

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

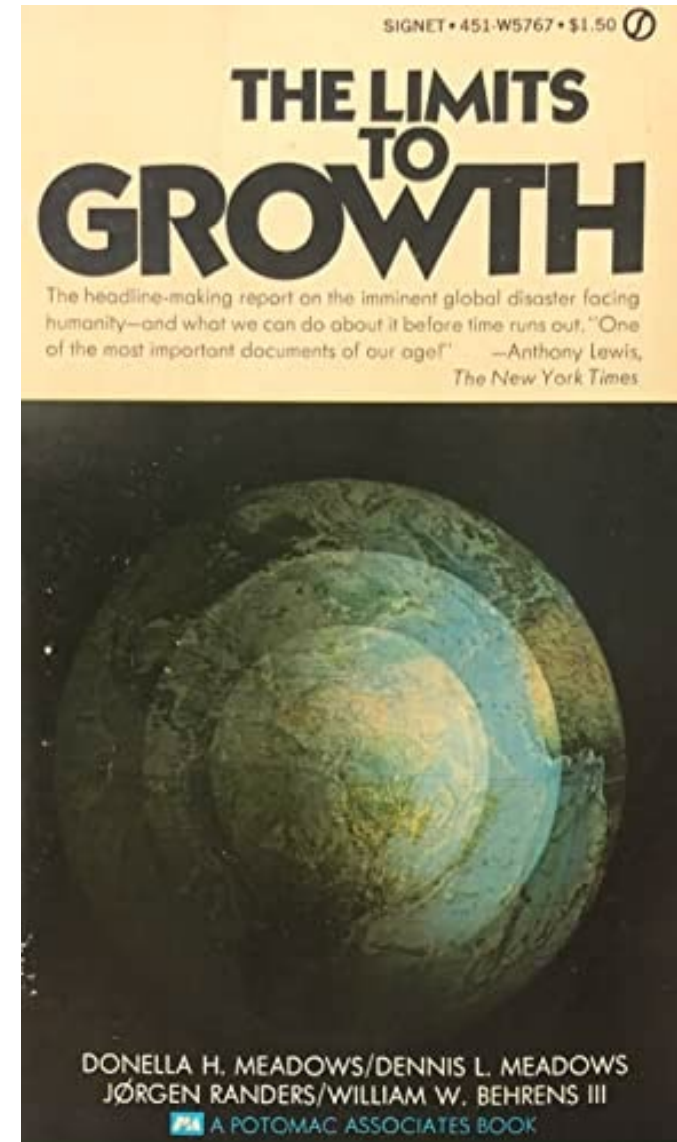
Earthrise

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 Stadtumbaues



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

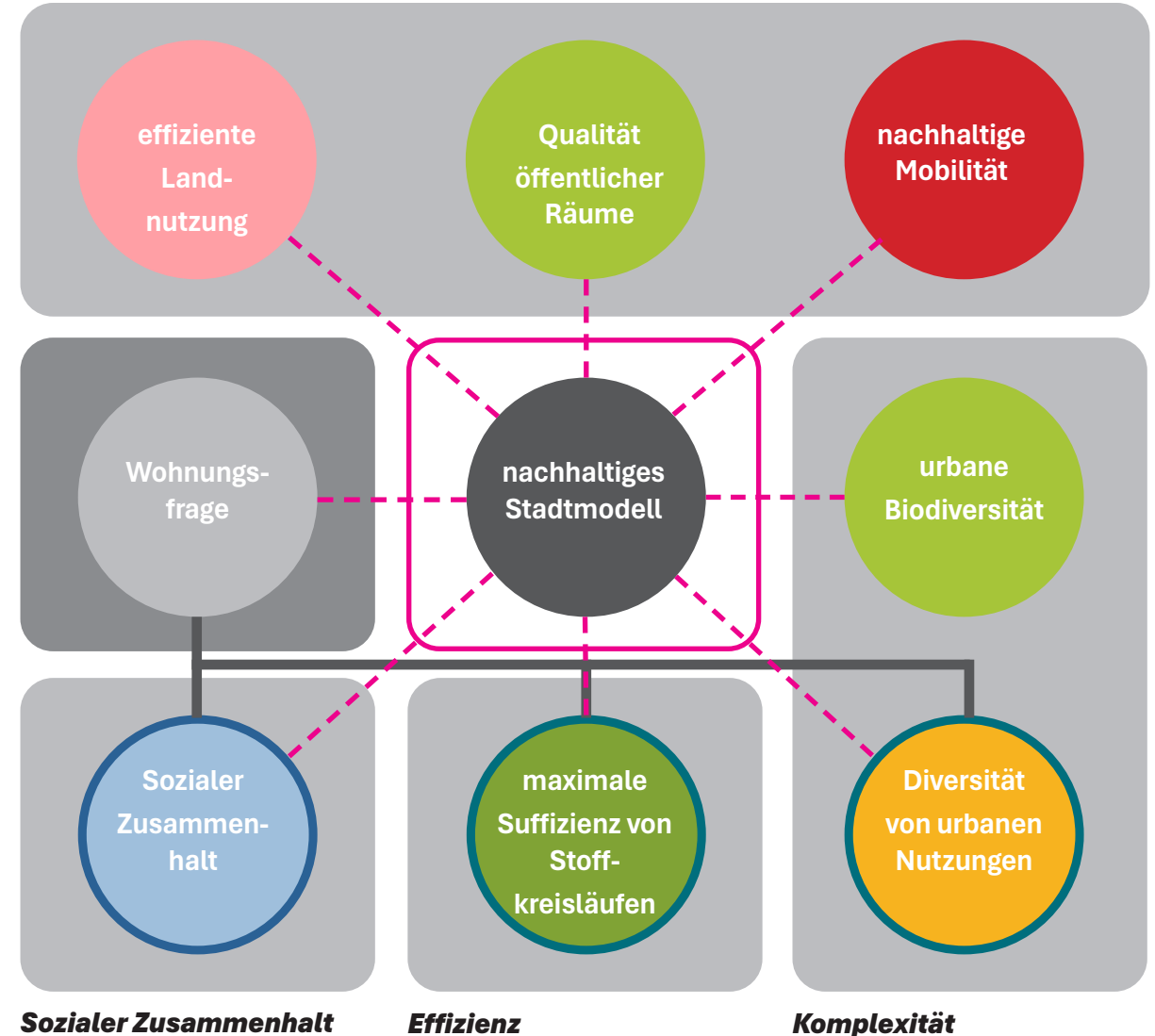
- Anpassung an die Tragfähigkeit und Regeneration der Natur - Recycling und die Regeneration der bestehenden Strukturen hat Vorrang vor Neubau: Ökosystemarer Urbanismus.

(Rueda 1995)

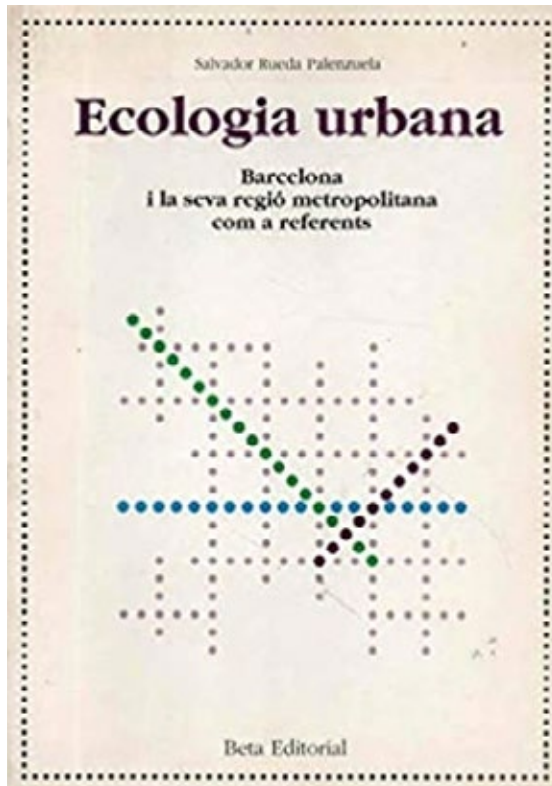


(gezeichnet nach Rueda (2011): Ecological Urbanism, S. 14)

Kompaktheit & Funktionalität



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

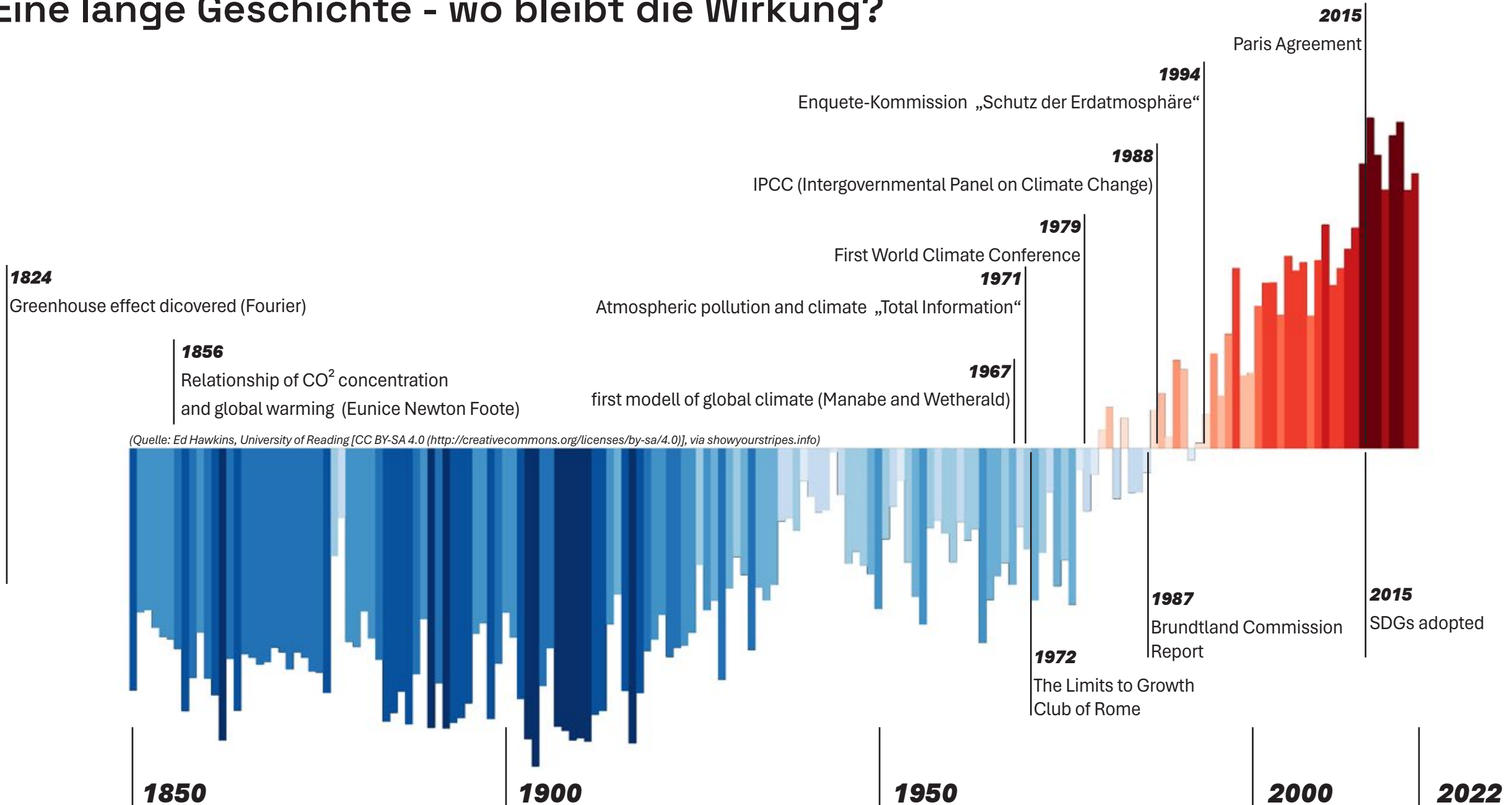


*„Inzwischen wissen wir,
dass das Hauptproblem
der **Widerstand**
gegen **Veränderung** ist“*

Salvador Rueda Direktor – Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona

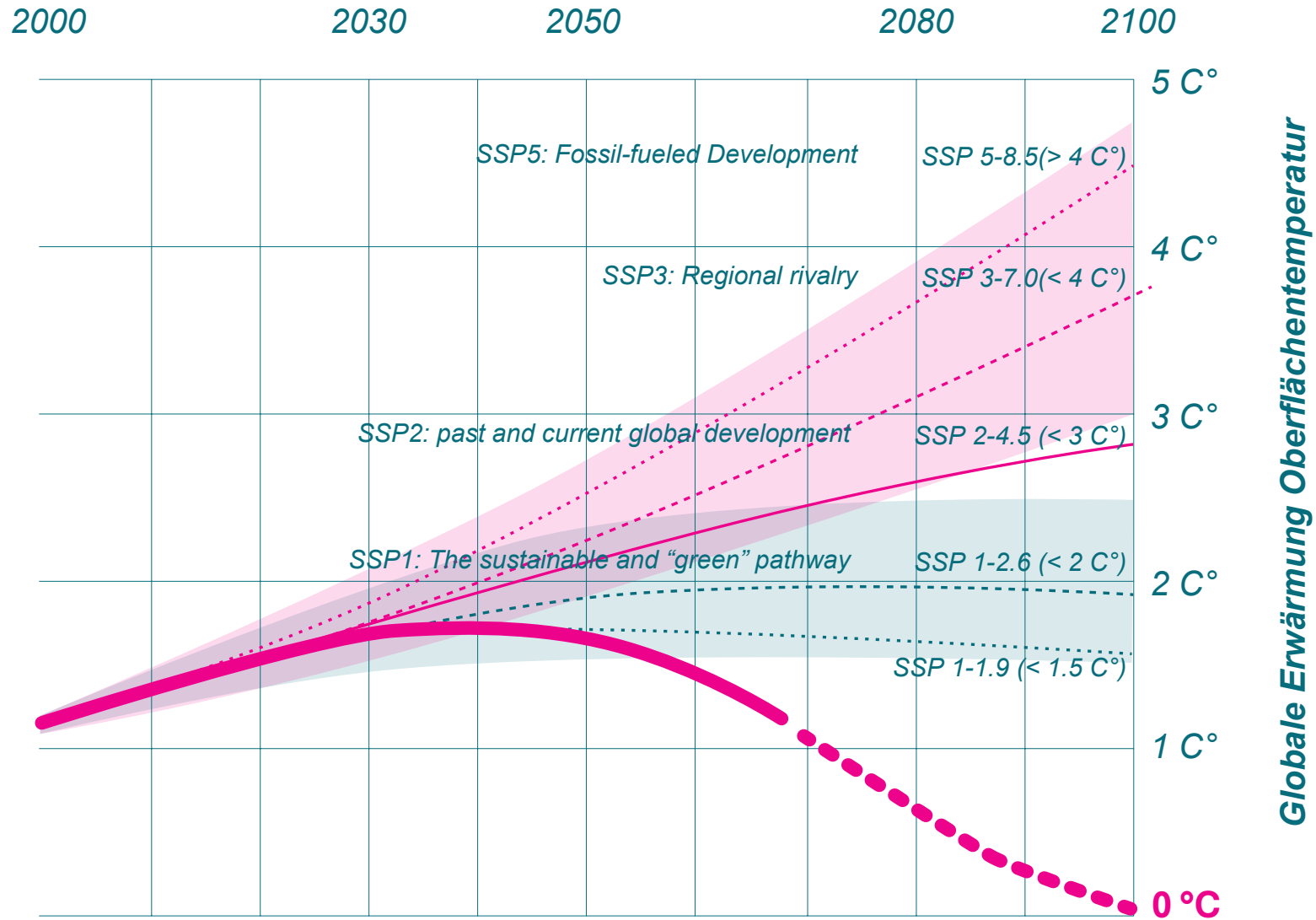
*(gezeichnet nach Rueda (2011):
Ecological Urbanism, S. 14)*

Eine lange Geschichte - wo bleibt die Wirkung?



Schäden vermeiden und reparieren reichen nicht mehr

Verbesserung ist nötig >> Regeneration



Globale Erwärmung Oberflächentemperatur

Reduktion der Schädigung

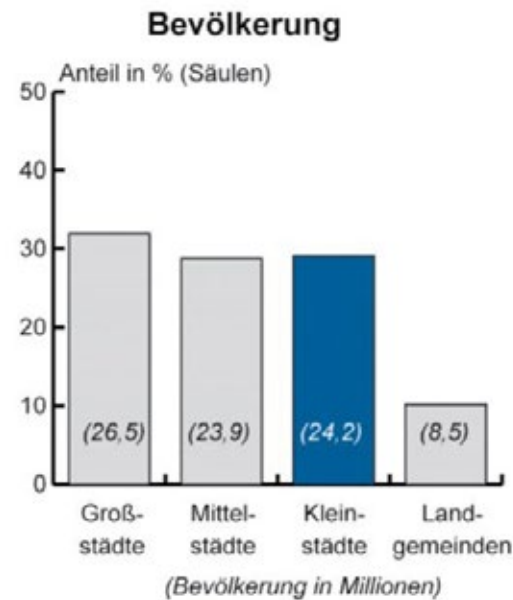
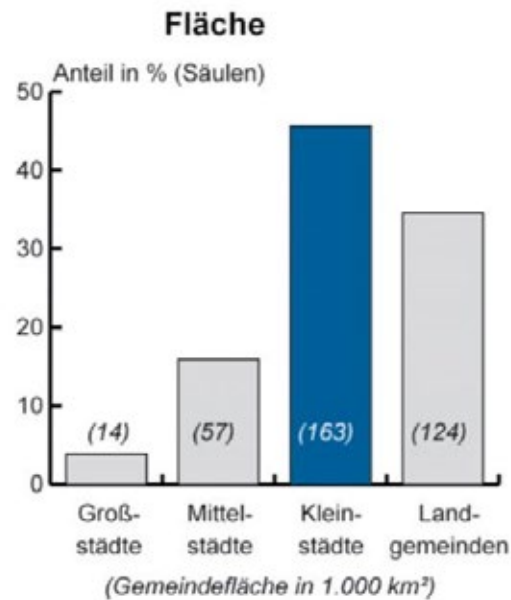
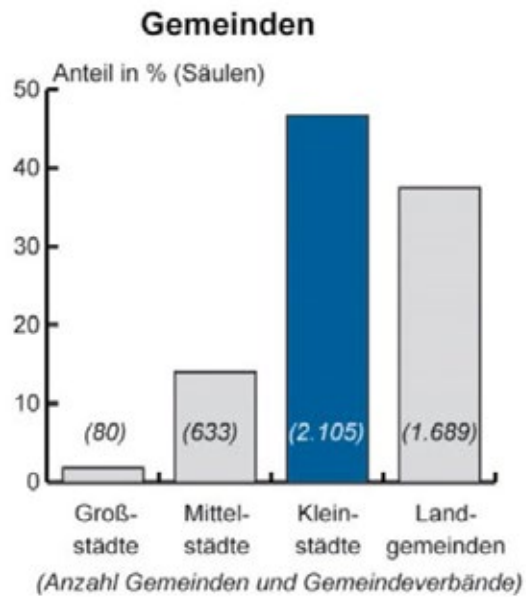
- Klimaschutz
- Adaption

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

Ziel: Erholung, Verbesserung
> Regeneration

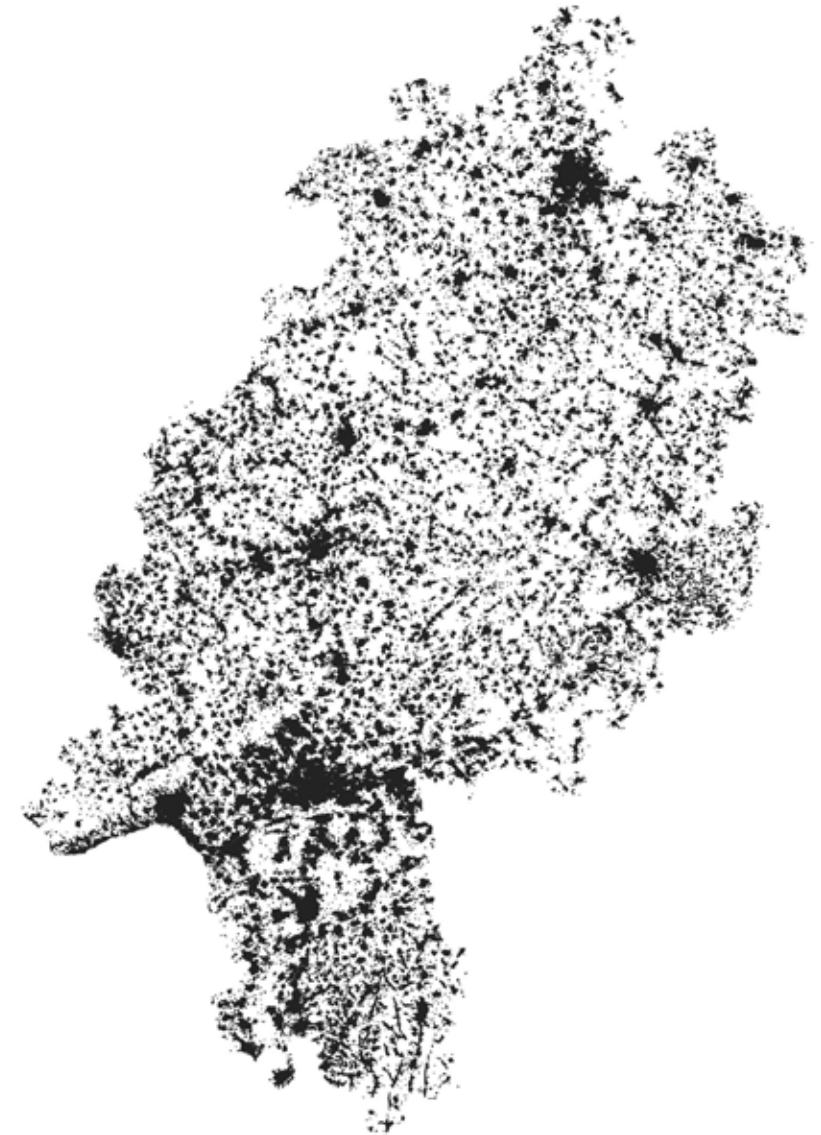
Grenze des Wachstums: Regeneration des Bestands

spezifische Konzepte für alle Gemeinden und Kommunen



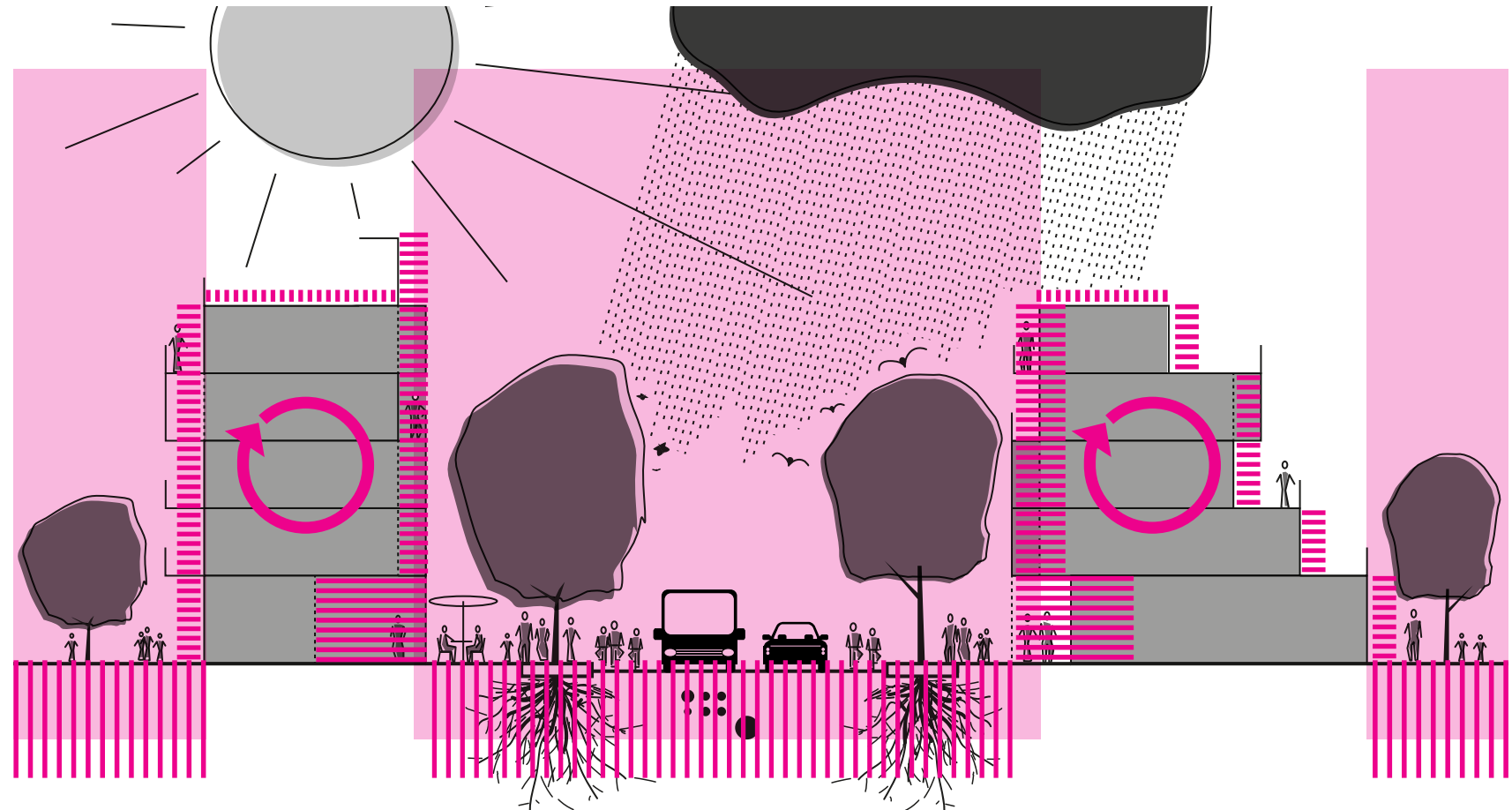
Quelle: Laufende Raubeobachtung des BBSR 2020

© 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

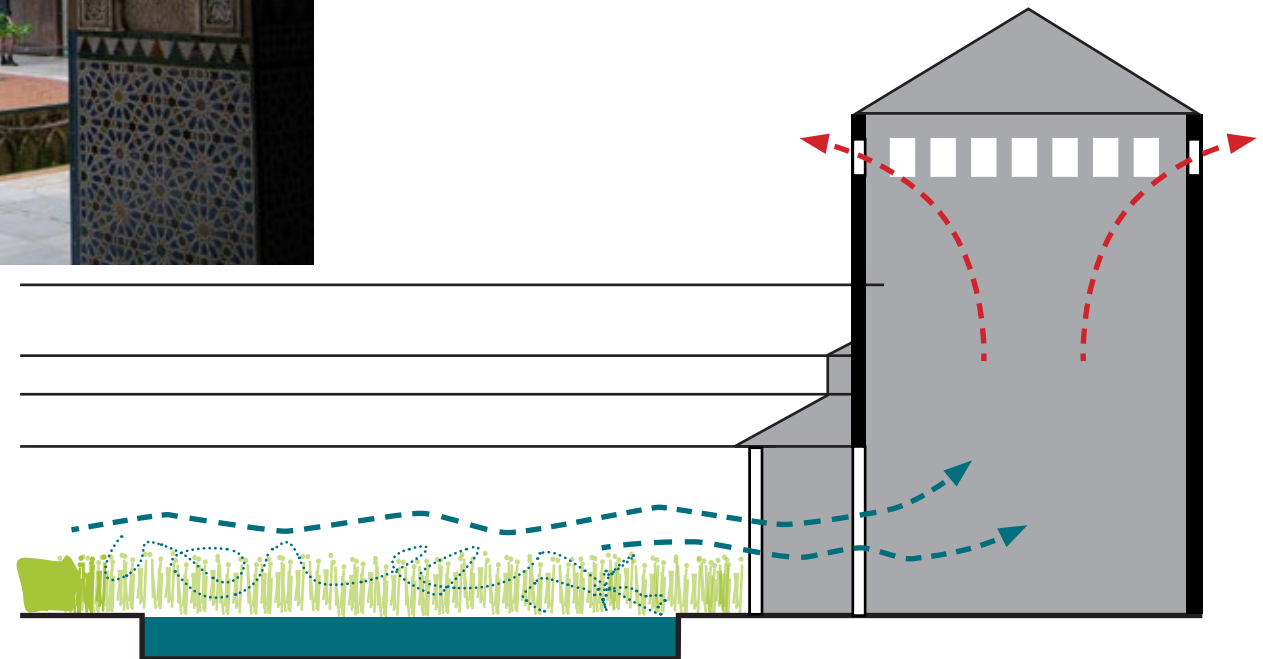


©Jan Dieterle

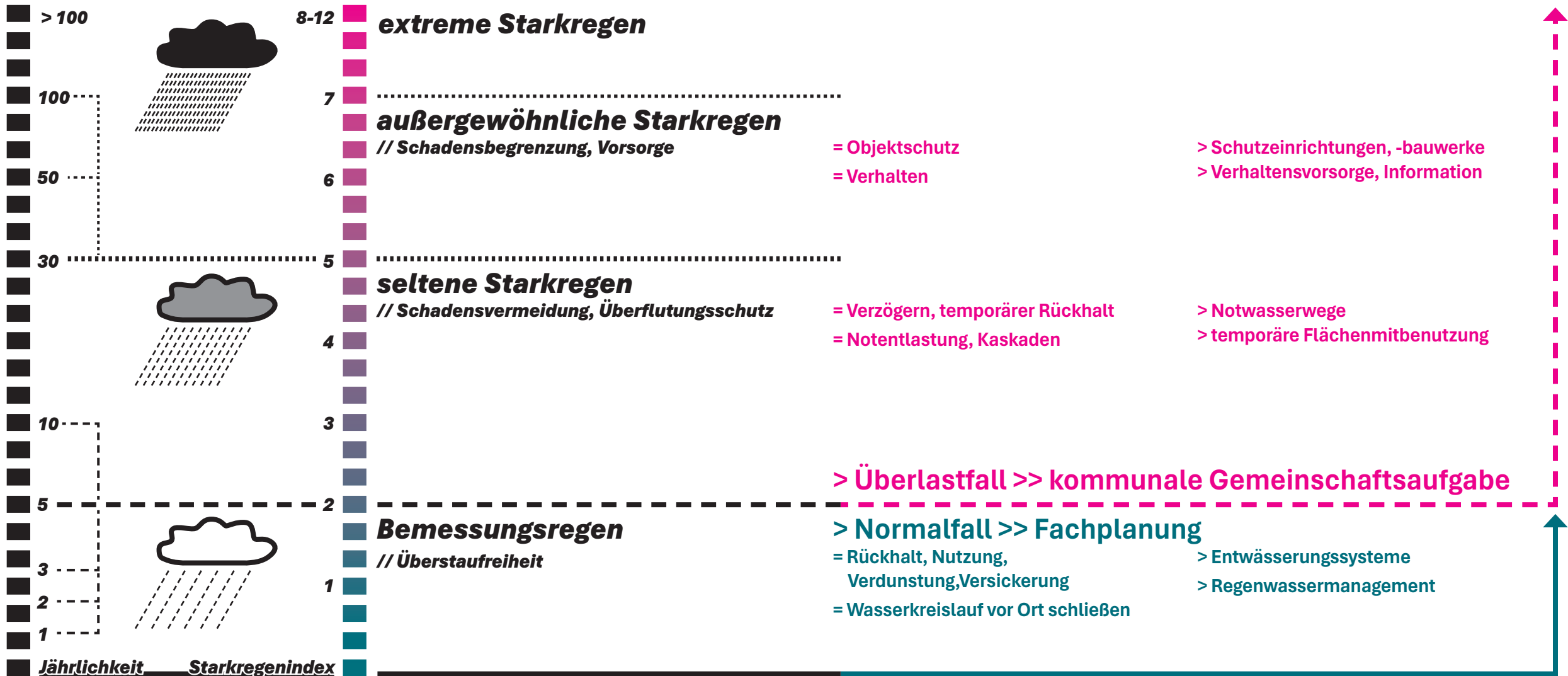


©Jan Dieterle

Belüftung und Kühlsystem

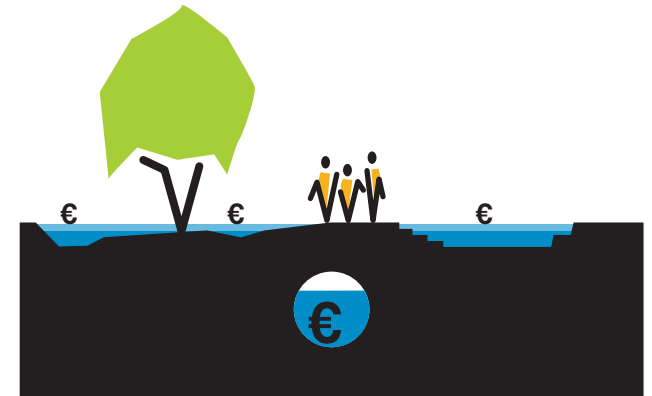
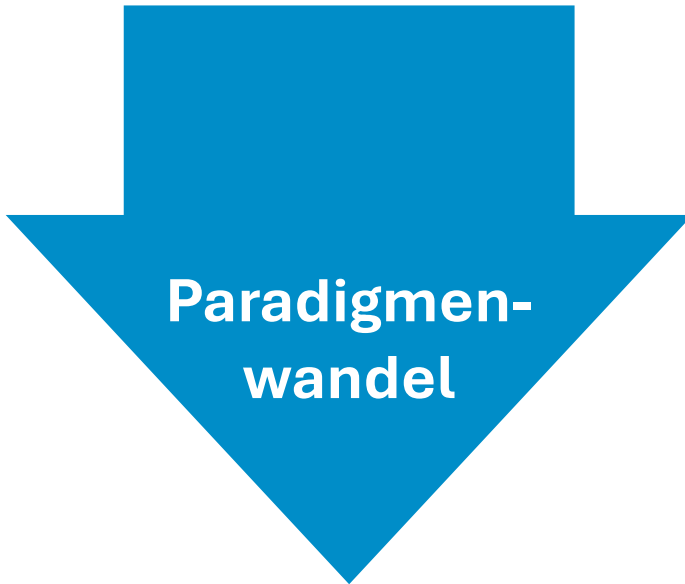


Regenwasser - Nutzen und Gefahr



Integrierte Konzepte für eine wassersensible Stadt

z.B. Überflutungsvorsorge für die Gestaltung urbaner Räume nutzen



(Quelle: de urbanisten - eigene Zeichnung)

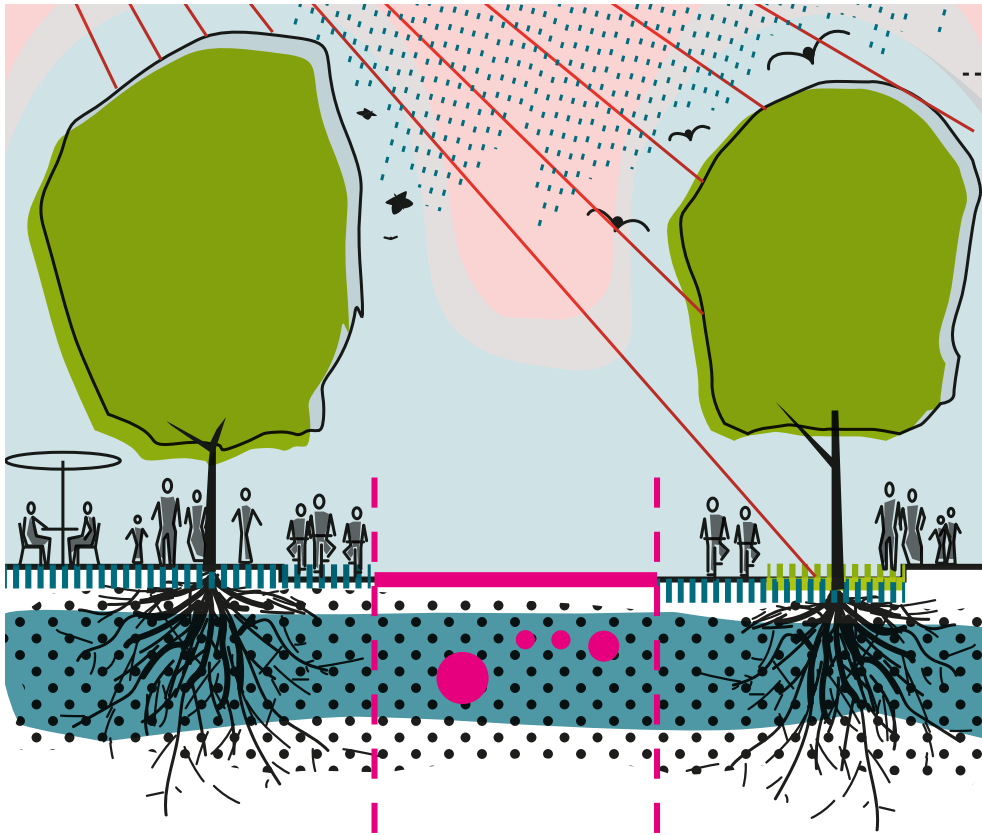


> temporäre Mitbenutzung



Raum für Wasser & Grün - auch unter der Oberfläche!

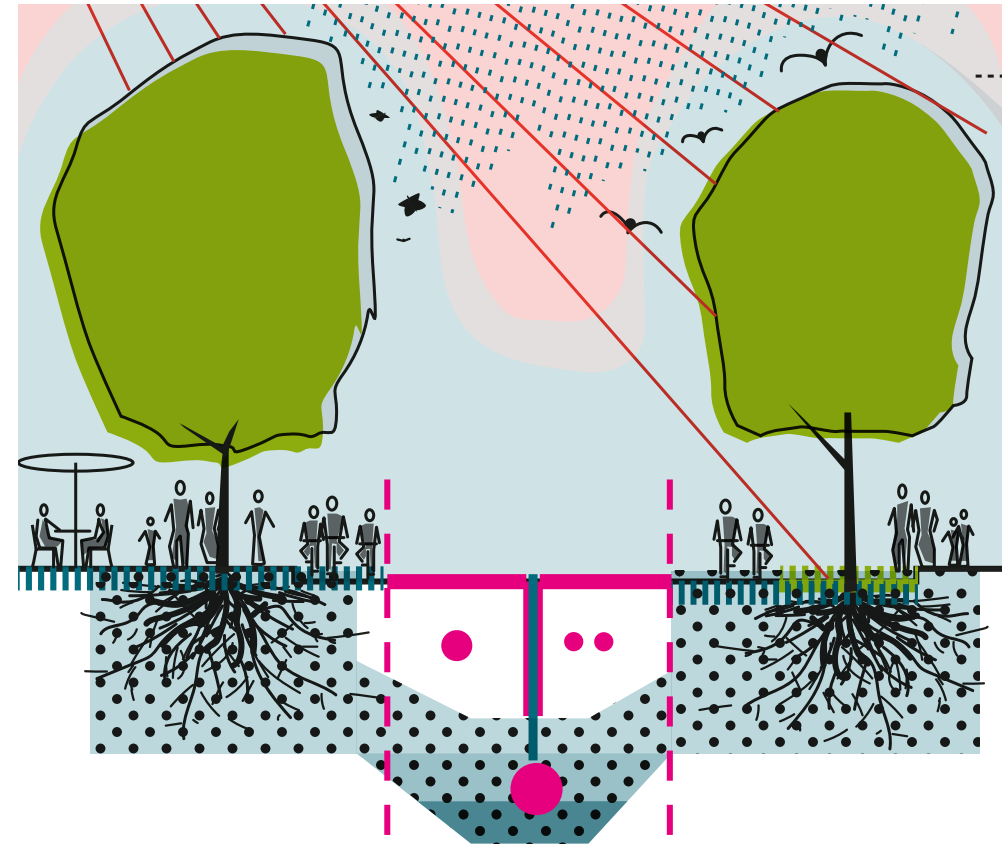
z.B.



Stockholmer Modell

- durchwurzelbaren Raum im Untergrund im gesamten Straßenraum schaffen
- Wasser- und Nährstoffspeicherung durch **Bio-Kohle** (+ CO² 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)



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

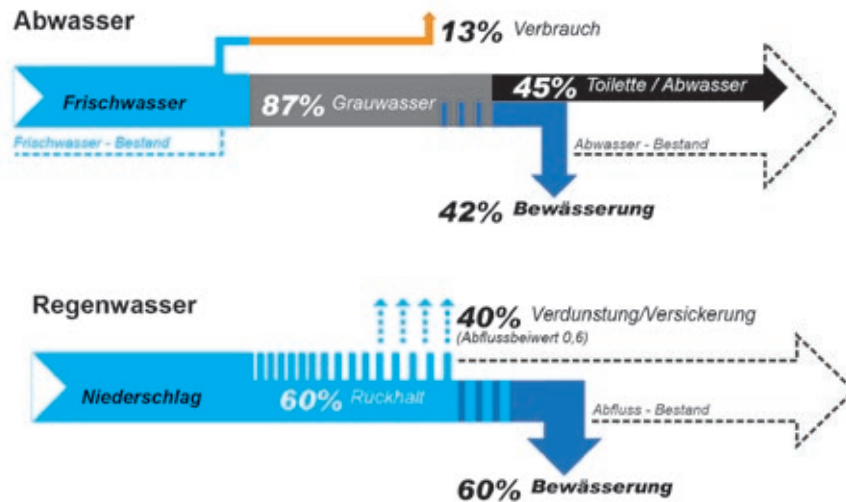
Competition entry, 2019

in Kooperation mit Daniel Schönle, Architektur & Stadtplanung, Stuttgart

Ausloberin: EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Offener zweiphasiger Realisierungswettbewerb

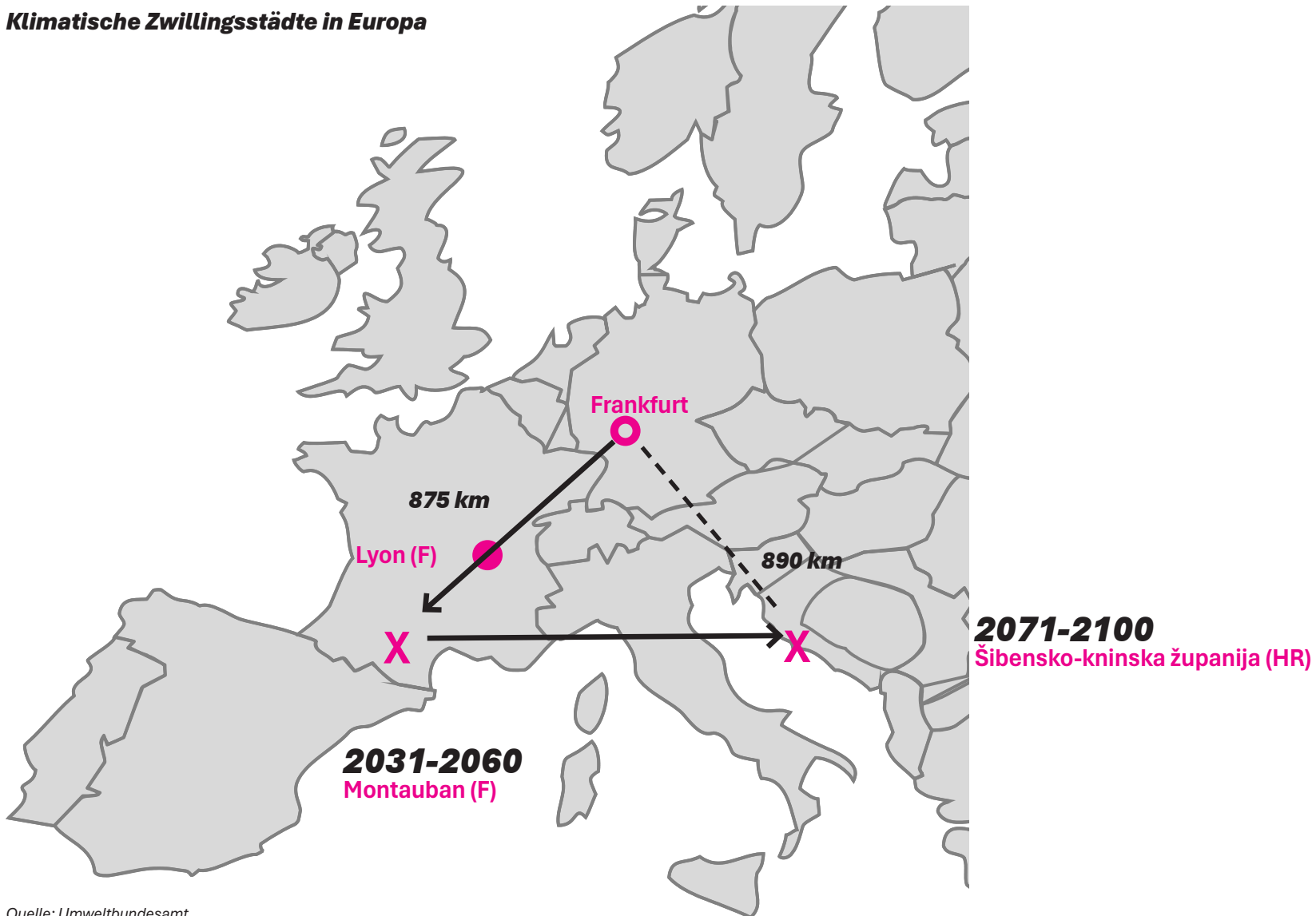
z.B. Grauwasser



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

„Wo“ leben wir künftig?

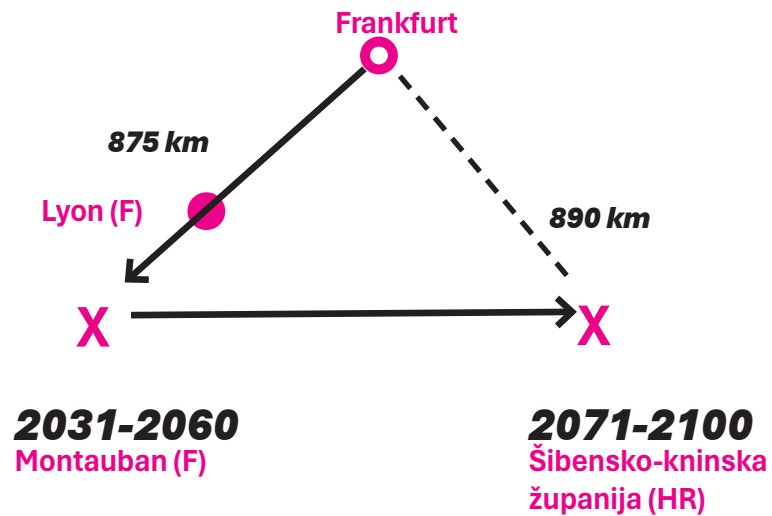
Klimatische Zwillingstädte in Europa



Quelle: Umweltbundesamt

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

Die Herausforderungen sind Geschwindigkeit und Tragweite des Wandels

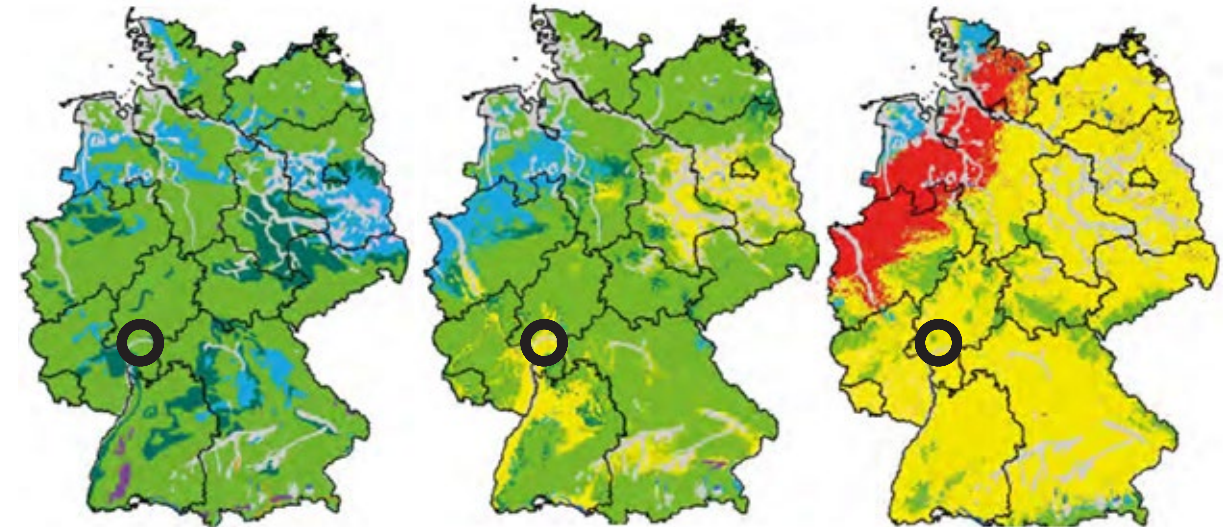


Klimadynamische Entwicklung der potenziellen natürlichen Vegetation

Ausgangsdaten

Projektion für 2070 mit RCP 4.5

... mit RCP 8.5



Vegetationsklassen:

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

Buchemischwälder



Flaumeichenwälder

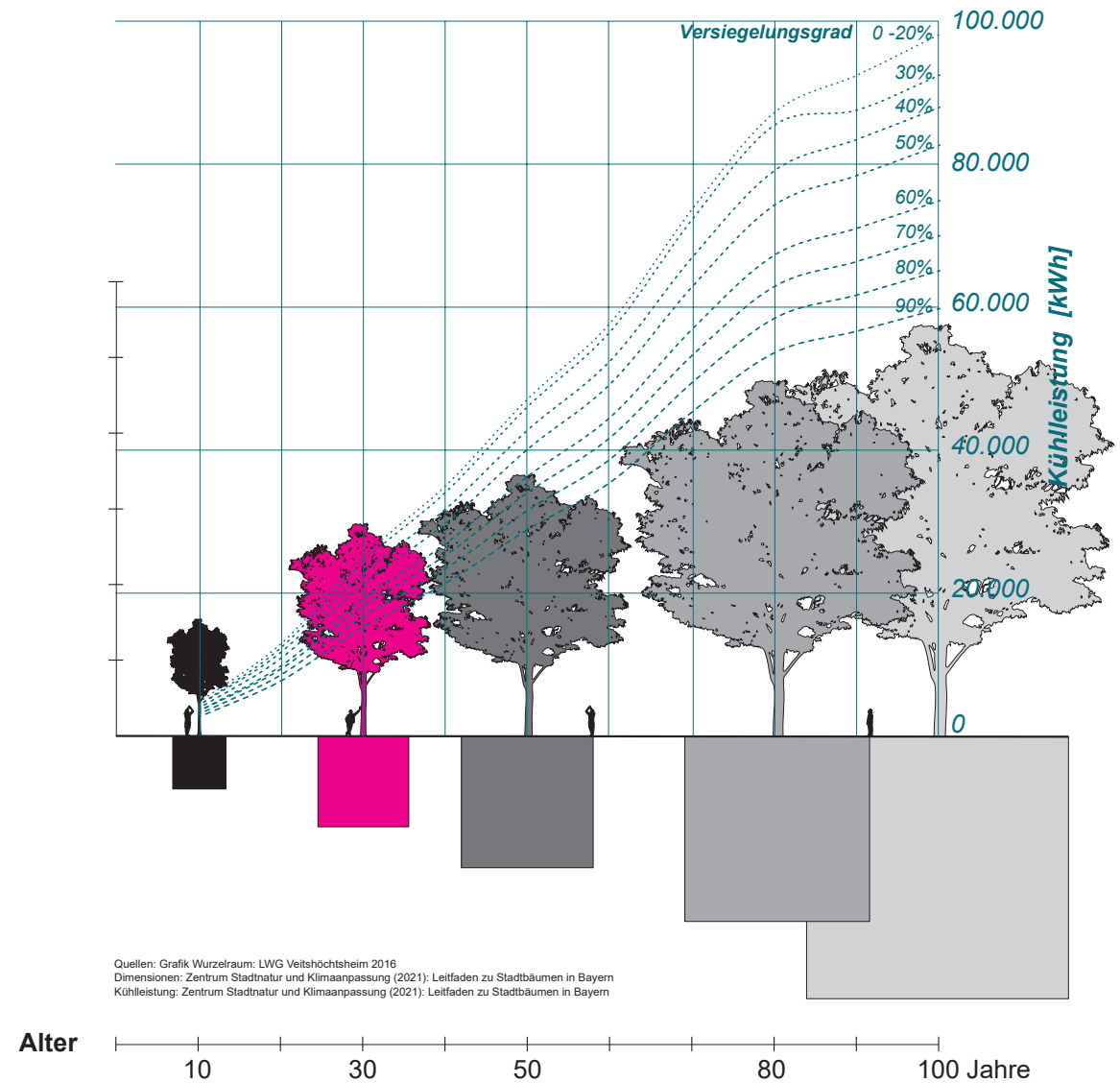
**der letzte Wald
vor der Steppenbildung!**

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



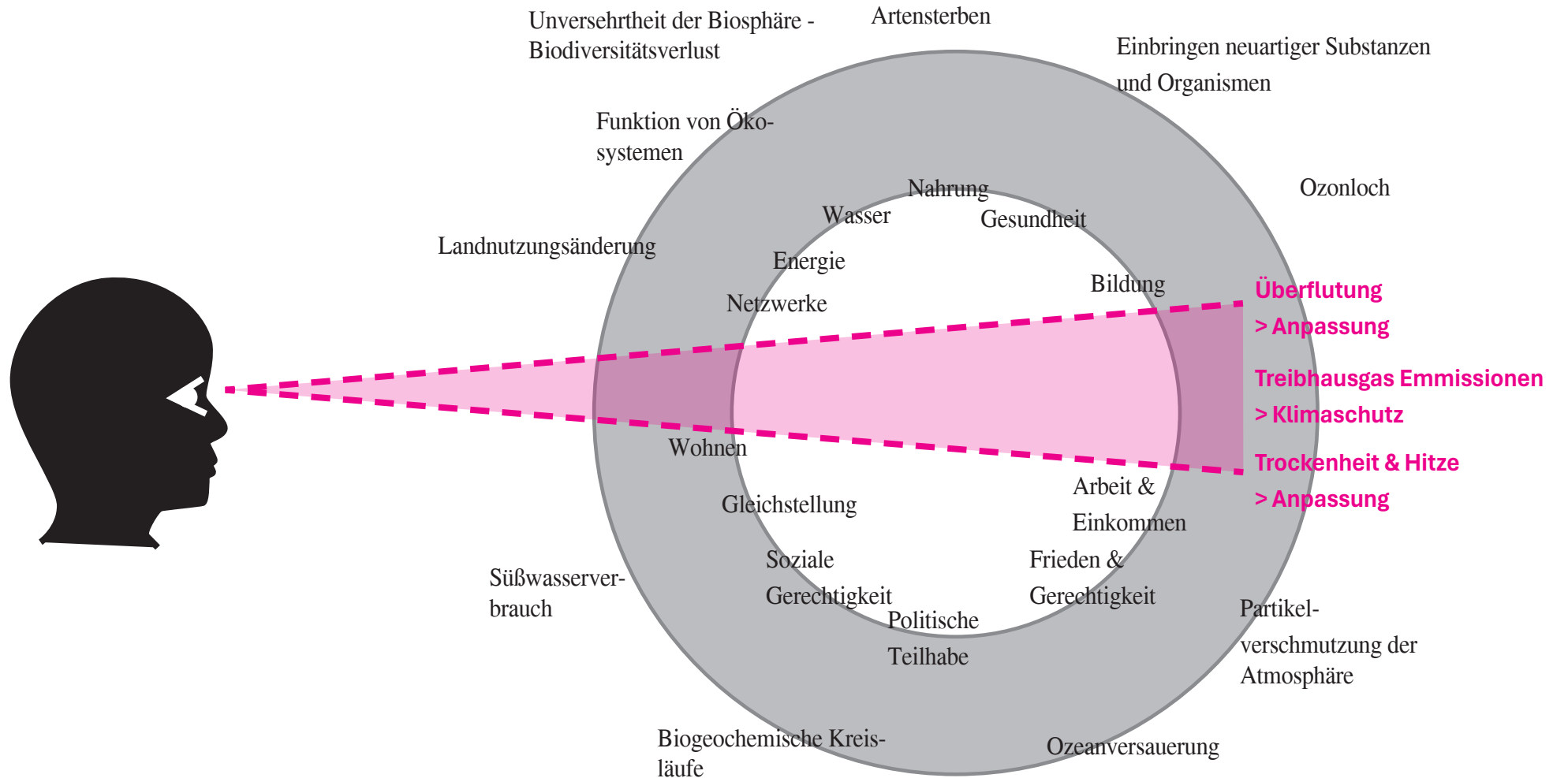
1. Grenzen des Wachstums
2. grün + blaue Infrastruktur
- 3. klimagerechte Transformation**
4. Perspektive?

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

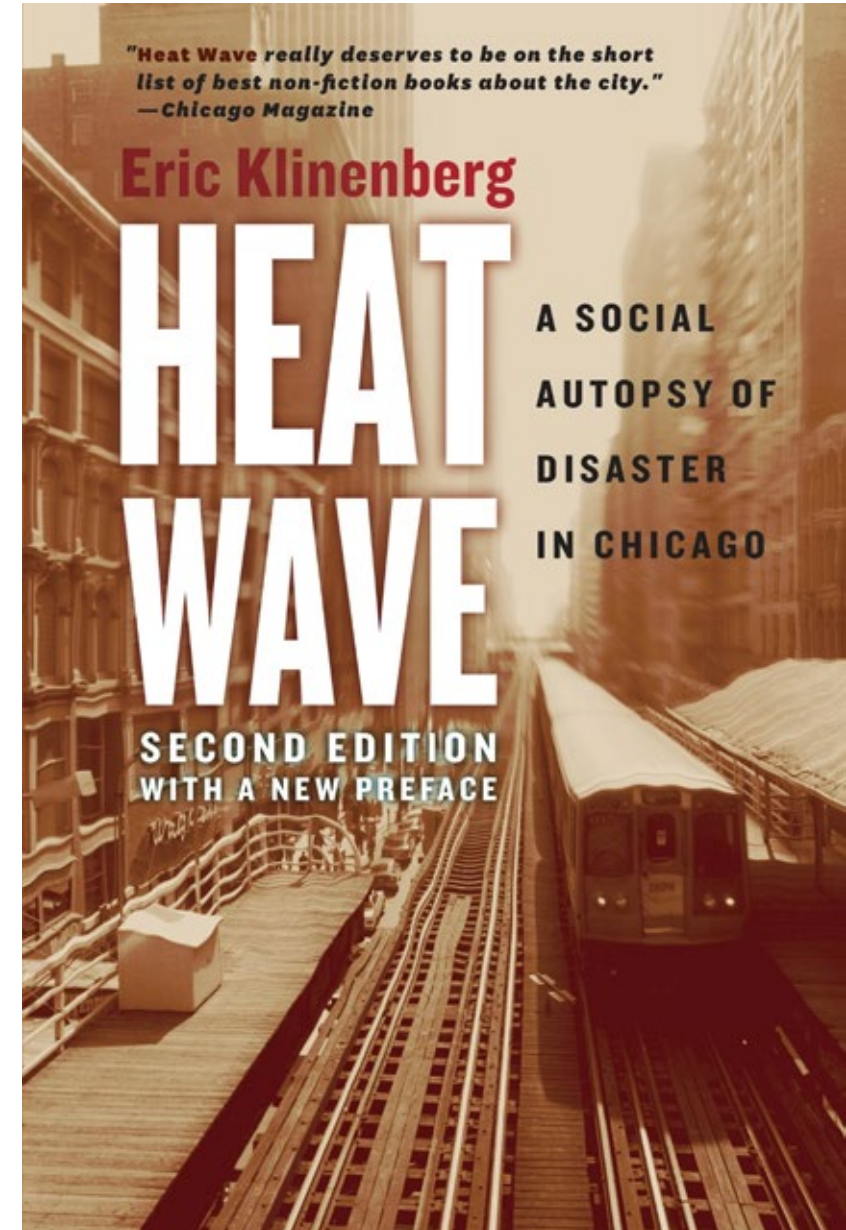
(Klinenberg 2002)

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

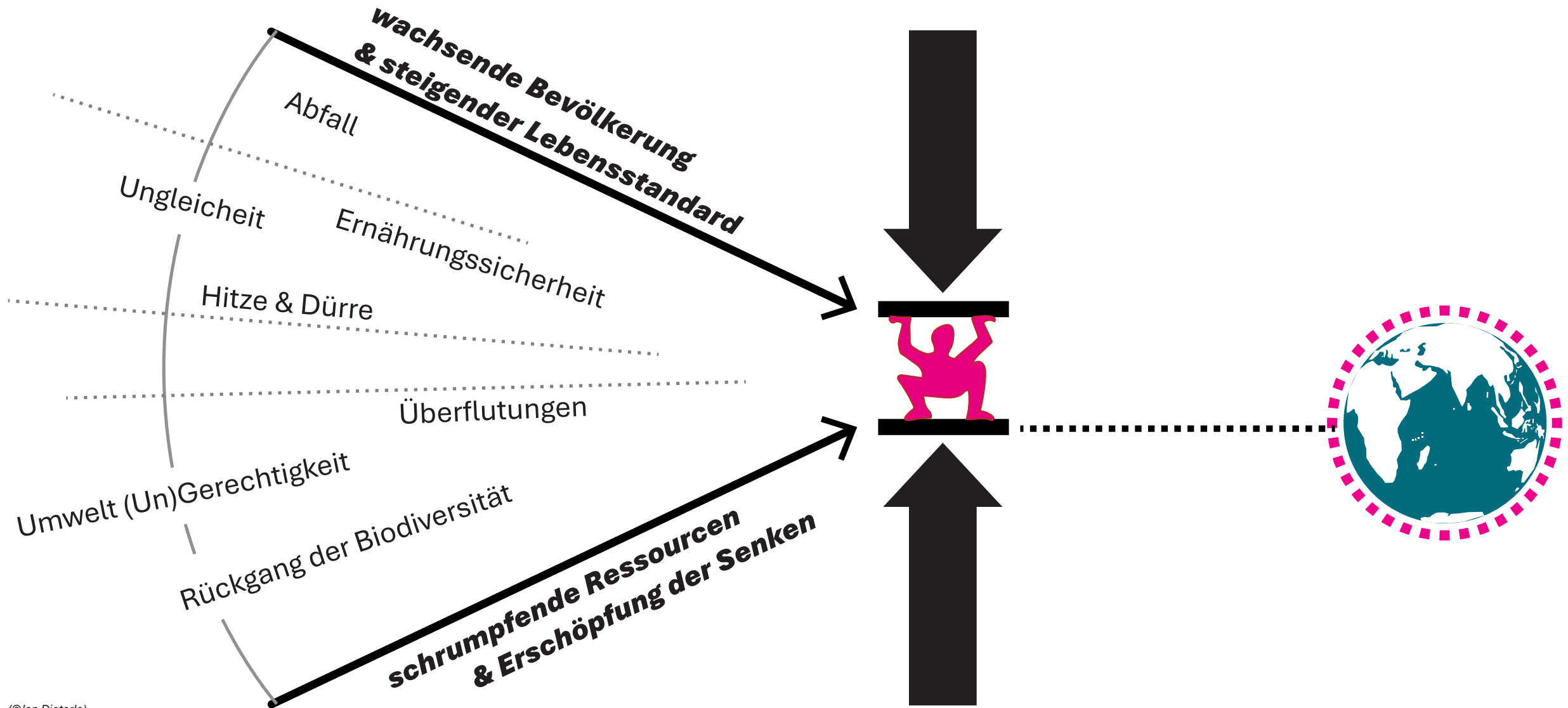
>> zumeist allein wohnende ältere arme Menschen

>> unsichere Nachbarschaft - Angst vor Kriminalität



der Druck auf Gesellschaften und die Ökosysteme steigt

ökologische Frage sind immer auch soziale Fragen



(©Jan Dieterle)

Paläste für das Volk

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

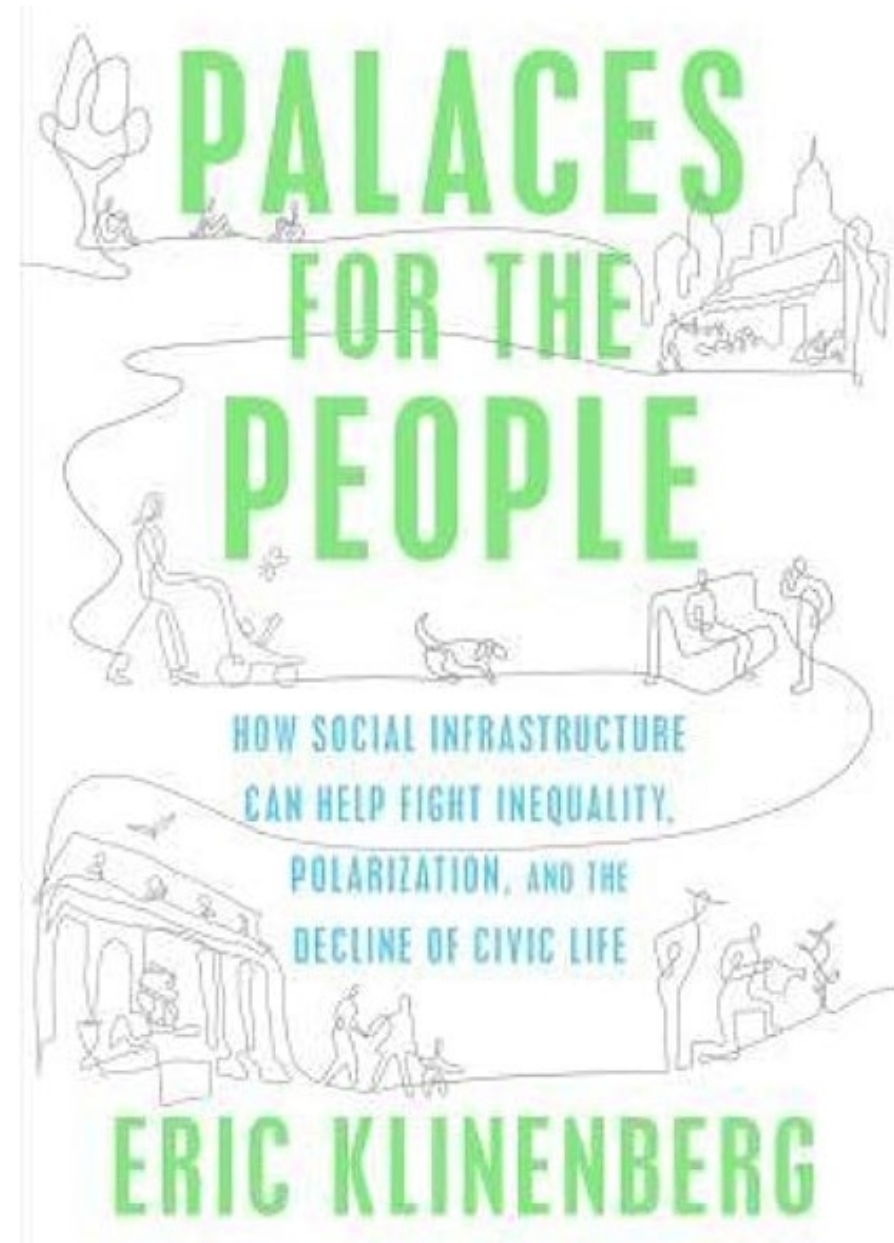
sondern auch auf **gemeinsamen Räumen**:

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

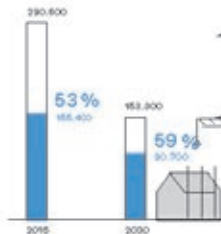


Gibt es in Ihrer Gemeinde neu entstehende Einfamilienhausgebiete?

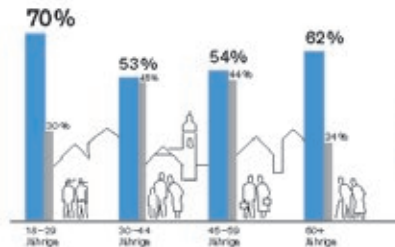


Prognose Neubaubedarf

Anzahl der Ein- und Zweifamilienhäuser (DEG)



Treffpunkt Ortskern – Die soziale Bedeutung des Zentrums



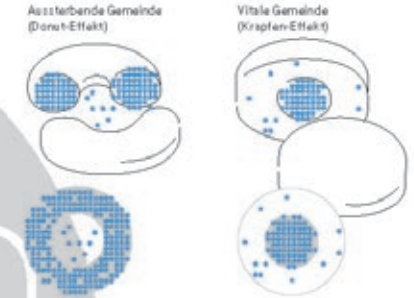
Unser Ortskern ist ein zentraler Treffpunkt für Jung und Alt.

Ja
Nein

Der Donut-Effekt

Wachsende Einfamilienhausgebiete und Handelsstandorte am Ortsrand führen zu Leerstand im Ortskern

Quelle: BBSR 2015, BBSR 2016, Destatis 2016, Destatis 2015, Kennzahlvergleich zur Statistik 2015, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Verhältnisse 2015



Gibt es in Ihrer Gemeinde nennenswerten Leerstand?



Helgoland alle drei Tage komplett beplant

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

Flächenzuwachs/Tag:
69ha

Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie 2020:
30ha



© Bundesstiftung Baukultur, Design: Heimann + Schwantes

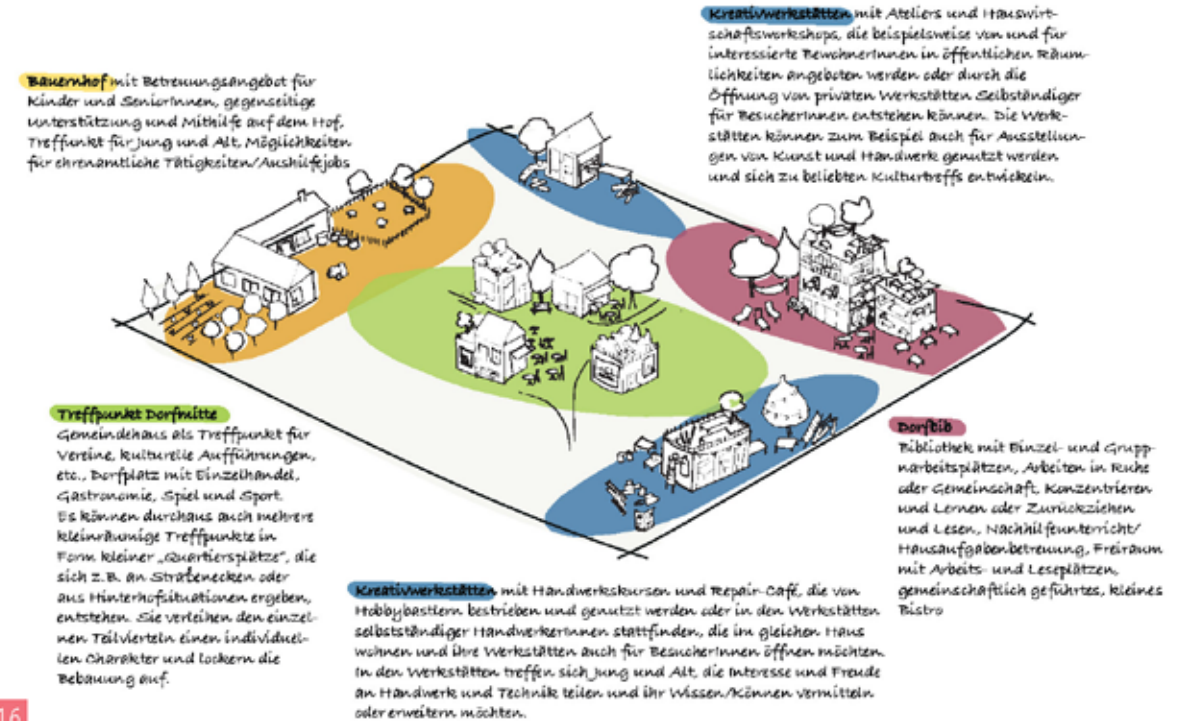
soziale Bedeutung als Teil einer zukunftssicheren Quartiersentwicklung

Kreisläufe



Typologie „Soziale Infrastruktur“

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

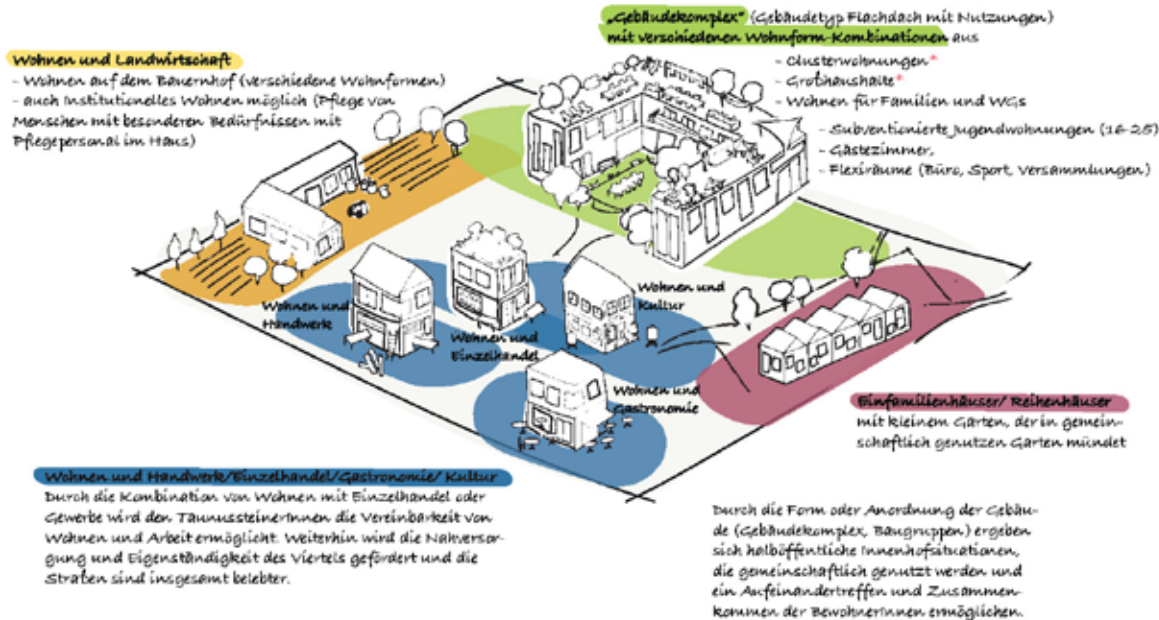


16

soziale Bedeutung als Teil einer zukunftssicheren Quartiersentwicklung

Typologie¹ „Wohnen und Co.“

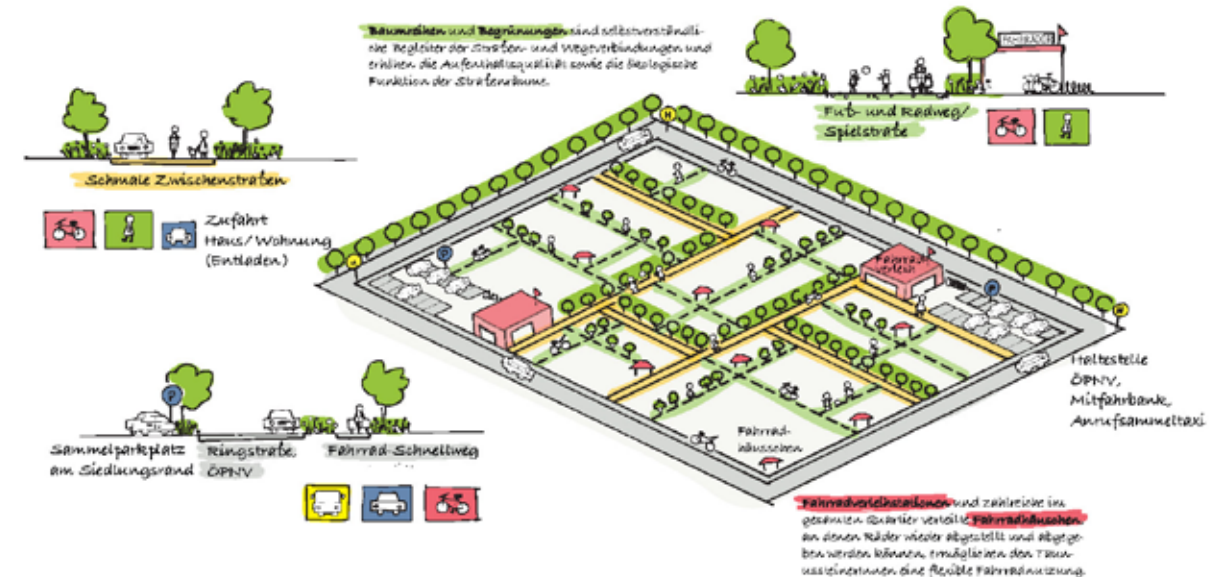
Vielfältige Wohnformen mit integrierten Freizeit- und Gewerbenutzungen geben den TaunussteinerInnen die Möglichkeit, nach ihren individuellen Bedürfnissen zu leben.



18

Typologie² 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.



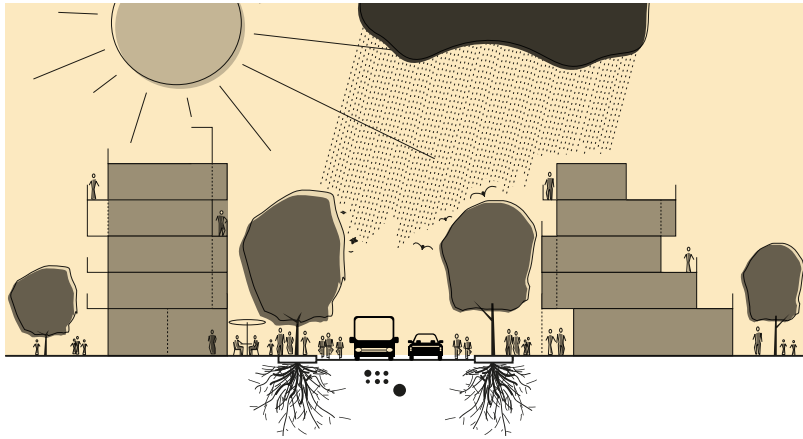
20

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

Regeneration >> Mitigation + Adaption + nachhaltige Transformation

Mitigation:

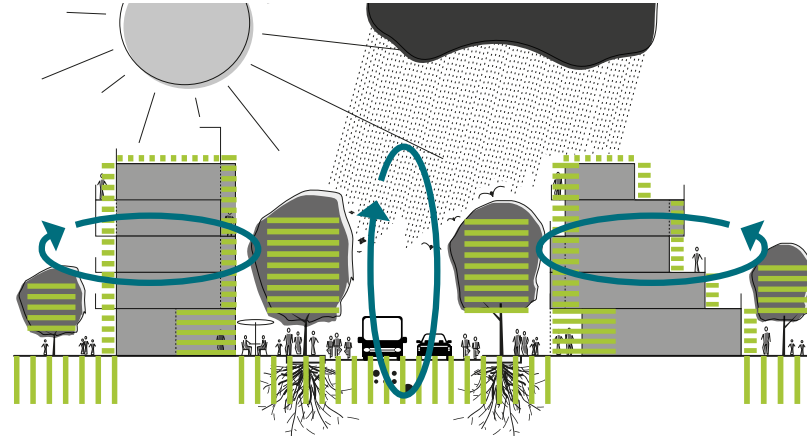
> Klimaschutz



den menschengemachten
Treibhauseffekt **reduzieren**

Adaption:

> grün-blaue Infrastruktur

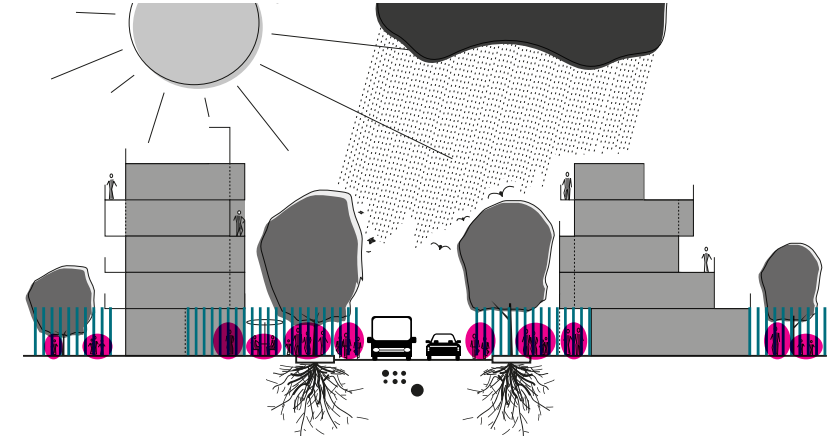


bestehende Strukturen **umbauen**

nachhaltige Transformation:

> soziale Infrastruktur

> innerhalb planetarer Grenzen



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

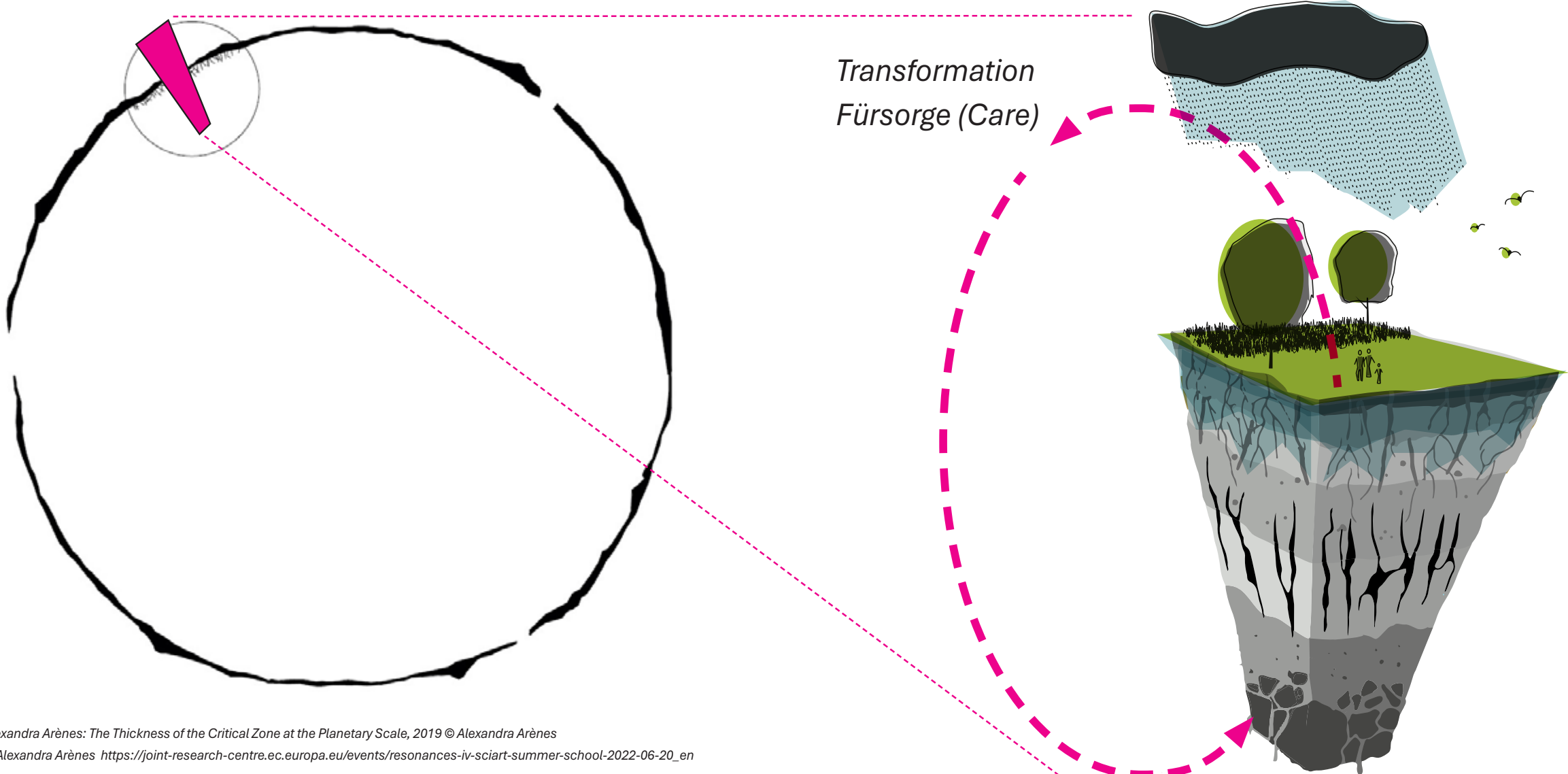
1. Grenzen des Wachstums
2. grün + blaue Infrastruktur
3. klimagerechte Transformation
4. Perspektive?

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“?



Status Quo - multiple Krisen und nur wenig Spielraum: Wie gestalten wir das Zusammenleben?

Transformation
Fürsorge (Care)

Der Donut-Effekt

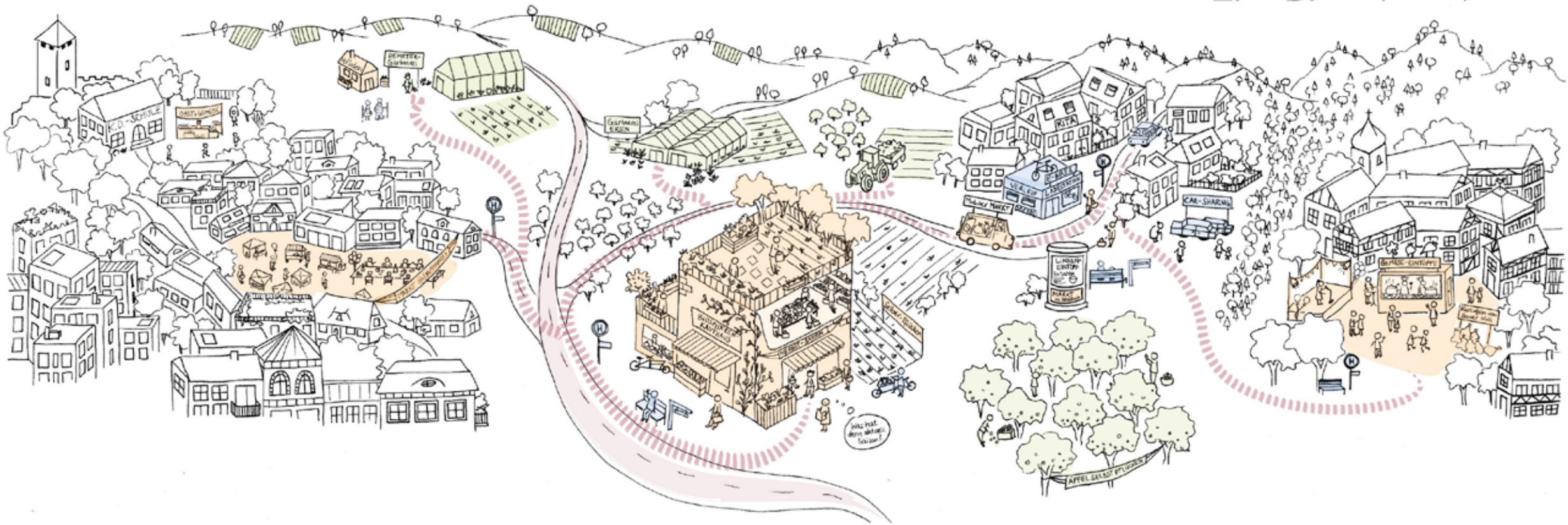
Wachsende Einfamilienhausgebiete und Handelsstandorte am Ortsrand führen zu Leerstand im Ortskern

Quelle: BBSR 2005, BBSR 2010, Datsch 2014b, Datsch 2015, Kreisentwicklungszentrum Ostukta 2015, Stadtentwicklungszentrum Ostukta 2015

Asterbende Gemeinde
(Donut-Effekt)



Vitalisierende Gemeinde
(Krapfen-Effekt)

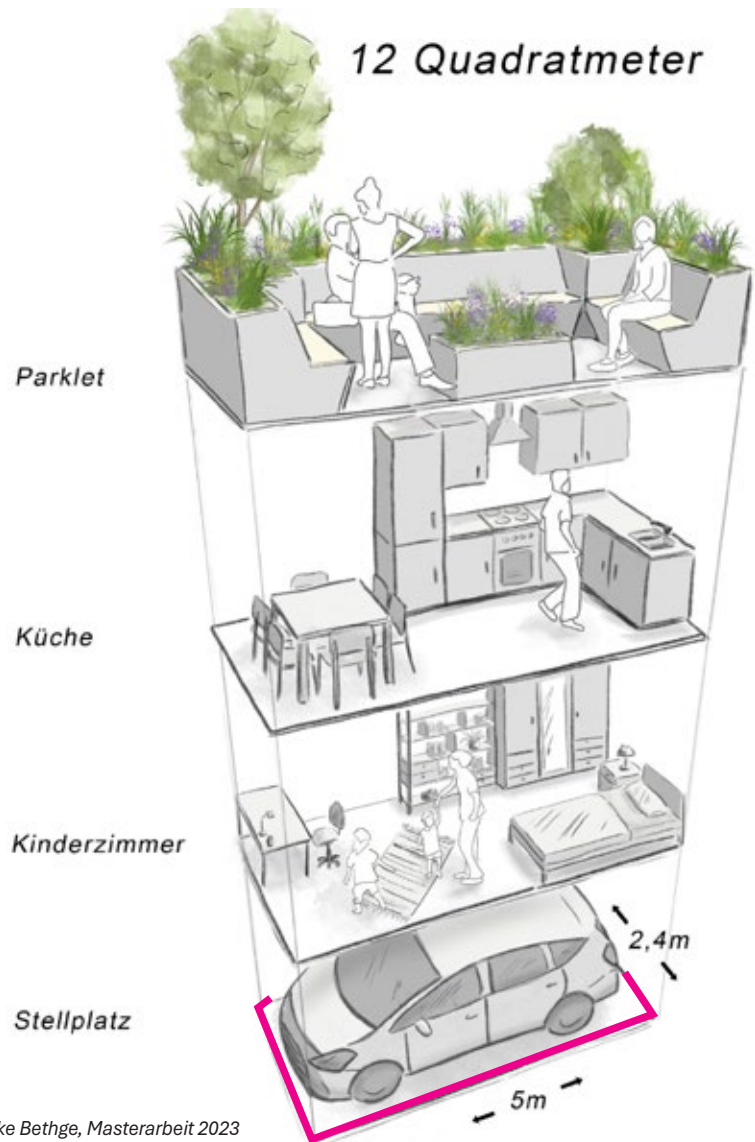


Ist eine Straße künftig noch „Straße“ oder multifunktionaler Stadtraum?



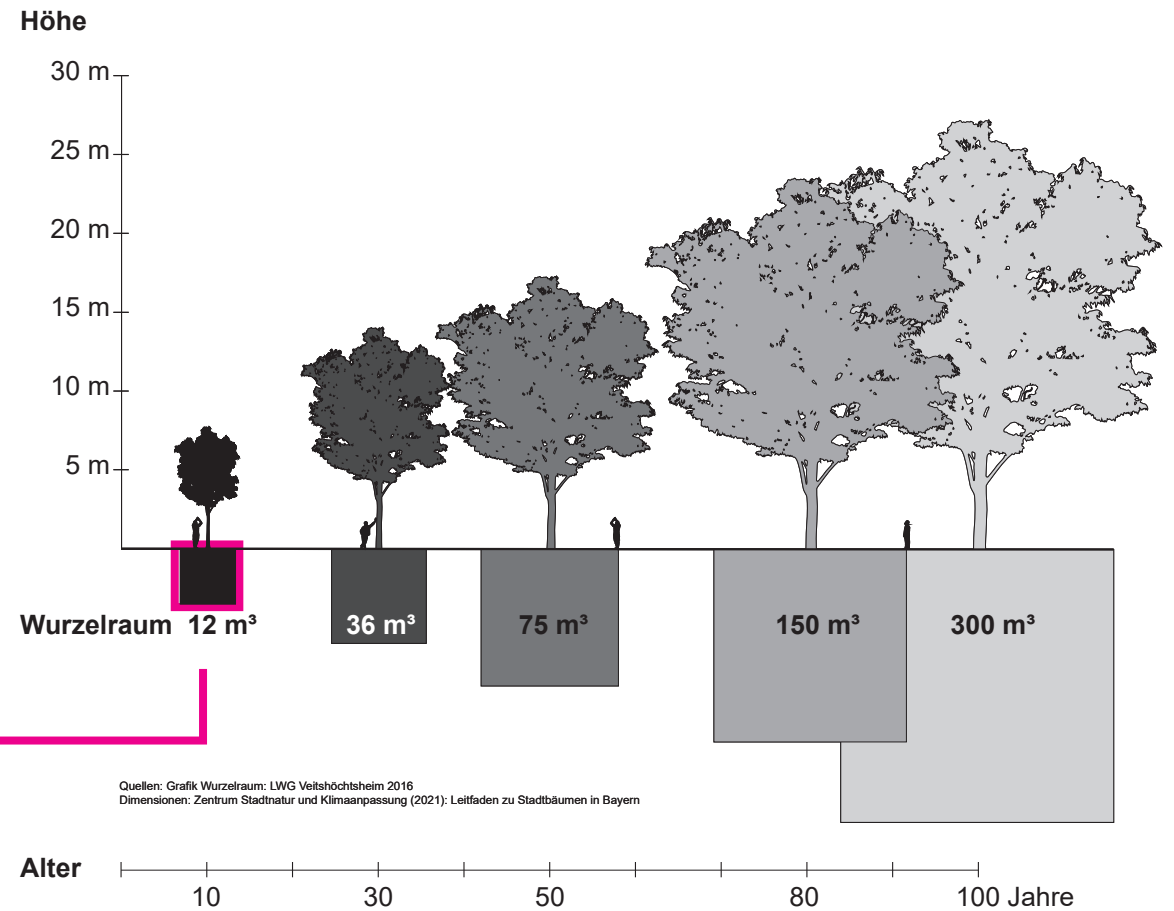
(©Jan Dieterle)

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



Hilke Bethge, Masterarbeit 2023

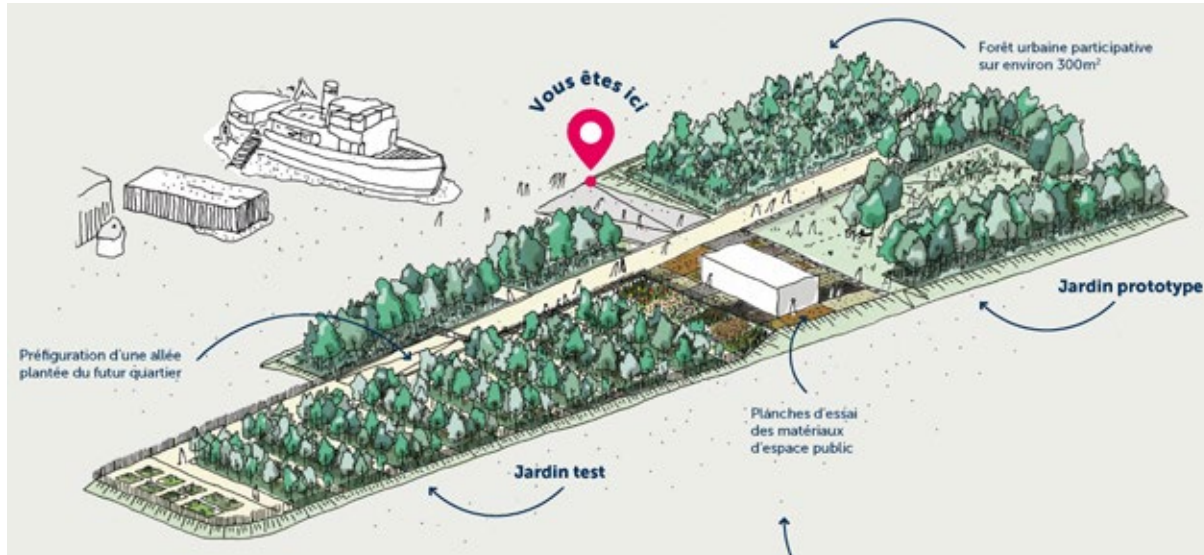
1 Stellplatz



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

Le Jardin Test, ZAC Pirmil Les Isles

Experiment & Offenheit

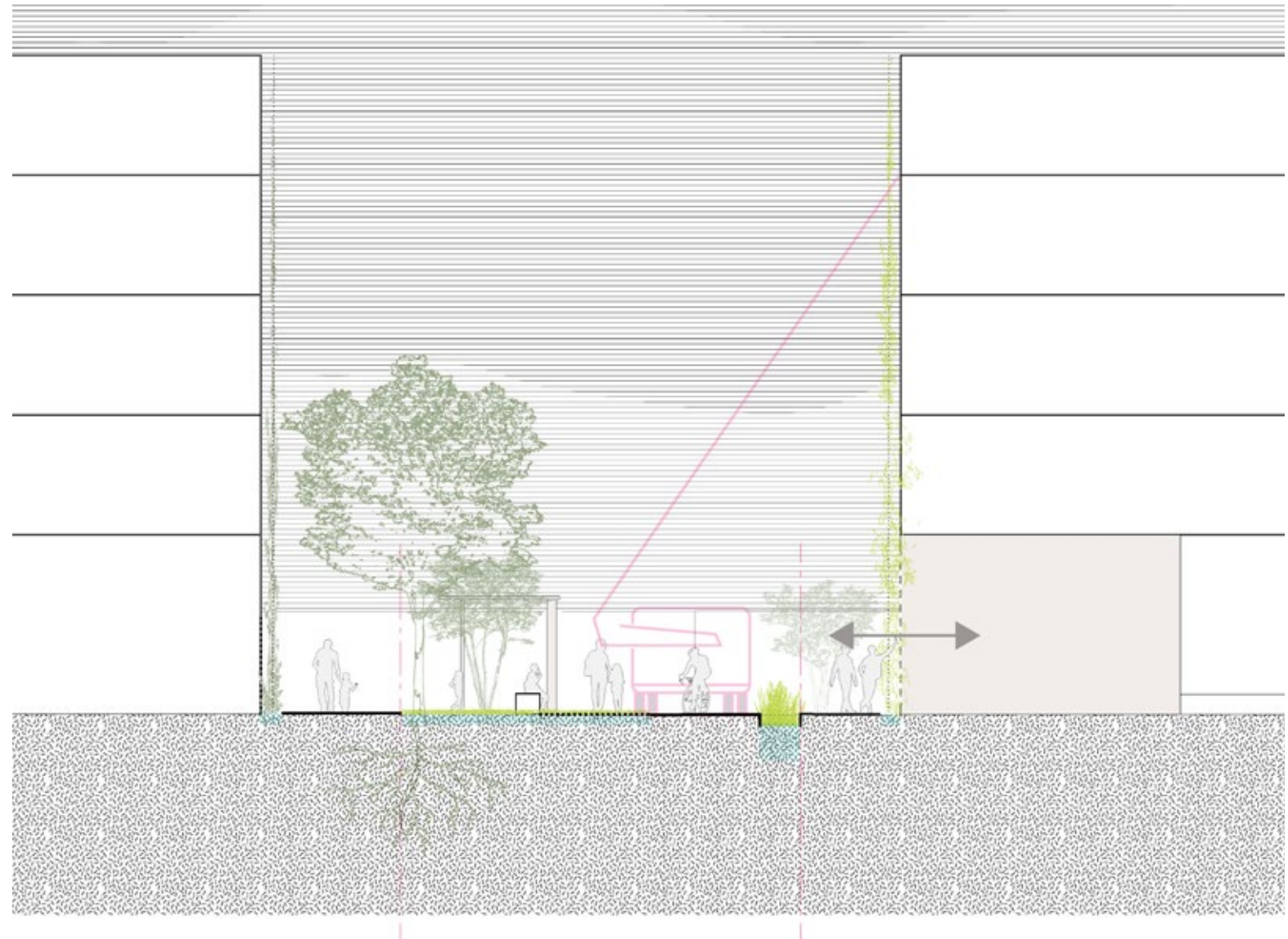
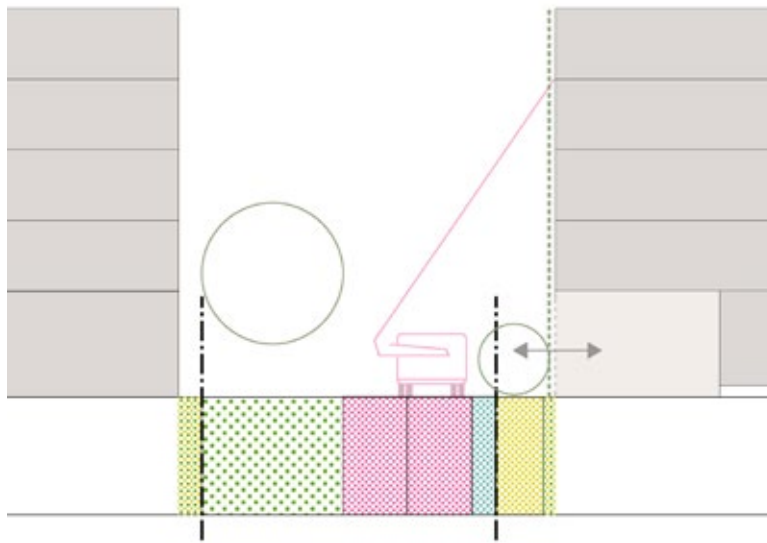
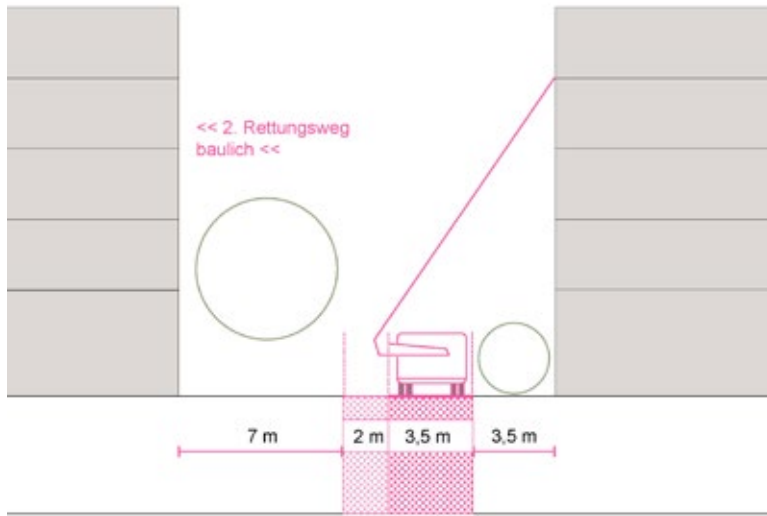


Pflanzenmix & Entwicklung



(©Jan Dieterle)

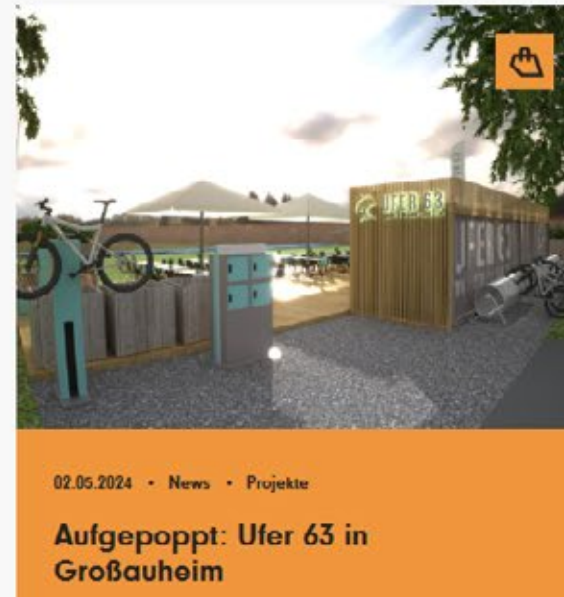
vom Silodenken zum **integrierten Konzept**: Regelwerke & Zuständigkeiten?



Wie organisieren wir **gemeinsame Räume**?



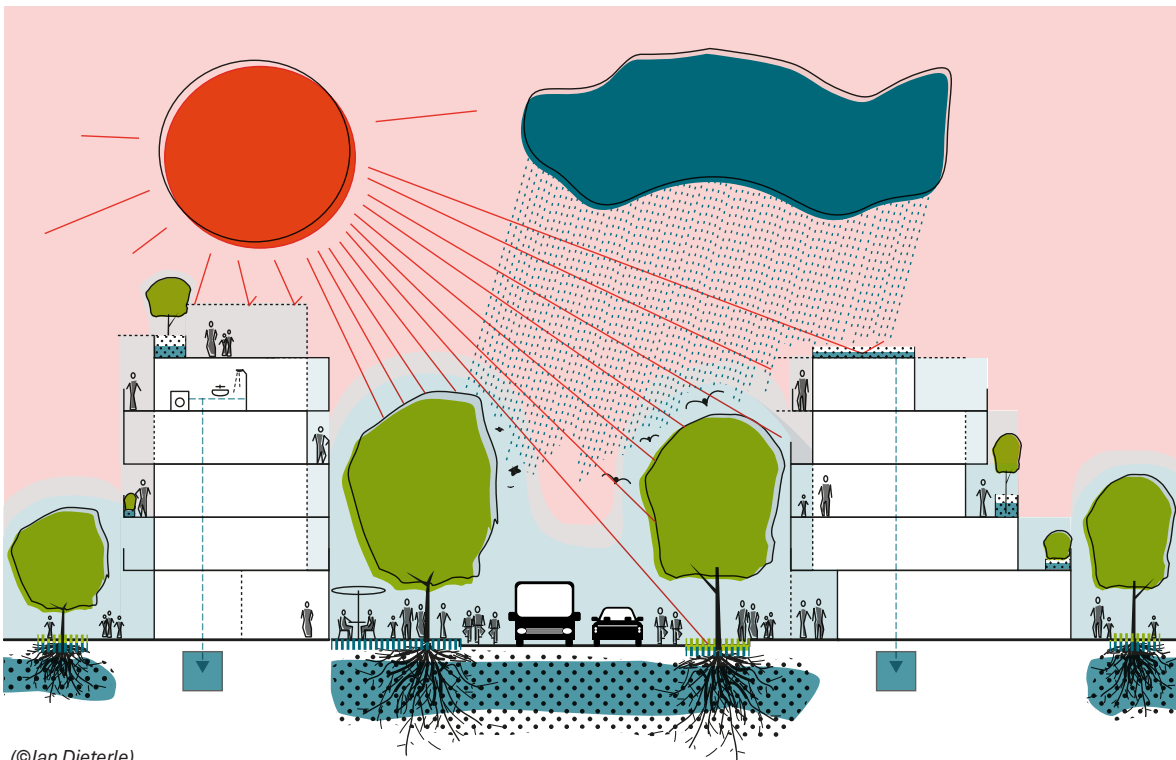
HANAU HANDELT.



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

klimaaktive Räume:

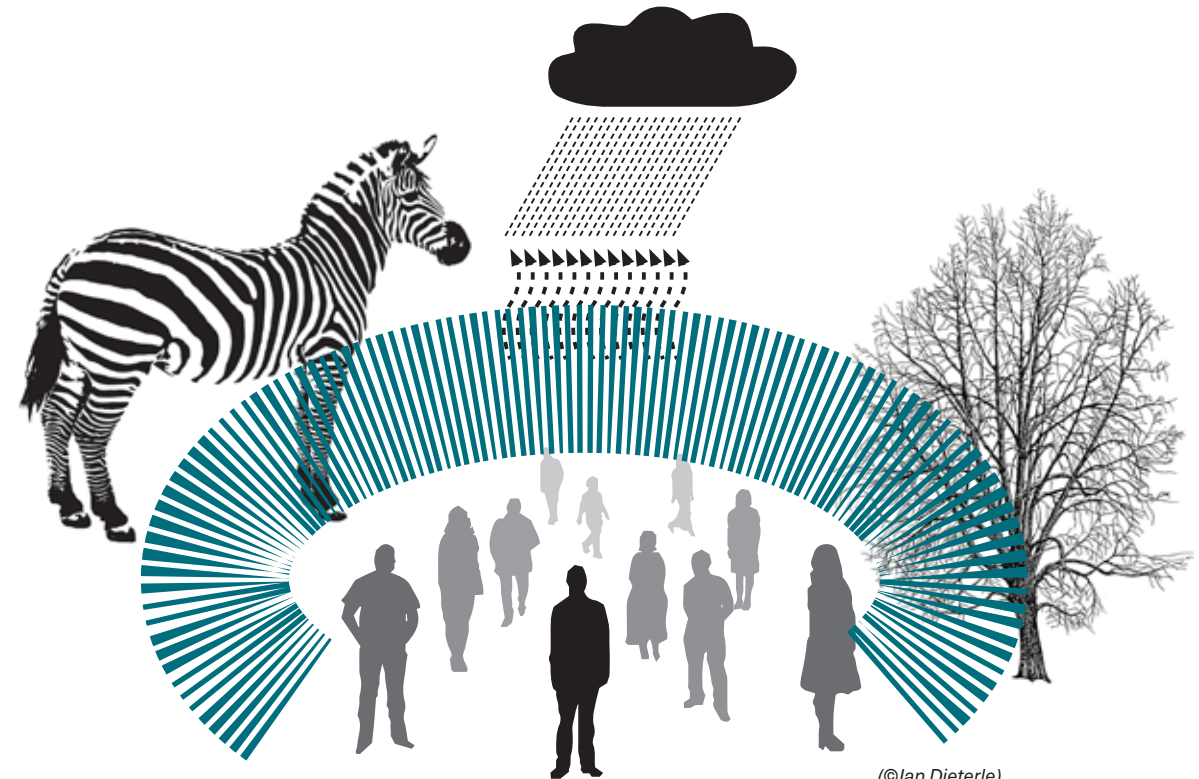
Klima und Wasser sind kollektive Ressourcen



(©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
jan.dieterle@fb1.fra-uas.de