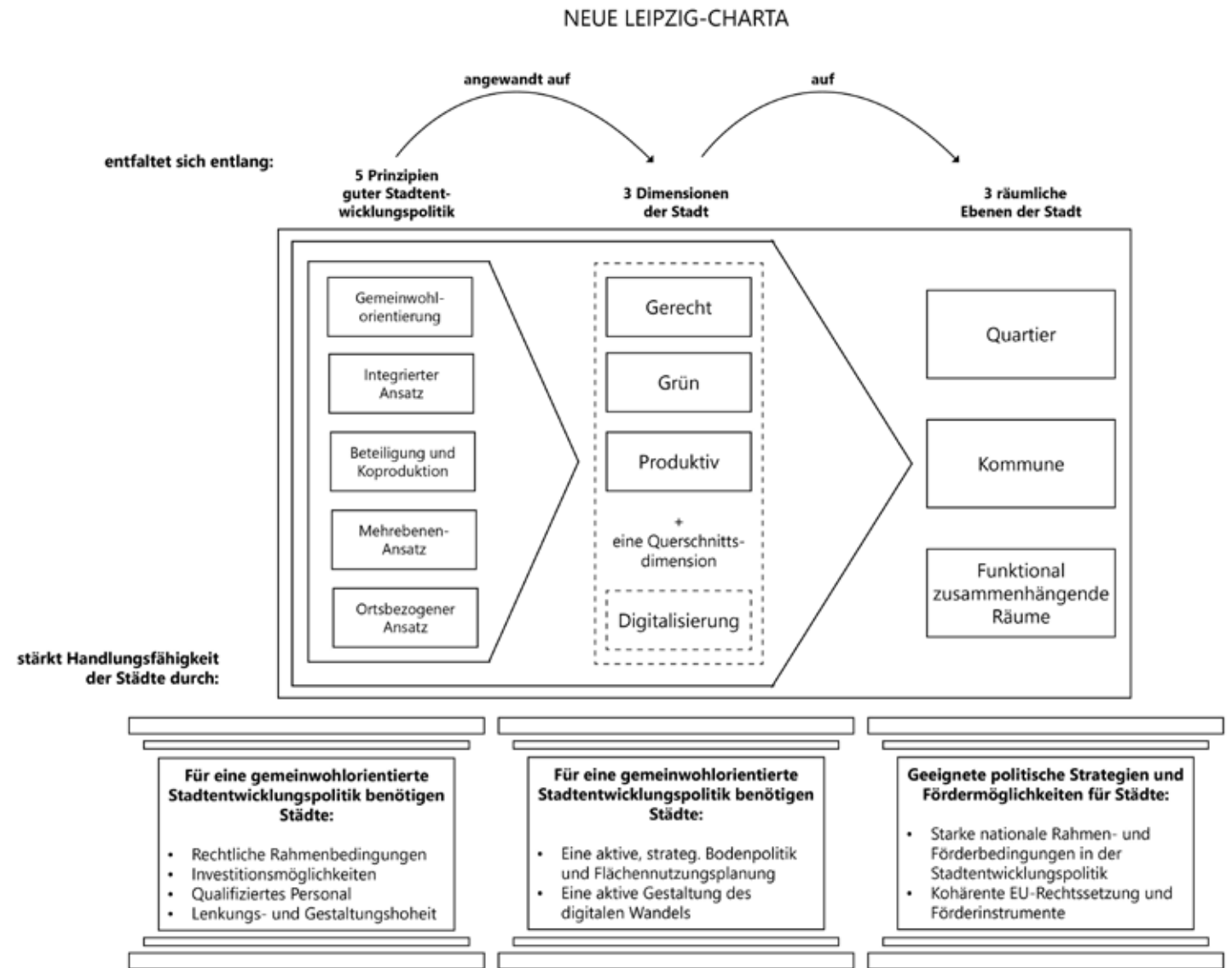
2020 Die Neue Leipzig-Charta

- Leitdokument für Stadtpolitik in Deutschland und Europa

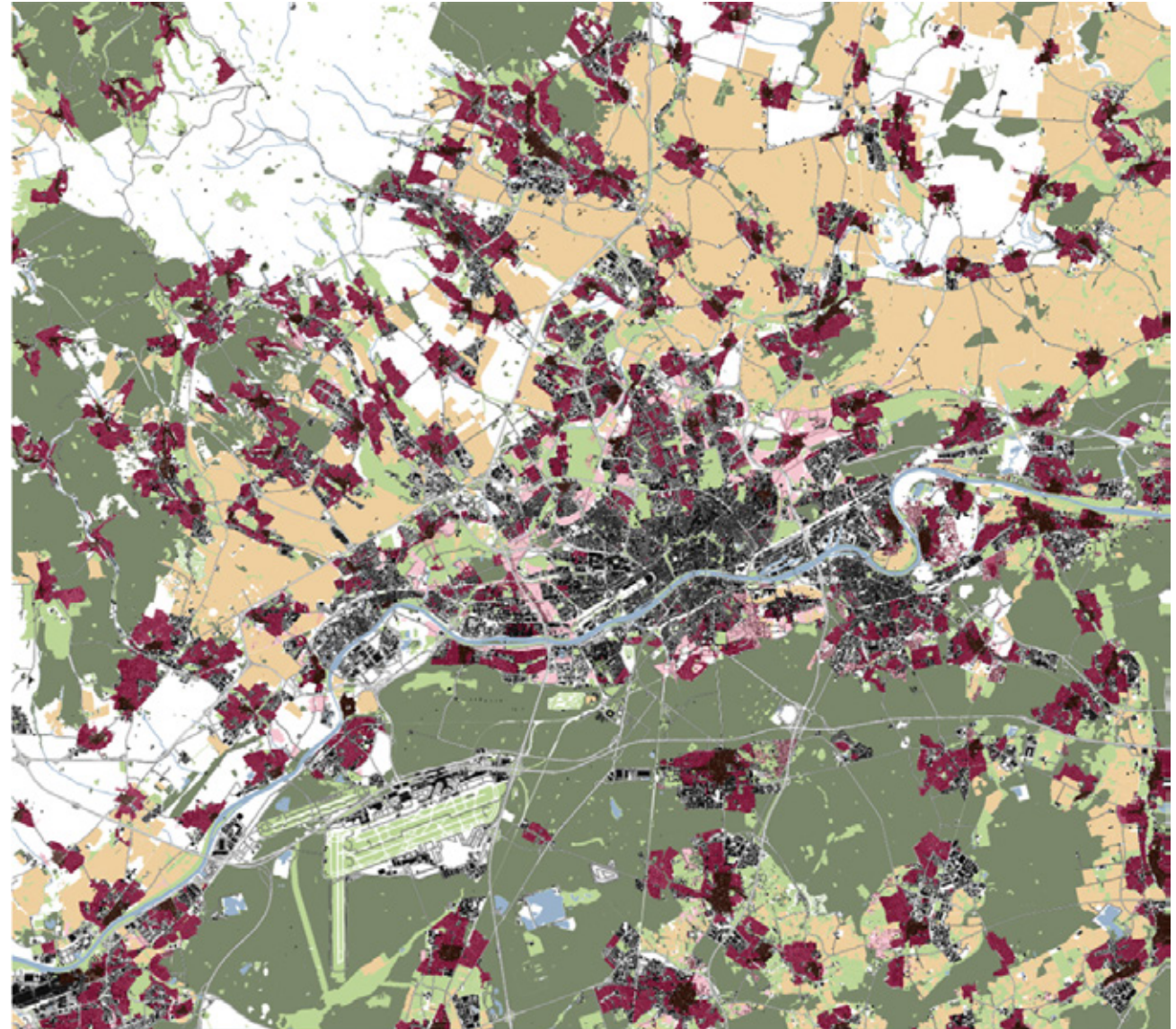
Im Fokus: transformative Kraft von Städten

drei Handlungsdimensionen für Stadtentwicklungspolitik:

- die gerechte Stadt
- die grüne Stadt
- die produktive Stadt



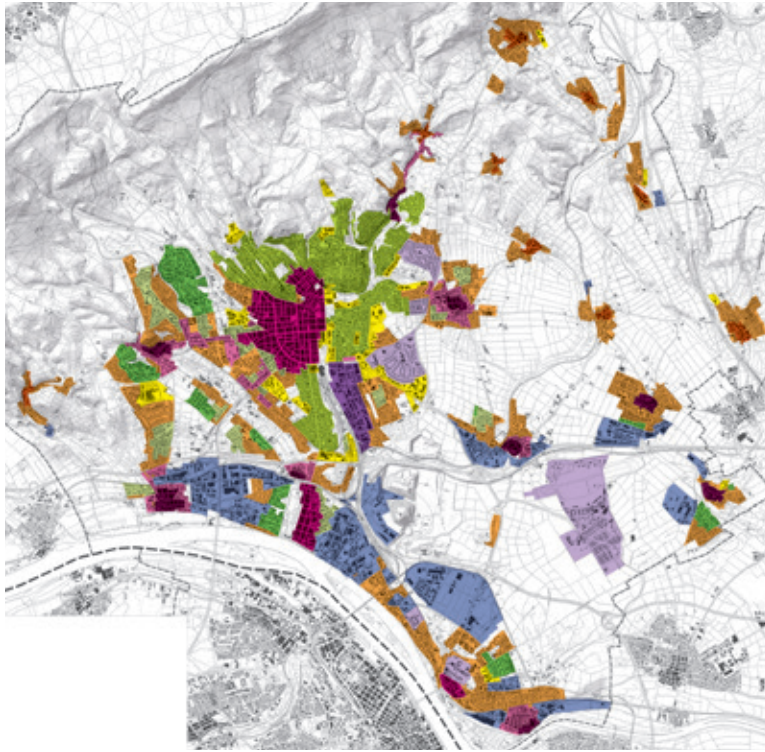
die Stadt ist gebaut: die Wirklichkeit zwischen Stadt und Land



„Rosaplan“ für Frankfurt am Main (© 2020 Hoidn Wang Partner)
<https://www.marlowes.de/die-suburbane-wirklichkeit/>

Stadt ist vielfältig: diverse städtebauliche und soziale Struktur

z.B. Wiesbaden



 Stadtkern / Blockrand



 Villengebiete



 Transformationsgebiete



 Verstärkte Ortskerne



 Großsiedlung



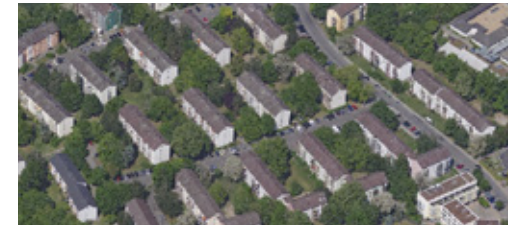
 Solitäre / Ensembles



 Verdichtete Quartiere



 Zeilen



 Gewerbe / Industrie



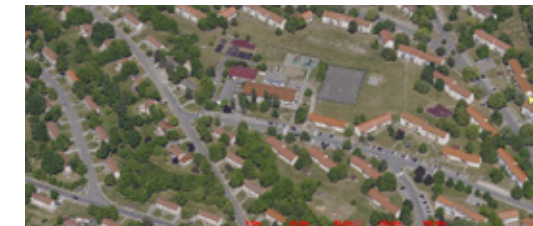
 Ortskerne mit Landschaftsbezug



 offene Bebauung (v.a. EH; DH)

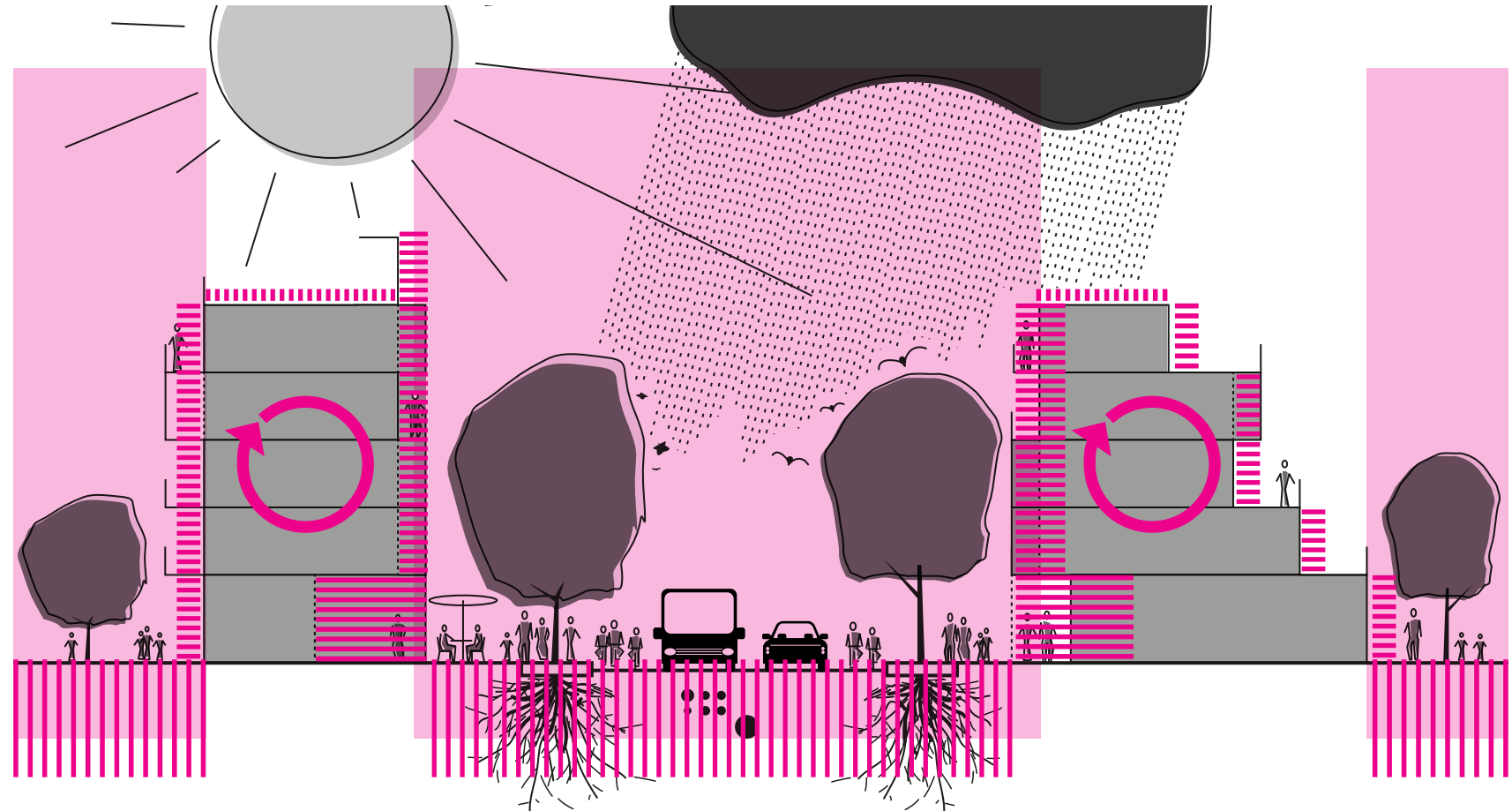


 US-Liegenschaften



Quelle: Stadtkarte 2011, Tiefbau- und Vermessungsamt; Stadtplanungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden

Umbau: Recycling - Umrüstung - Ausstattung - Anpassung der vielfältigen bestehenden Strukturen



1. *Stadtumbau*
- 2. *klimagerecht***
3. *wassersensibel*
4. *Perspektive?*

Das Klima war immer Haupteinflussfaktor für alle Lebensformen

Strategien des lokalen Bauens= Reaktion auf Klima & Verfügbarkeit von Materialien

adobe
Banco
Mali



Village on piles
Ganvié
Benin

Wood + earth
Lapland
Sweden



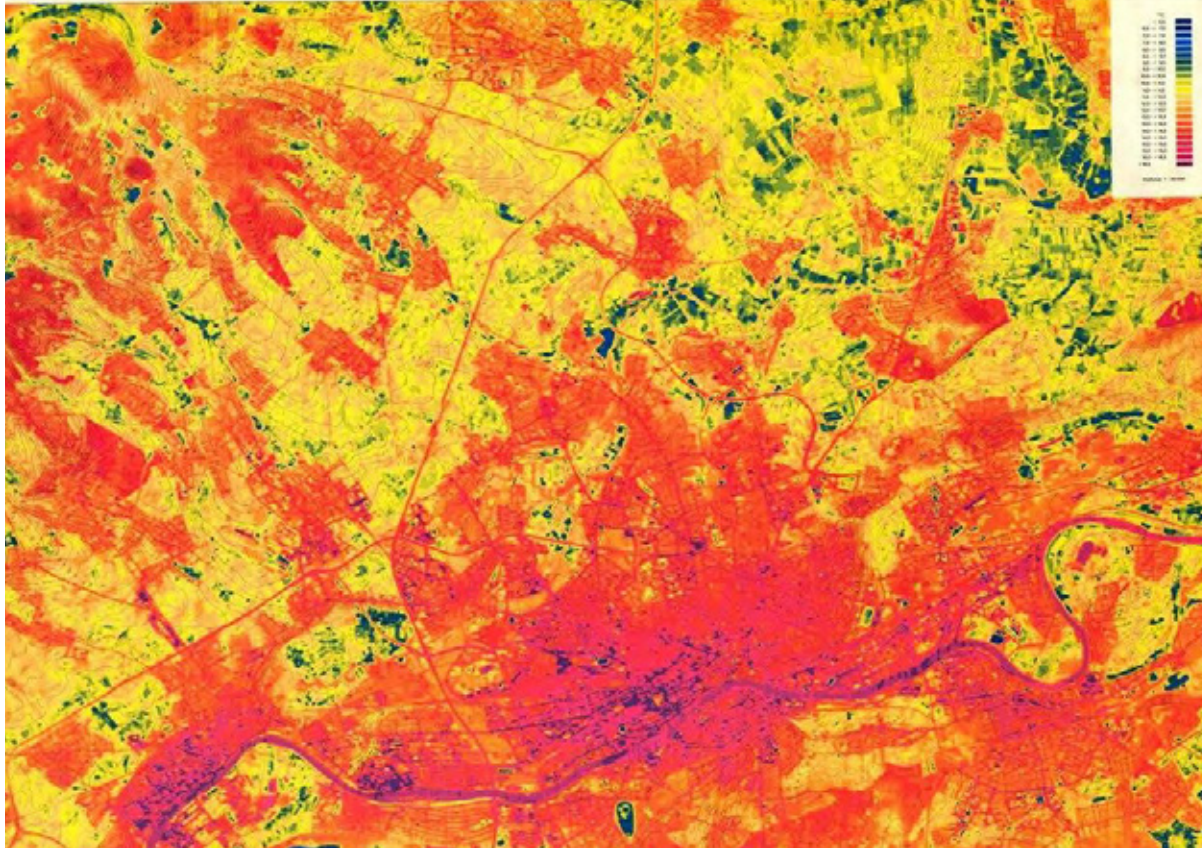
Wood + straw
Bocas del Toro
Panama

(Source: Piesik, Sandra (2017):
Habitat. Traditionelle Bauweisen
für den globalen Wandel, p. 4-5)

Stadtstruktur verändert das Klima - das Klima wirkt auf die Menschen ein z.B. Oberflächentemperatur

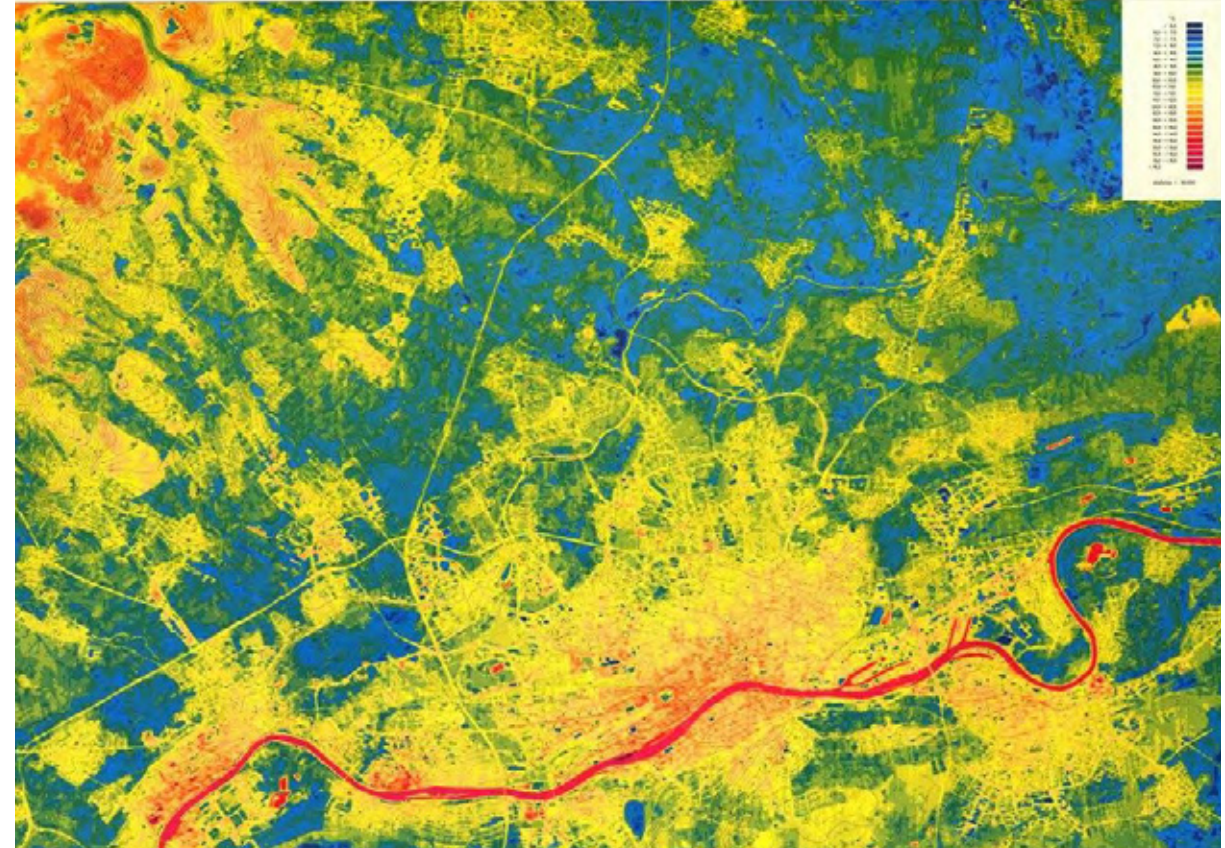
- auch ohne Klimawandel bereits hohe Temperaturdifferenzen: 5-10 Kelvin (K)

abends



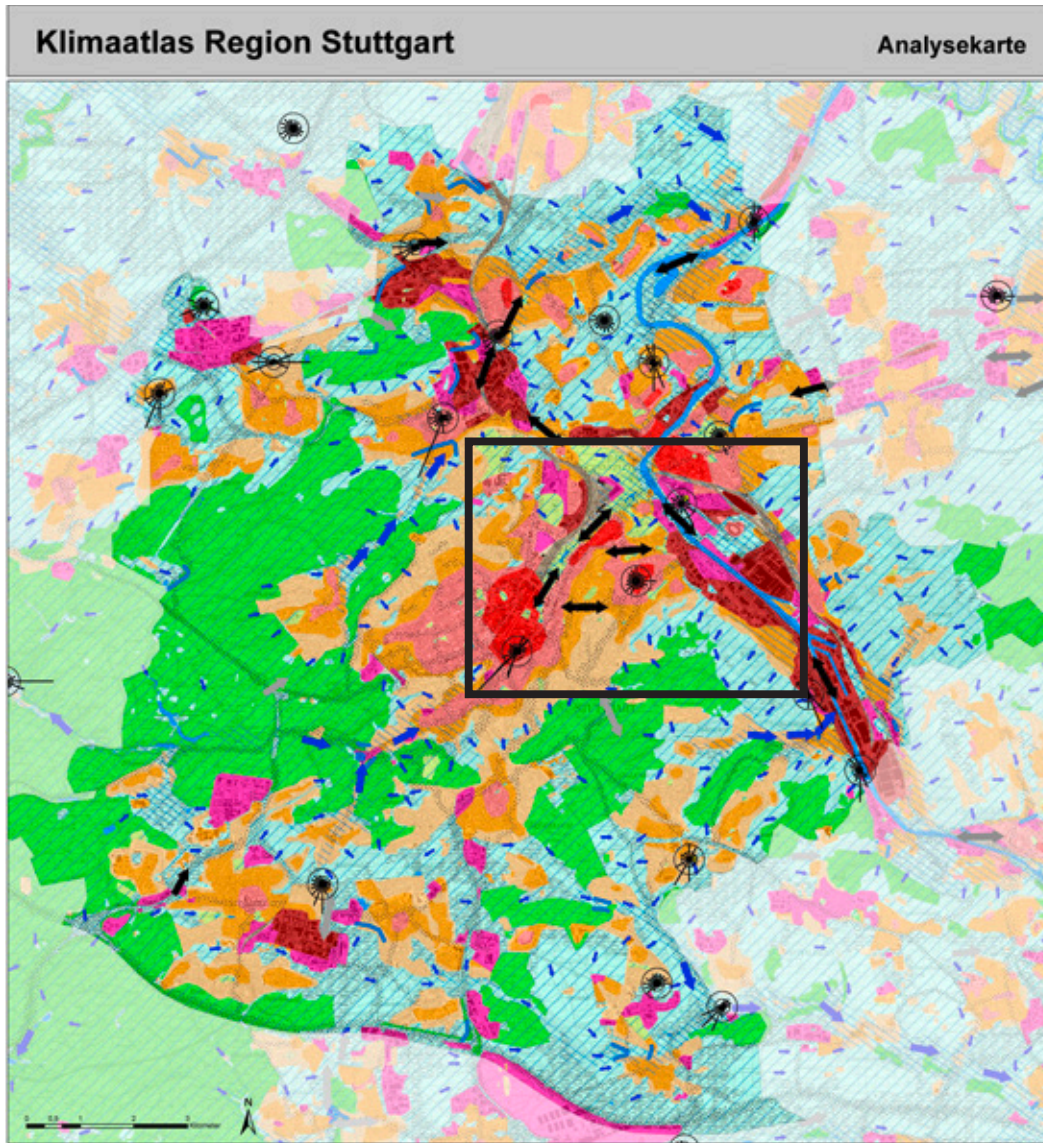
(Frankfurt Oberflächenstrahlung - Quelle: Umweltamt Frankfurt)

morgens

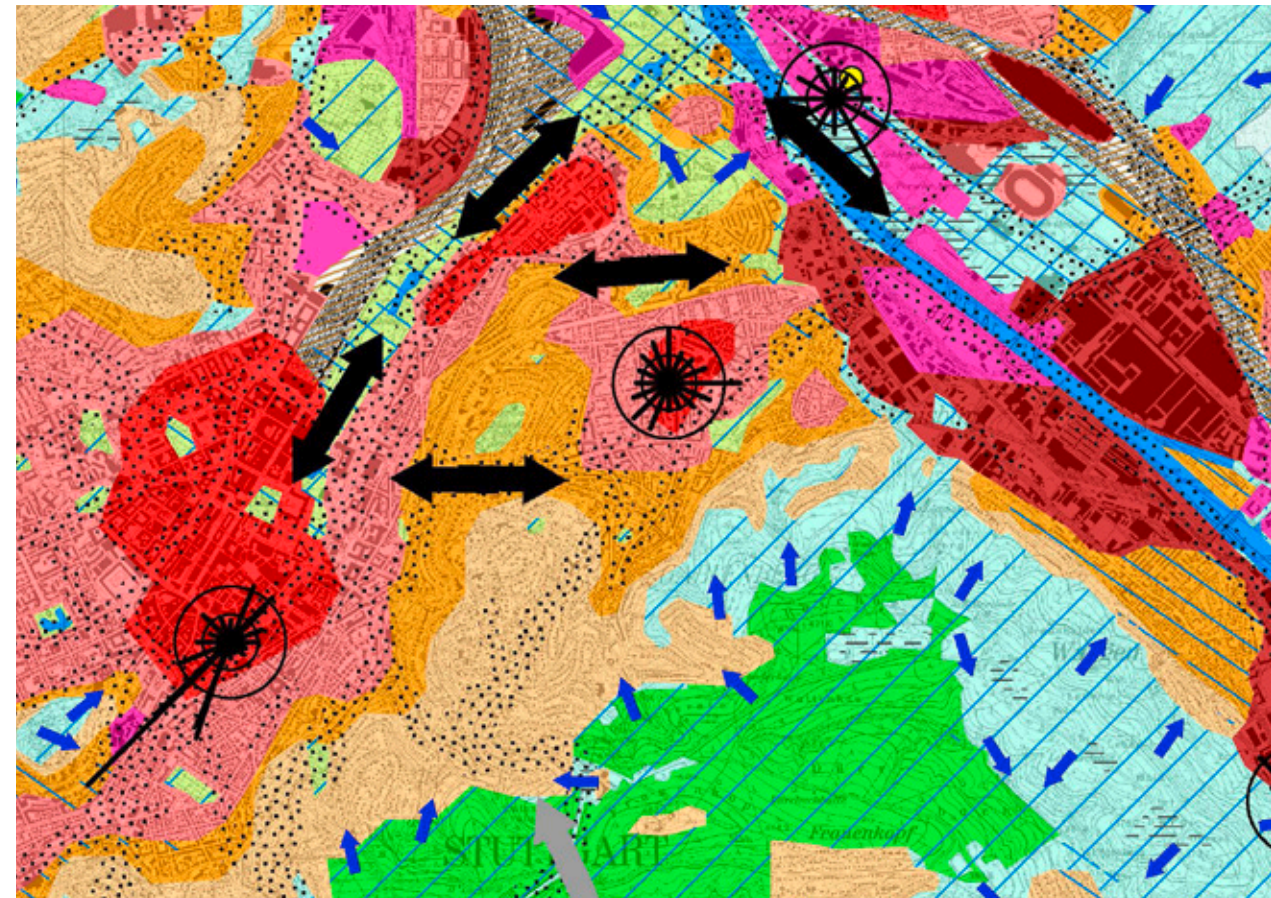


Abkühlung der Stadt: Regulierung auf übergeordneter Ebene

Klimatlas der Region Region, e.g. Stuttgart



- Schutz und Herstellung von
- Kaltluftentscheidungsgebieten
 - Fließwegen und Hängen

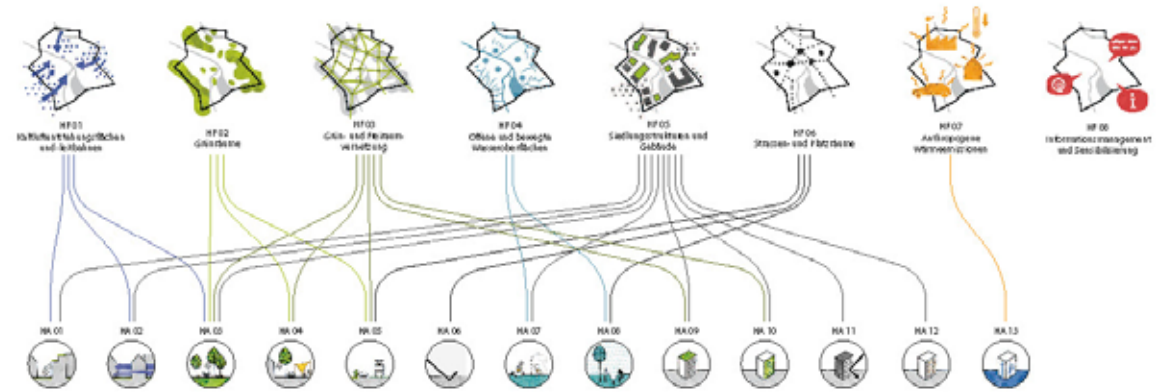


Fachplanung Hitzeminderung, z.B. Zürich

Hitzminderung + Entlastungssystem + Kaltluftsystem



Handlungsfelder und -ansätze



Toolbox

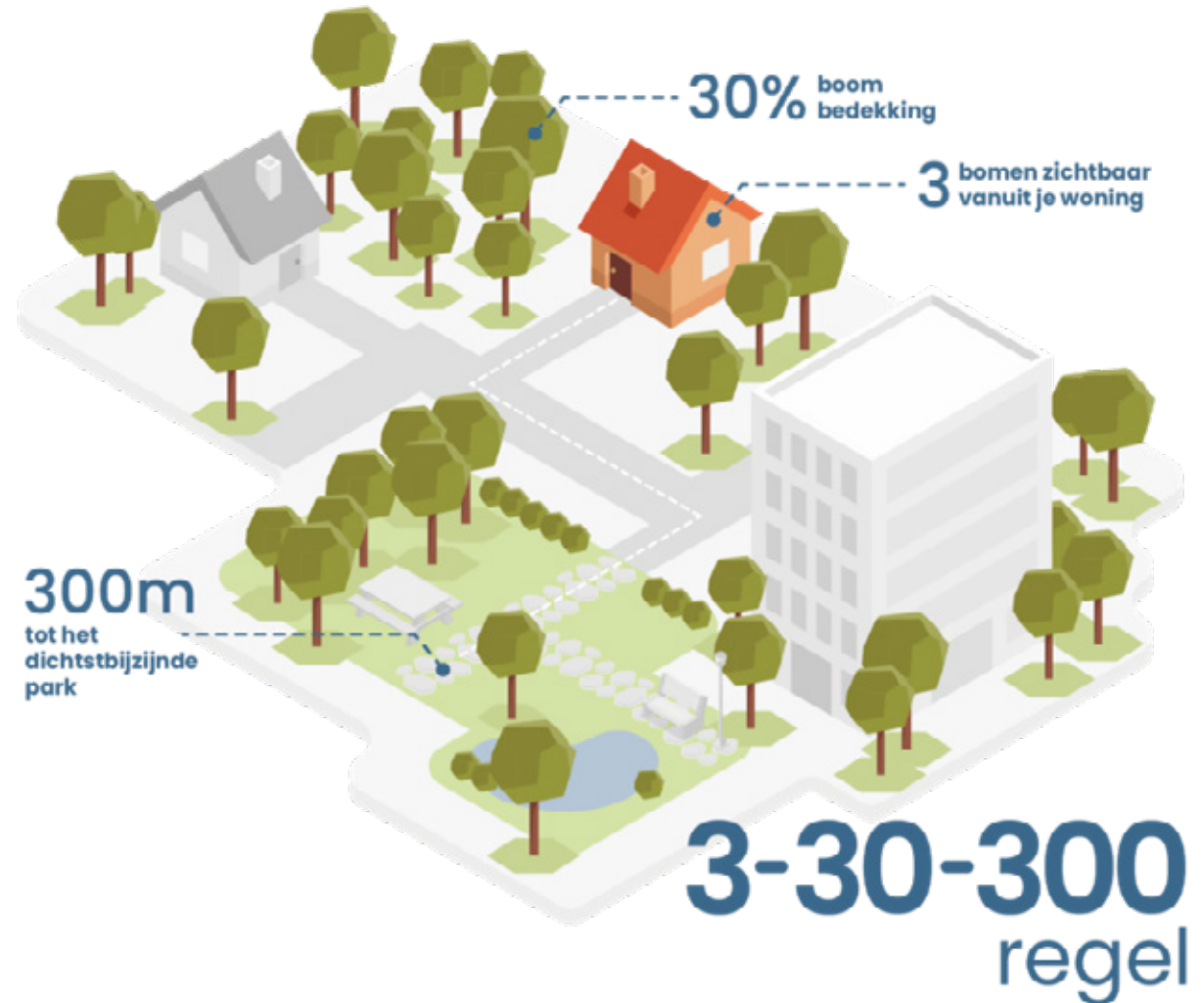


Die Mittel sind bekannt & Orientierungswerte sind vorhanden

z.B. die 3-30-300-Regel als Beitrag zur Gesundheit und unserem Wohlbefinden

- mindestens **3 Bäume** in Sichtweite von jedem Haus.
- Jede Nachbarschaft sollte zu **30 Prozent** mit Baumkronen (oder Vegetation) bedeckt sein.
- maximal **300 Meter** zu einem größeren Park oder einer Grünfläche

Cecil Konijnendijk



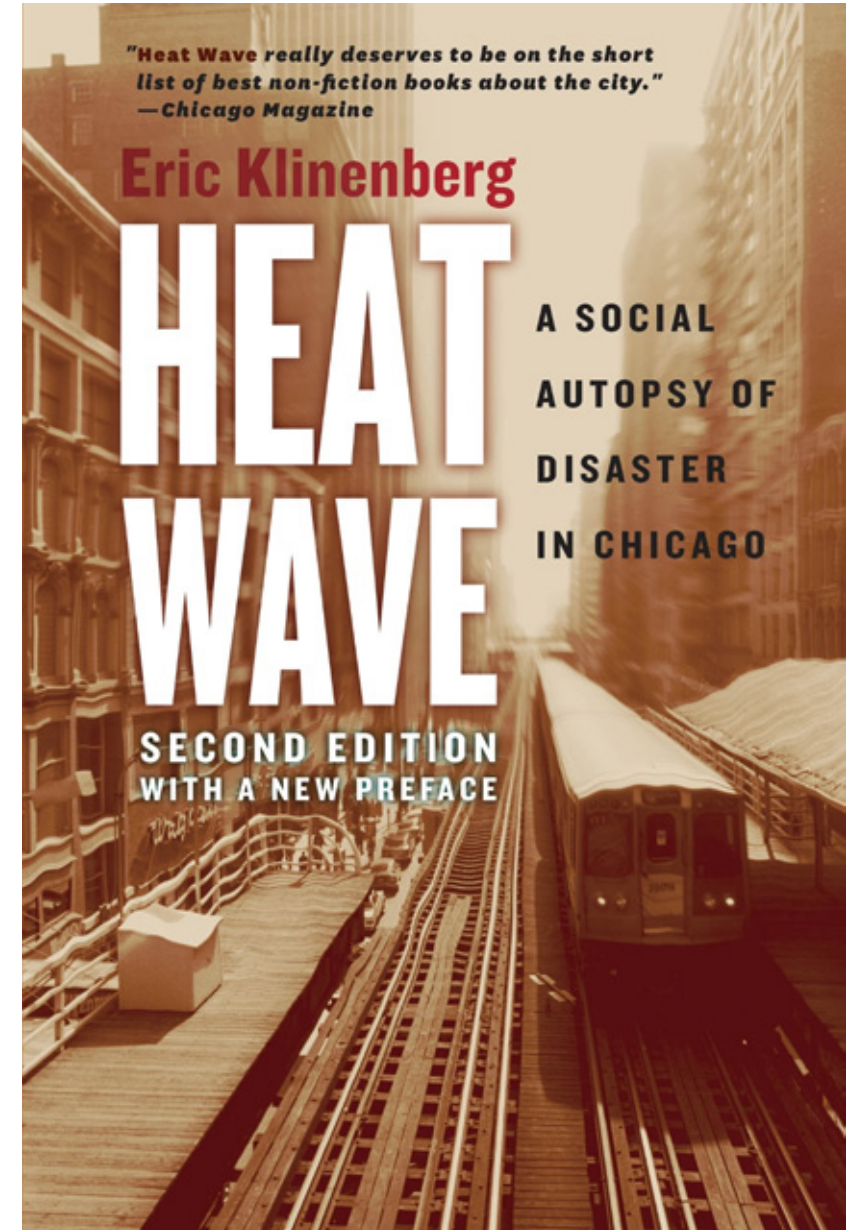
https://www.cobra-groeninzicht.nl/futuretrees/330300_regel/

gleiche Betroffenheit, aber unterschiedliches Reaktionsvermögen

Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster

(Klinenberg 2002)

- 739 hitzebedingte Todesfälle in Chicago / 5 Tage
- 41°C Lufttemperatur + hohe rel. Luftfeuchte
- Verteilung der hitzebedingten Todesfälle spiegelt die in Verteilung der Armut
- zumeist allein wohnende ältere arme Menschen
- Angst vor Kriminalität im öffentlichen Raum



Vulnerabilität: eine andere Perspektive auf Extremereignisse

‘Cooked: Survival by Zip Code’

(Film, 2020 by Judith Helfand)

gleiche Betroffenheit,
aber unterschiedliches Reaktionsvermögen

Unnatürliche Krisen

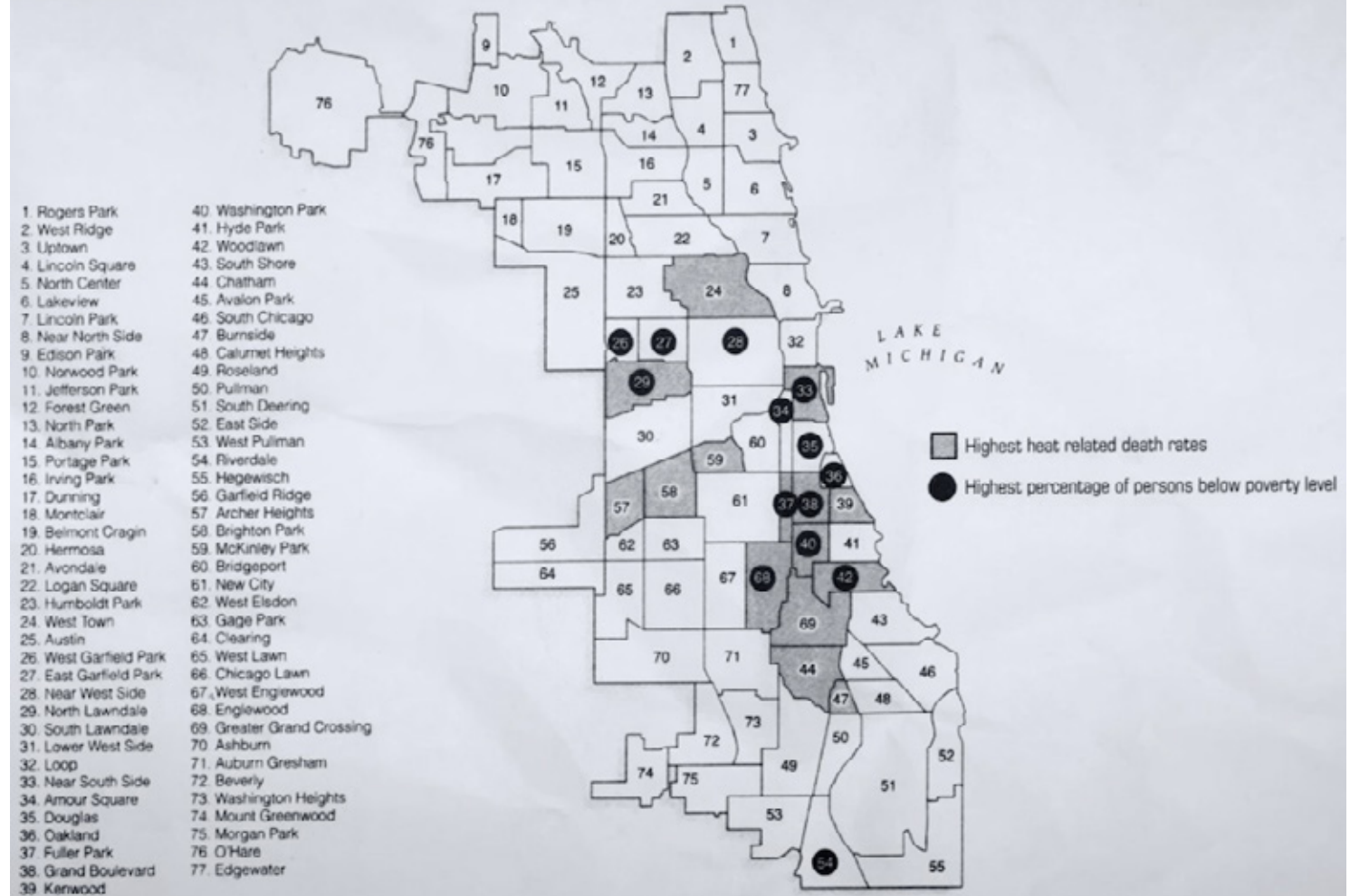
= Naturkatastrophen sind nicht natürlich

(z.B. städtische Hitzeinsel)

= Naturkatastrophen sind soziale Katastrophen

(Felgentreff, Glade 2007)

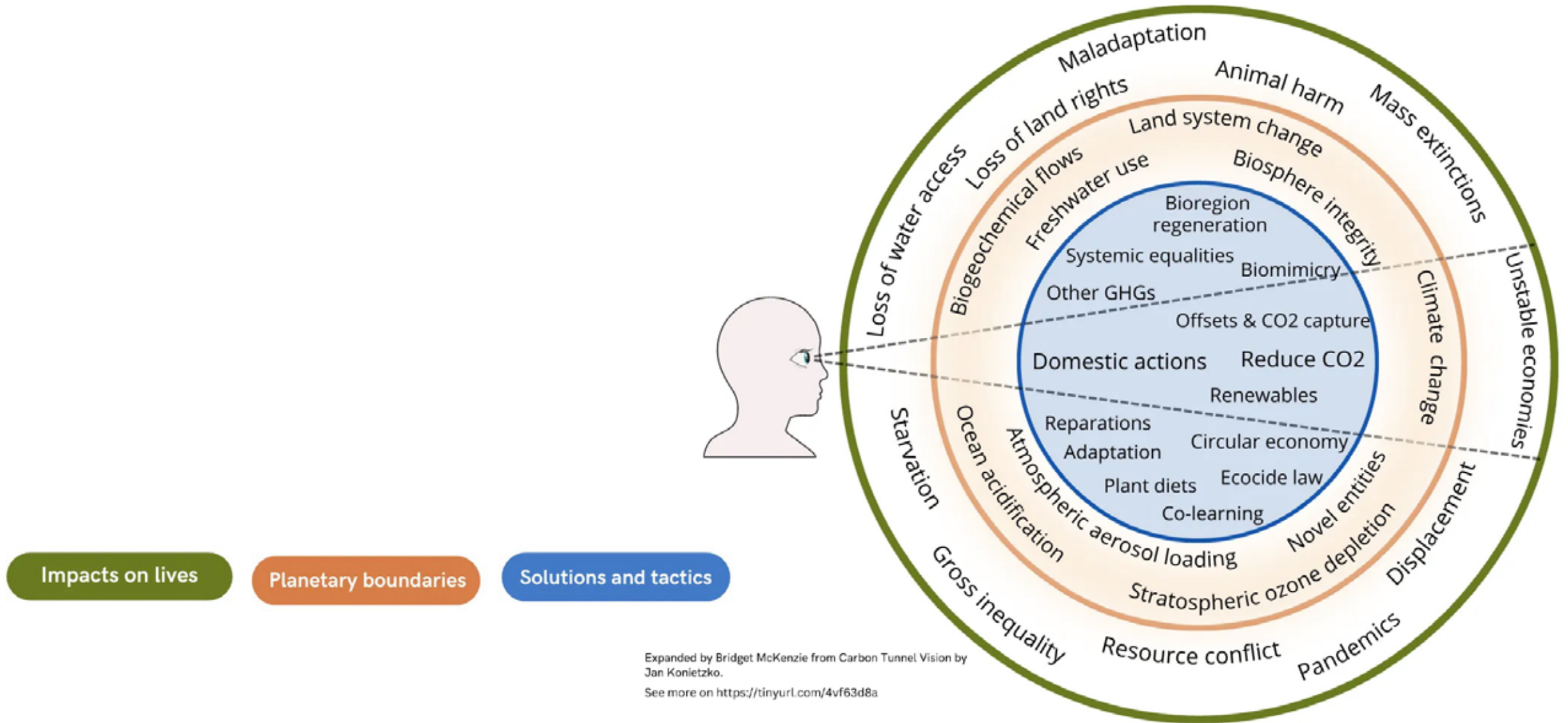
1995 Chicago “Heat Death” Map



(Quelle: Cooked. The film - Image courtesy of Judith Helfand- <https://edgeeffects.net/judith-helfand-cooked/>)

multiple Krisen

ein eingeschränkter Blick auf komplexe Zusammenhänge



die Klimakrise ist ein Symptom

The Earth crisis over time

Colonialism

Wild land used for plantations (sugar, tea, cotton, tobacco, coffee...). Species hunted to extinction. People exploited & enslaved.



1500's →

Extractive industry & consumerism

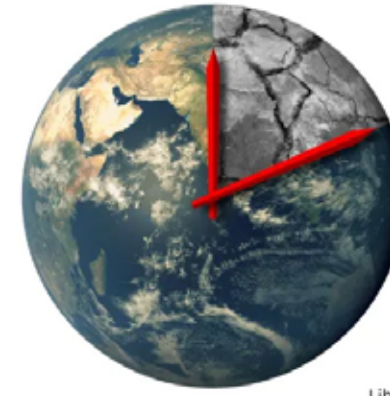
Fossil fuels powered industrial revolution. Population grew & consumed more stuff.



1800's →

Earth crisis

War, inequality, land-grabs, urban sprawl, fossil fuels. Biodiversity loss & pollution. Earth's limits are stretched and broken.



1900's →

Climate crisis

....which includes

Extreme weather. Disruption of Earth systems. Worsens biodiversity loss & pollution.



1970's →

The wider Earth crisis began centuries ago but damage grew in past 70 years.

Climate impacts were harmful 50 years ago but worse are to come in future.

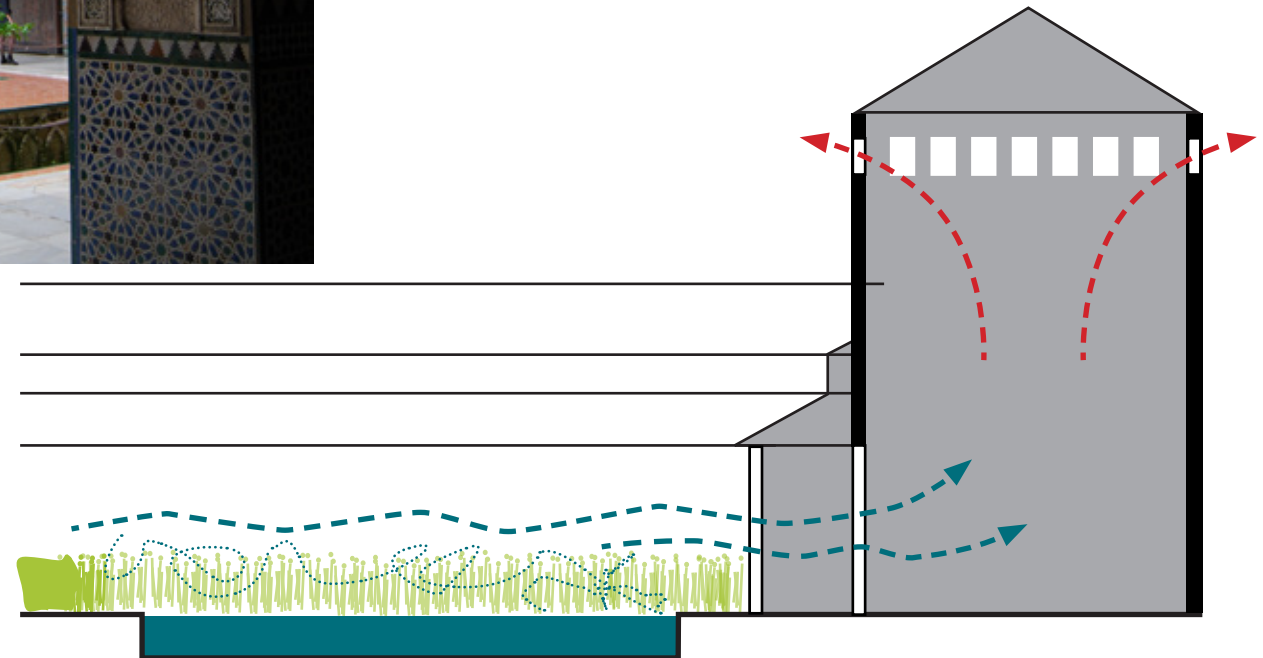
@ClimateMuseumUK

1. *Stadtumbau*
2. *klimagerecht*
3. ***wassersensibel***
4. *Perspektive?*

ohne Wasser keine Kühlung: grün + blau



Belüftung und Kühlsystem



Blau und Grün: Neue Wasserkreisläufe entwerfen

Schließen von Kreisläufen in der Nachbarschaft

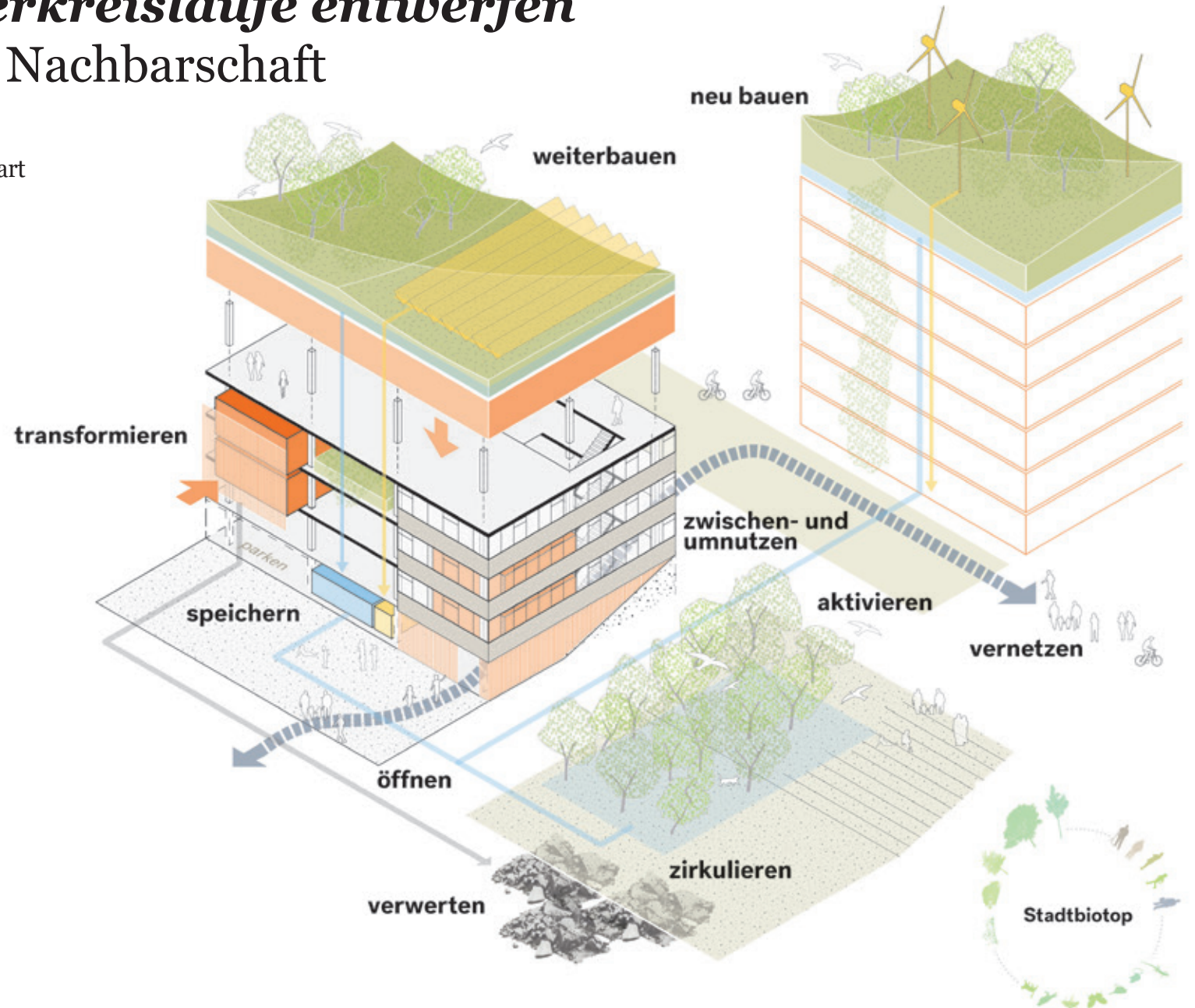
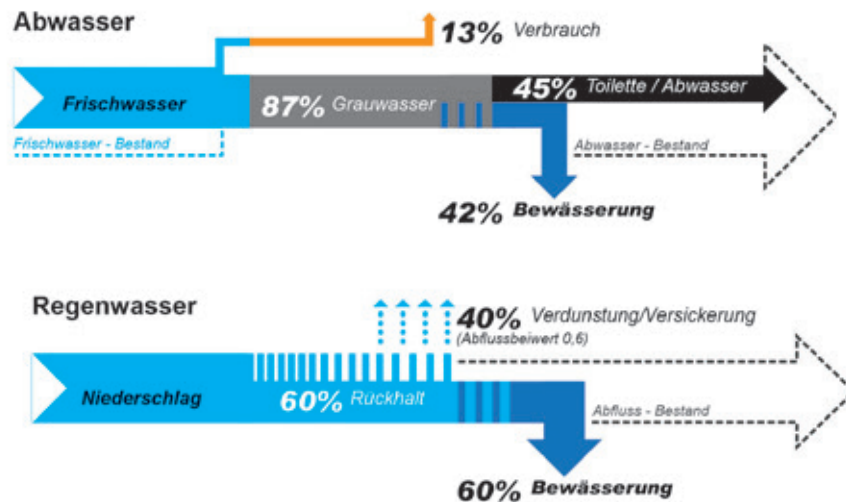
Competition entry, 2019

in Kooperation mit Daniel Schönle, Architektur & Stadtplanung, Stuttgart

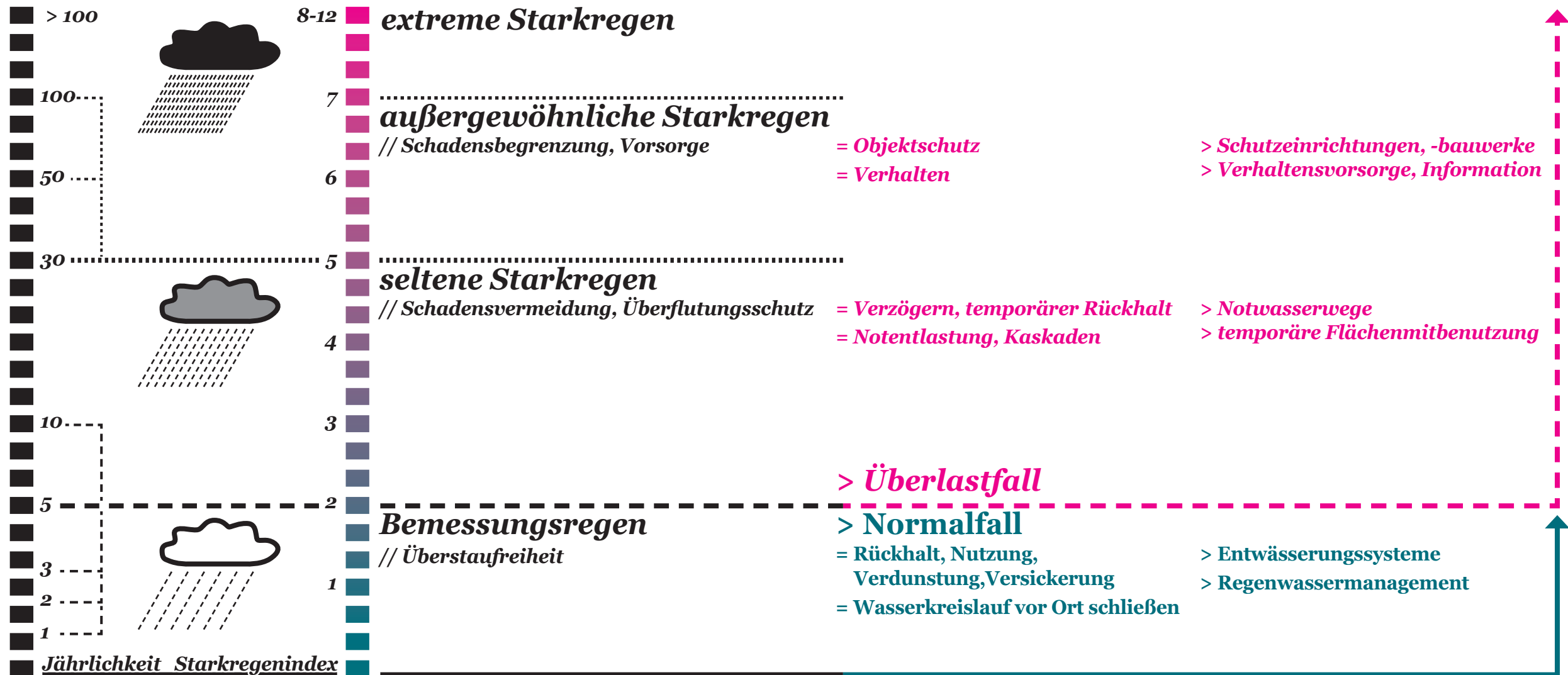
Ausloberin: EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Offener zweiphasiger Realisierungswettbewerb

z.B. Grauwasser



Regenwasser - Nutzen und Gefahr



Integrierte Konzepte für eine wassersensible Stadt

z.B. Überflutungsvorsorge für die Gestaltung urbaner Räume nutzen



(Quelle: de urbanisten - eigene Zeichnung)



> *temporäre Mitbenutzung*



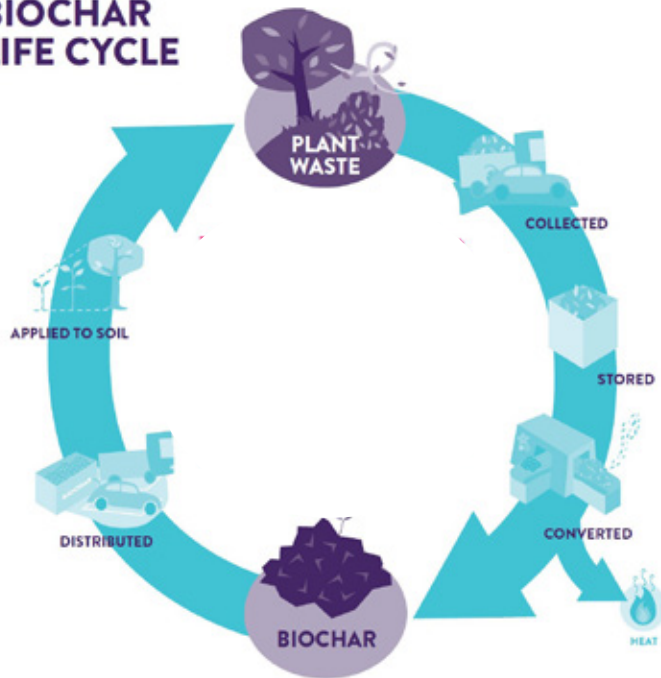
Raum für Wasser & Grün - auch unter der Oberfläche!

z.B. Stockholmer Modell

(Stadt Stockholm)

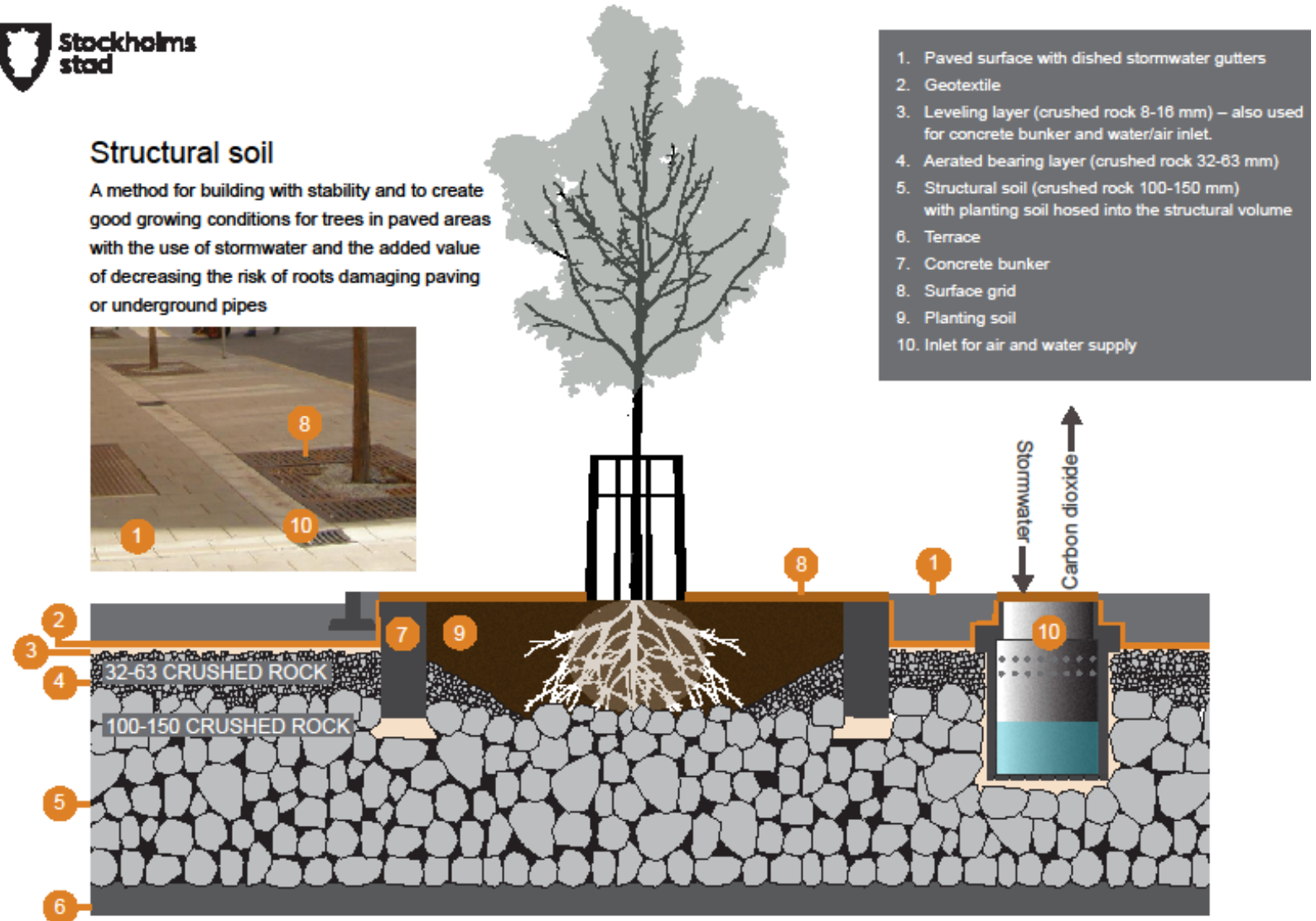
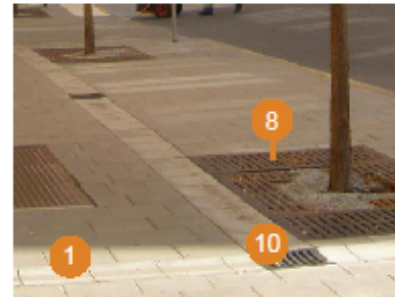
- Secure urban trees for the long term
- (root space, water & nutrients)
- CO₂ storage
- Recycling green waste

BIOCHAR LIFE CYCLE



Structural soil

A method for building with stability and to create good growing conditions for trees in paved areas with the use of stormwater and the added value of decreasing the risk of roots damaging paving or underground pipes



(Quelle: Vortrag Björn Embrén: Trees and Stormwater Management – The Stockholm solution)

Anpassung an den Klimawandel: die Mittel sind bekannt & erprobt

z.B. Zollhallen Platz, Freiburg, 2009

(Ramboll Studio Dreiseitl)

- Rückhalt und Kühlung: Versickerung in der Fläche & Verdunstung über die Vegetation
- Retention & Zwischenspeicherung: Rigolen
- Retention & Notwasserweg: Zwischenspeicherung von Wasser auf dem Platz



(©Jan Dieterle)

Ist eine Straße künftig noch Straße oder multifunktionaler Stadtraum?

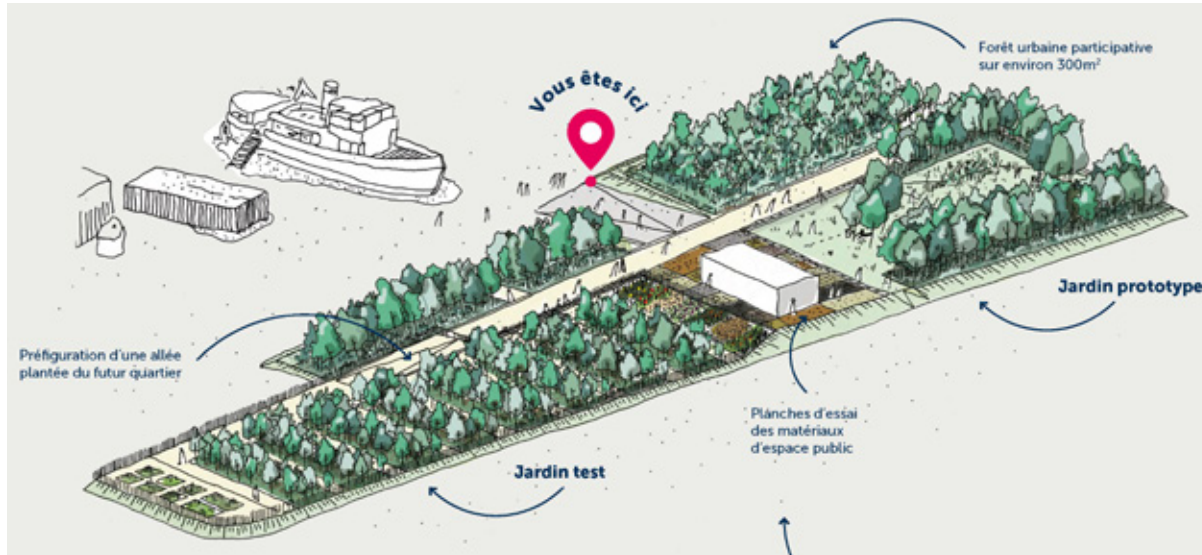


(©Jan Dieterle)

Stadtbäume - dichte Pflanzungen erproben

Le Jardin Test, ZAC Pirmil Les Isles

Experiment & Offenheit



<https://www.nantes-amenagement.fr/projet/pirmil-les-isles/> Quelle: ZAC Pirmil Les Isles

Pflanzenmix & Entwicklung

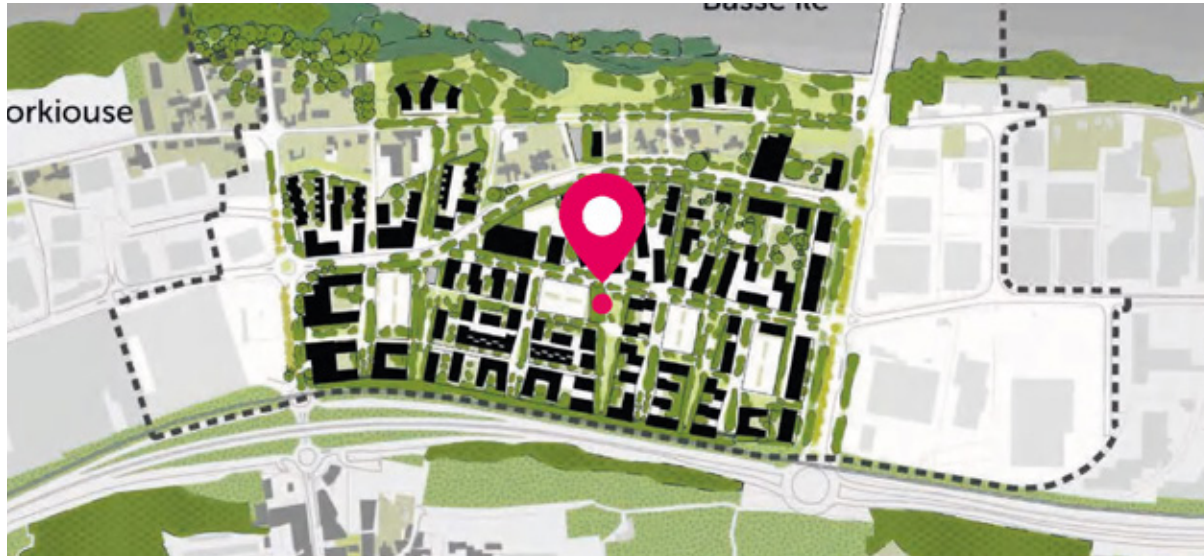


(© Jan Dieterle)

künftige Transformation vorstrukturieren

Baumschulen - vor Ort?

Entwicklung & Pflege



<https://www.nantes-amenagement.fr/projet/pirmil-les-isles/> Quelle: ZAC Pirmil Les Isles



(©Jan Dieterle)



(©Jan Dieterle)

3-30-300 Regel Cecil Konijnendijk

3 Bäume in Sichtweite

30 % Überdeckung mit Baumkronen

300 m Entfernung zum nächsten Park

***„I am proposing a new 3-30-300 rule for urban forestry
- and for making our cities greener and healthier.***

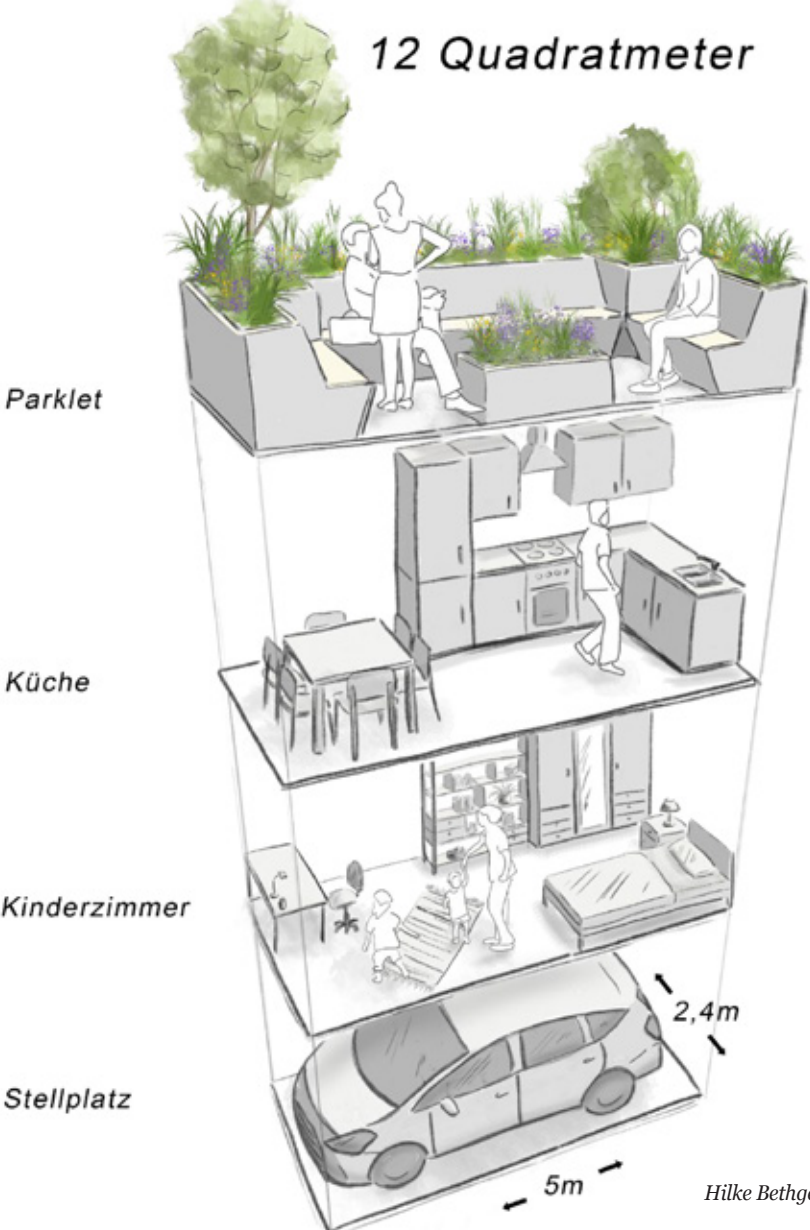
***Everyone should be able to see at least 3 trees (ideally of a decent size)
from their home.***

***Moreover, every neighbourhood should have at least 30 percent
tree canopy (or vegetation cover).***

***Finally, nobody should live more than 300 metres from a park or
green space that allows for multiple recreational activities“***

Cecil Konijnendijk

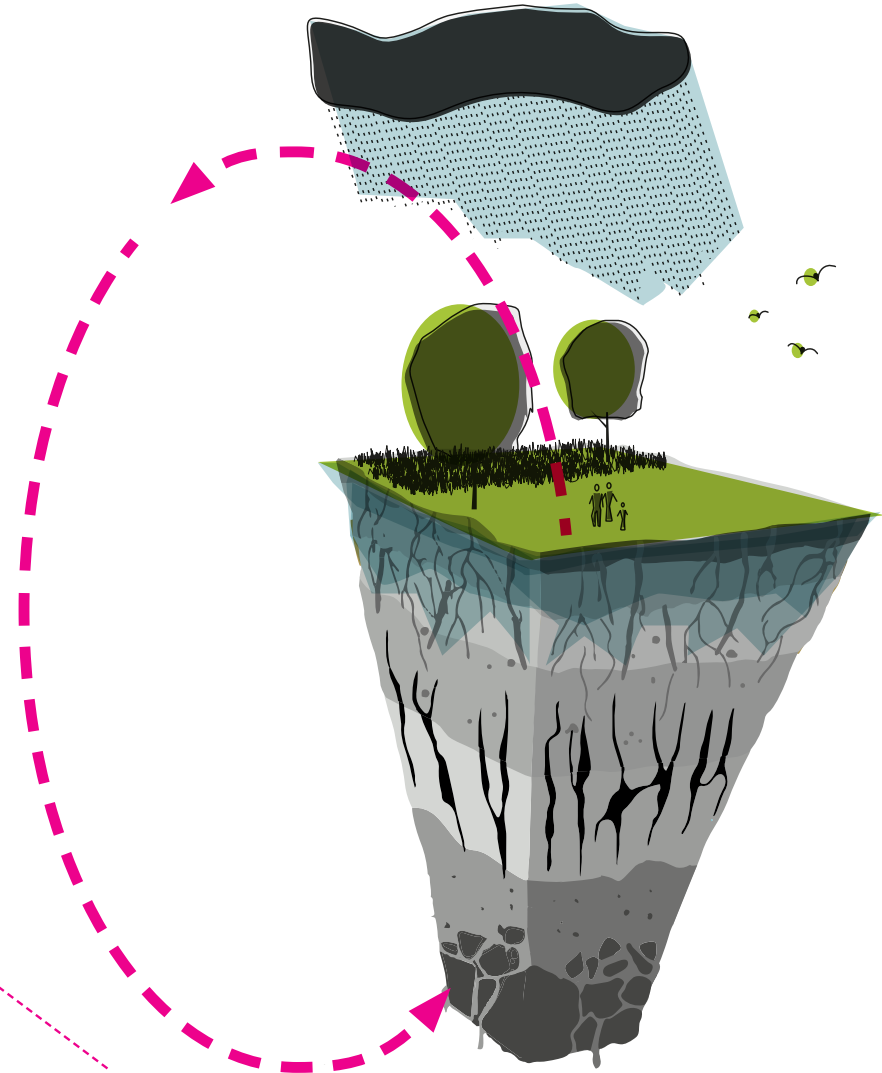
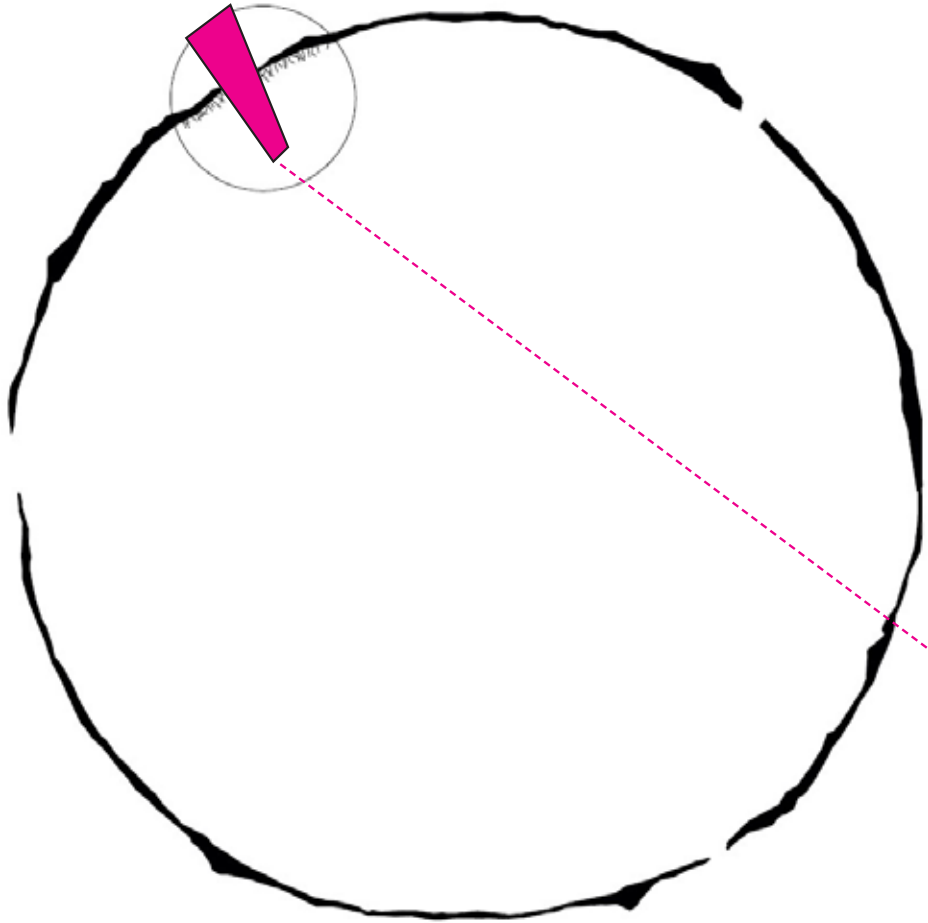
Rückeroberung öffentlicher Flächen für das Gemeinwohl



Hilke Bethge, Masterarbeit 2023

- 1. Stadtumbau*
- 2. klimagerecht*
- 3. wassersensibel*
- 4. Perspektive?*

multiple Krisen und nur wenig Spielraum:
„Finding new ways to inhabit the earth
is our greatest challenge.“ (Bruno Latour 2017: Down to earth)

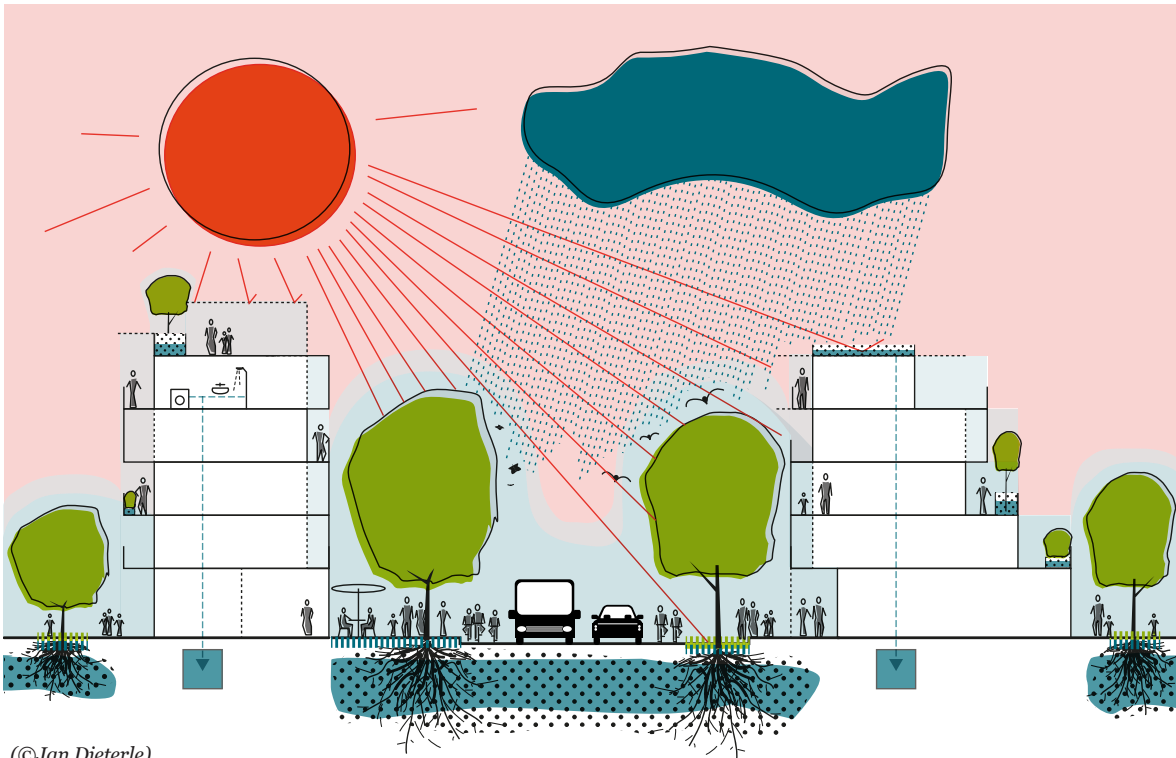


Alexandra Arènes: *The Thickness of the Critical Zone at the Planetary Scale*, 2019 © Alexandra Arènes
© Alexandra Arènes https://joint-research-centre.ec.europa.eu/events/resonances-iv-sciart-summer-school-2022-06-20_en

Die Erde sicher, gerecht und für alle bewohnbar gestalten!

Städtische Umgebungen als klimaaktive Räume

- Klima und Wasser sind kollektive Ressourcen
= Gemeingüter (commons)
- alle Oberflächen einbeziehen
- mehrschichtige Übergangszonen gestalten



(©Jan Dieterle)

Barthélémy Togue: Habiter la Terre 2011, Ausstellung HAB Galerie Nantes



1/12

B. Togue / 2011

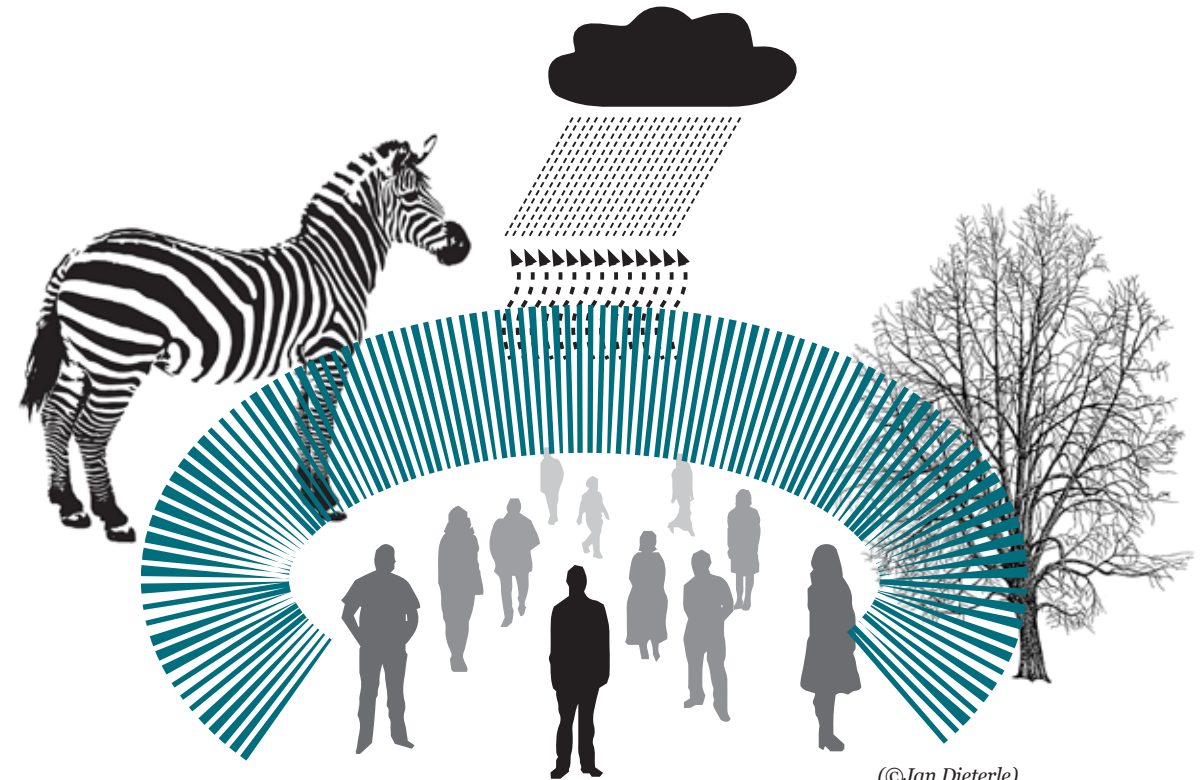
Die Erde sicher, gerecht und für alle bewohnbar gestalten!

Städtische Umgebungen als klimagerechte Räume



Barthélémy Togu: Habiter la Terre 2011, Ausstellung HAB Galerie Nantes

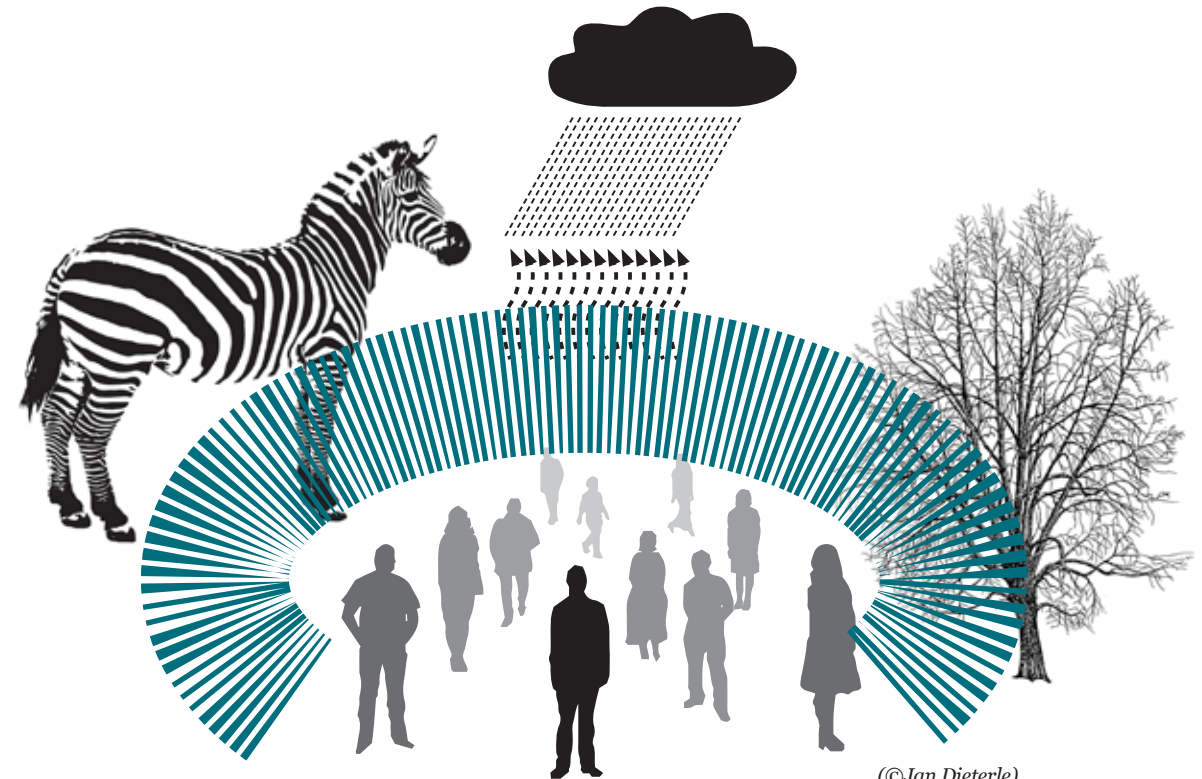
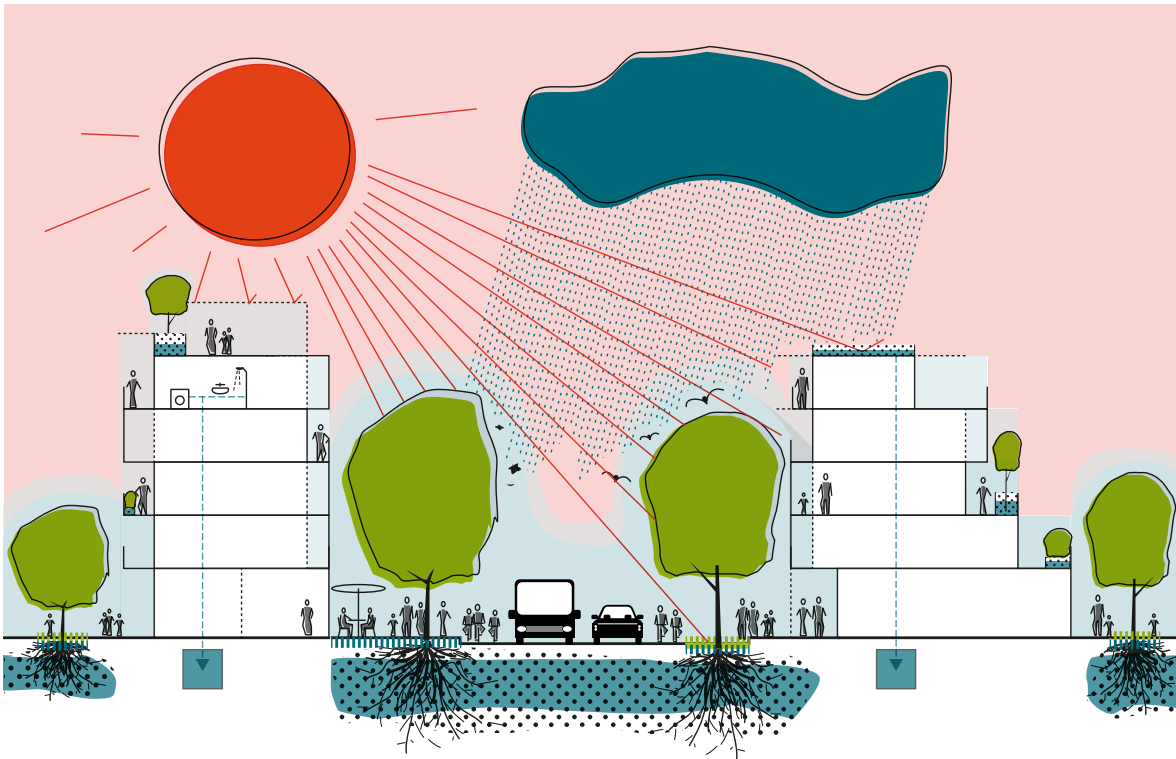
- Fürsorge für Gemeingüter (Commoning)
- Inklusion von Menschen und non-humans
- Koproduktion für Aneignung und Beteiligung



(©Jan Dieterle)

Die Erde sicher, gerecht und für alle bewohnbar gestalten!

- wir benötigen integrierte Konzepte - nicht nur bauliche Lösungen
- wir müssen Mut haben anzufangen, auszuprobieren und anzupassen!



(©Jan Dieterle)

...für alle Sinne gestalten





Prof. Dr.-Ing. Jan Dieterle
Landschaftsarchitekt
Fachgebiet Nachhaltige Freiraum- und Stadtgestaltung
Frankfurt University of Applied Sciences
Fachbereich 1: Architektur Bauingenieurwesen Geomatik