

# Regenerative Kommunen

- warum Klimaschutz und Anpassung nicht reichen

Gelnhausen, 14.05.2024

**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

# Wer wir sind in Zahlen...

15.300

Studierende

73

Studiengänge

39

Bachelorstudiengänge

34

Masterstudiengänge

2.694

Internationale Studierende

125

Nationen

261

Partnerhochschulen

2.098

Absolvent\*innen

# Wir haben vier interdisziplinär wirkende, große Fachbereiche

## Fachbereich 1

Architektur  
Bauingenieurwesen Geomatik  
2.700 Studierende | 67 Professuren |  
17 Studiengänge

## Fachbereich 2

Informatik und  
Ingenieurwissenschaften  
5.800 Studierende | 76 Professuren |  
20 Studiengänge

## Fachbereich 3

Wirtschaft und  
Recht  
3.200 Studierende | 67 Professuren |  
18 Studiengänge

## Fachbereich 4

Soziale Arbeit und  
Gesundheit  
3.600 Studierende | 80 Professuren |  
16 Studiengänge

- Sehr großer Zulauf bei dualen Studiengängen
- Konzepte für digitale Lehre
- Abschluss der Systemakkreditierung
- Wir lieben Präsenzlehre –  
haben aber nicht ausreichend Räume



# Wir arbeiten *nachhaltig!*

Seit 2006 Master  
Zukunftssicher Bauen  
Einführung des Masters  
Sustainable Business  
Development

Nachhaltigkeitsstrategie  
und Zielsetzung der CO2-  
Neutralität

Weiterentwicklung der  
Curricula aller  
Studiengänge unter  
Nachhaltigkeitsaspekte

Berufung von *vier*  
Nachhaltigkeits-  
Professor\*innen, je eine  
pro Fachbereich

Erlangung des Zertifikats  
als  
Fair-Trade-University

Gründung eines  
Nachhaltigkeitsrats an  
der Hochschule

Wir fokussieren auf Potentiale,  
Interdisziplinarität und neue Ideen.

Wir reagieren flexibel und proaktiv  
auf Veränderungen, ohne unseren  
ethischen und fachlichen  
Kompass aus dem Blick zu  
verlieren.

Wir stehen für ein klares  
fachliches Profil, eine starke  
Gemeinwohlorientierung  
sowie interdisziplinäre  
und innovative Lösungen.



- 1. Grenzen des Wachstums**
- 2. grün + blaue Infrastruktur**
- 3. klimagerechte Transformation**
- 4. Perspektive?**

# ein Planet & die Grenzen des Wachstums, 1960er & 1970er

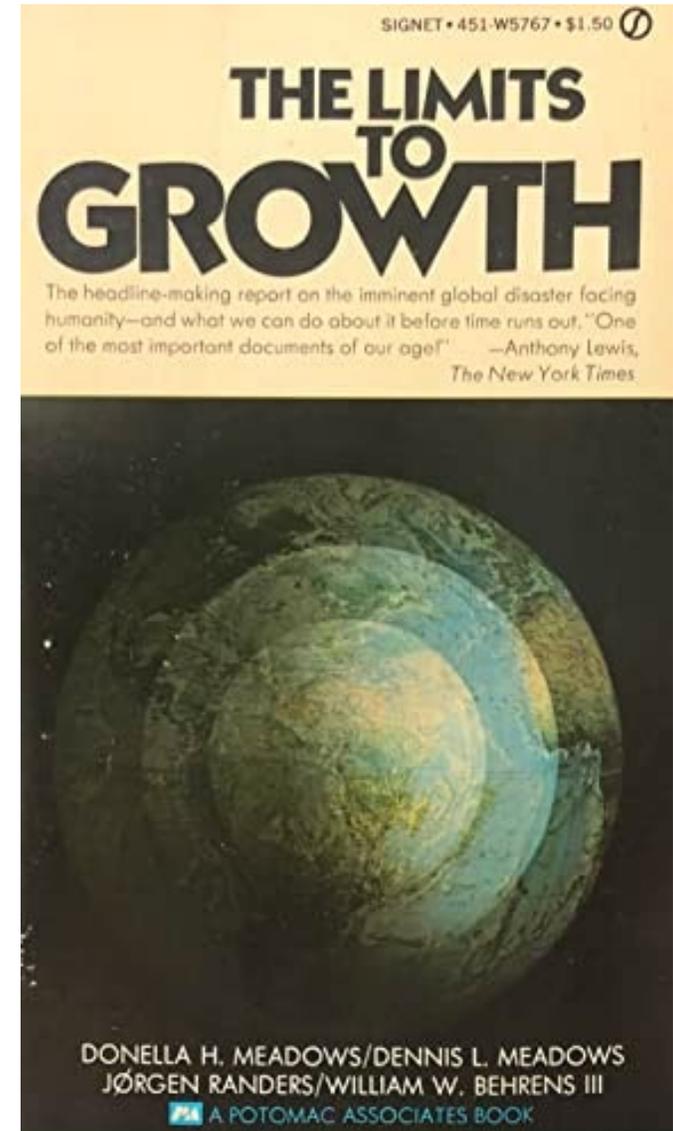
## Earthrise

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



### **Wasserrecycling**

dezentrales Entwässerungskonzept mit Pflanzenkläranlagen in innerstädtischer Lage und Dichte

- Grauwasserverwendung für Freiflächenbewässerung und häusliche Bedarfe

Grauwasserpflanzenkläranlage in Kombination mit einem mehrstufigen Bepflanzungskonzept

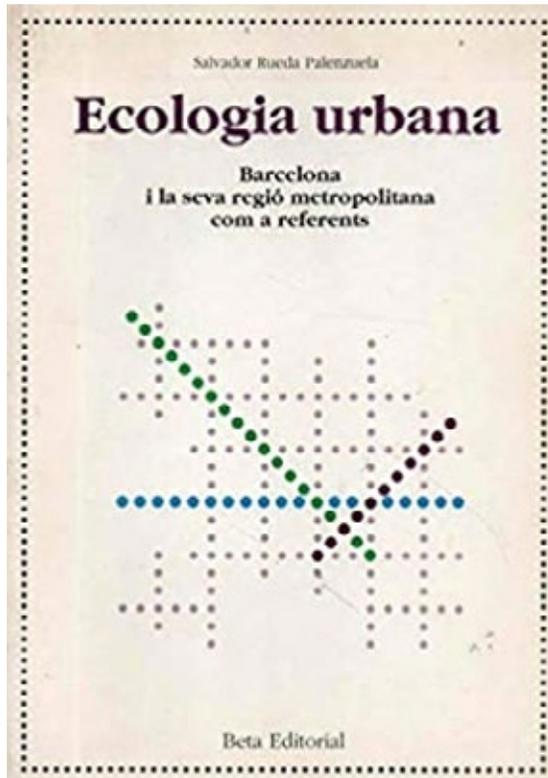
(©Jan Dieterle)

# Ökologischer Urbanismus: Superblock in Barcelona geschrieben 1995 - Umsetzung seit 2012

Salvador Rueda Direktor – Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona

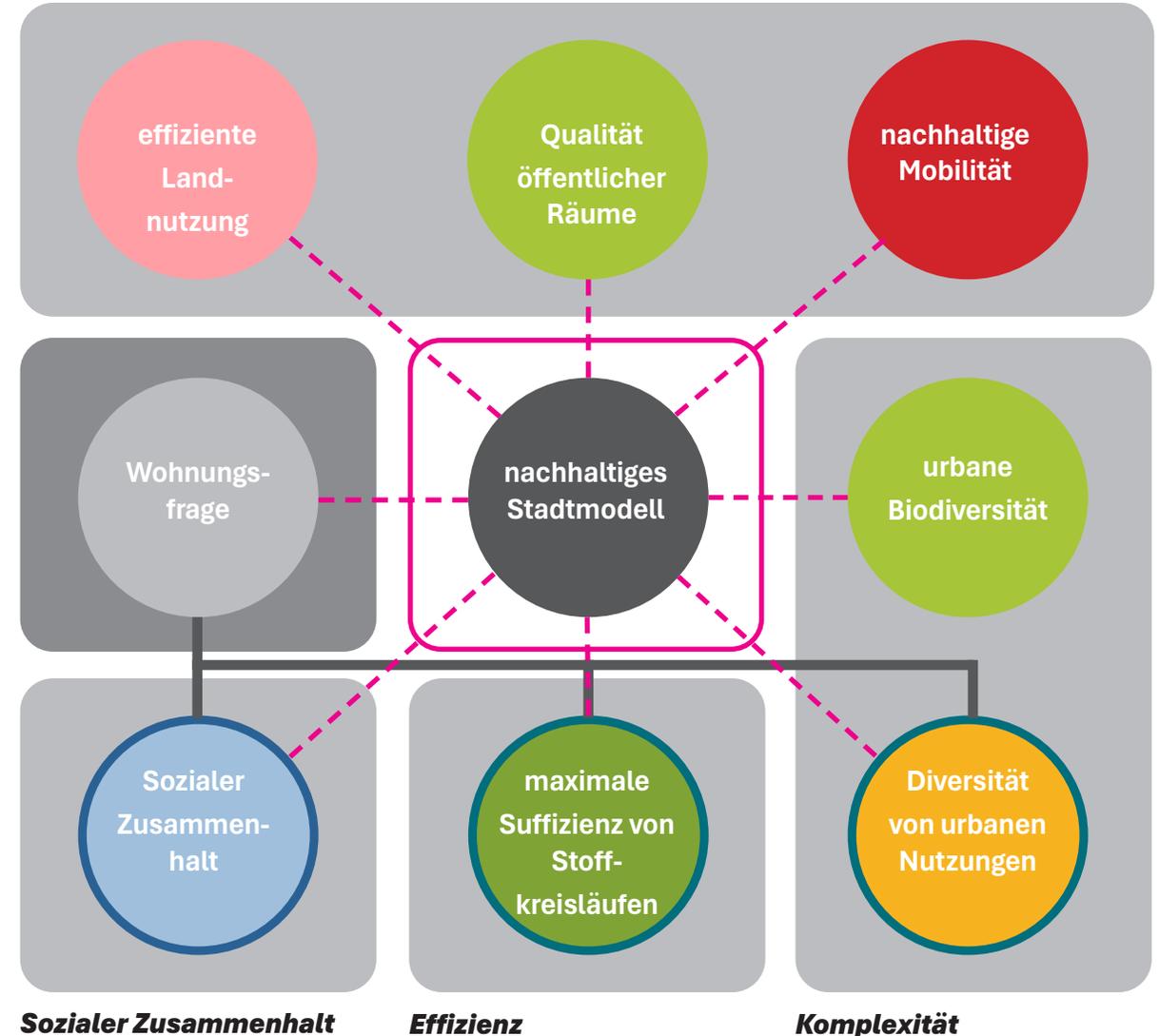
- Anpassung an die Tragfähigkeit und Regeneration der Natur - Recycling und die Regeneration der bestehenden Strukturen hat Vorrang vor Neubau: Ökosystemarer Urbanismus.

(Rueda 1995)

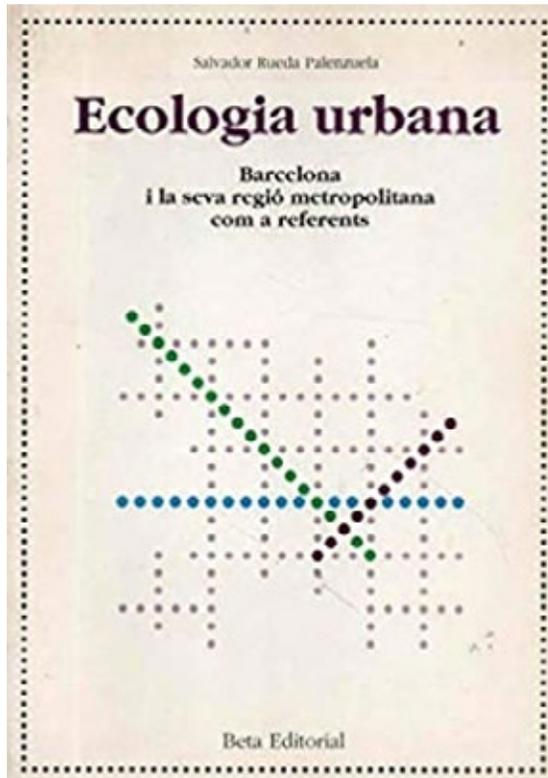


(gezeichnet nach Rueda (2011): Ecological Urbanism, S. 14)

## Kompaktheit & Funktionalität



# Ökologischer Urbanismus: Superblock in Barcelona geschrieben 1995 - Umsetzung seit 2012

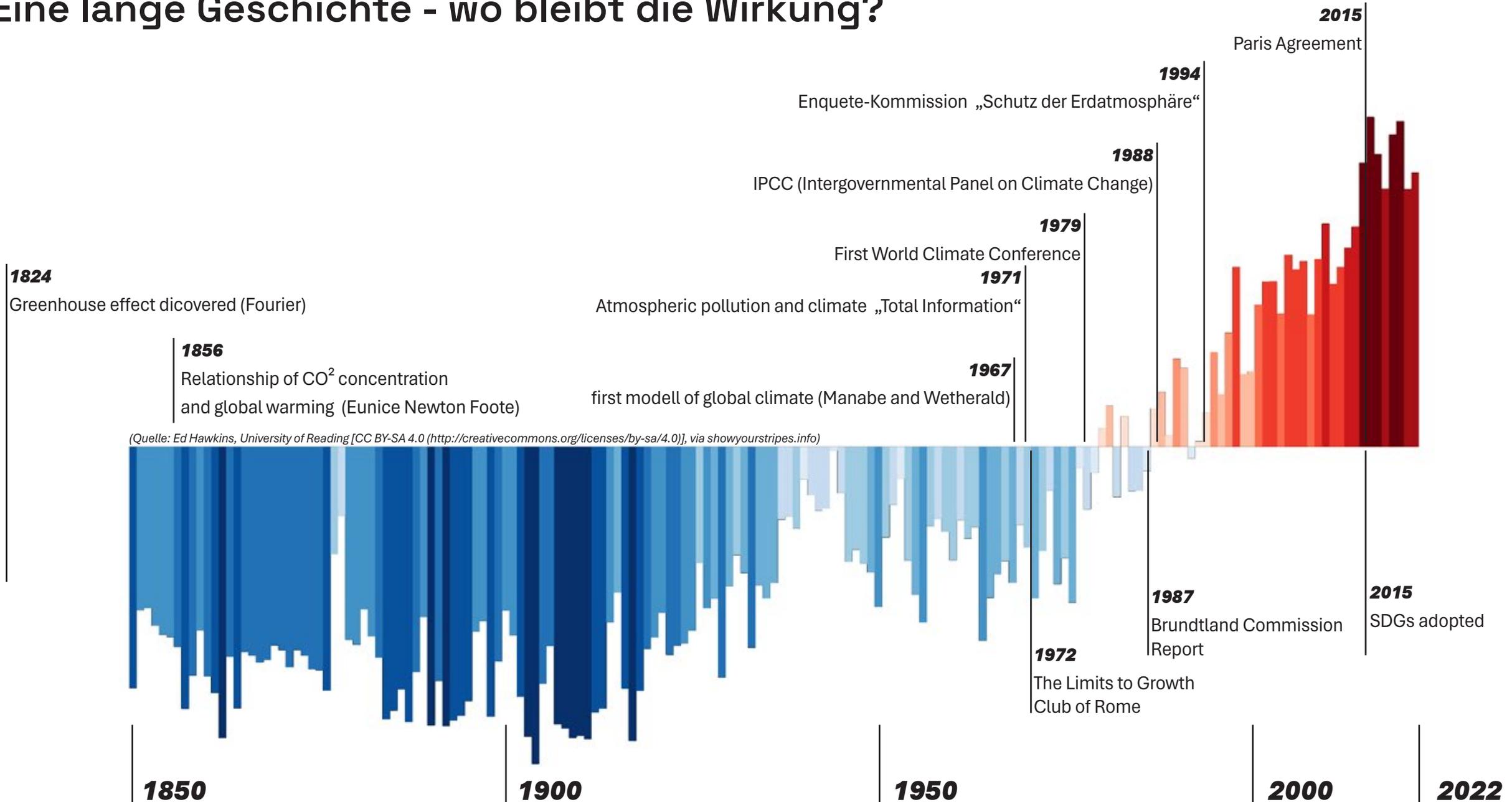


*„Inzwischen wissen wir,  
dass das Hauptproblem  
der **Widerstand**  
gegen **Veränderung** ist“*

*Salvador Rueda Direktor – Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona*

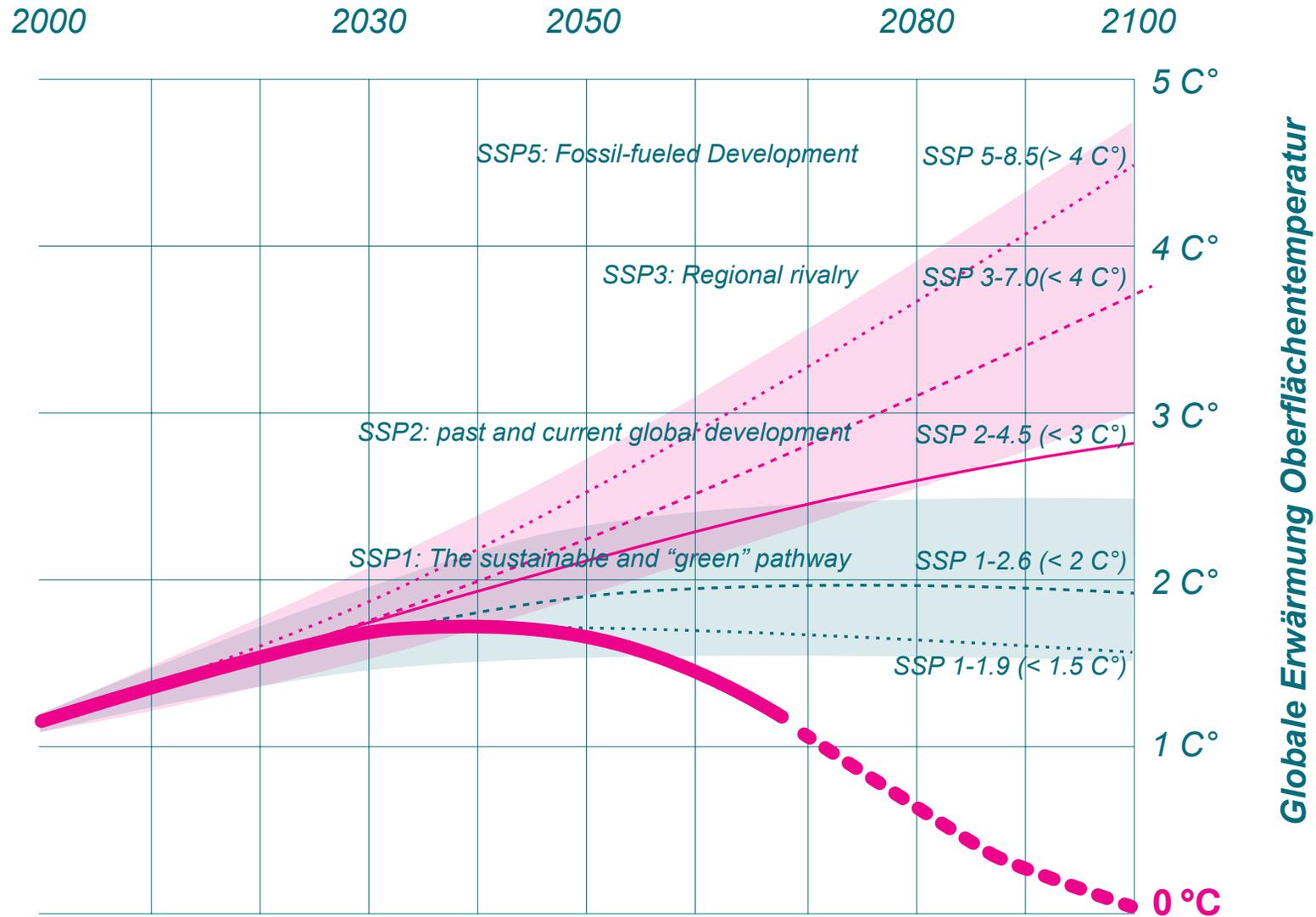
*(gezeichnet nach Rueda (2011):  
Ecological Urbanism, S. 14)*

# Eine lange Geschichte - wo bleibt die Wirkung?



# Schäden vermeiden und reparieren reichen nicht mehr

## Verbesserung ist nötig >> Regeneration



Globale Erwärmung Oberflächentemperatur

Reduktion der Schädigung

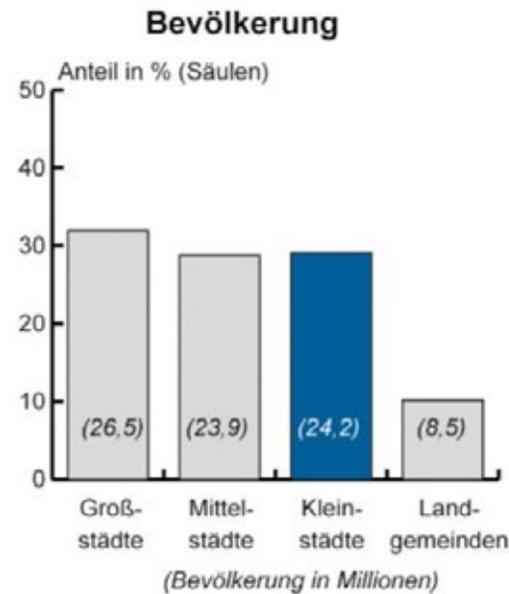
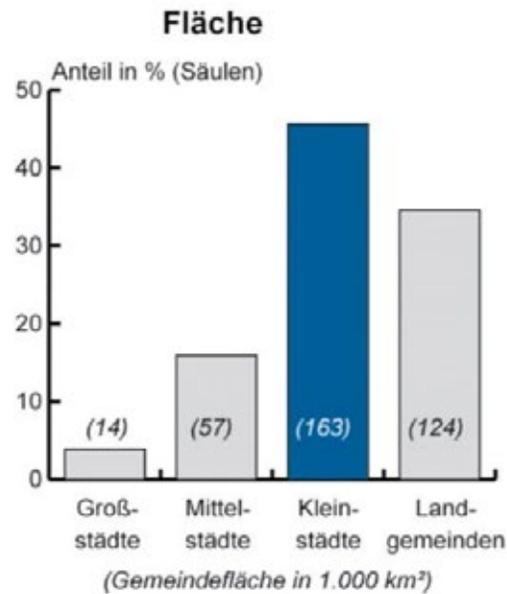
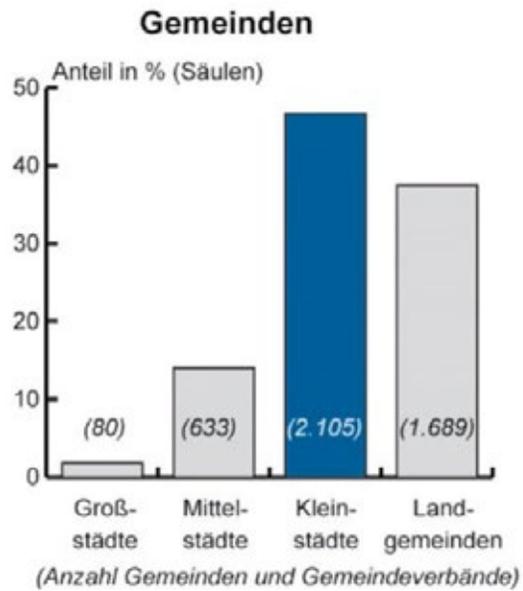
- Klimaschutz
- Adaption

Reichen die „nachhaltigen“ und „grüne“ Pfade aus?

Ziel: Erholung, Verbesserung  
> Regeneration

# Grenze des Wachstums: Regeneration des Bestands

## spezifische Konzepte für alle Gemeinden und Kommunen



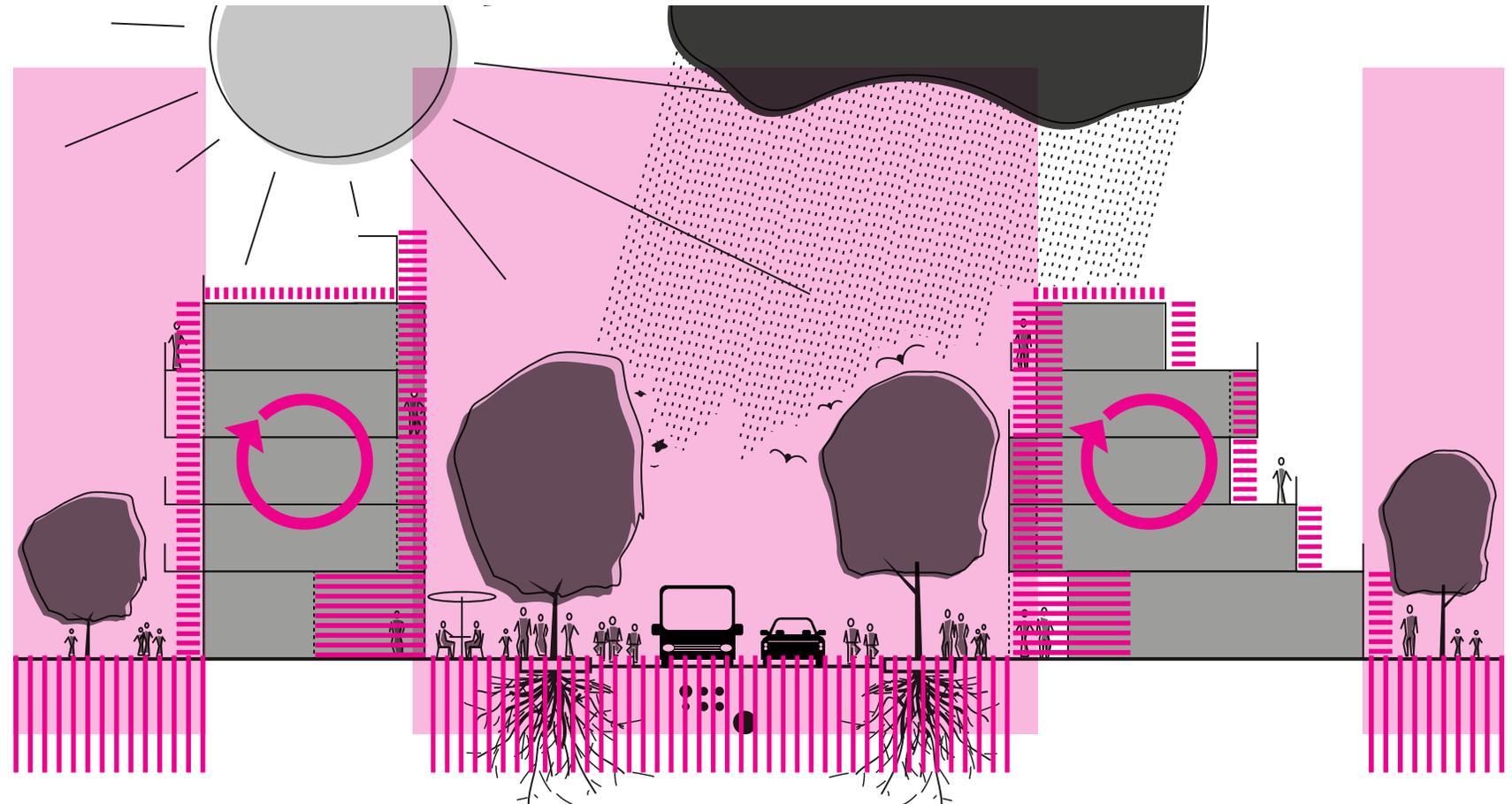
Quelle: Laufende Raubeobachtung des BBSR 2020

© BBSR Bonn 2020



# Regeneration des Bestands

Transformation & Umbau der vielfältigen bestehenden Strukturen



1. Grenzen des Wachstums
2. grün + blaue Infrastruktur
3. klimagerechte Transformation
4. Perspektive?

# ohne Wasser keine Kühlung: grün + blau

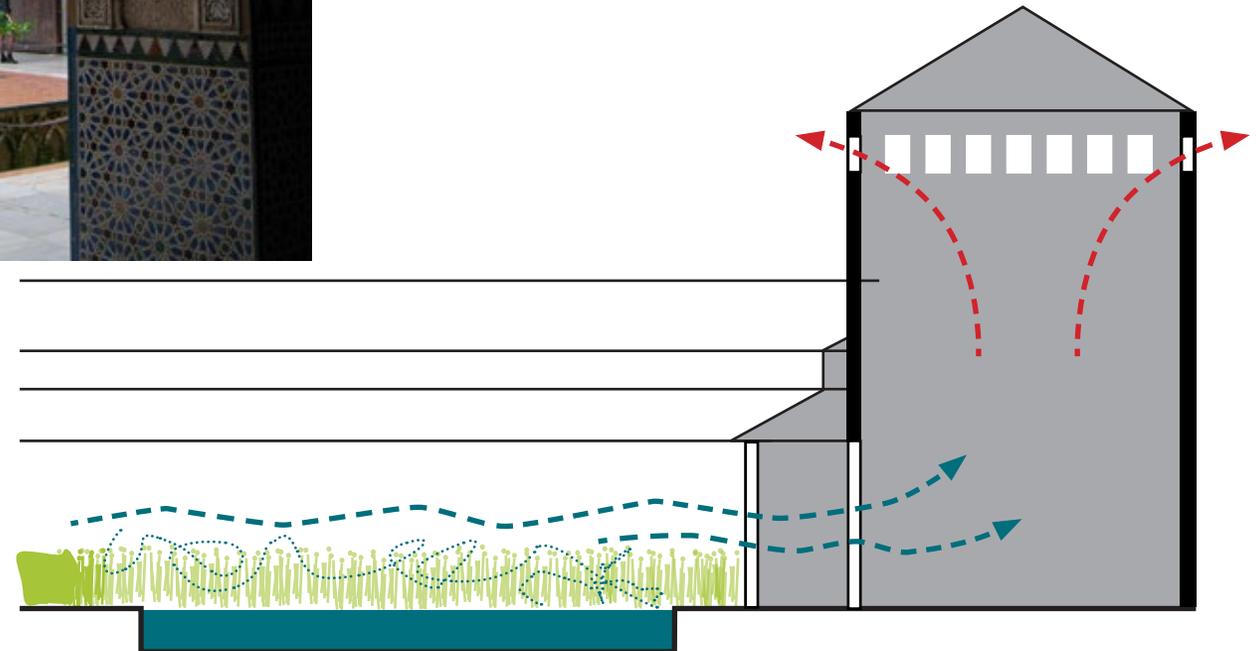


©Jan Dieterle

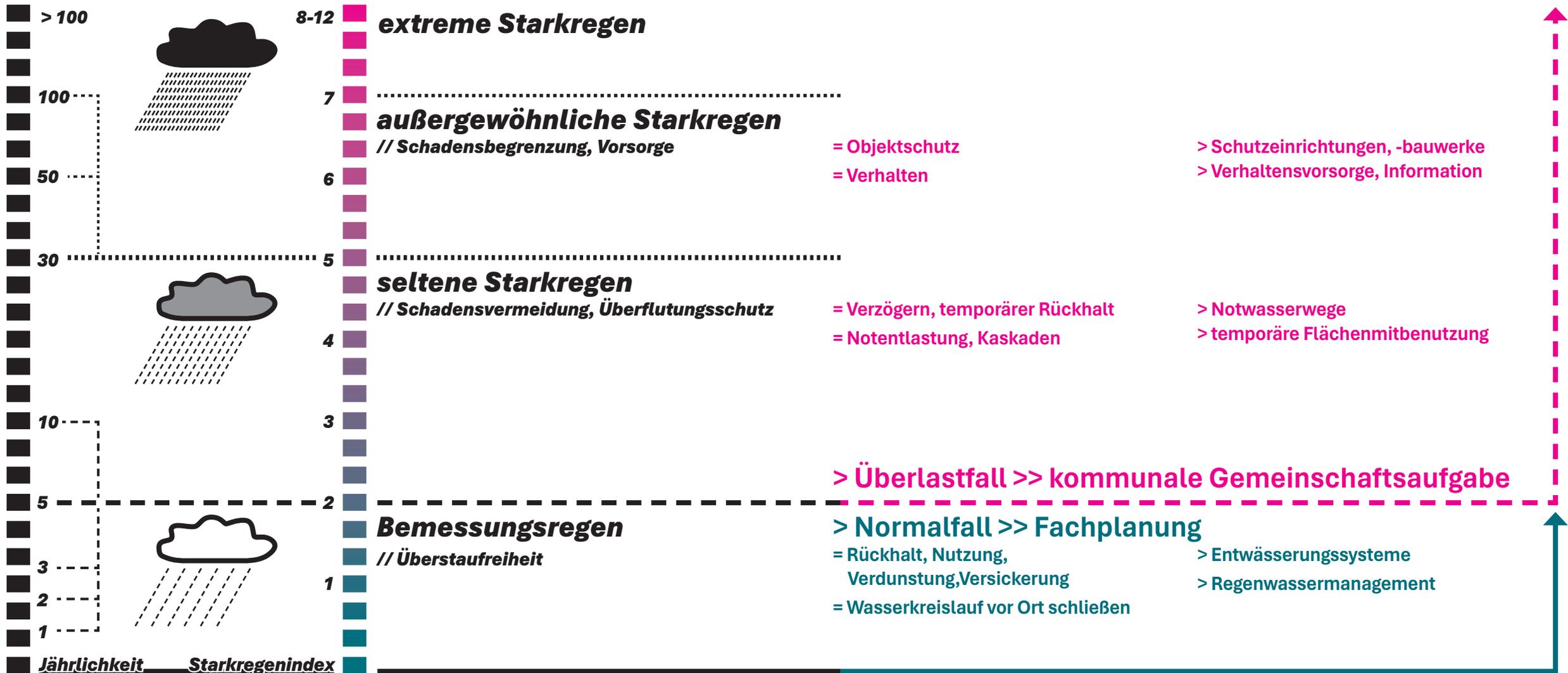


©Jan Dieterle

## Belüftung und Kühlsystem

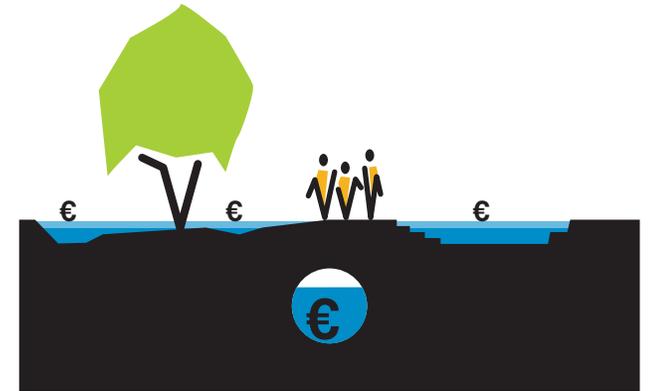
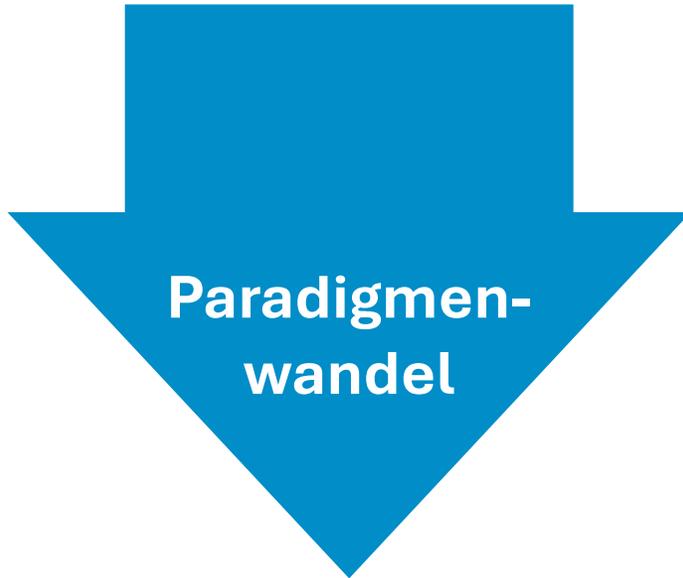


# Regenwasser - Nutzen und Gefahr



# Integrierte Konzepte für eine wassersensible Stadt

z.B. Überflutungsvorsorge für die Gestaltung urbaner Räume nutzen



(Quelle: de urbanisten - eigene Zeichnung)

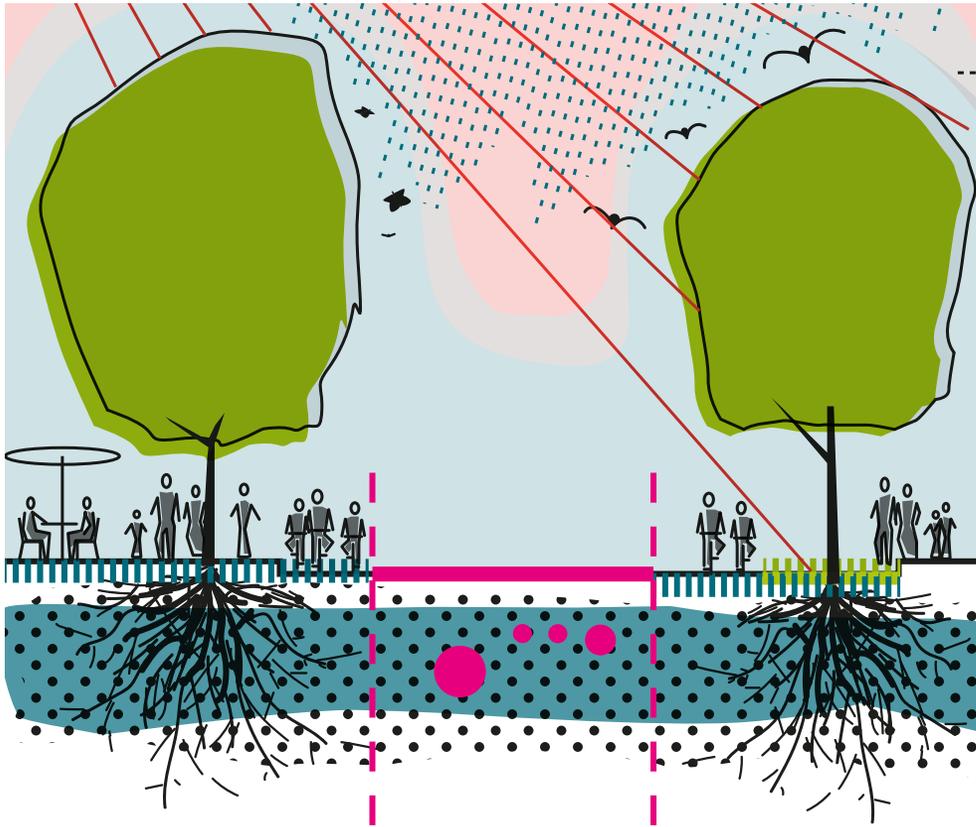


> temporäre Mitbenutzung



# Raum für Wasser & Grün - auch unter der Oberfläche!

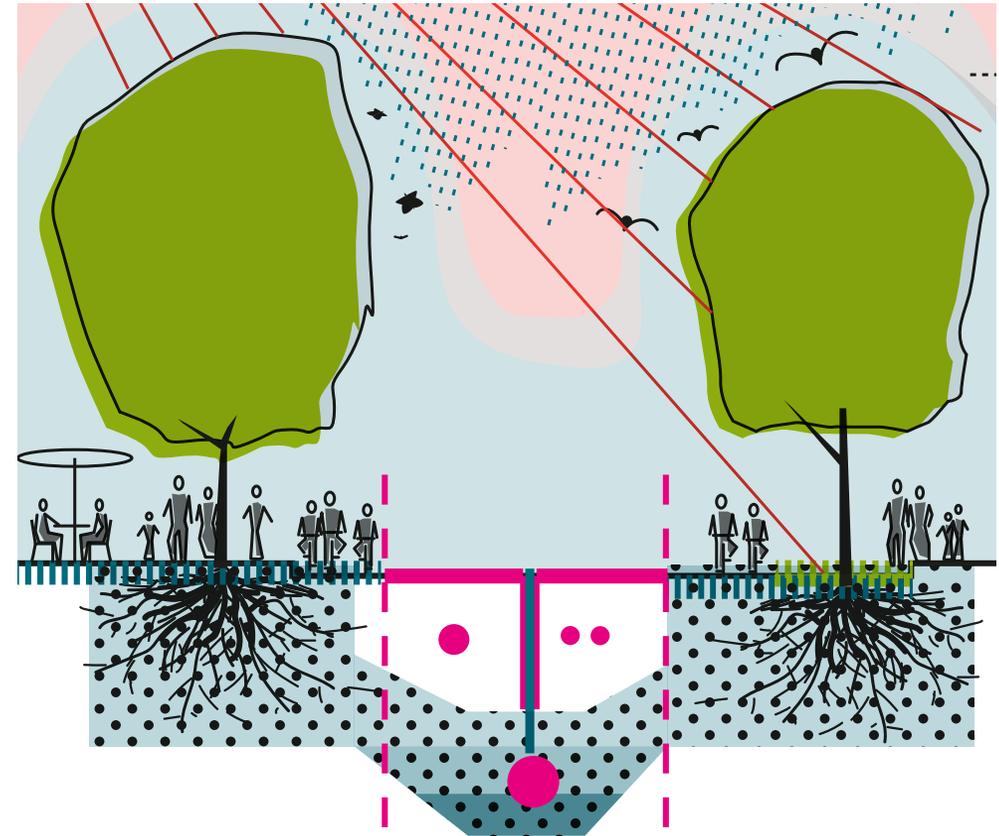
z.B.



## Stockholmer Modell

- durchwurzelbaren Raum im Untergrund im gesamten Straßenraum schaffen
- Wasser- und Nährstoffspeicherung durch **Bio-Kohle** (+ CO<sup>2</sup> Bindung)

(Quelle Stockholm Solution: Embrén, Björn et al., z.B. at Seneca Farms Biochar: [https://sfbiochar.com/docs/urban/Trees\\_and\\_Stormwater\\_Management\\_The\\_Stockholm\\_Solution.pdf](https://sfbiochar.com/docs/urban/Trees_and_Stormwater_Management_The_Stockholm_Solution.pdf))



## z.B. Boden-Rohr-System als innovatives Element der klimaangepassten Stadtentwässerung

- Speicherung von Wasser im Leitungsgraben von Rohren zur Bewässerung von Stadtbäumen
- Nutzung der Leitungsgräben minimiert weiteren Raumbedarf

(Quelle BoRSiS: <https://schwammstadt.de/>)

# 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)*

# Blau und Grün: **Neue Wasserkreisläufe** entwerfen

## Schließen von Kreisläufen in der Nachbarschaft

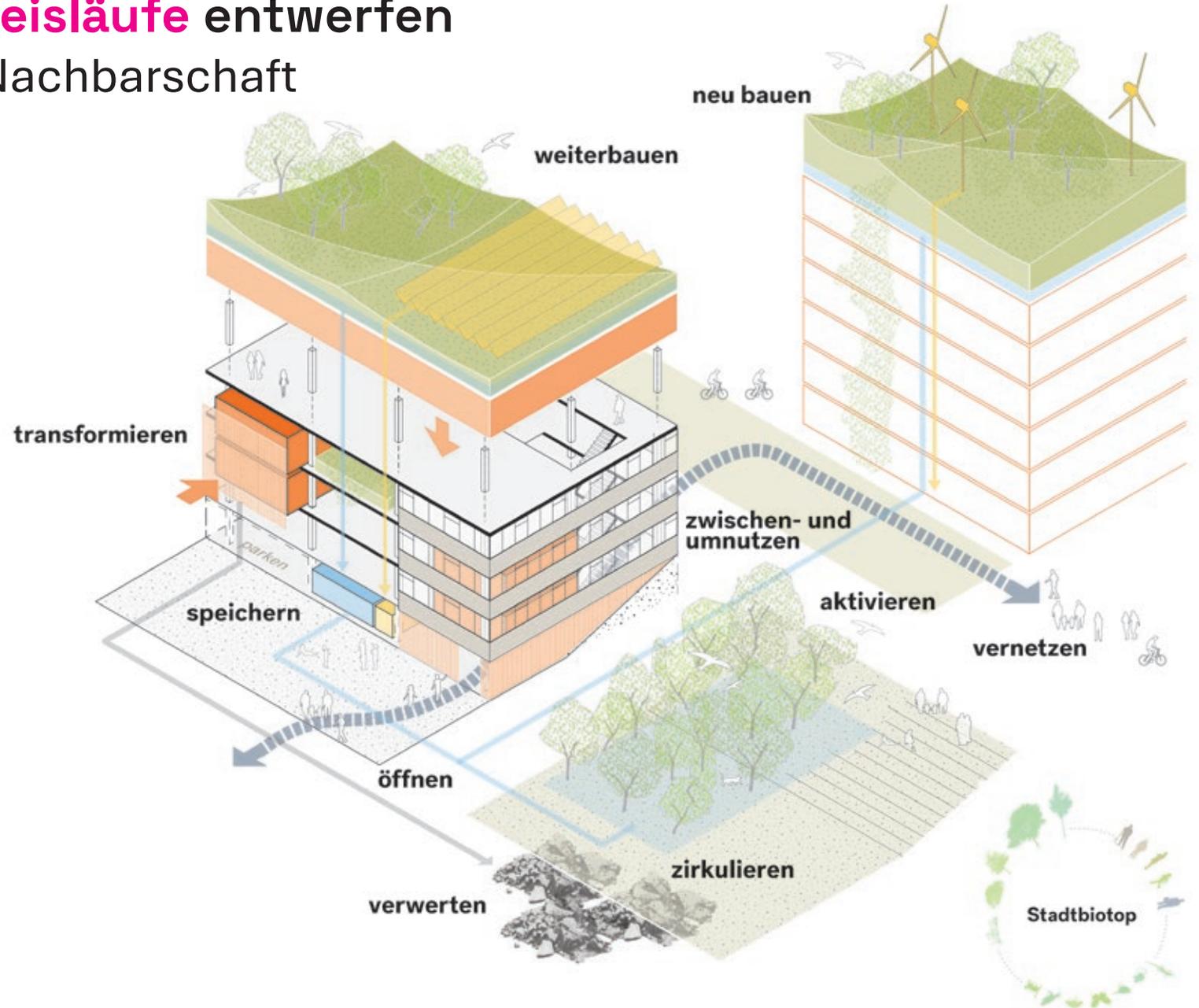
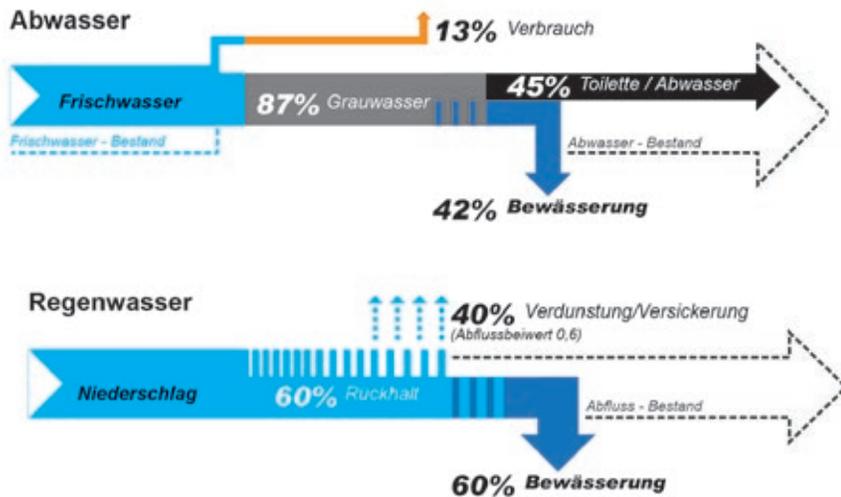
**Competition entry, 2019**

in Kooperation mit Daniel Schönle, Architektur & Stadtplanung, Stuttgart

Ausloberin: EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Offener zweiphasiger Realisierungswettbewerb

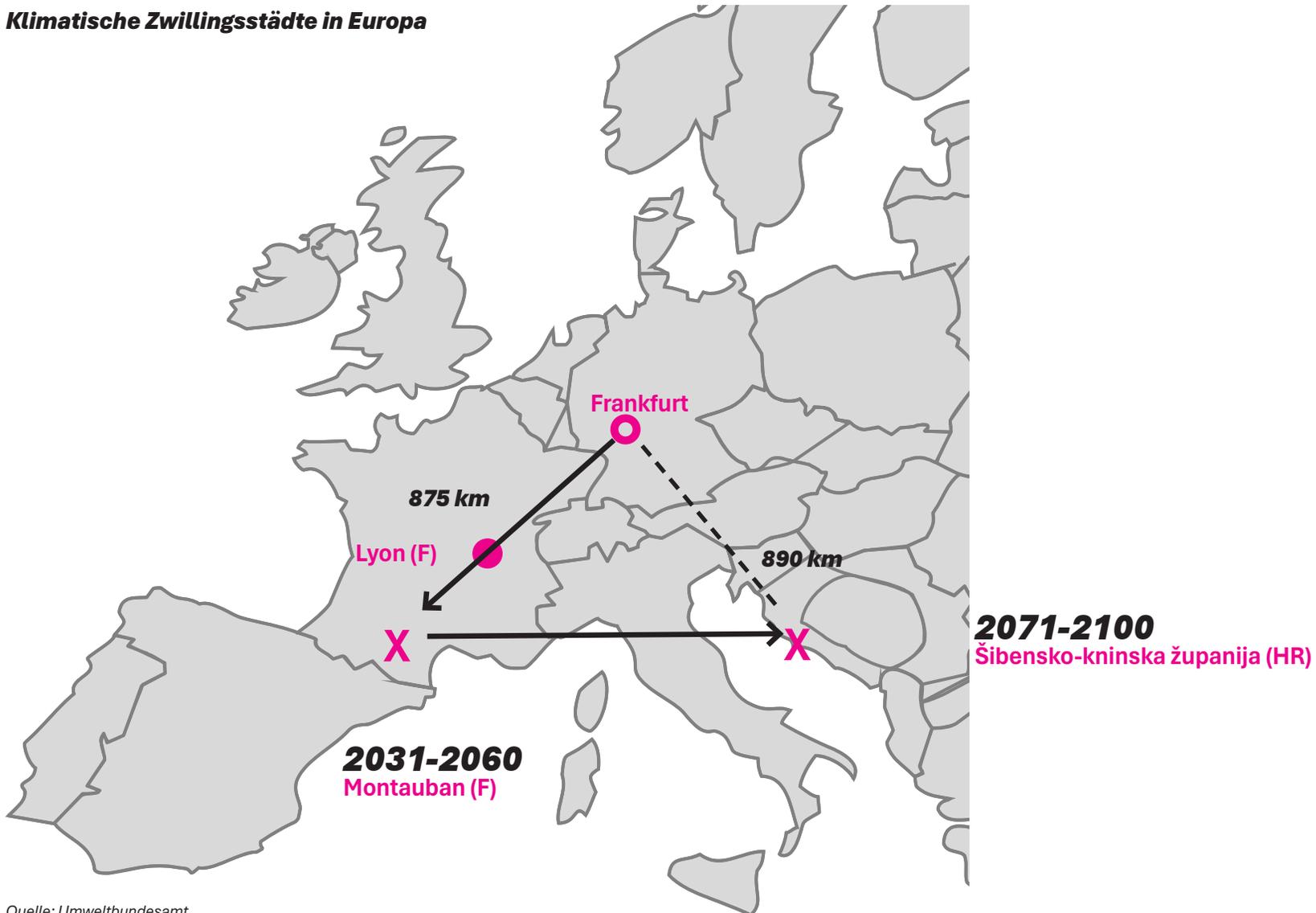
z.B. Grauwasser



# Die einzige Konstante ist der Wandel - denken wir weit genug?

„Wo“ leben wir künftig?

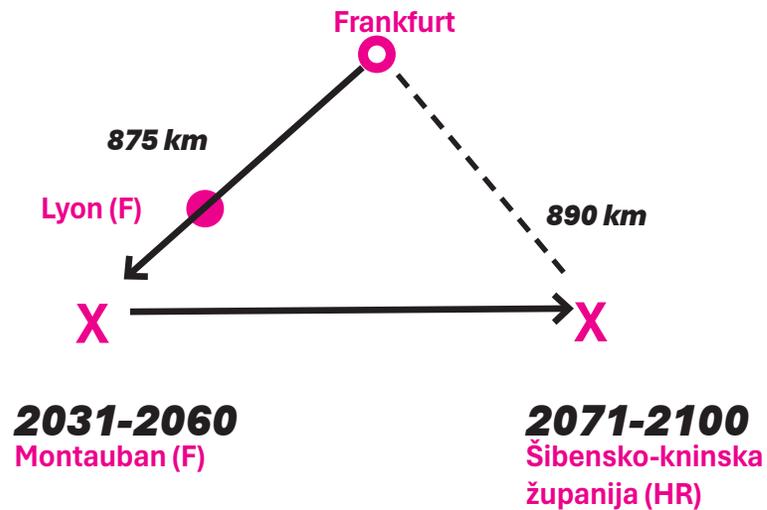
**Klimatische Zwillingstädte in Europa**



Quelle: Umweltbundesamt

# die Geschwindigkeit der Veränderung - **agieren wir schnell genug?**

Die Herausforderungen sind Geschwindigkeit und Tragweite des Wandels

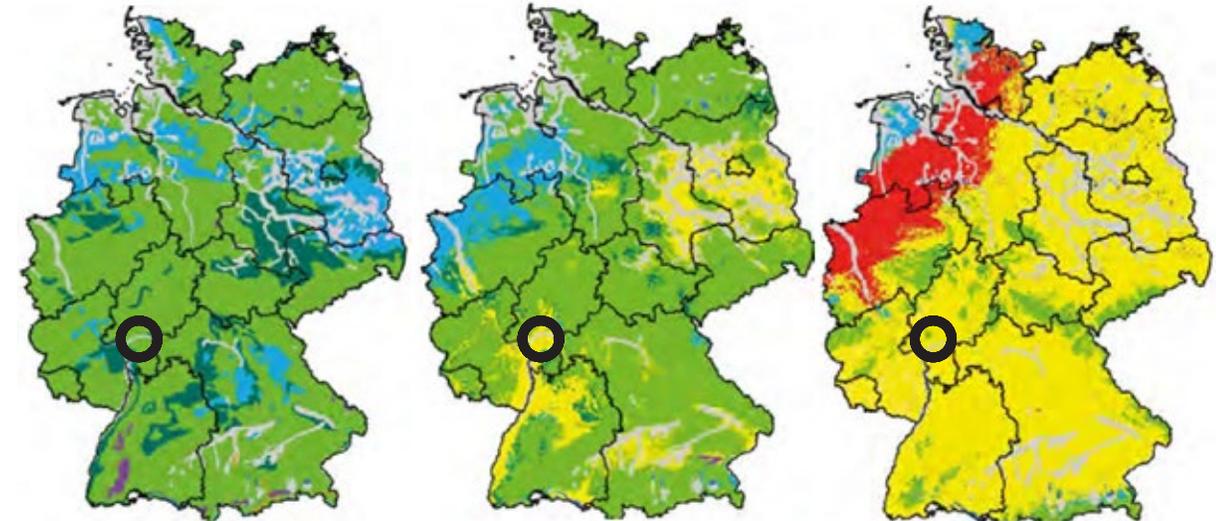


## Klimadynamische Entwicklung der potenziellen natürlichen Vegetation

Ausgangsdaten

Projektion für 2070 mit RCP 4.5

... mit RCP 8.5



Vegetationsklassen:

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| Tannen- Fichten- Buchenwälder | Zerr- und Balkaneichenwälder |
| Artenarme Eichenmischwälder   | Flaumeichenwälder            |
| Eichen- Hainbuchenmischwälder | Mediterrane Hartlaubwälder   |
| Buchenmischwälder             | Azonale pnV                  |

Buchemischwälder



Flaumeichenwälder

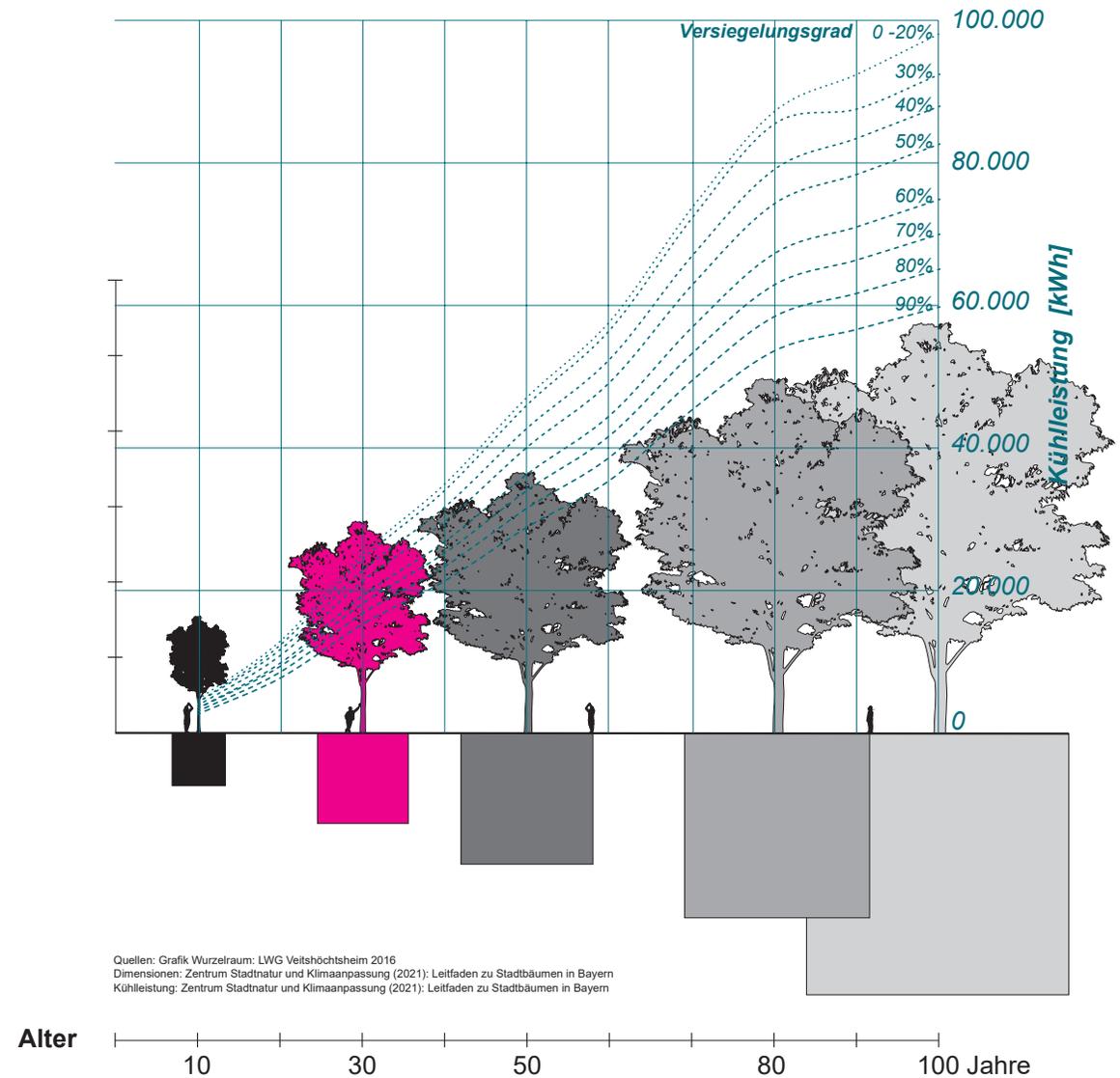
**der letzte Wald  
vor der Steppenbildung!**

Quelle: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (2023):

Naturwald durch Klimawandel? Klimadynamische Entwicklung der potenziellen natürlichen Vegetation, S.3

# Optionen in einem sich schnell verändernden Umfeld finden

## Bäume, die in 30 Jahren wirken müssen wir heute pflanzen



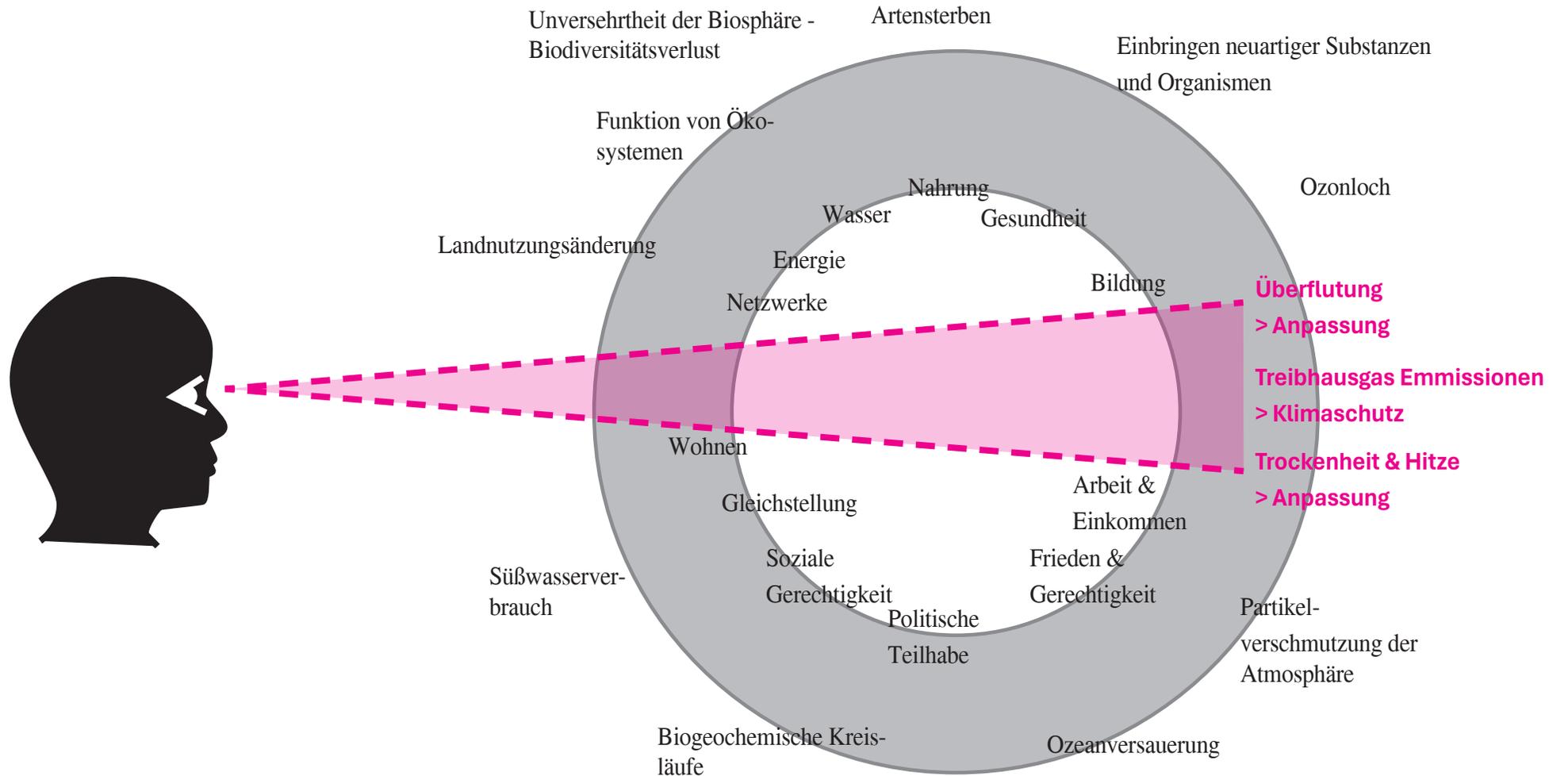
1. Grenzen des Wachstums
2. grün + blaue Infrastruktur
- 3. klimagerechte Transformation**
4. Perspektive?

# Wie nehmen Sie Klimawandel wahr?



# multiple Krisen

ein eingeschränkter Blick auf komplexe Zusammenhänge



neu interpretiert & gezeichnet nach  
Carbon Tunnel Vision by Kan Konietzko

# Vulnerabilität: eine andere Perspektive auf Extremereignisse

## Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster

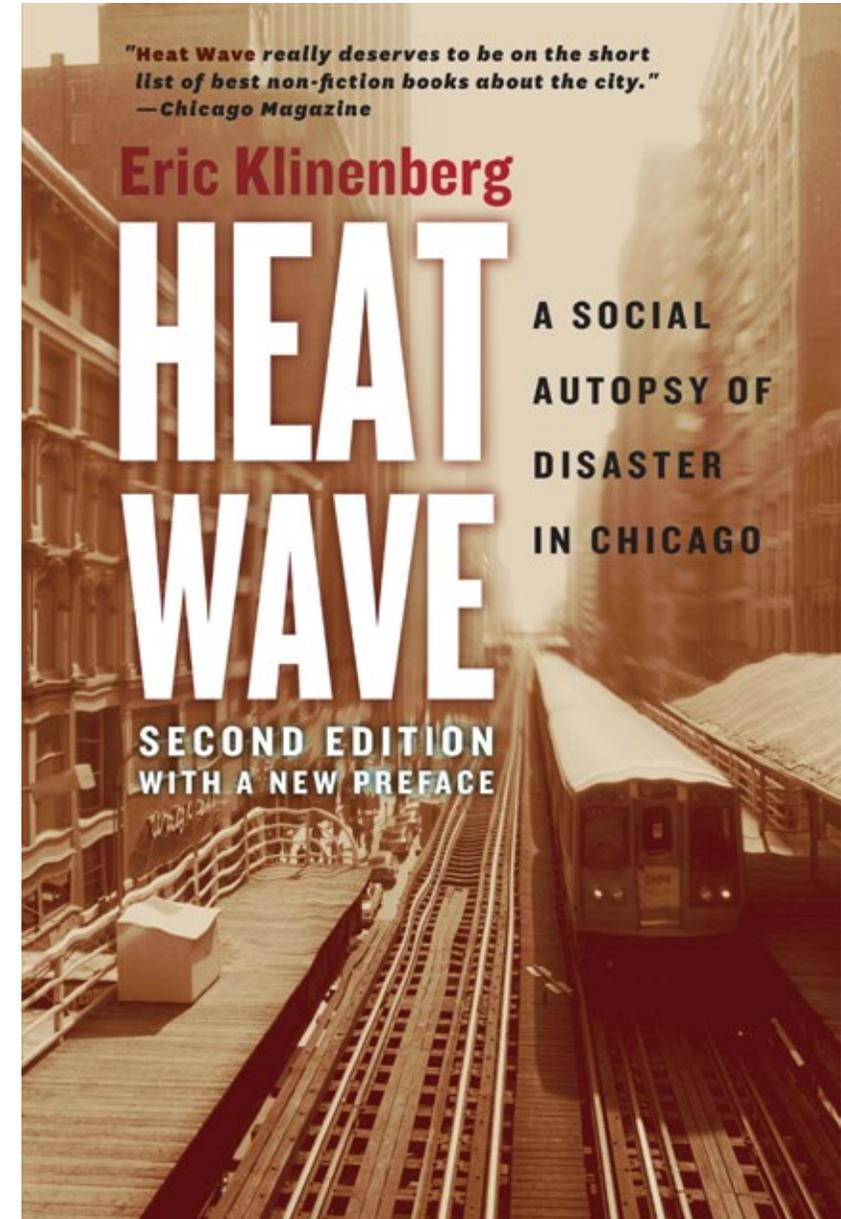
(Klinenberg 2002)

### **gleiche Betroffenheit, aber unterschiedliches Reaktionsvermögen**

- 739 hitzebedingte Todesfälle in Chicago / 5 Tage
- 41°C Lufttemperatur + hohe rel. Luftfeuchte
- Verteilung der hitzebedingten Todesfälle spiegelt die in Verteilung der Armut

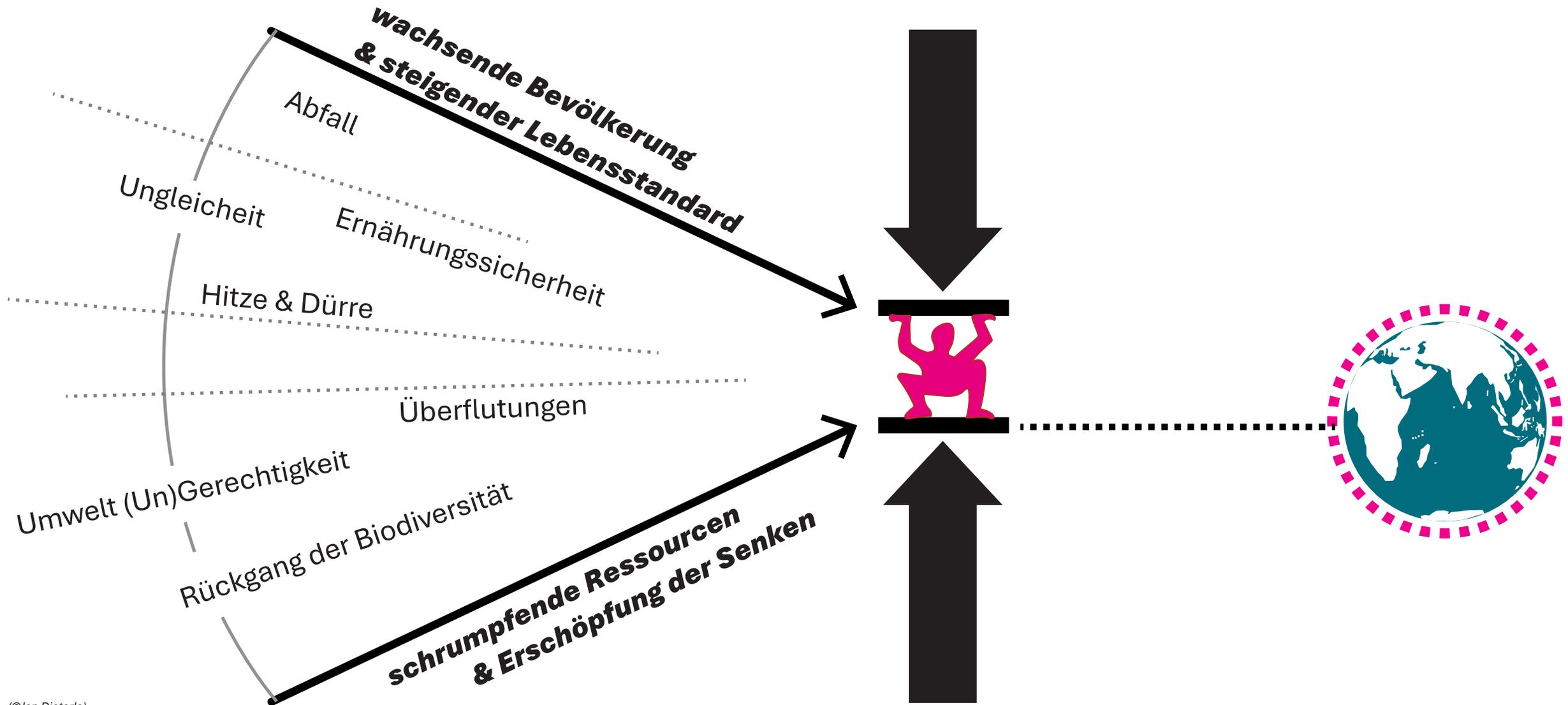
>> zumeist allein wohnende ältere arme Menschen

>> unsichere Nachbarschaft - Angst vor Kriminalität



# der Druck auf Gesellschaften und die Ökosysteme steigt

ökologische Frage sind immer auch soziale Fragen



# Paläste für das Volk

Die Zukunft der demokratischen Gesellschaften beruht nicht nur auf gemeinsamen Werten,

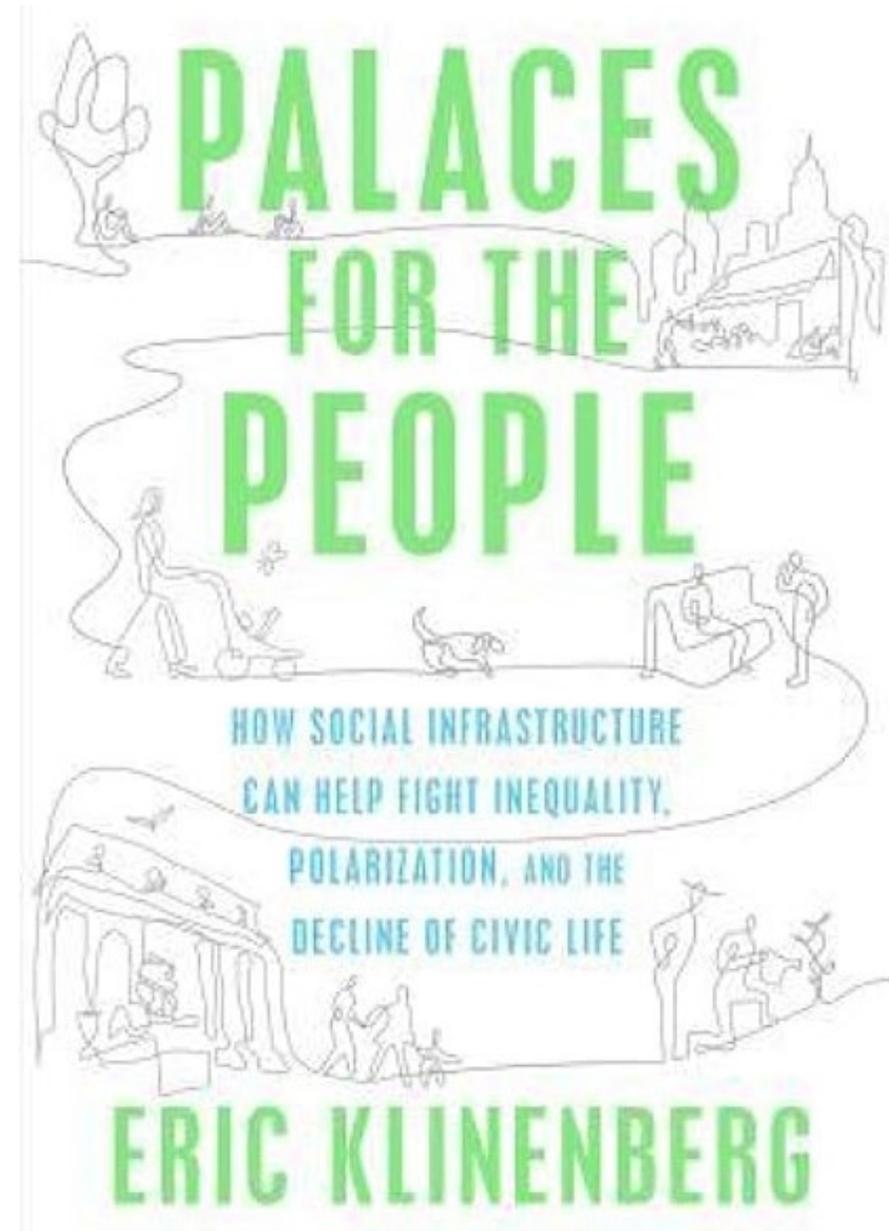
sondern auch auf **gemeinsamen Räumen**:

Bibliotheken, Kindertagesstätten, Kirchen und Parks

**= Paläste für das Volk**

**- wo entscheidende Beziehungen geknüpft werden &**

**- gemeinsame Ziele entstehen**



Eric Klinenberg (2018)

# Paläste für das Volk: Die soziale Bedeutung von Ortskernen

## Wie wird gewohnt?

Wohnungsbauindex 2011  
aufgespalten nach Gebäudetyp

83%  
der Wohngebäude  
in Deutschland sind  
Einfamilienhäuser

nur 46%  
der Wohnstätten sind  
daran untergebracht!



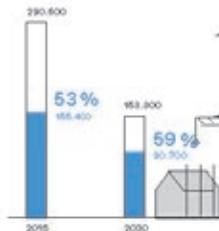
Gibt es in Ihrer Gemeinde **neu entstehende** Einfamilienhausgebiete?

Ja 84%  
Gemeindegesamt

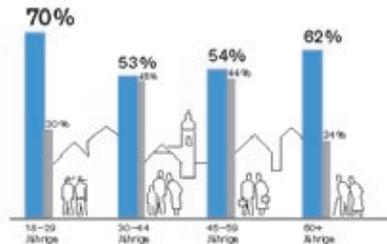
Ja 64,7%  
in stark schrumpfenden  
Gebieten

## Prognose Neubaubedarf

Anzahl der Ein- und Zweifamilienhäuser (DEG)



## Treffpunkt Ortskern – Die soziale Bedeutung des Zentrums



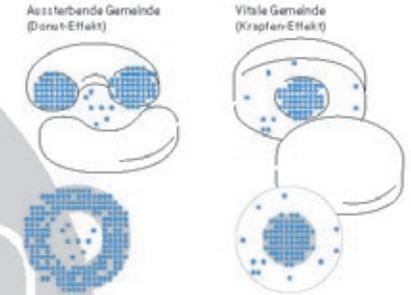
Unser Ortskern ist ein **zentraler Treffpunkt** für Jung und Alt.

Ja  
Nein

## Der Donut-Effekt

Wachsende Einfamilienhausgebiete und Handelsstandorte am Ortsrand führen zu Leerstand im Ortskern

Quelle: BEW 2015, BEW 2016, Datsler 2016, Datsler 2015, Gemeindeforschung zur Deutche 2015, Bevölkerungsentwicklung Deutche 2015



Gibt es in Ihrer Gemeinde **nennenswerten Leerstand**?

Ja 33%  
Wenn ja, wo gibt es eine räumliche Konzentration von Leerstand?

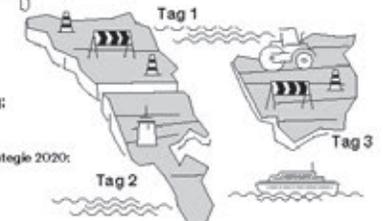
- Ortskern 60%
- Ortsnahe Lage 39%
- Ortsrand 20%
- Separate Ortskerne 32%

## Helgoland alle drei Tage **komplett beplant**

Flächenwachstum in Anso nach genommen  
Fläche pro Tag in Deutschland  
(Dezember 2011 - 2014)

Flächenzuwachs/Tag:  
69ha

Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie 2020:  
30ha



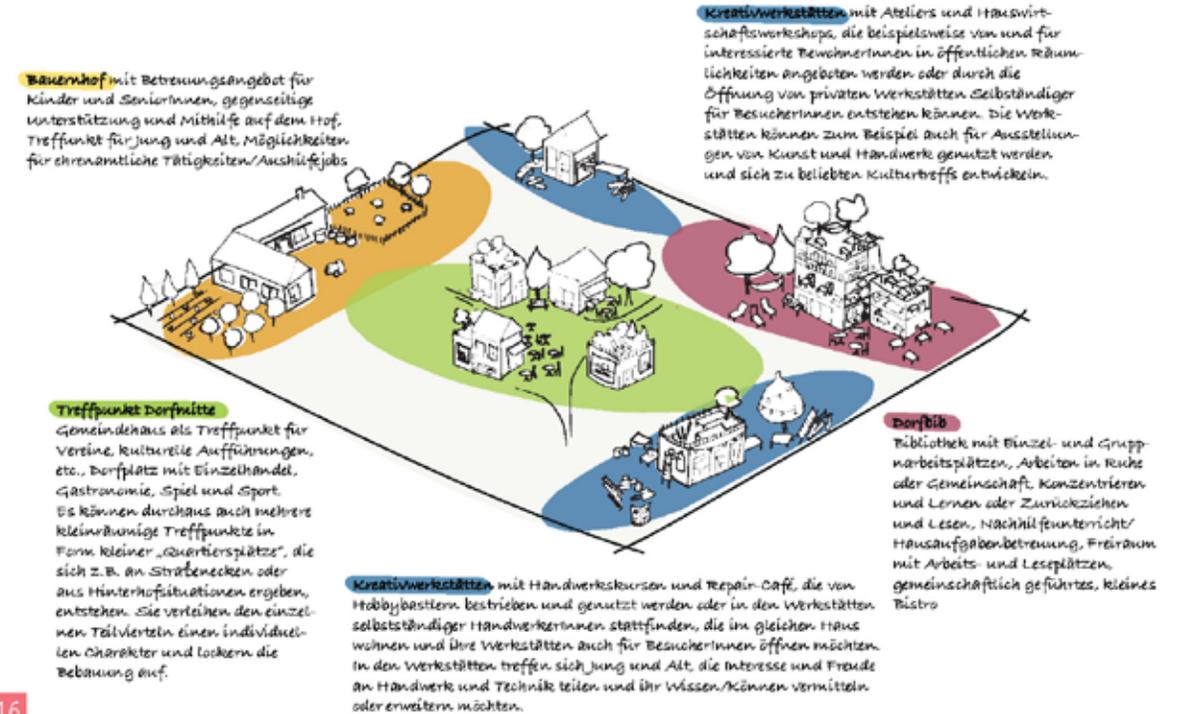
# soziale Bedeutung als Teil einer zukunftssicheren Quartiersentwicklung

## Kreisläufe



## Typologie „Soziale Infrastruktur“

Vielältige Treffpunkte und Begegnungsorte für die Dorfgemeinschaft zeichnen die soziale Infrastruktur aus.

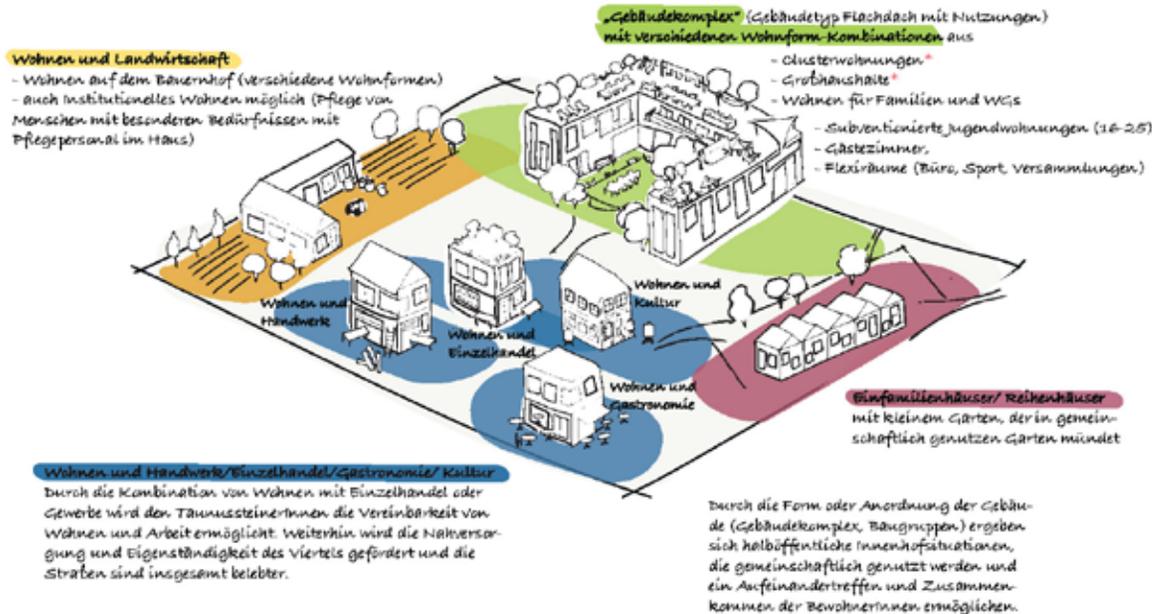


16

# soziale Bedeutung als Teil einer zukunftssicheren Quartiersentwicklung

## Typologie<sup>1</sup> „Wohnen und Co.“

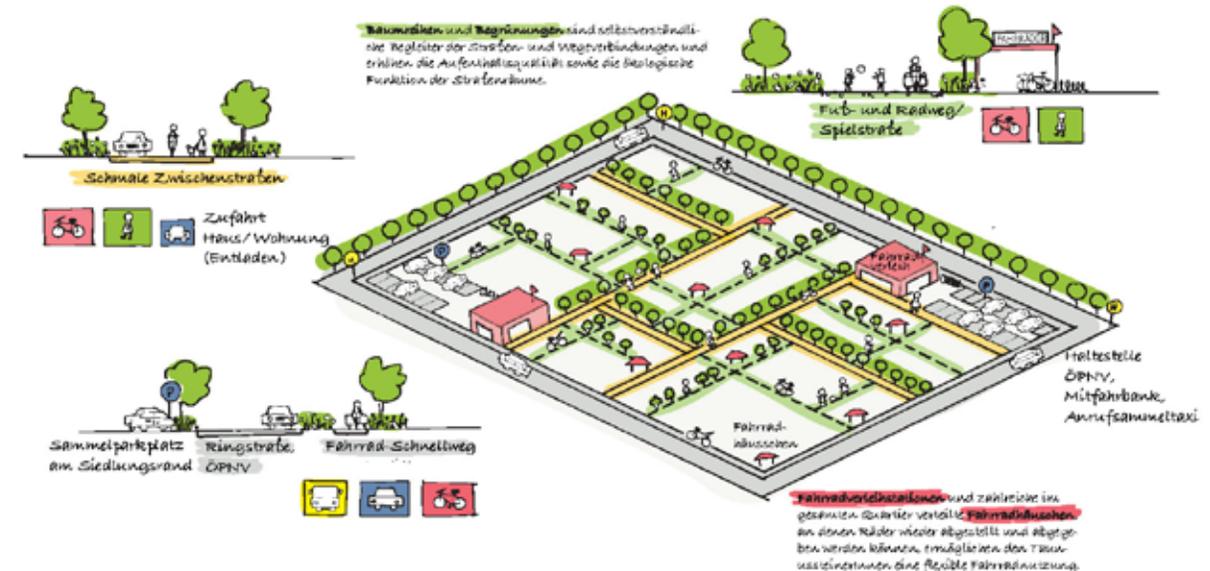
Vielfältige Wohnformen mit integrierten Freizeit- und Gewerbenutzungen geben den TaunussteinerInnen die Möglichkeit, nach ihren individuellen Bedürfnissen zu leben.



18

## Typologie<sup>2</sup> Verkehrliche Infrastruktur

Indem der Fokus auf den Fuß- und Radverkehr und gemeinschaftlich genutzte Verkehrsmittel gerichtet wird, rückt der motorisierte Individualverkehr\* (MIV) in den Randbereich. Innerhalb der Siedlungsgebiete entstehen entspannte Straßenräume mit hohem Aufenthaltswert. Es wird schematisch zwischen drei verschiedenen Typen von Straßen unterschieden, die für eine jeweils unterschiedliche verkehrliche Nutzung ausgelegt sind.



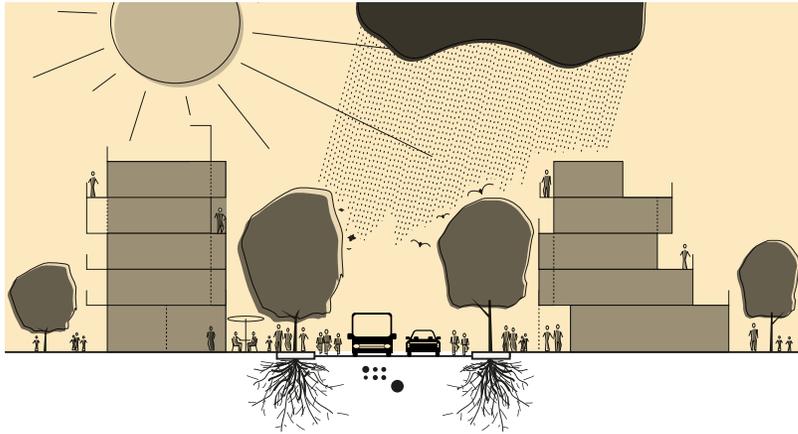
20

Quelle: Studienprojekt von Elena Simon, Maria Vatter, Janina Vesper (2020)

# Regeneration >> Mitigation + Adaption + nachhaltige Transformation

## **Mitigation:**

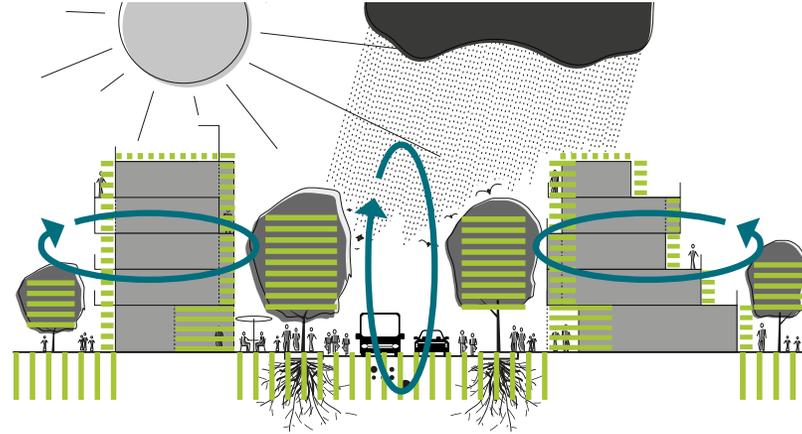
> Klimaschutz



den menschengemachten  
Treibhauseffekt **reduzieren**

## **Adaption:**

> grün-blaue Infrastruktur

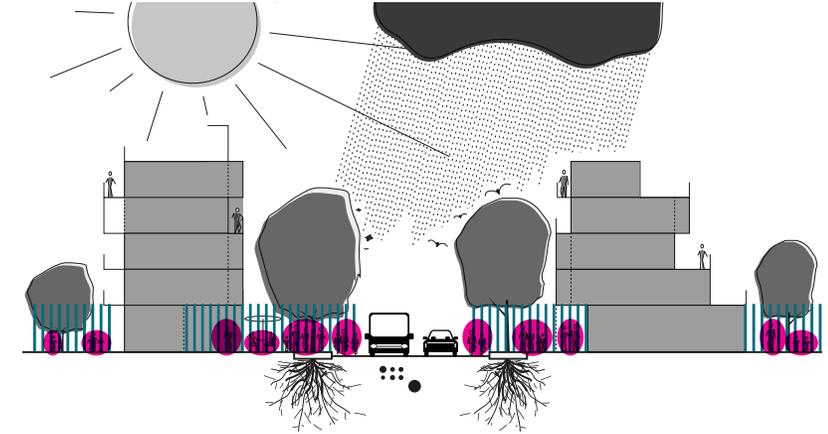


bestehende Strukturen **umbauen**

## **nachhaltige Transformation:**

> soziale Infrastruktur

> innerhalb planetarer Grenzen



neue Wege finden, um sicher, gesund und  
gerecht innerhalb planetarer Grenzen zu  
leben.

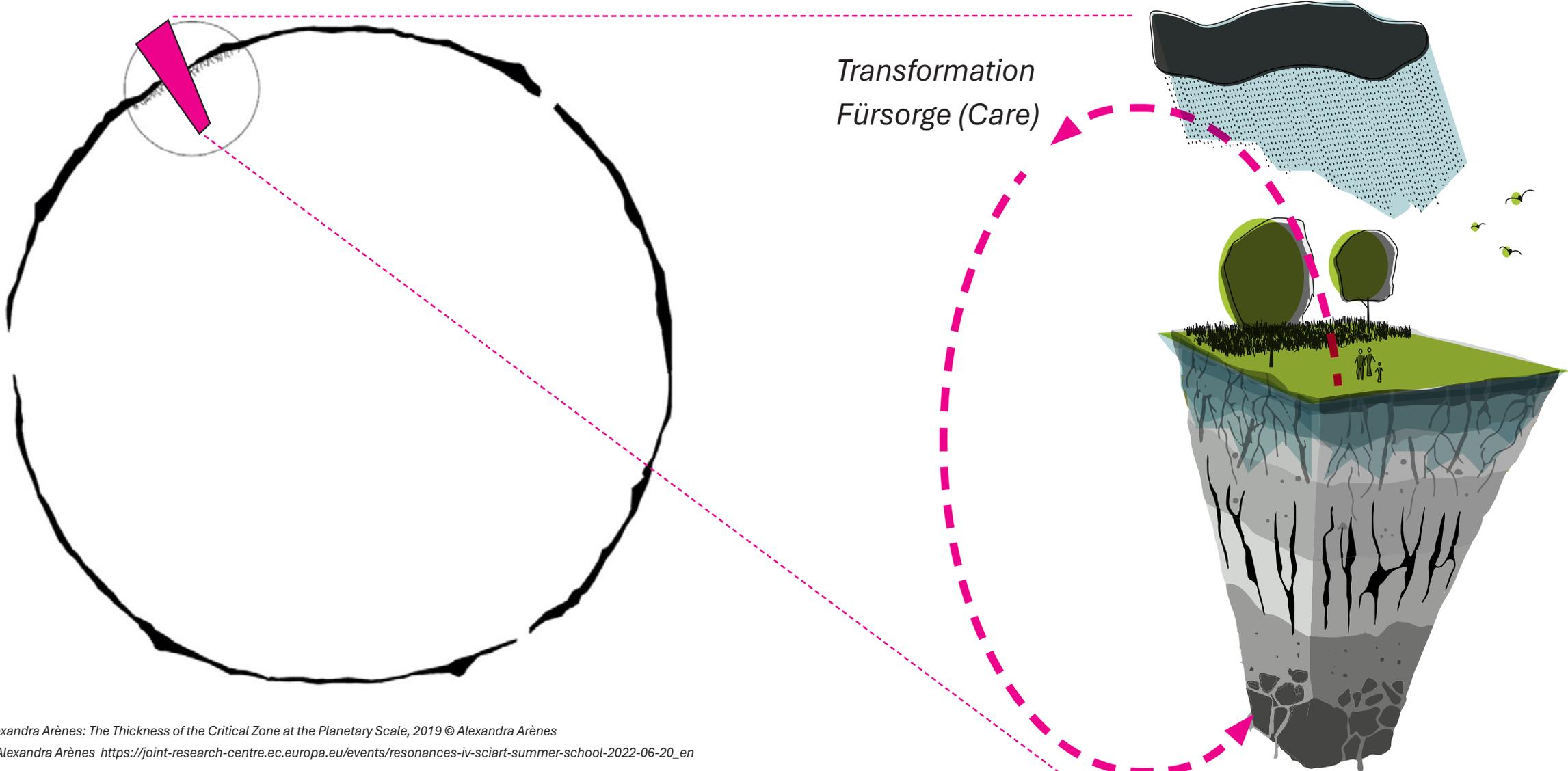
1. Grenzen des Wachstums
2. grün + blaue Infrastruktur
3. klimagerechte Transformation
4. Perspektive?

*Fragestellungen /Thesen für Gemeinden und Kommunen*

**"Finding new ways to inhabit the earth is our greatest challenge."**

(Bruno Latour 2017: Down to earth)

# Status Quo - multiple Krisen und nur wenig Spielraum: Wie regenerieren wir die „Critical Zone“?



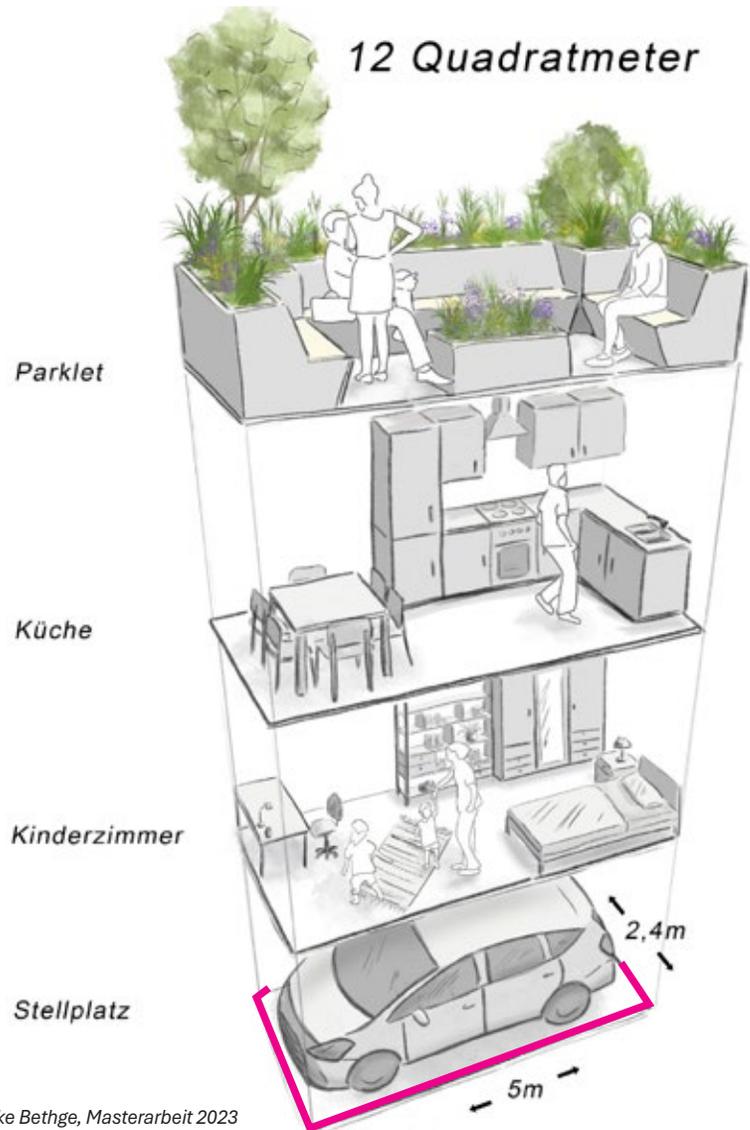


# Ist eine Straße künftig noch „Straße“ oder multifunktionaler Stadtraum?



(©Jan Dieterle)

# Transformation: Flächen für das Gemeinwohl schaffen - **Mobilität?**



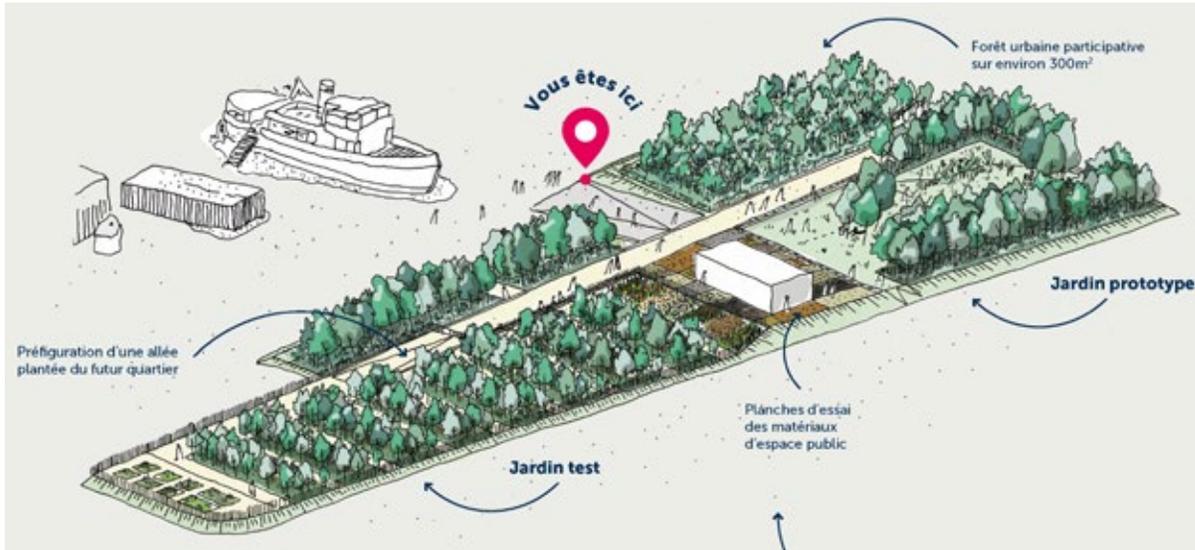
**1 Stellplatz**



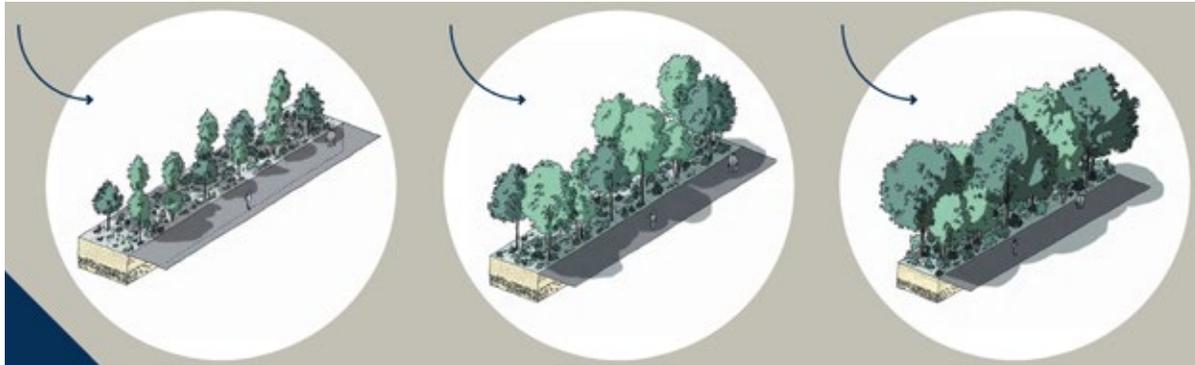
# Bilder überwinden - iSolitäre, Alleen und Reihen - oder **dicht & gemischt?**

## Le Jardin Test, ZAC Pirmil Les Isles

Experiment & Offenheit

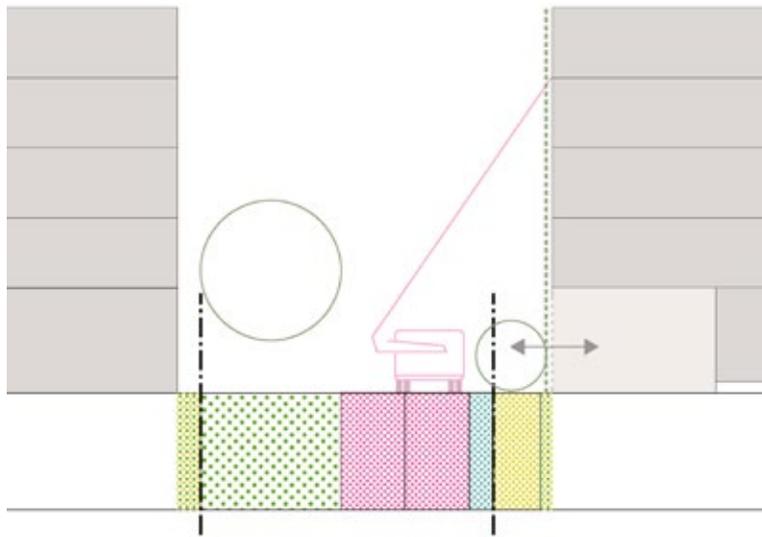
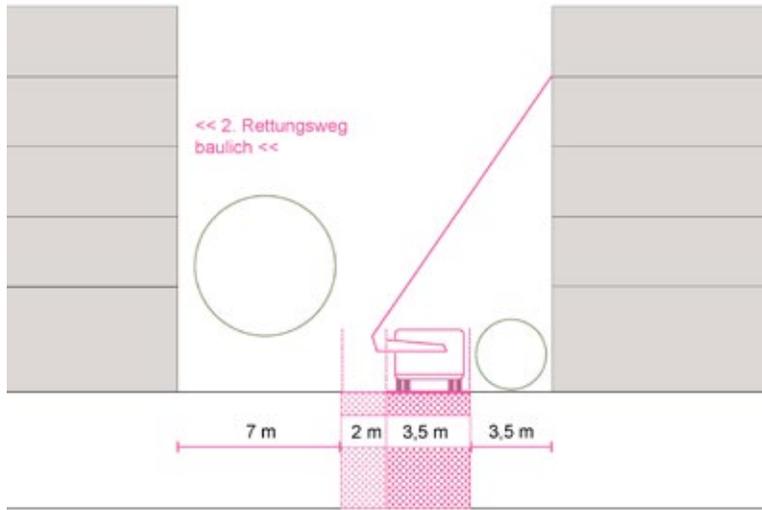


## Pflanzenmix & Entwicklung



(©Jan Dieterle)

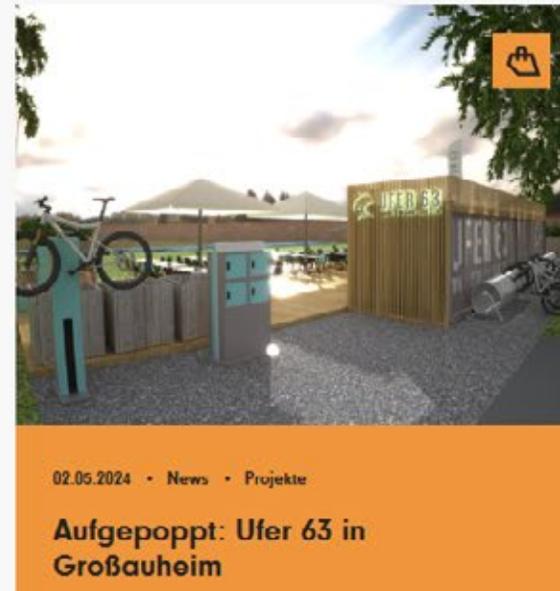
# vom Silodenken zum **integrierten Konzept**: Regelwerke & Zuständigkeiten?



# Wie organisieren wir **gemeinsame Räume**?



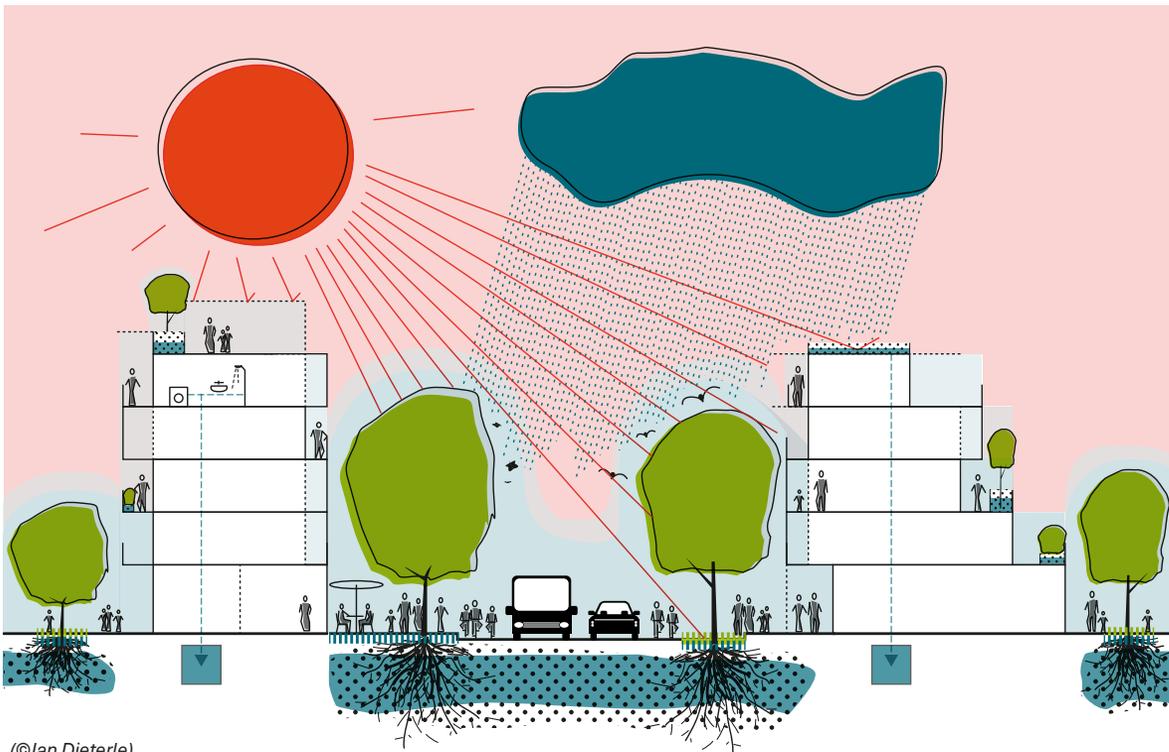
## HANAU HANDELT.



# Regeneration: aktive & produktive Räume - bewohnbar & lebenswert - für alle! Recht auf sicheres, gesundes & gerechtes Leben für alle innerhalb planetarer Grenzen!

## ***klimaaktive Räume:***

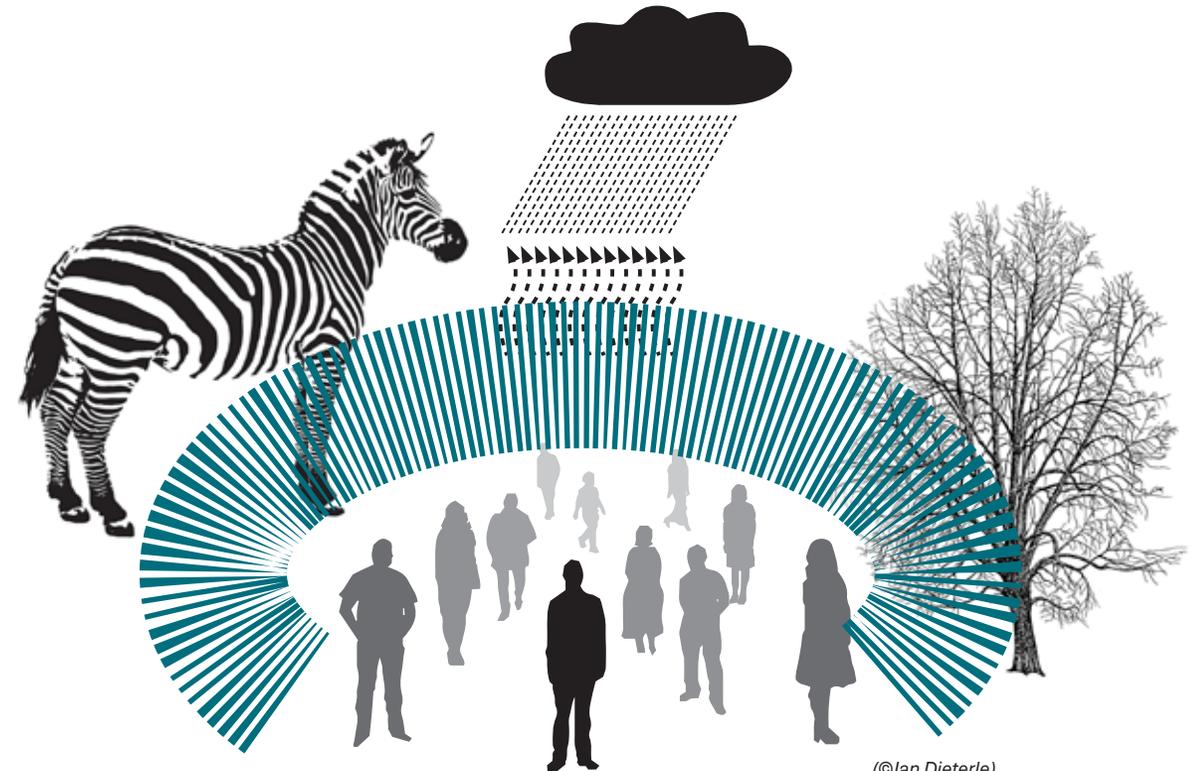
***Klima und Wasser sind kollektive Ressourcen***



(©Jan Dieterle)

## ***klimagerechte Räume:***

***Fürsorge für Gemeingüter***



(©Jan Dieterle)

... für alle Sinne gestalten





Plant smiles ✕  
grow laughter ✕  
harvest love



Prof. Dr.-Ing. Jan Dieterle  
Frankfurt University of Applied Sciences  
Nibelungenplatz 1  
60331 Frankfurt

[www.frankfurt-university.de](http://www.frankfurt-university.de)  
[jan.dieterle@fb1.fra-uas.de](mailto:jan.dieterle@fb1.fra-uas.de)