



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Zukunft denken - nachhaltig bauen

Nachhaltigkeitskongress 2022

13. - 14. Juni 2022 Berlin

KEYNOTE 13.6.2022
Prof. Dr. Philipp Misselwitz

BAUHAUS ● EARTH

VON
NACHHALTIGER ZU
REGENERATIVER
STADT



Klimawandel ist eine Krise der Städte

2,300,000,000

neue Stadtbewohner
bis 2050

3

Faktor des zu erwartenden
Flächenverbrauchs

56,282

Quadratmeilen Grund-
flächen von Gebäuden

97,000,000,000,000

geschätzter Umsatz im
Bausektor (in USD)

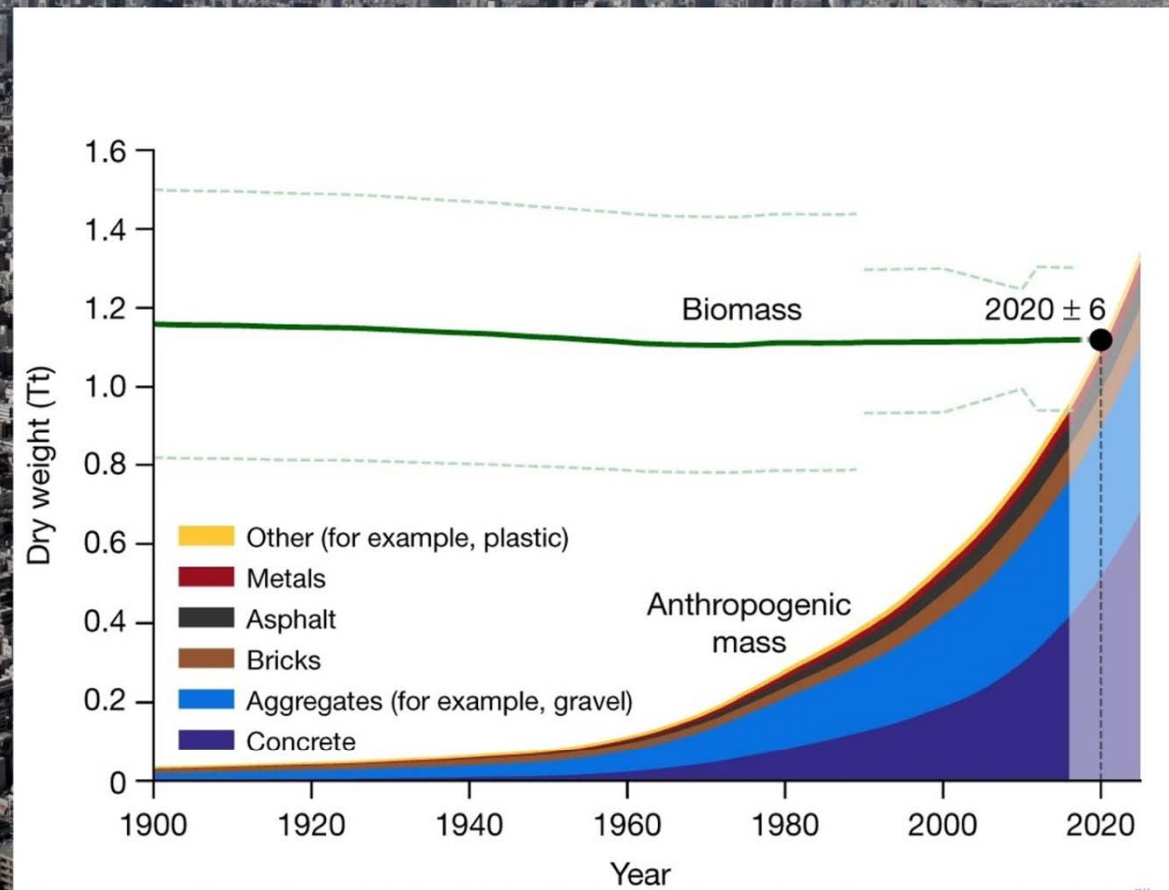
40

% CO2 Emissionen
durch Gebäudesektor

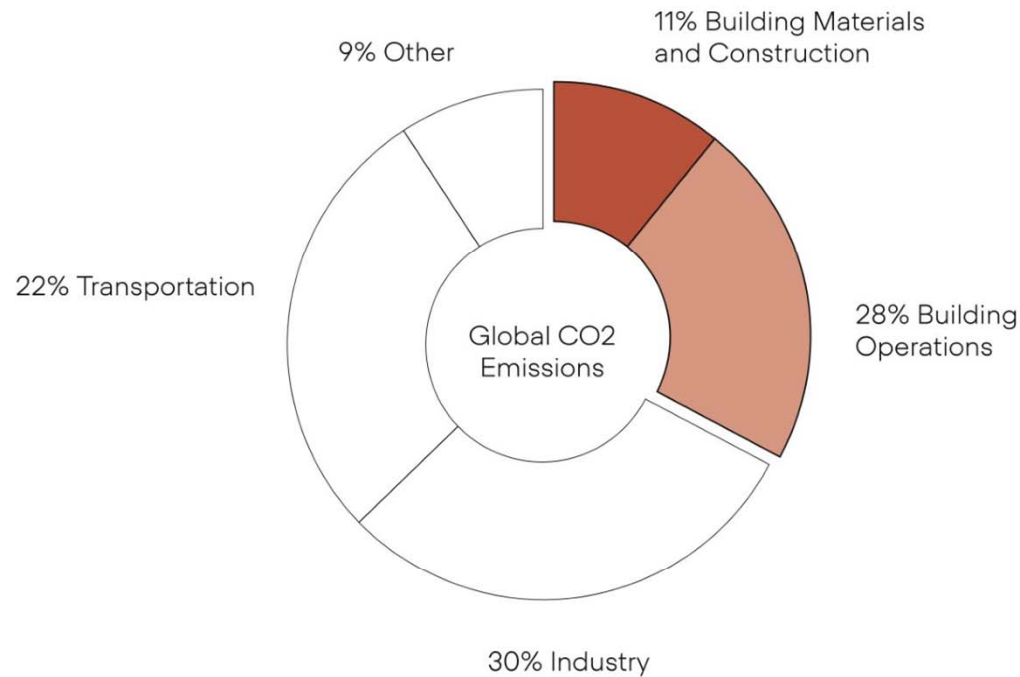
26,000,000,000

Tonnen Emmissionen
bis 2050 durch
mineralbasierte
Materialien

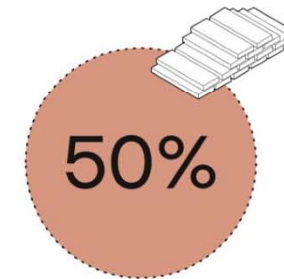
Anthropogene Masse



Deutschland verfehlt seine Klimaziele im Bausektor



The building and construction sector accounts for 39% of global CO2 emissions.

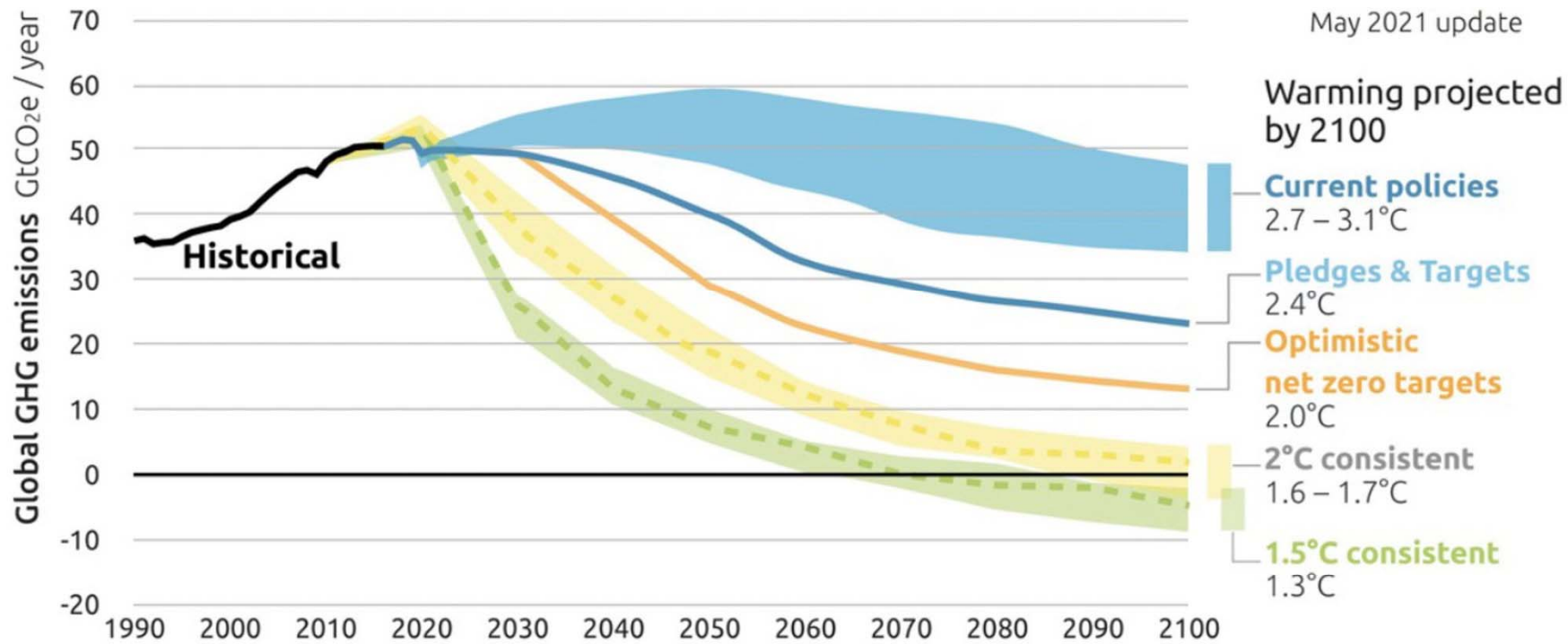


The building and construction sector is responsible for 50% of the total use of raw materials in the EU.



The building and construction sector accounts for 35% of all waste generated in the EU.

Klimaschutzmaßnahmen drohen zu scheitern

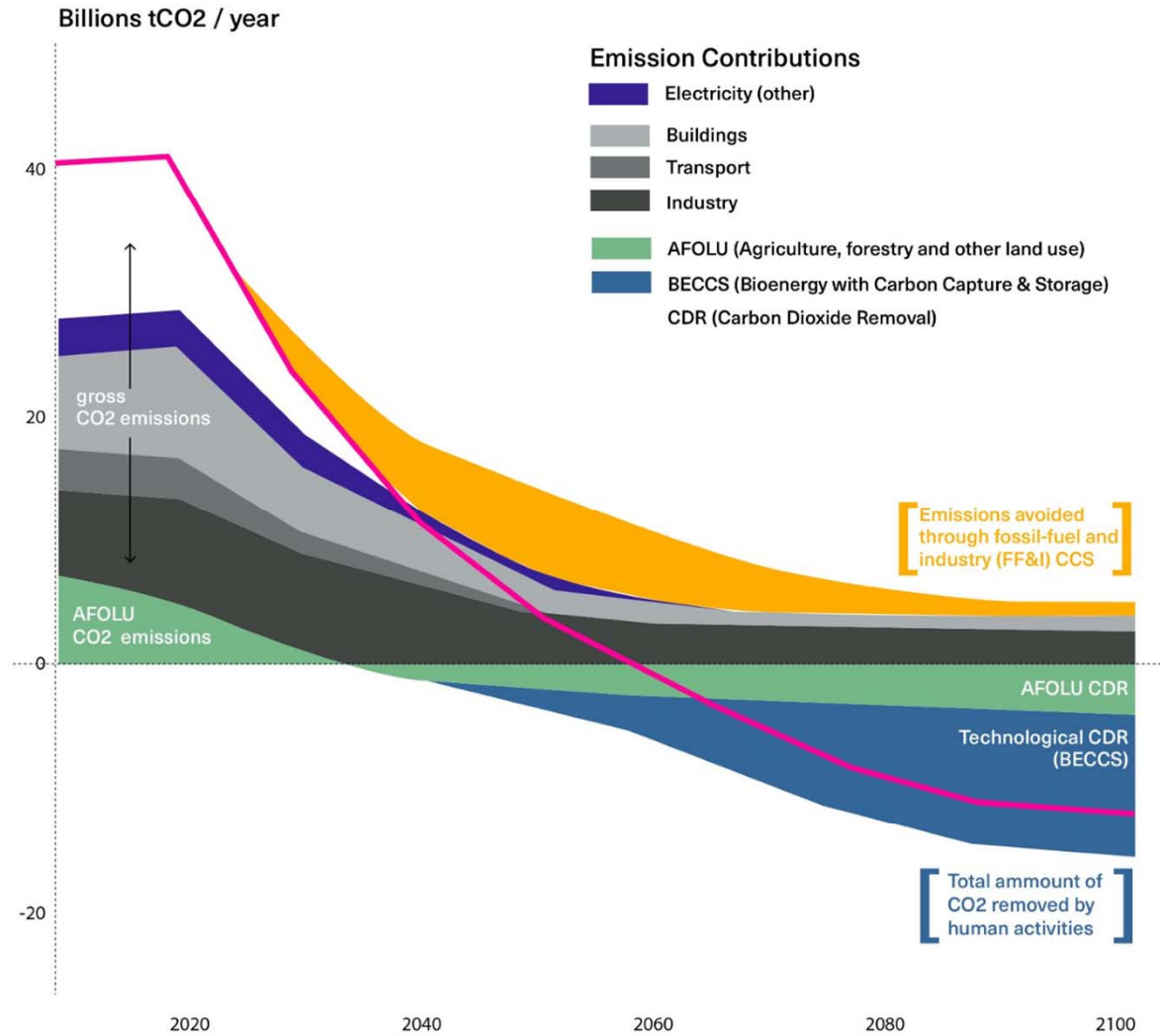


Source: CAT 2021

Source: Climate Action Tracker, 2021

Source: Elhacham et. al., Nature, 2020

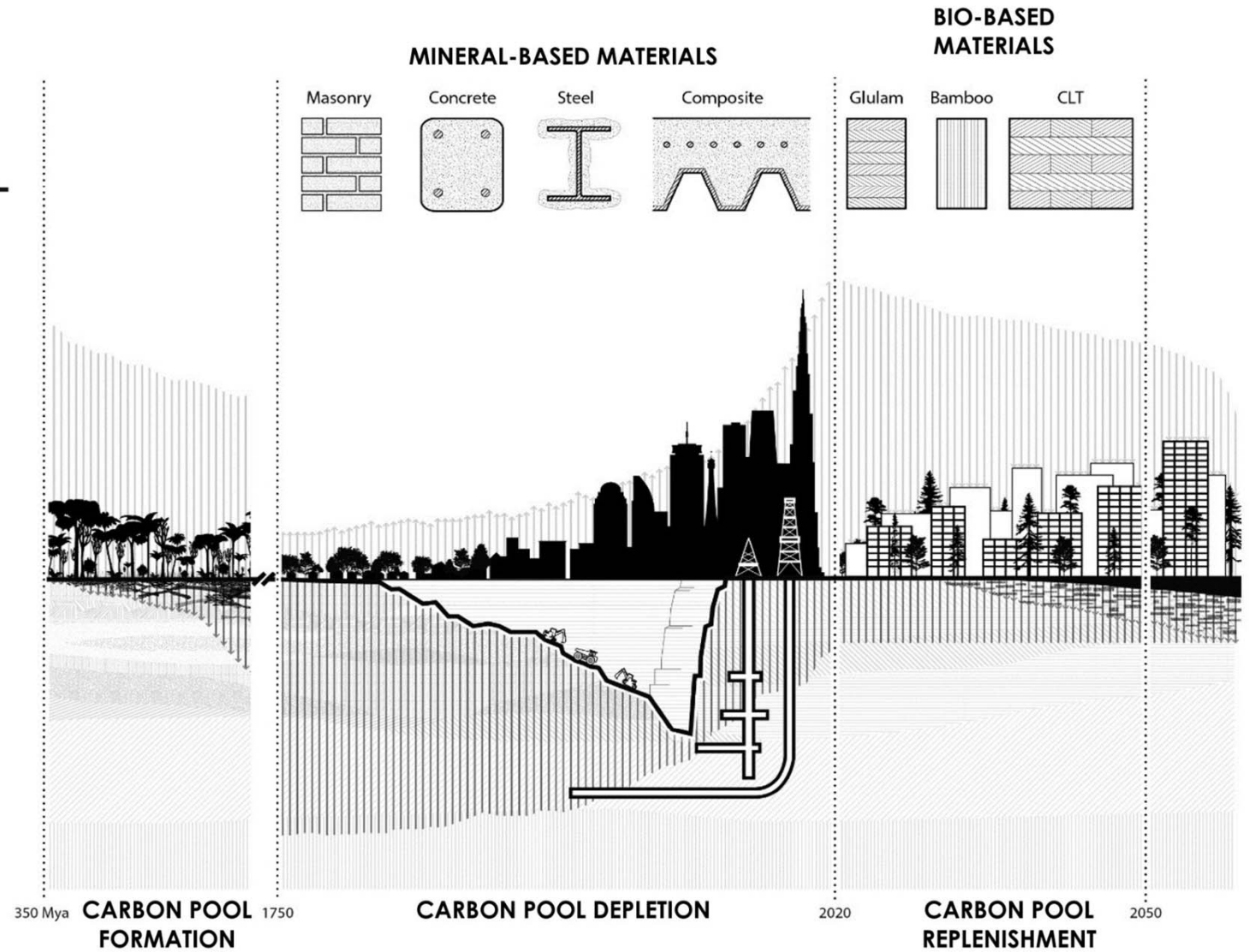
Woher sollen negative Emissionen kommen?



Source: One Earth Primer, 2020

Städte als globale Kohlenstoff-senken?

$1\text{m}^3 \text{ Holz} = 1\text{t CO}_2$



Source: based on Churkina et al. 2020

Urbanisierungstendenzen global

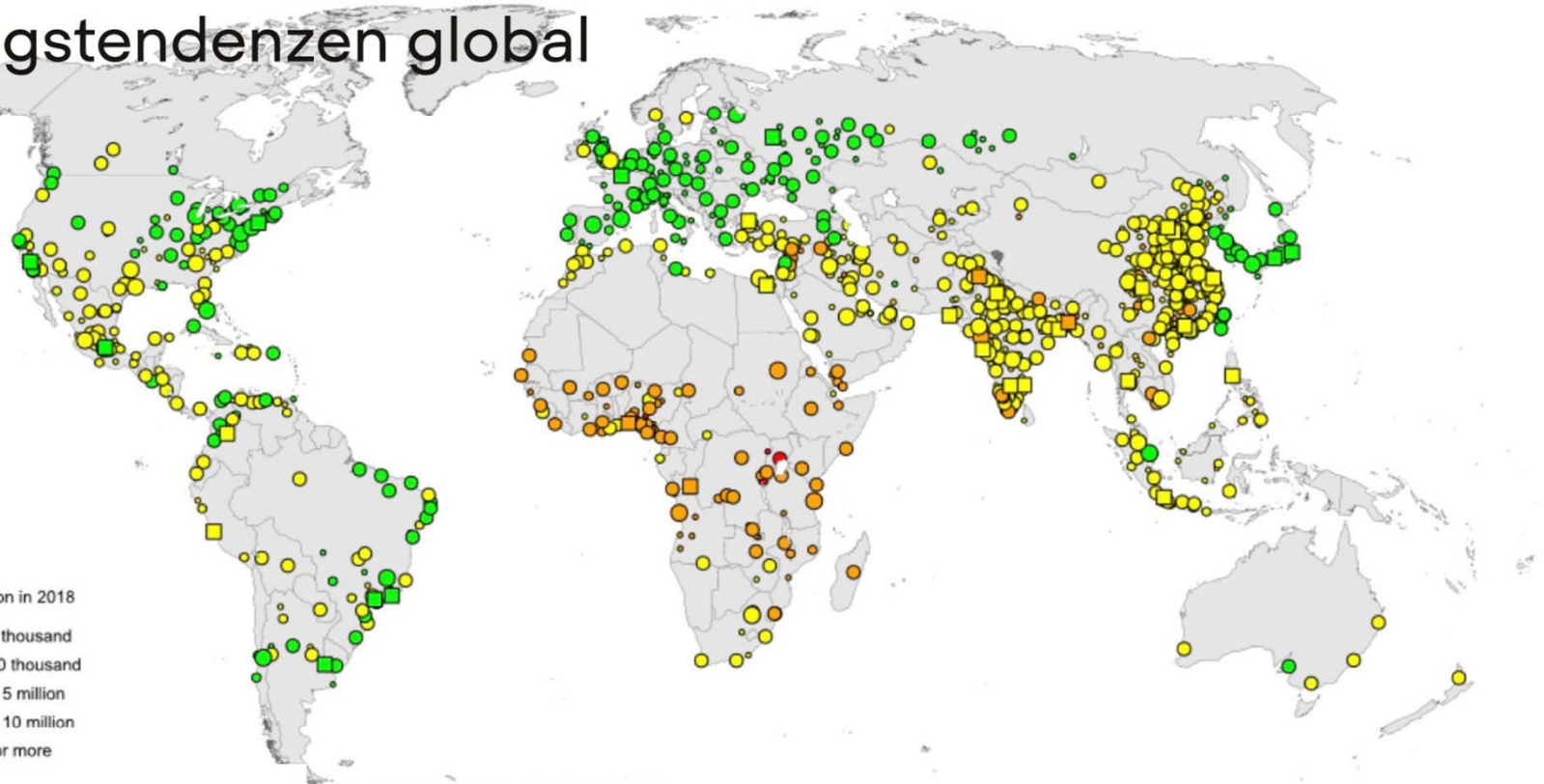
Bis 2050 werden weitere 2,5 Milliarden Menschen in urbanen Gebieten leben - 90 % davon in Asien und Afrika

2018 - 2030
Growth Rate

- < 1%
- 1-3%
- 3-5%
- 5%+

City Population in 2018

- 500 to 750 thousand
- 750 to 1000 thousand
- 1 million to 5 million
- 5 million to 10 million
- 10 million or more



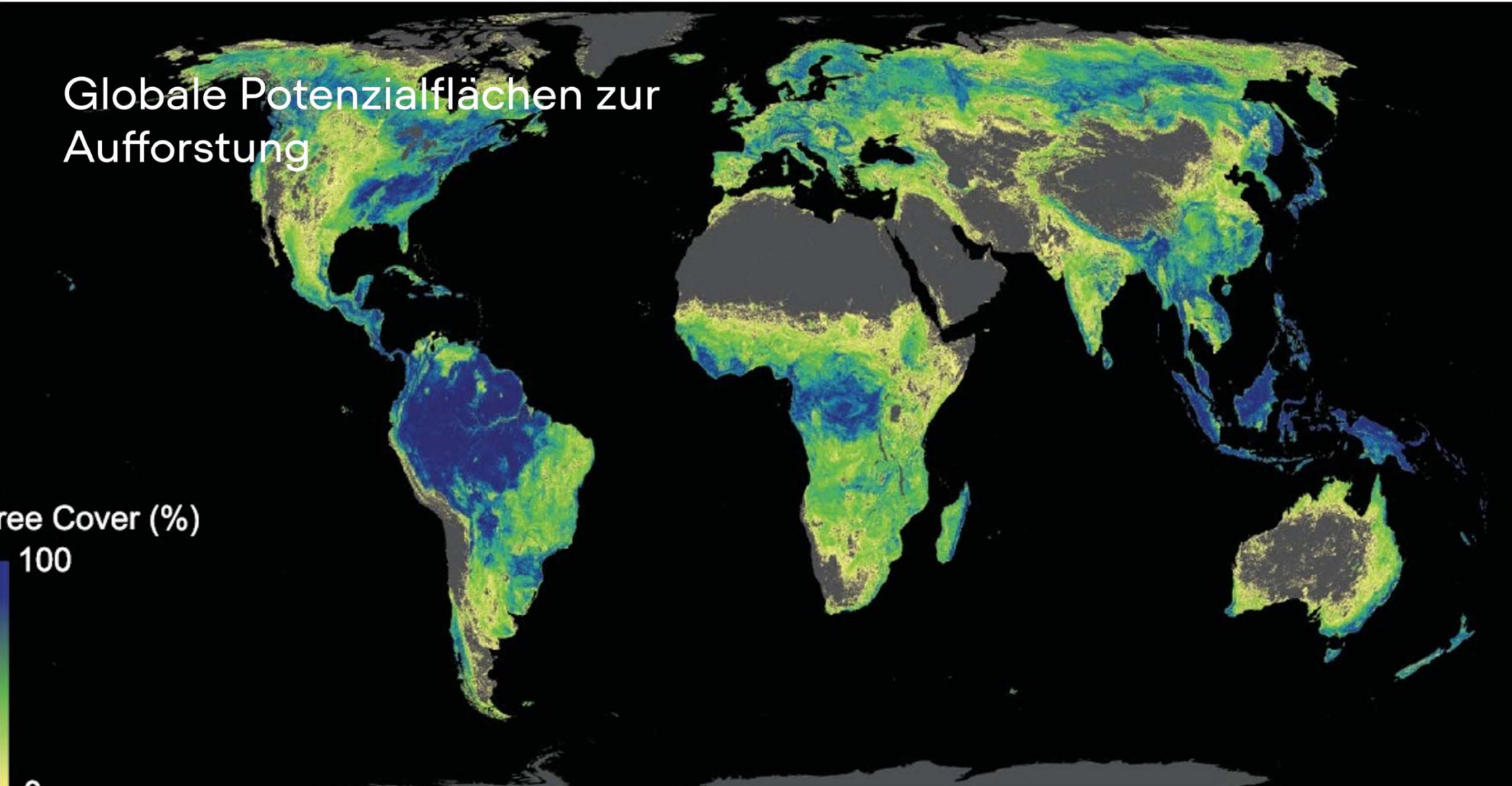
Source: 2018 United Nations, DESA, Population Division

Wenn für den Bau zukünftiger Gebäude und Städte konventionelle Baumaterialien und -methoden verwendet werden, würden allein dadurch 75% des verbleibenden Kohlenstoffbudgets aufgebraucht, das uns für die Erreichung des 1,5-Grad-Ziel zur Verfügung steht (WBGU, 2016).

Globale Potenzialflächen zur Aufforstung

Tree Cover (%)

100

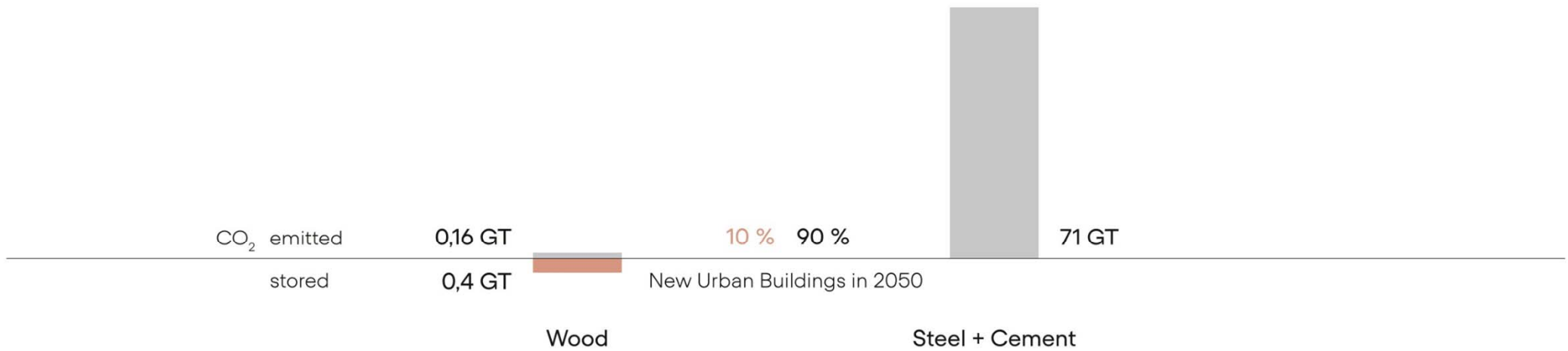


A world map with a color gradient overlay, ranging from dark blue to light green, representing different levels of carbon sequestration or climate impact. The map is centered on the Atlantic Ocean, showing the Americas on the left and Europe, Africa, and Australia on the right. The text is overlaid on the map.

Eine naturbasierte Klimarestaurations durch

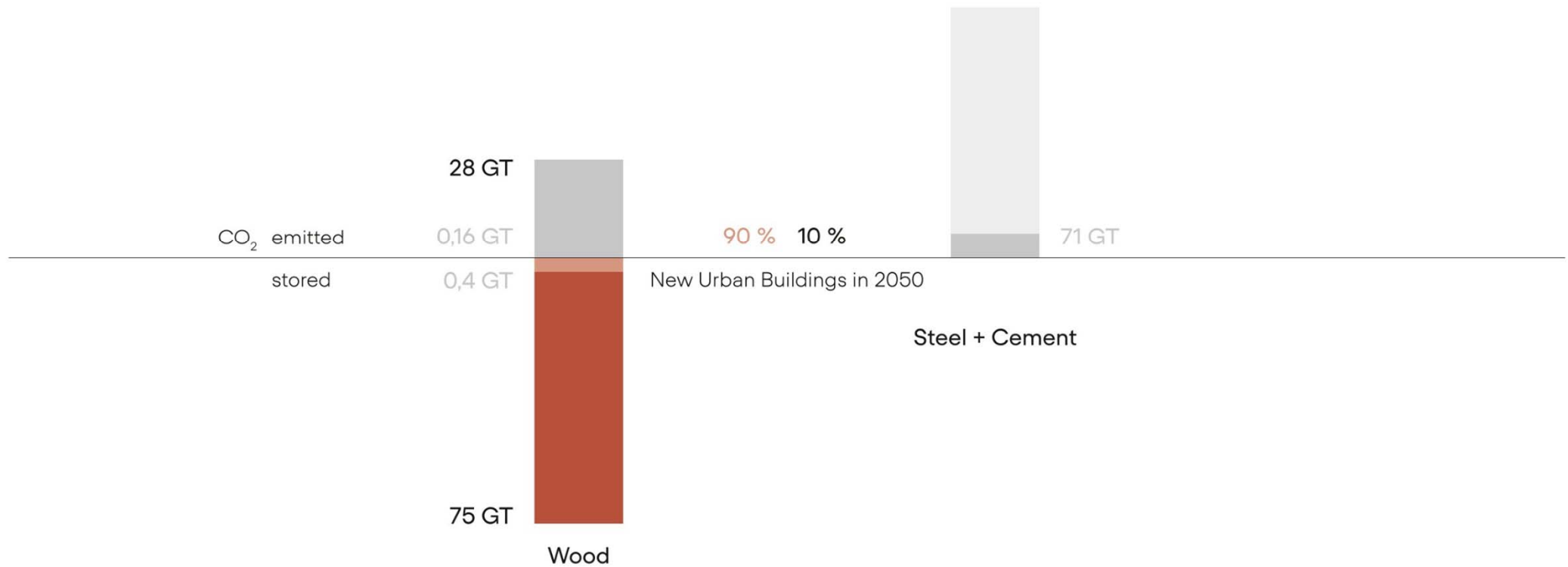
- (i) pflanzen und pflegen von 500 Milliarden Bäumen
- (ii) die Kontruktion von 2 Milliarden Behausungen durch genutzte Biomasse regenerativer Bausstoffe (CO² Senke)

Business as usual



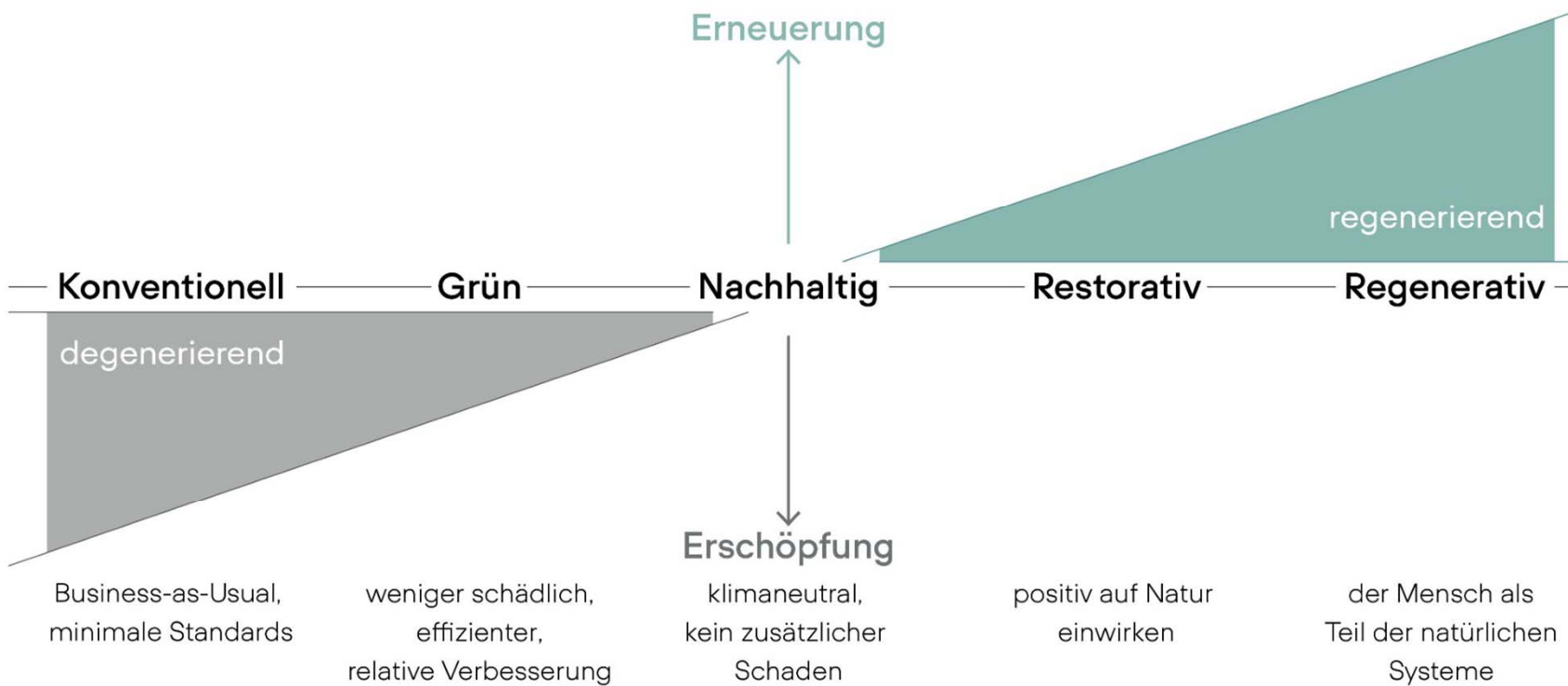
Source: based on Churkina et al. 2020

Städte als globale Kohlenstoffsenken...



Source: based on Churkina et al. 2020

Paradigmenwandel: Von nachhaltigen zu regenerativen Ansätzen



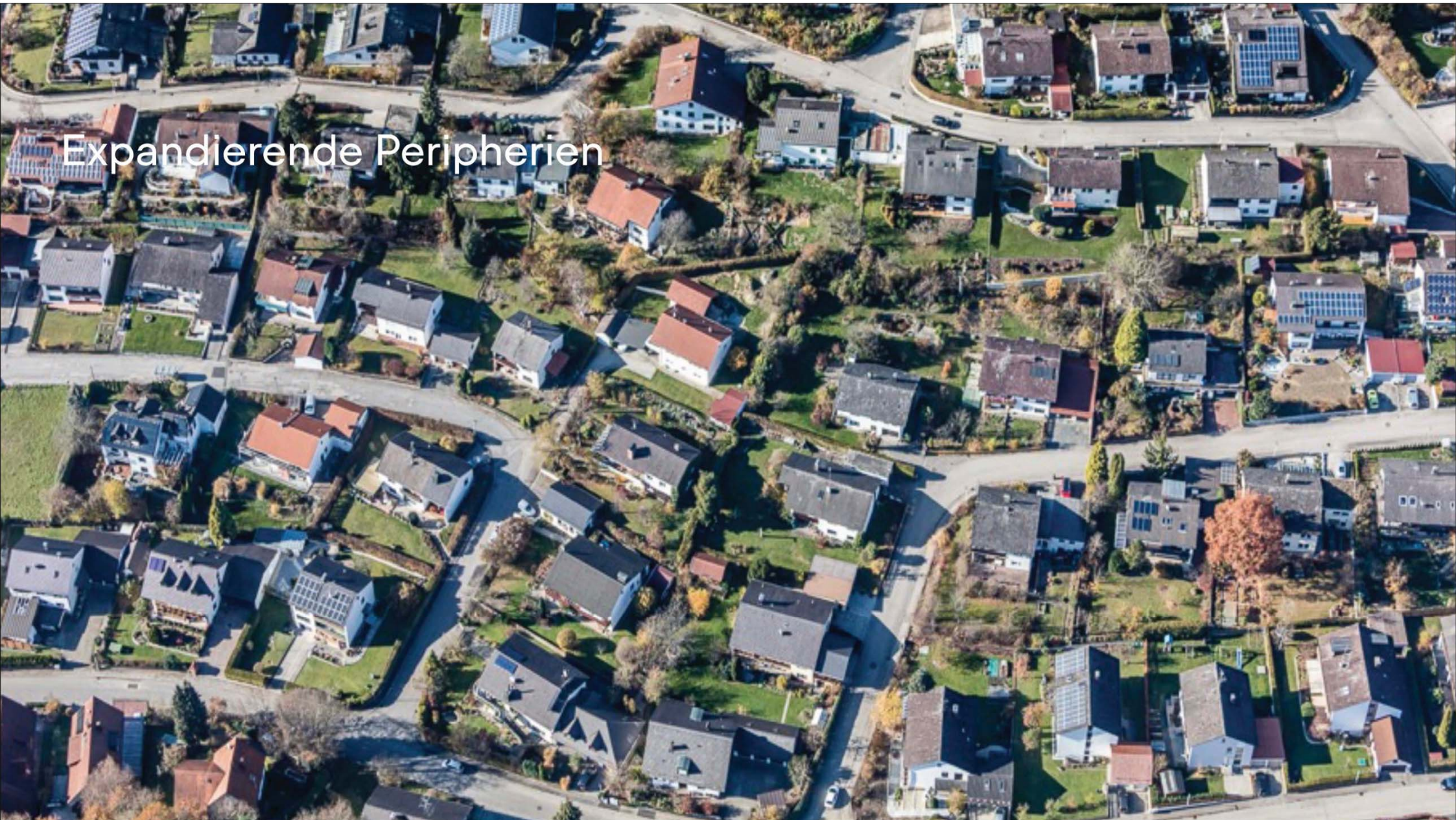
Expandierende Peripherien



Expandierende Peripherien



Expandierende Peripherien



Expandierende Peripherien

bauKULTUR
BUNDESSTIFTUNG

Source: Statistisches Bundesamt, 2021

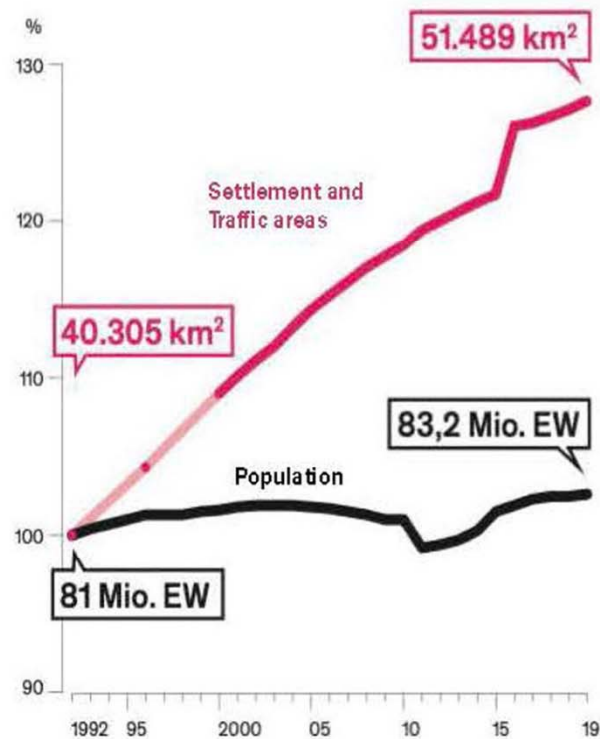


Photo: Klaus Leidorf

Abriss und spekulativer Neubau



URBAN CLIMATE ANALYSIS, MUNICH URBAN CLIMATE ASSESSMENT MAP

Hitzeinseln

Legend

- Green and Open Spaces**
 - Bioclimatic importance
 - Very high Bioclimatic importance
 - High Bioclimatic importance
 - Medium Bioclimatic importance
- Settlement Areas**
 - Bioclimatic situation in the Settlement Areas
 - Very favorable Bioclimatic situation
predominantly open settlement structure with good ventilation
 - Favorable Bioclimatic situation
structure with low bioclimatic load and favorable conditions
 - Less favorable Bioclimatic situation
sedation rooms with moderate bioclimatic stress
 - Unfavorable Bioclimatic situation
settlement areas with high bioclimatic stress
 - Sphere of action of the locally arising flow systems within buildings
- Traffic related air pollution in settlement areas along main thoroughfares³**
 - High
 - Medium
- Air Exchange**
 - ▲ Cold air channel
Modeled cold air flow field⁴
 - Areas with air exchange potential⁵
Effect of superior ventilation tracks
 - High
 - Medium
 - Local effect

Landeshauptstadt München
Referat für Gesundheit und Umwelt
Bayenstraße 28a
80335 München

GEO NET
Umweltconsulting GmbH

Große Pfahstraße 5 a
30181 Hannover
Tel: (0511) 388 72 00
Fax: (0511) 388 72 01
Email: info@geo-net.de
Internet: www.geo-net.de

Entgleited uns die Krise?

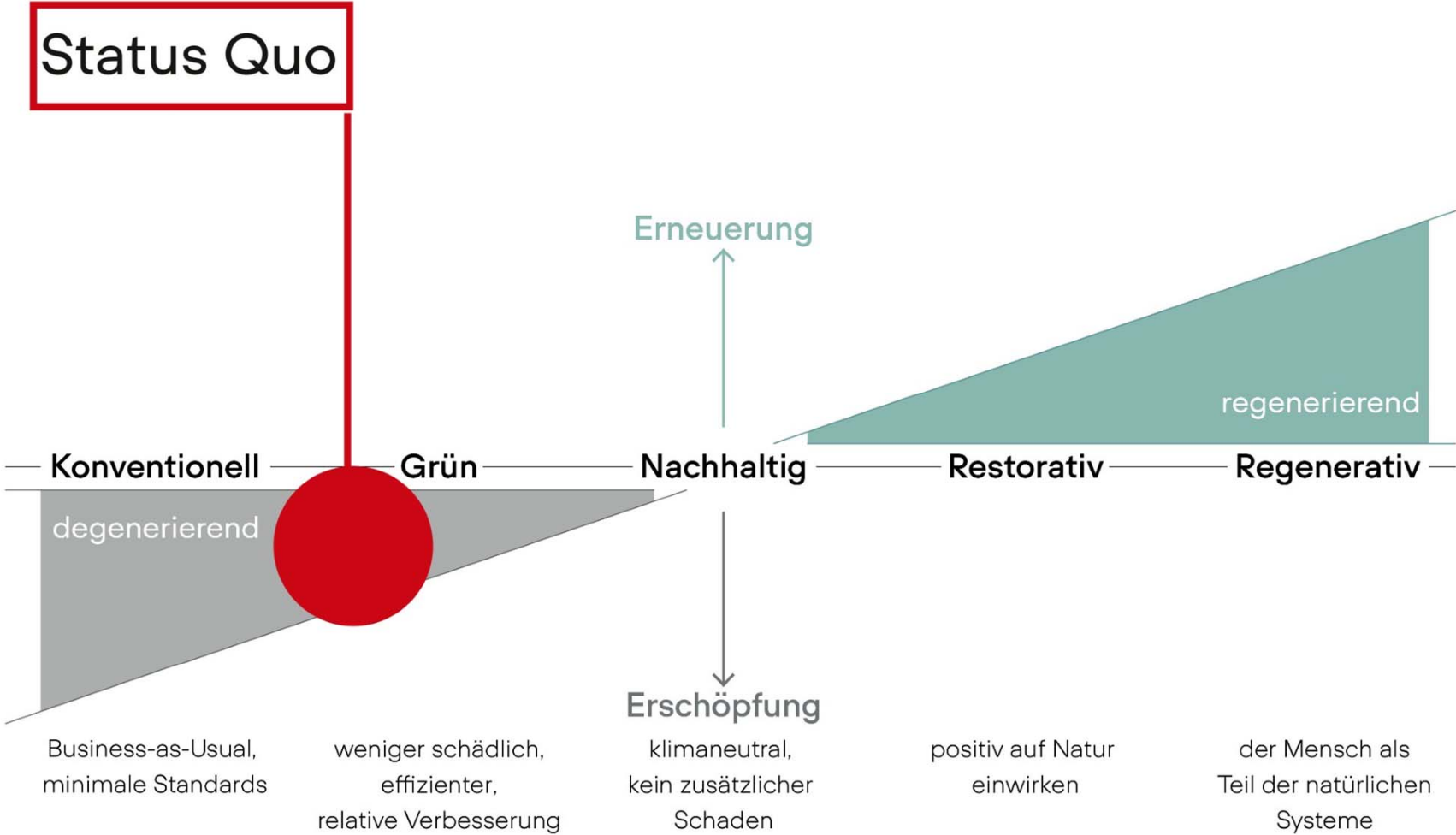


Fragile Ökosysteme



Fragile Ökosysteme



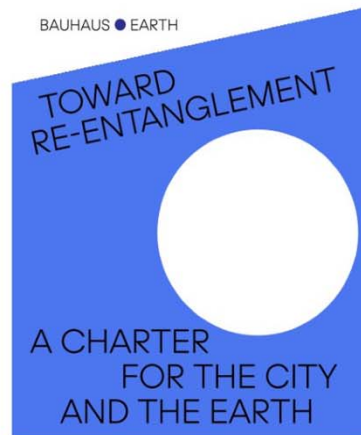




RECONSTRUCTING THE FUTURE FOR PEOPLE
AND PLANET, ROM 8-10 JUNI 2022

RE-ENTANGLEMENT! EINE CHARTA FÜR STADT UND ERDE ROM 2022

[bauhauserde.org/initiatives/
re-entanglement](https://bauhauserde.org/initiatives/re-entanglement)



full version
convened in Rome 08 June 2022

BAUHAUS ● EARTH



Bio-Ökonomie als Treiber für den Umbau der gebauten Umwelt

Dumb Linear Petro-Economy



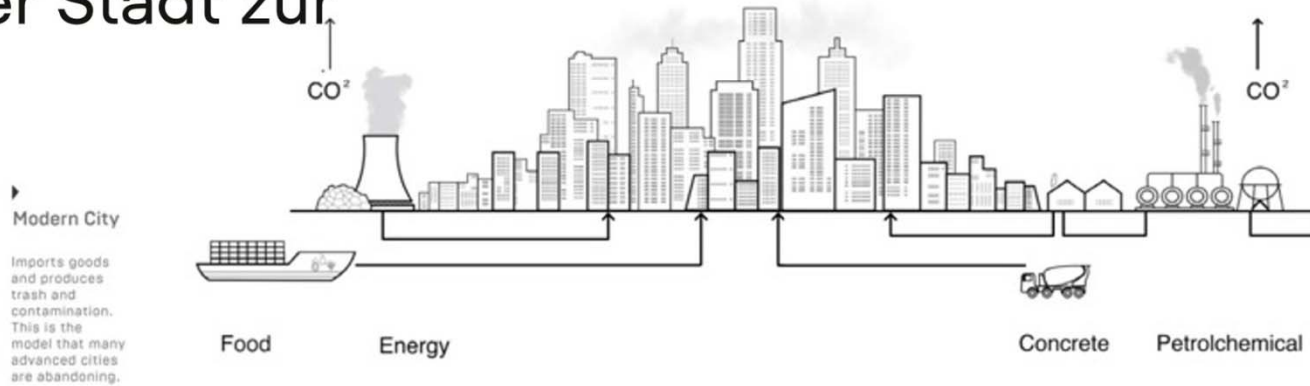
ENERGY FROM FINITE SOURCES



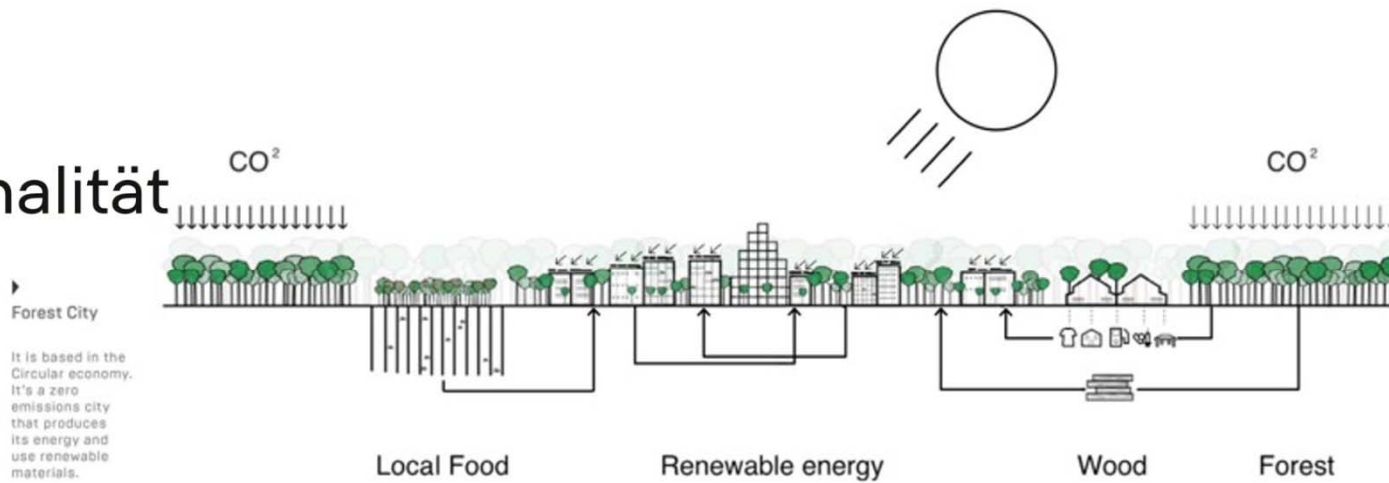
ENERGY FROM RENEWABLE SOURCES

Smart Circular Bio-Economy

Von fossiler Stadt zur

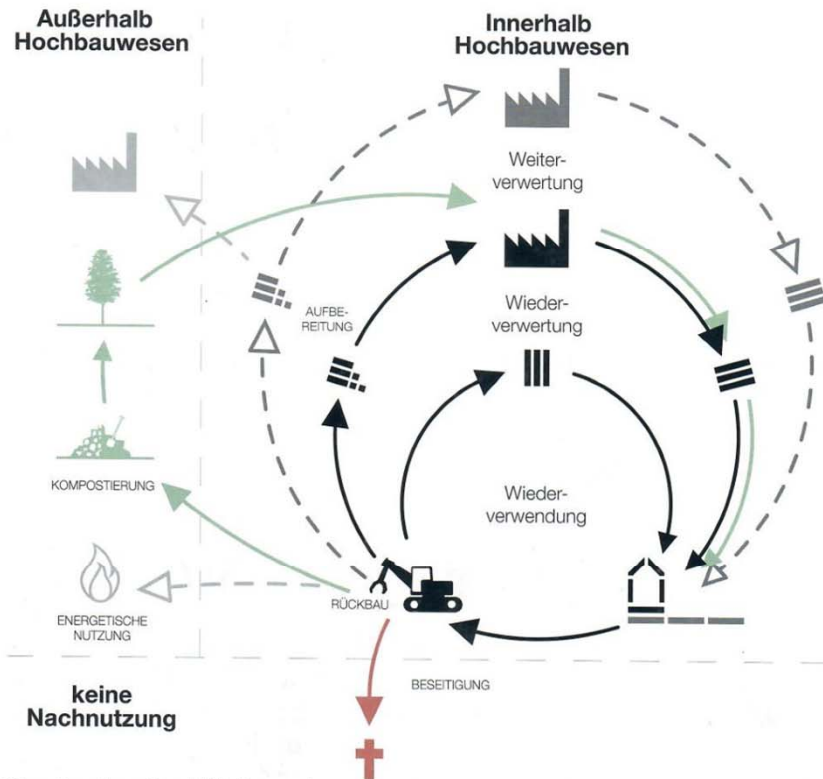


Bio-Regionalität



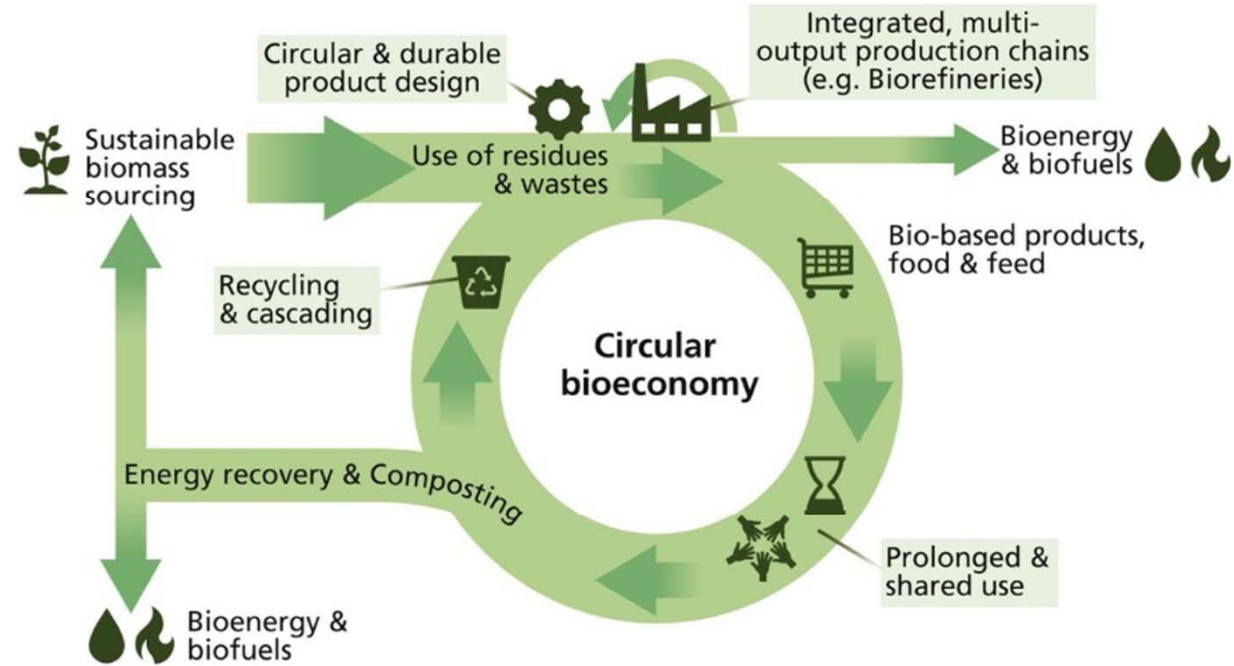
Quelle: Vicente Guallard

...basierend auf geschlossenen Kreisläufen

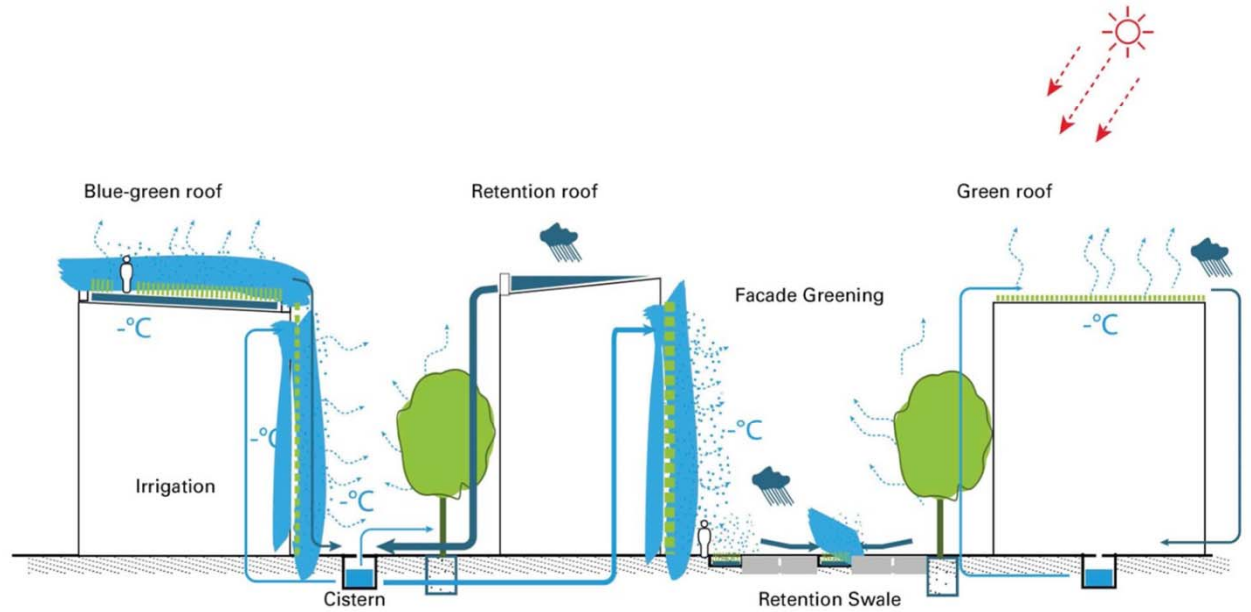
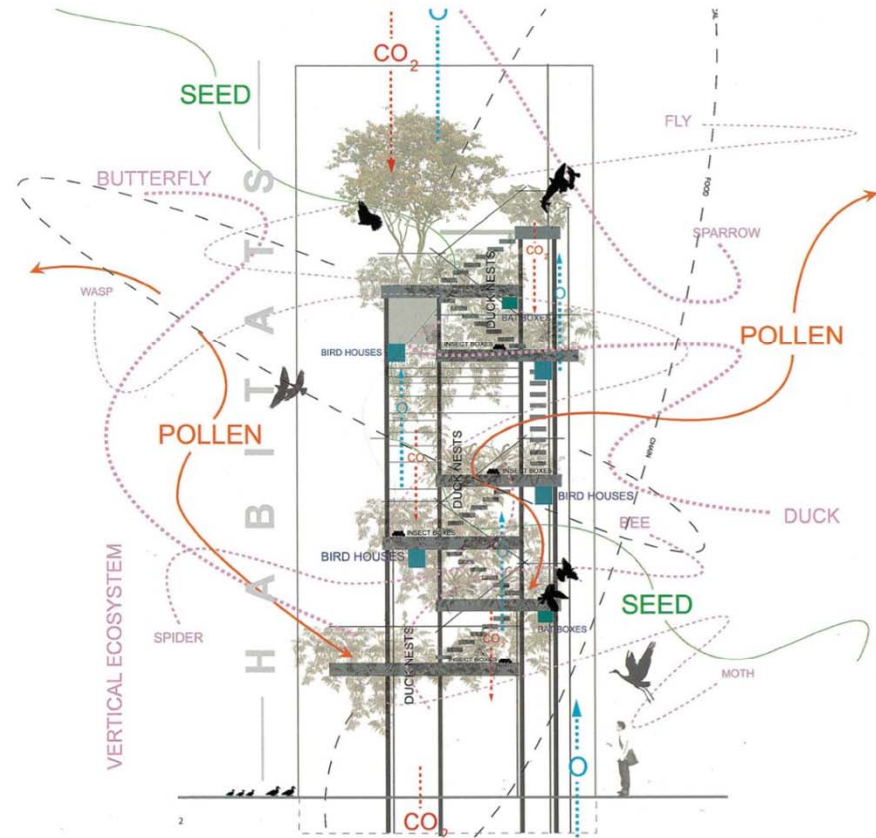


Quelle: Anette Hillebrand

Overarching CBE principles
Resource-efficiency, Optimizing value of biomass over time, Sustainability

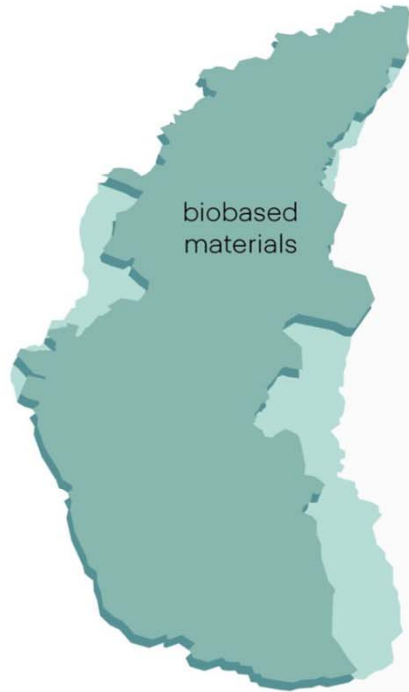


durch Stärkung von Ökosystemdienstleistungen



... und Lebenszyklusansatz (Beispiel bio-basierte Baumaterialien)

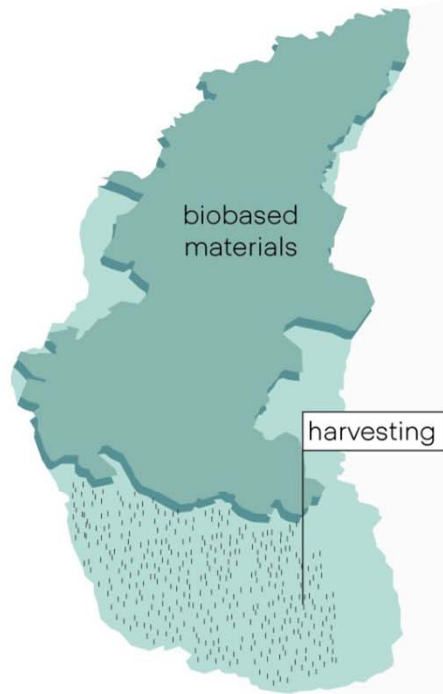
carbon capture



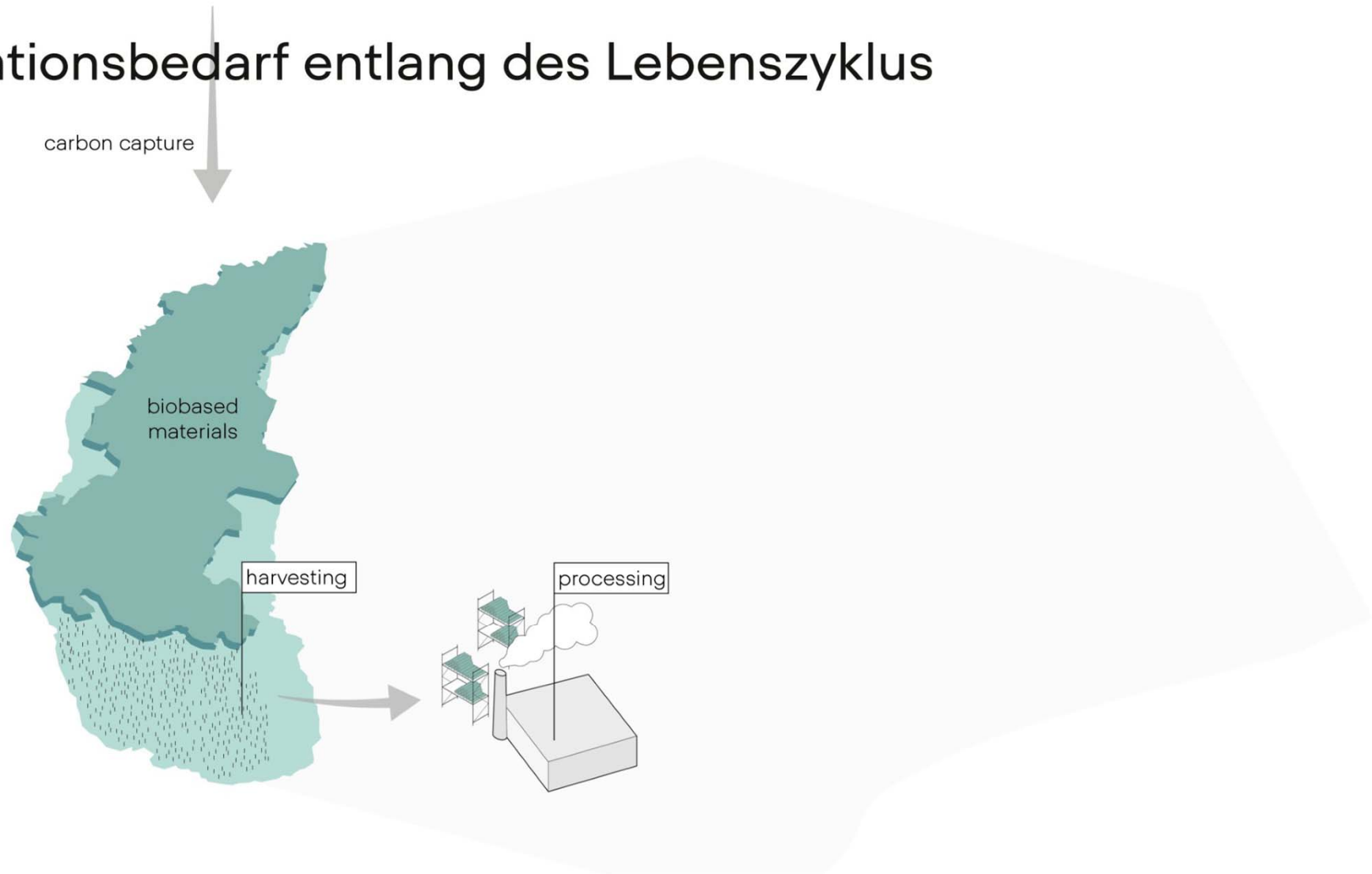
biobased
materials

Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus

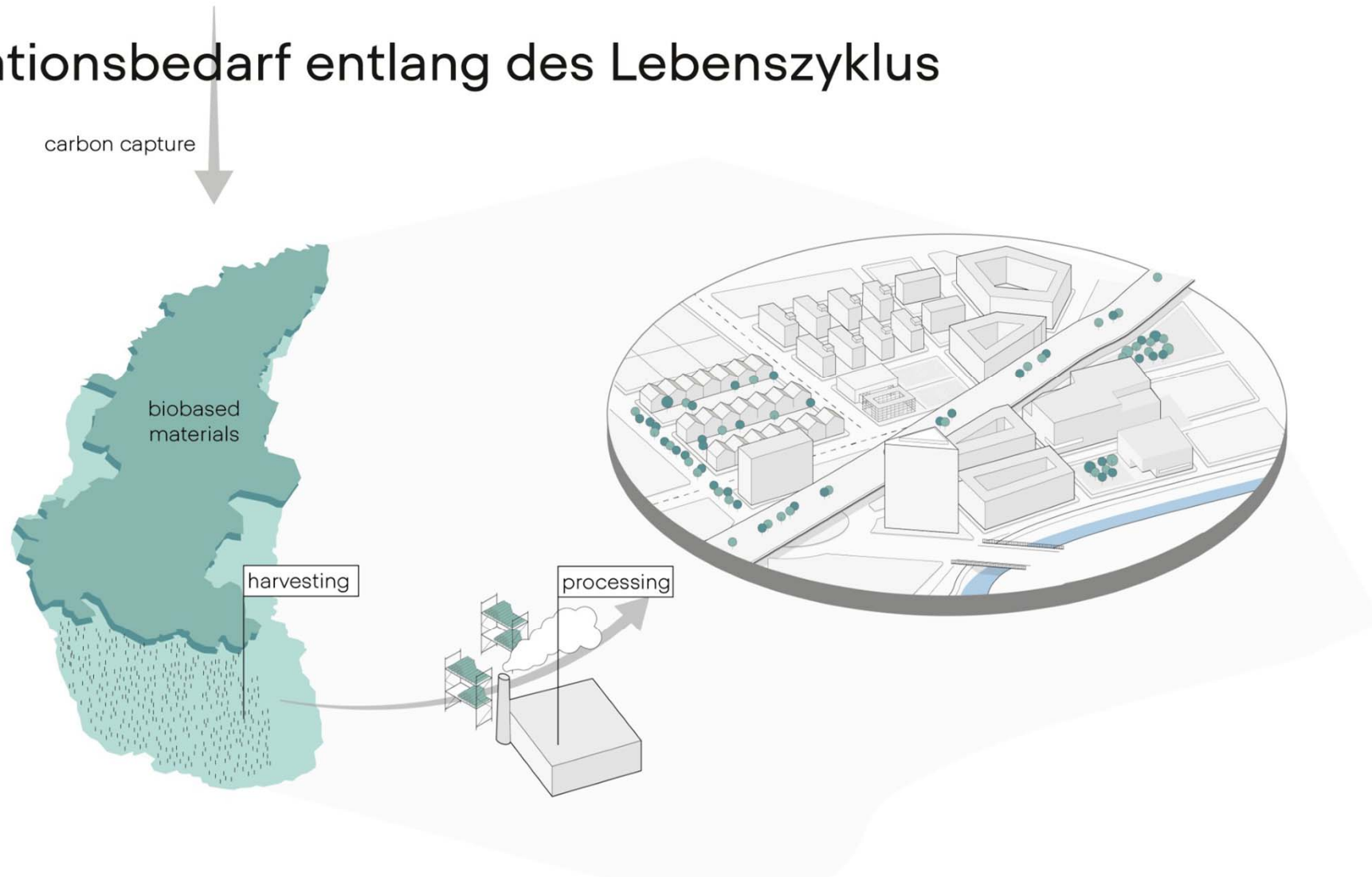
carbon capture



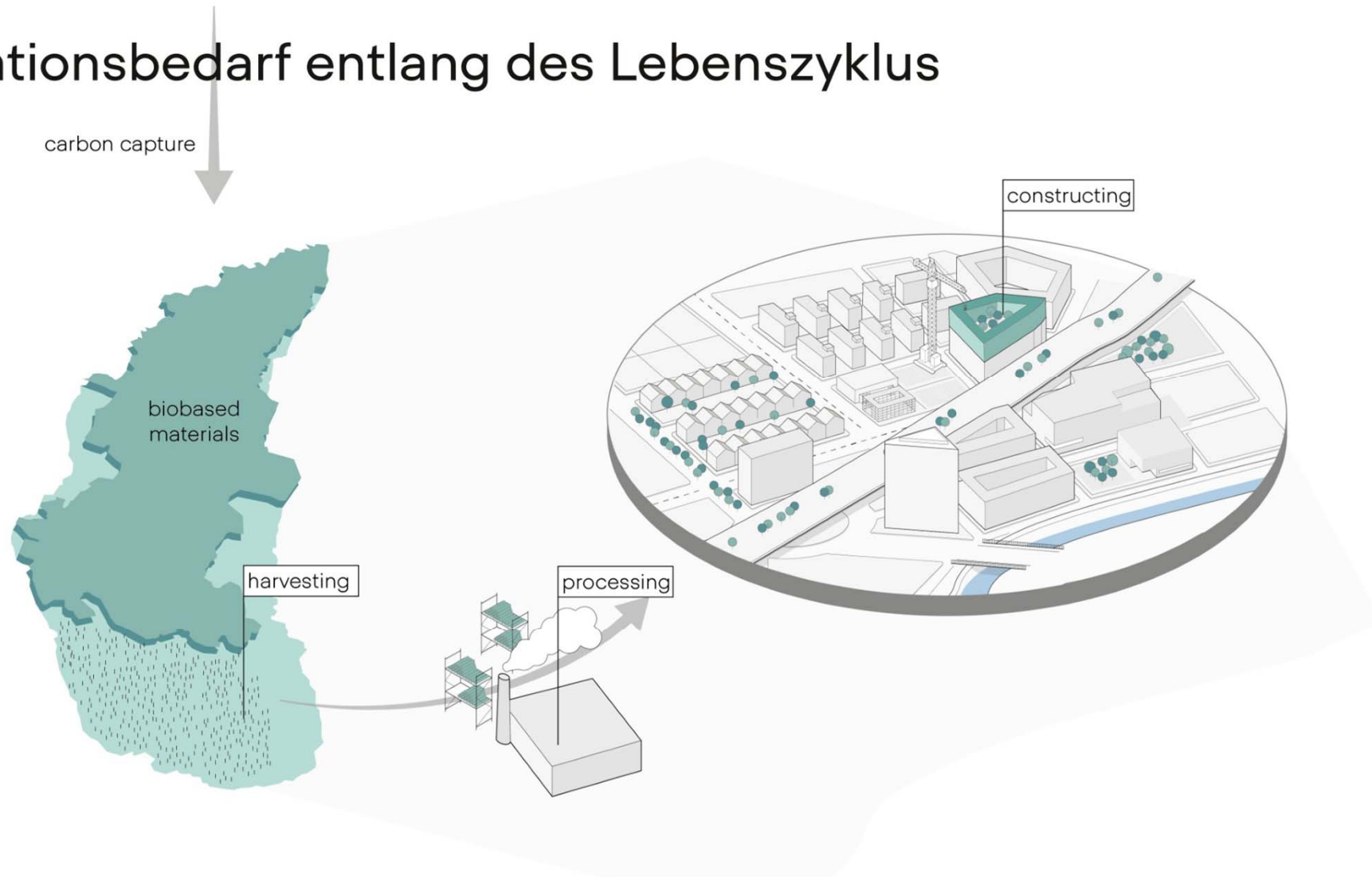
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



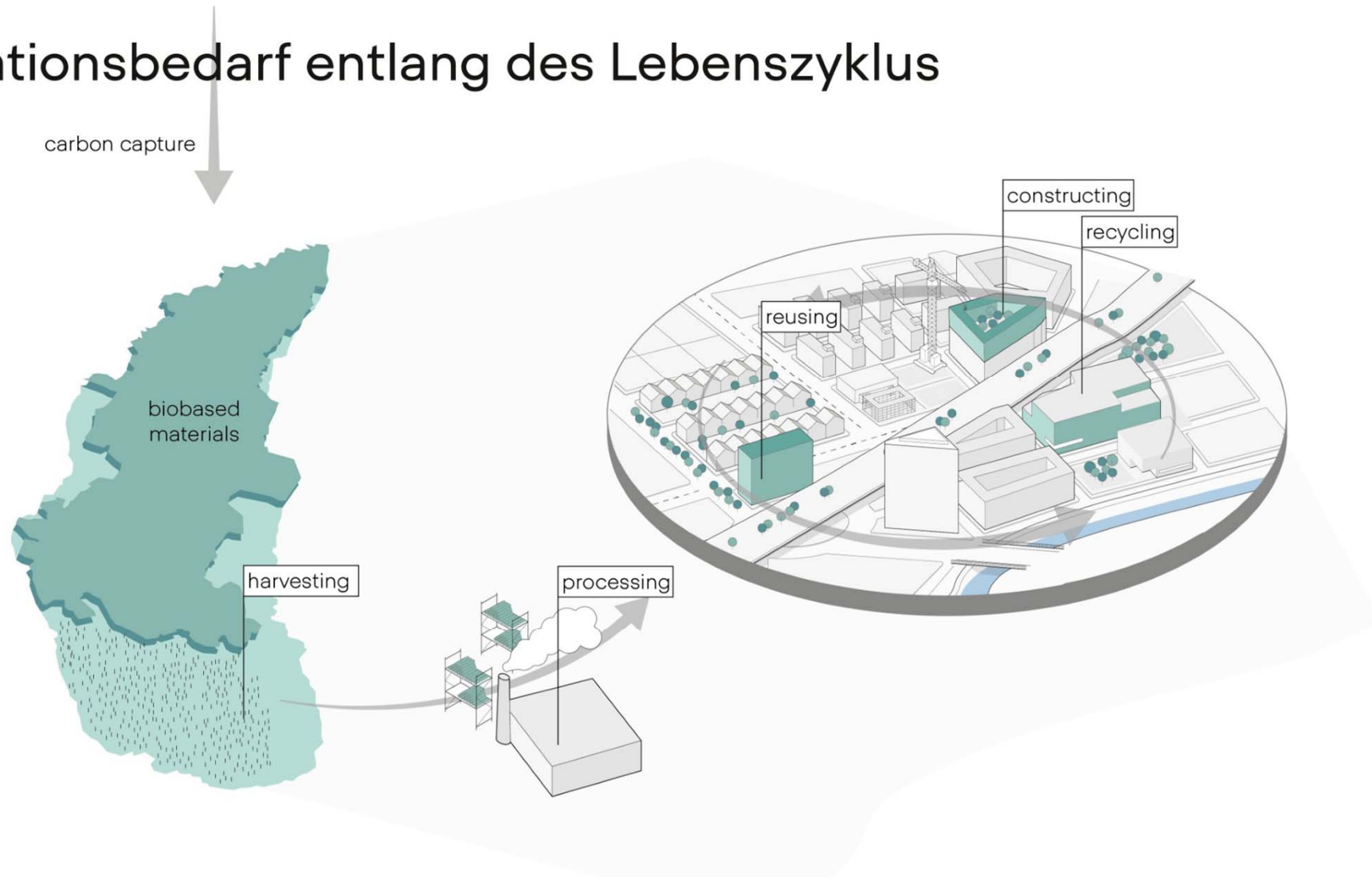
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



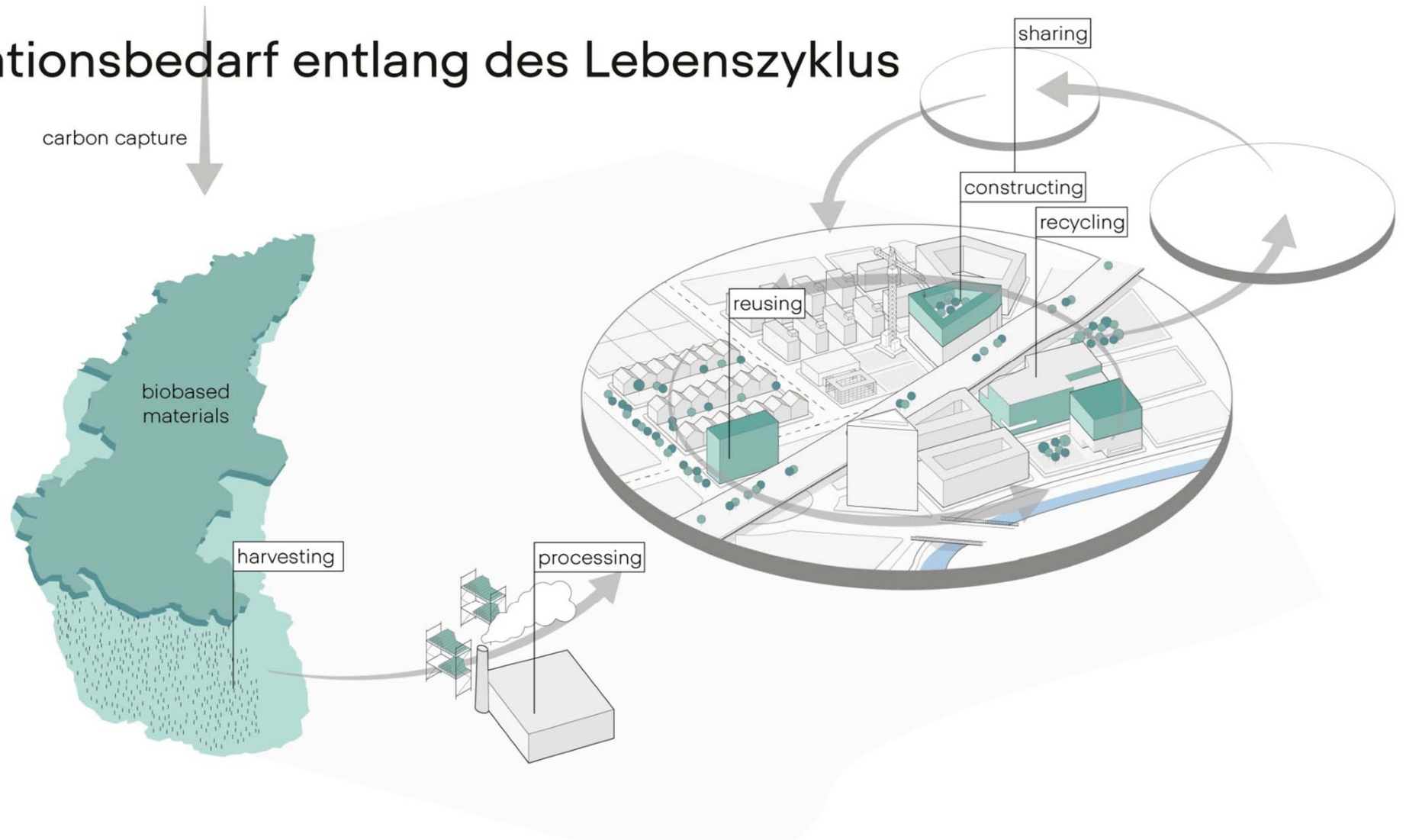
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



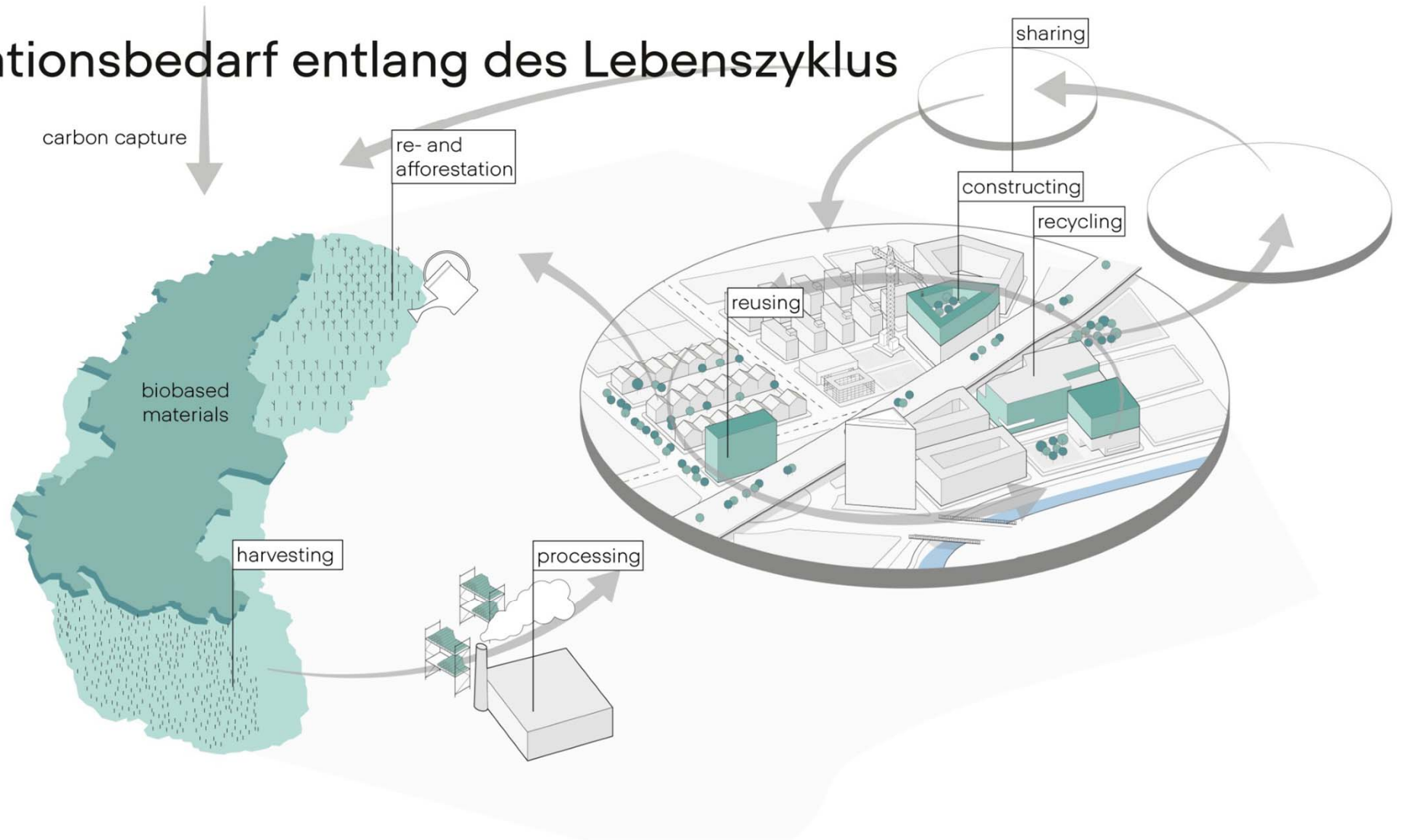
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



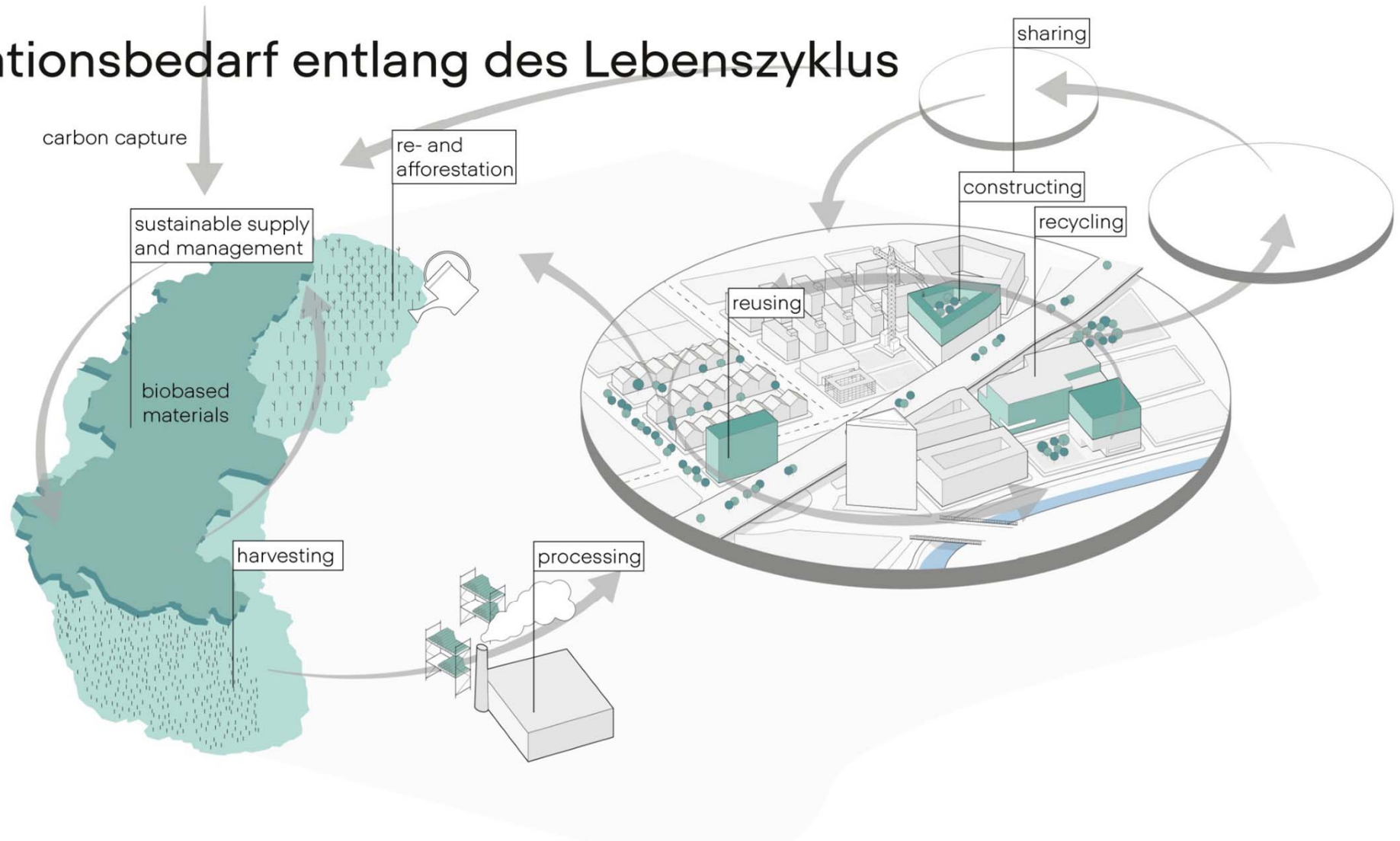
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



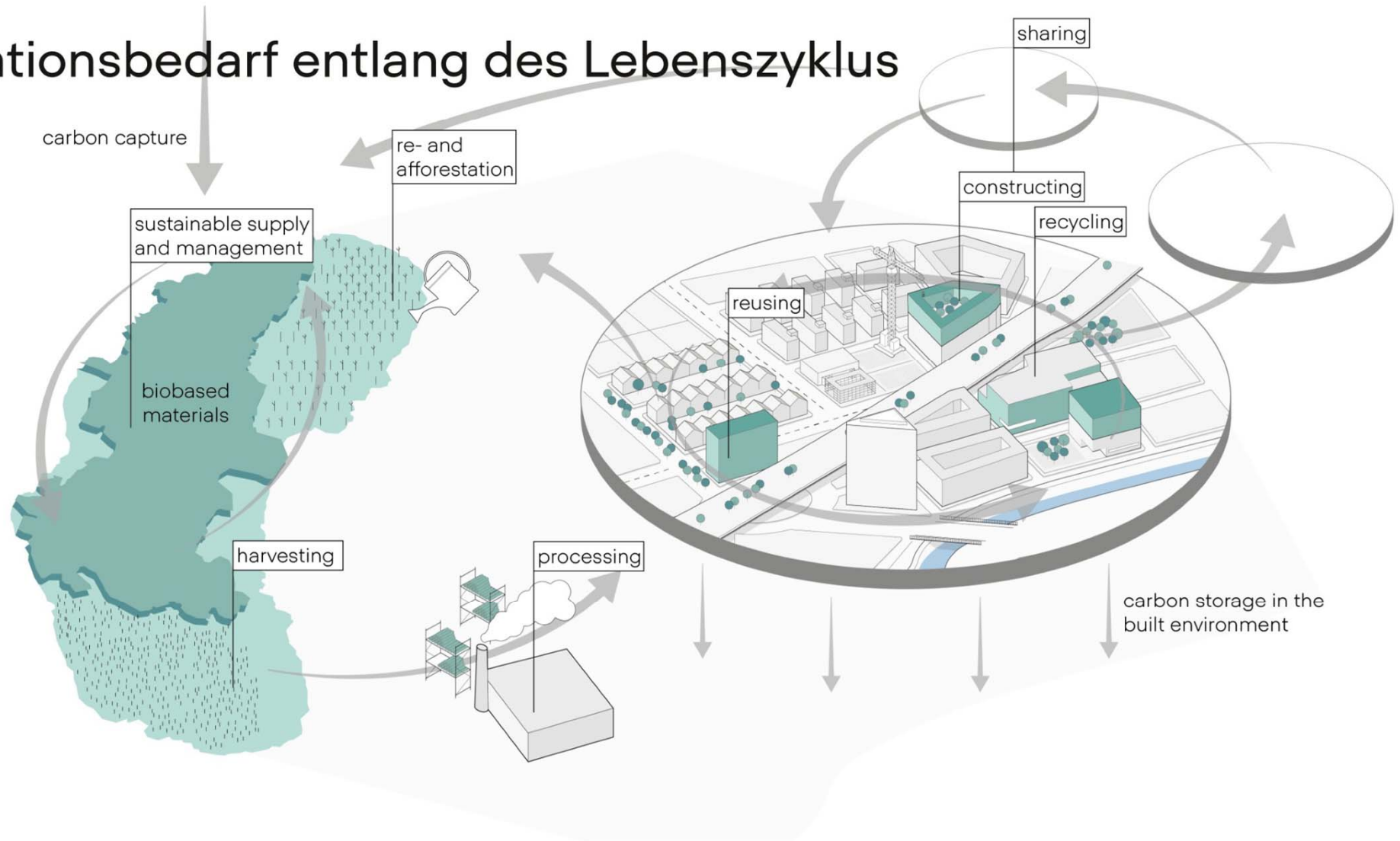
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



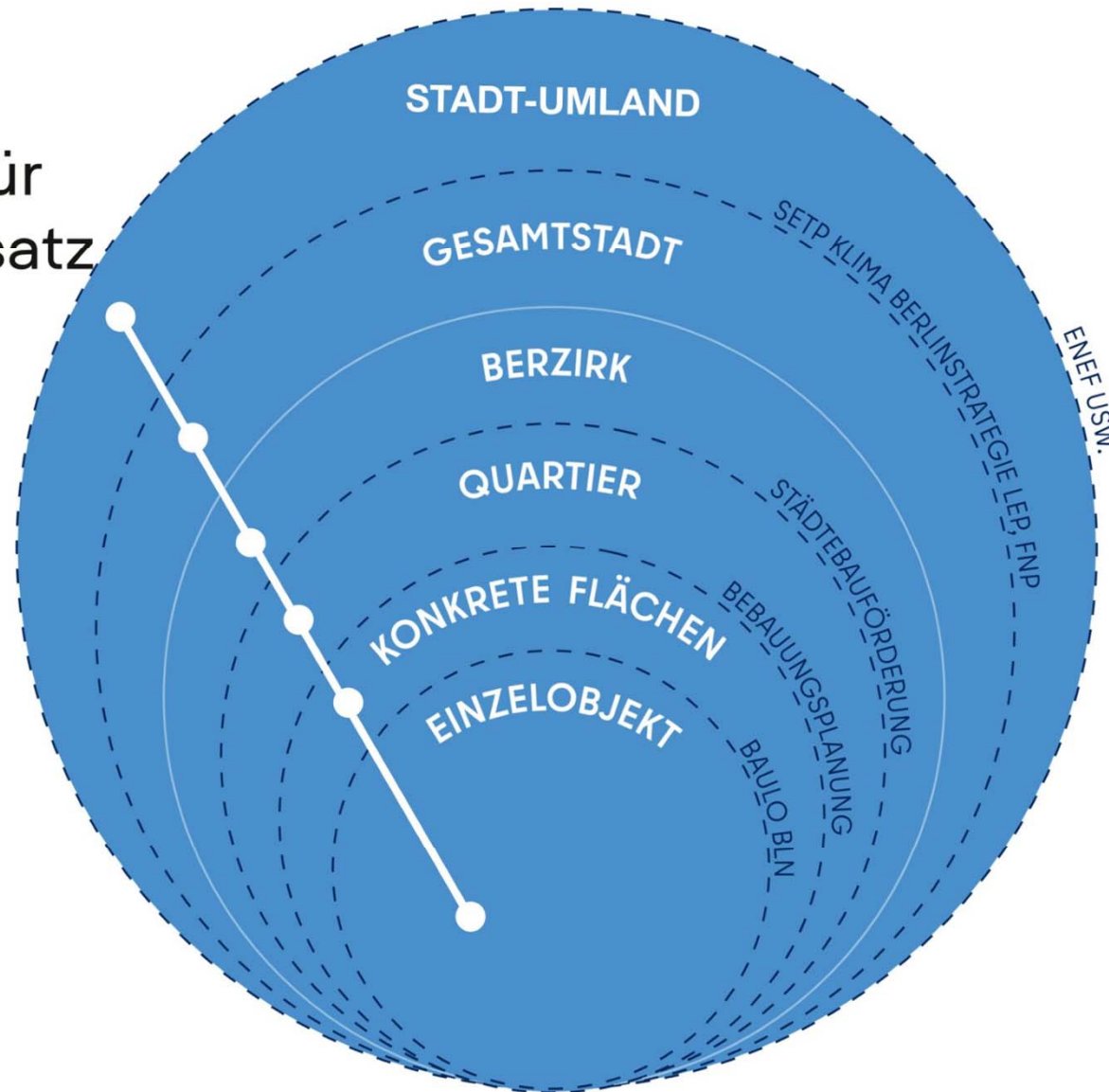
Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



Innovationsbedarf entlang des Lebenszyklus



Voraussetzung für
Lebenszyklusansatz
Kopplung der
Handlungs-
ebenen



Klimawandel als Chance

STÄDTE ALS CO2 SENKEN

KOMPAKTE STADT

DURCHMISCHUNG

SMARTE MOBILITÄT

ENERGIEEFFIZIENZ

ENERGETISCHE
SANIERUNG

ERNEUERBARE
ENERGIEN

Klimaschutz

KLIMAOPTIMIERTE
GRÜNFLÄCHEN

KLIMAKOMFORT-
PLÄTZE

REGENWASSER-
PLÄTZE

ERLEBBARE
GEWÄSSERUFER

URBAN
WETLANDS

DURCHLÜFTUNG

VERSCHATTUNG

BEGRÜNUNG

VERDUNSTUNG

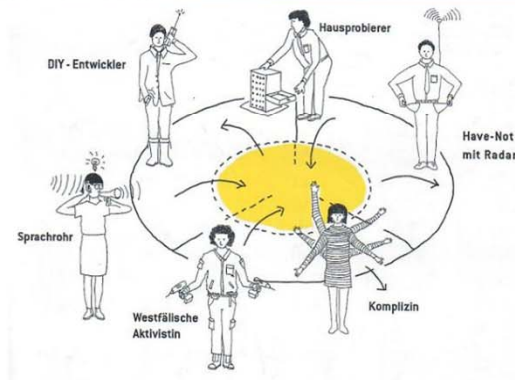
VERSICKERUNG

Klimaanpassung

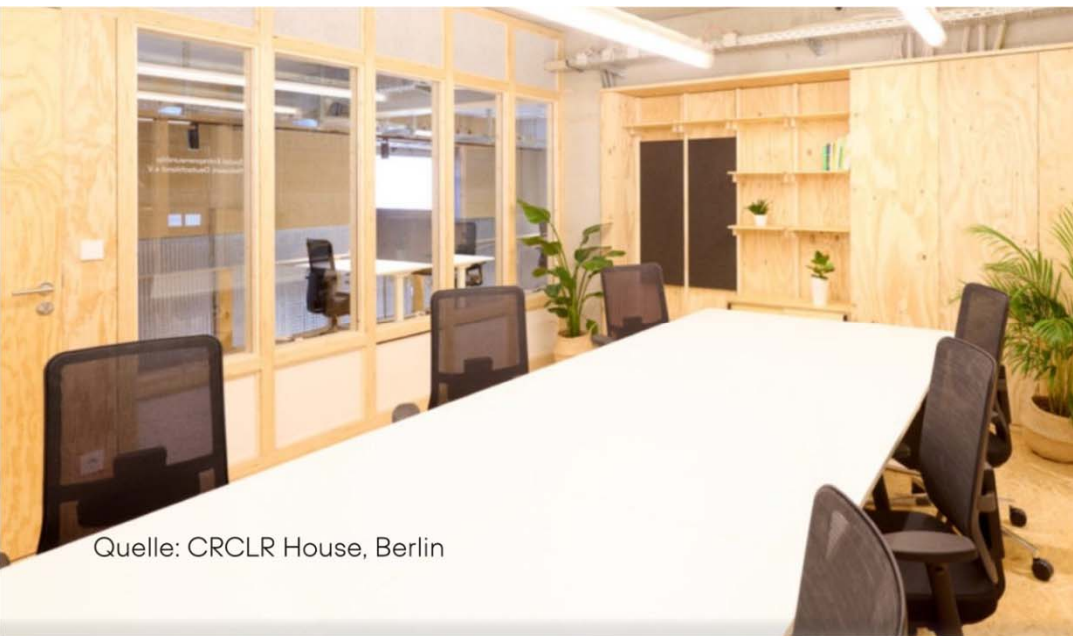
Wege aus der Agenda- Fatigue...



Zivilgesellschaft als Partner



Quelle: Urban Catalyst GmbH



Quelle: CRCLR House, Berlin



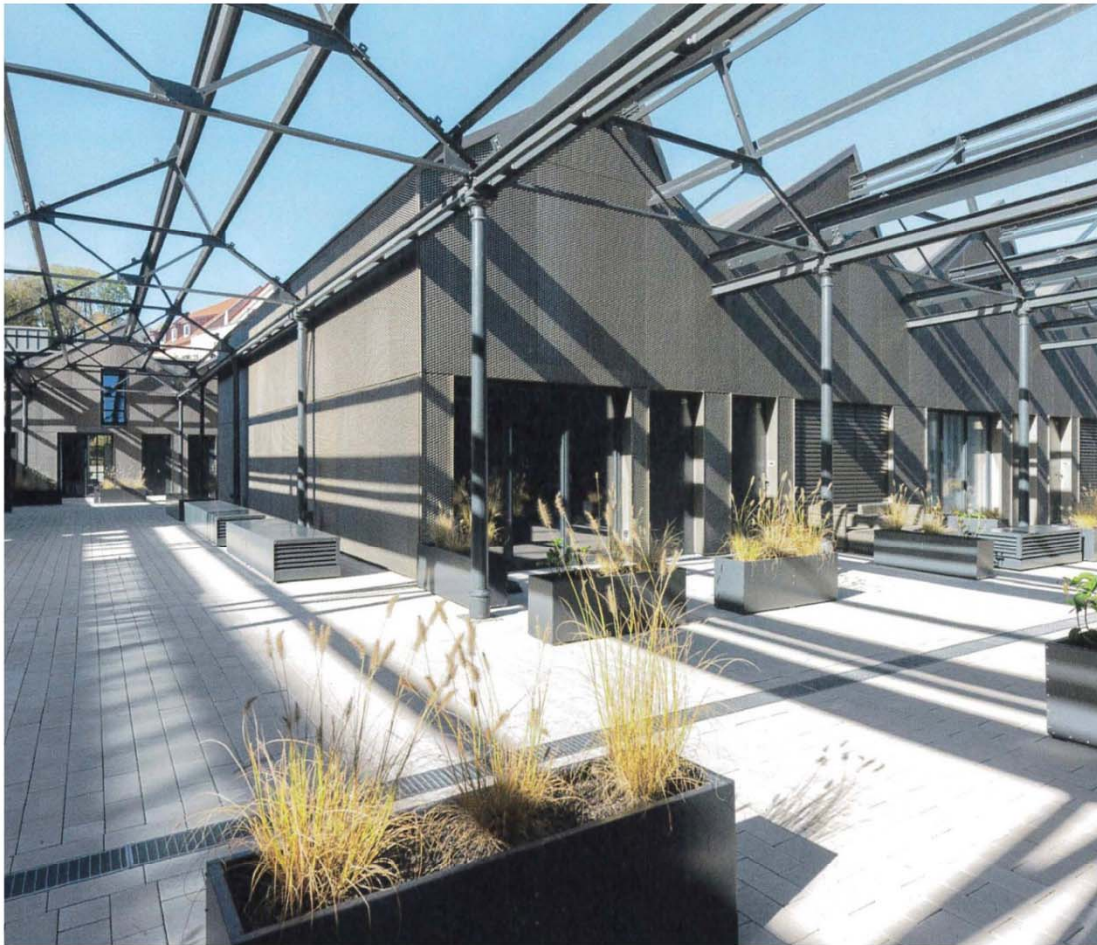






Quelle: Prinz Eugen Quarter - Munich





Kreativer Rückbau, serielle Lösungen

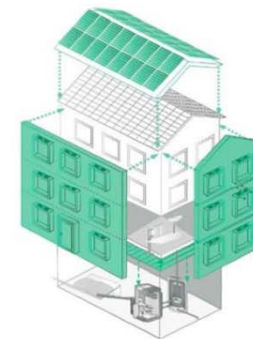


Unsere Lösung: Industriell gefertigte Gebäudehülle für den Bestand

Wir produzieren baufertige Systemlösungen für weit verbreitete Gebäudetypologien der fünfziger bis siebziger Jahre. Profitieren Sie von neuen Standards der Digitalisierung und Vorfertigung:

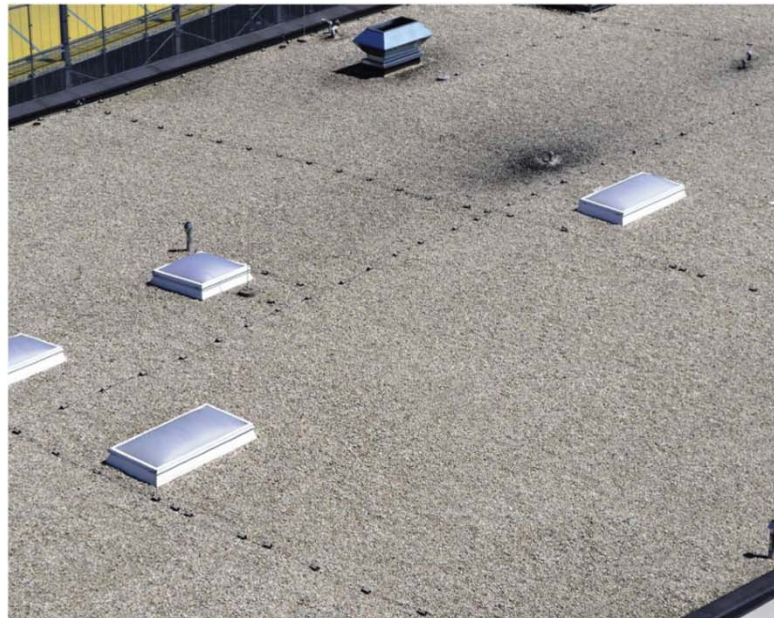
- ✔ **Kurze Bauzeiten** von bis zu 15 Wochen
- ✔ **Sanierung von außen** im bewohnten Zustand
- ✔ **Starke Unabhängigkeit** von Verfügbarkeit lokaler NU
- ✔ **Bessere Qualität** durch Fertigung in der Fabrik
- ✔ **Hochwertige Baustoffe** statt kostenintensive Gewerke
- ✔ **Neubaustandard** in nur einer Maßnahme
- ✔ **Attraktive Preise** und hohe Förderung (EH 55-EE)

ecoworks | carbon neutral buildings



##Dachelemente ##Fassadenelemente ##Kellerdämmung ##Energieversorgung

Dachtrans- formation



Fassaden- transformation



Fassaden- transformation

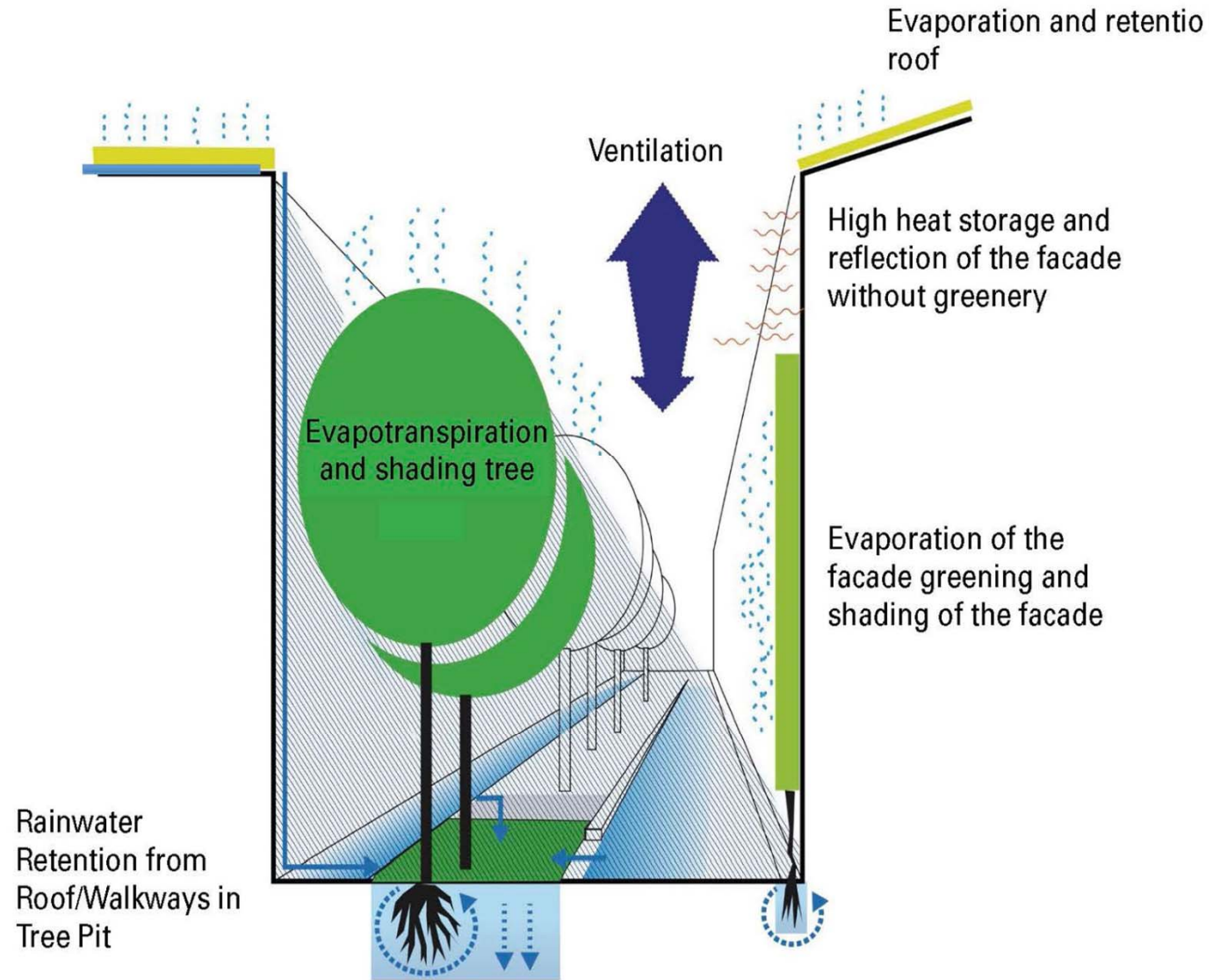




neue Gebäudetypologien



Zwischenräume



Rückbau der autogerechten Stadt



denkedeinestadtneu

Illustration: Lara Tutsch, Marcos Moschovidis,
Katharina Schneidewind, Benjamin Wegerich



BUND München 2017



grüne Oasen



naturnahe Bürgersteige



gemischtes
Quartier

ohnen an
der Eulach

Stadt der Nachbarschaften

begrünte
Mikroplätze

Kreativnutzungen
im Bestand

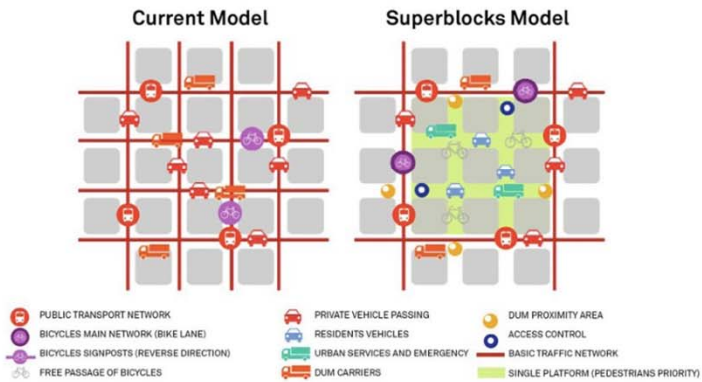


Stadt der Nachbarschaften



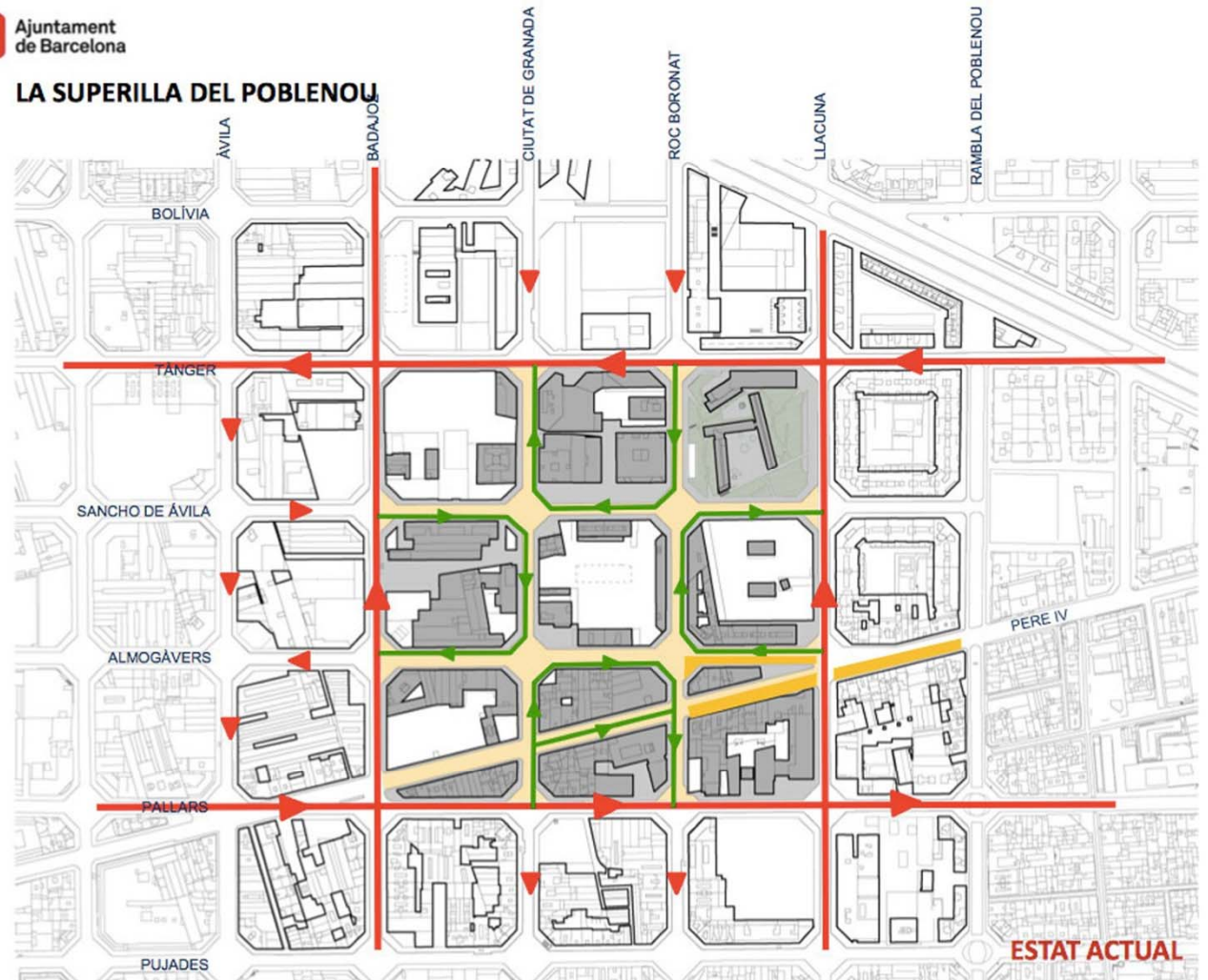
15 Minuten Stadt

SUPERBLOCKS MODEL



Ajuntament de Barcelona

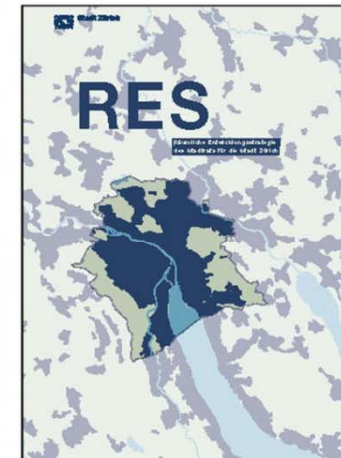
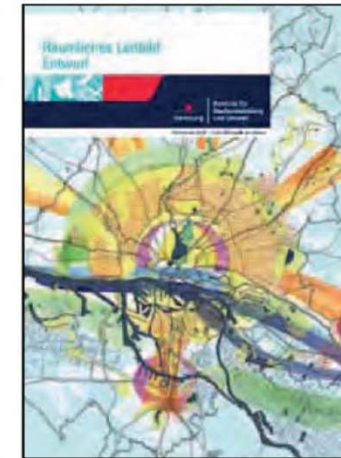
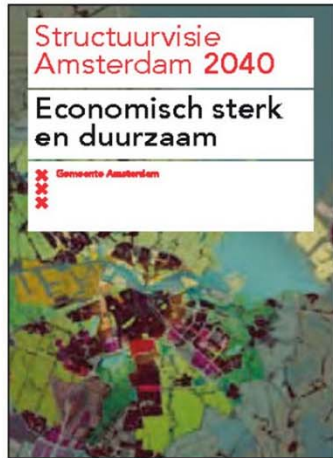
LA SUPERILLA DEL POBLENOU



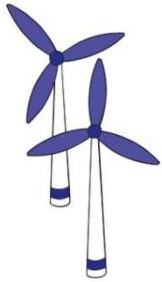
Barcelona Superbloks



Trans- formations- strategien für Stadt- regionen

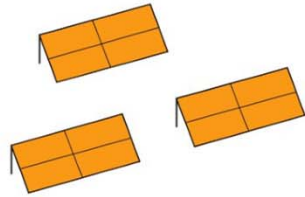


Energielandschaften



Wind energy

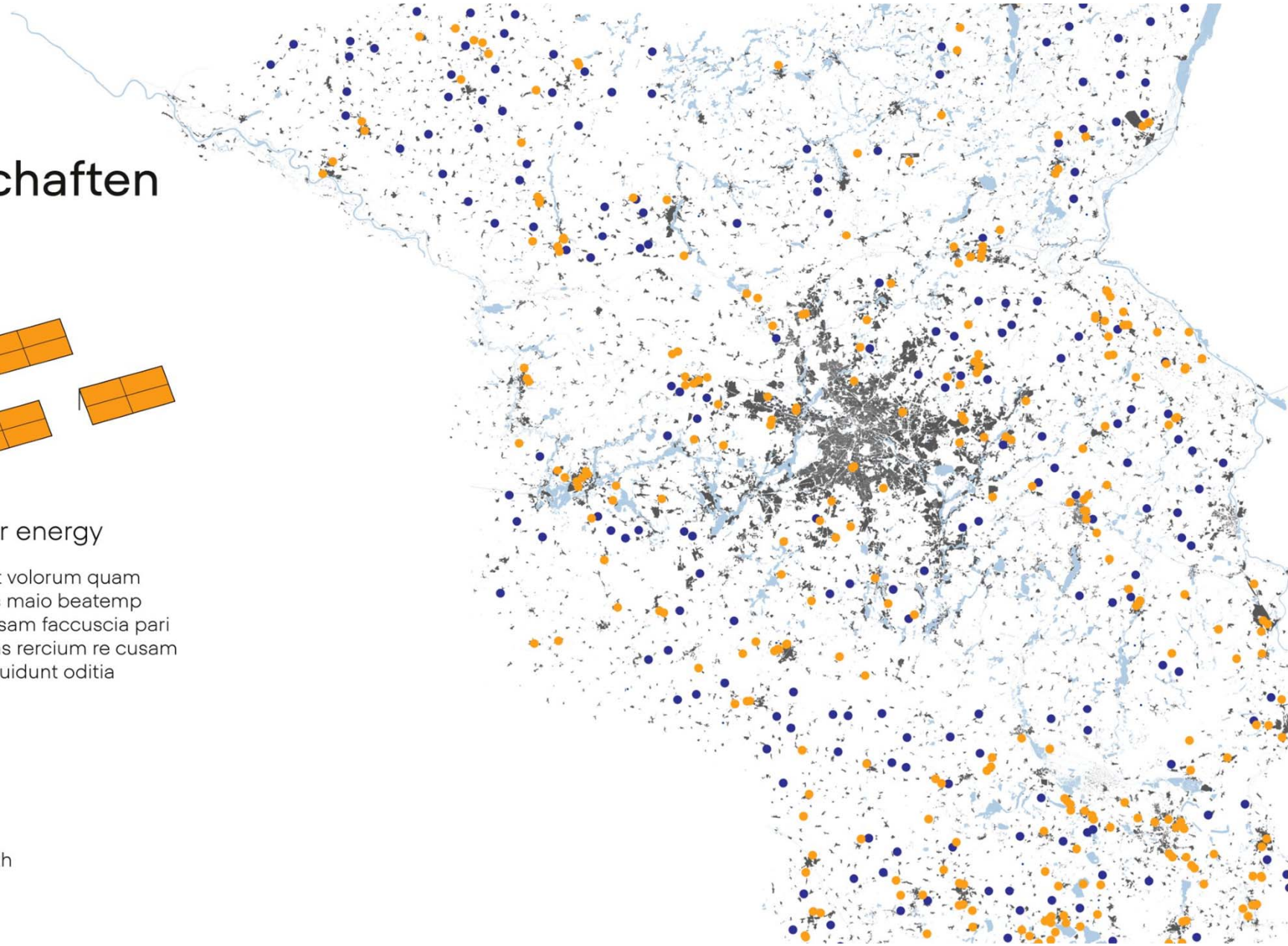
Pelent volorum quam
fugitis maio beatemp
orecusam faccuscia pari
as alias rercium re cusam
nist, quidunt oditia



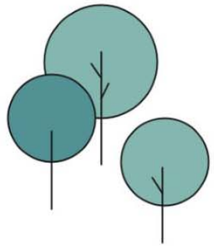
Solar energy

Pelent volorum quam
fugitis maio beatemp
orecusam faccuscia pari
as alias rercium re cusam
nist, quidunt oditia

Source: bb2040 and Bauhaus Earth



Materiallandschaften



Biobased materials

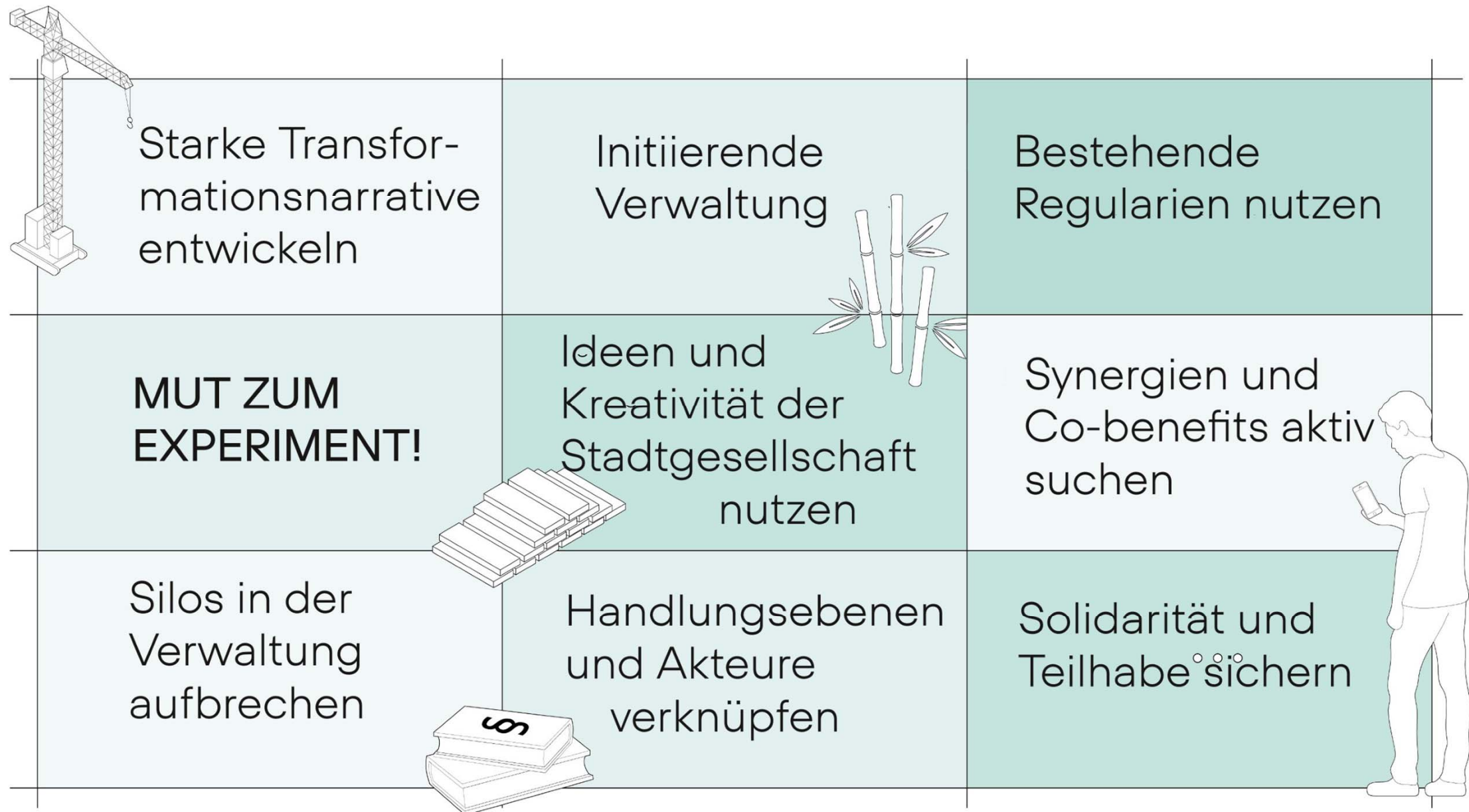
- Potential regional supply through
- Managing existing wood basket Berlin-Brandenburg
 - Excess wood due to Waldumbau
 - Aforestation

Source: bb2040 and Bauhaus Earth



Kreative Beteiligung





Starke Transformationsnarrative entwickeln

Initiierende Verwaltung

Bestehende Regularien nutzen

MUT ZUM EXPERIMENT!

Ideen und Kreativität der Stadtgesellschaft nutzen

Synergien und Co-benefits aktiv suchen

Silos in der Verwaltung aufbrechen

Handlungsebenen und Akteure verknüpfen

Solidarität und Teilhabe sichern

CHARTA FÜR STADT UND PLANET

[bauhauserde.org/initiatives/ re-entanglement](https://bauhauserde.org/initiatives/re-entanglement)

misselwitz@bauhauserde.org

Pilotprojekte

