

Neue Planungsansätze in der grünen Branche

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Susanne Formanek

GRÜNSTATTGRAU
Forschungs- und Innovations- GmbH

Unternehmensvorstellung

GRÜNSTATTGRAU Forschungs- und Innovations- GmbH



UNTERNEHMENSFORM

Nicht wirtschaftlich, unabhängig

INNOVATIONSLABOR



 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

2017 gegründet; Open Innovation Strategie

Bauwerksbegrünung, NBS/Grüne/Blaue Infrastrukturen
AM/IM Gebäude, Regenwassermanagement,
Klimawandelanpassung, Gebäudeoptimierung;

KLIMANEUTRALE STÄDTE UND GEMEINDEN

MITARBEITER:INNEN

11 Angestellte - interdisziplinäres Team

EIGENTÜMER

Verband für Bauwerksbegrünung (VfB)



STANDORTE

Büro in Wien, Ziel und- Synergiegebiete in Österreich,
International EFB European Federation



PARTNER

National und international, 380 aus Wissenschaft,
Wirtschaft, öffentlicher Hand, Bevölkerung

Kompetenzzentrum Bauwerksbegrünung

GRÜNSTATTGRAU bietet seit 2017

- Netzwerkpartnerschaften
- Greening Check
- Wissensvermittlung / Weiterbildung
- Strategie/Vernetzung
- Zertifizierung (Produkt und Betriebe)
- Forschungsprojekte
- Exkursionen
- Ausstellungsraum: MUGLI



© GSG





 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Innovationslabor für klimaneutrale Gebäude- & Quartierssanierungen



Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG



WH-C



LAND  KÄRNTEN



DATENBANK – viel Wissen!

>>> [zur Datenbank](#)



DATENBANK – SUCH & FINDE PRES... GIN f @ y
ÜBER UNS SERVICES MÜGLI PARTNER NE... URBAN GREENING INFOMATERIAL

SUCHEN, FINDEN, GEFUNDEN WERDEN!

Ob Experte, gelungenes Begrünungsprojekt, Forschungsaktivität oder Produkt, in unserer wachsenden Datenbank kannst Du alles finden.

So funktioniert es: durch die Eingabe des Ortes kannst Du den Kartenausschnitt gezielt lenken. Außerdem hast Du viele Filtermöglichkeiten- von der Stichwortsuche bis hin zu Begrünungsarten, gebotenen und gesuchten Themen und vieles mehr. Die Datensätze sind mit unterschiedlichen Symbolen ausgestattet und miteinander verknüpft.



© GRÜN STATT GRAU



Experten
/Partner



Best-
Practice



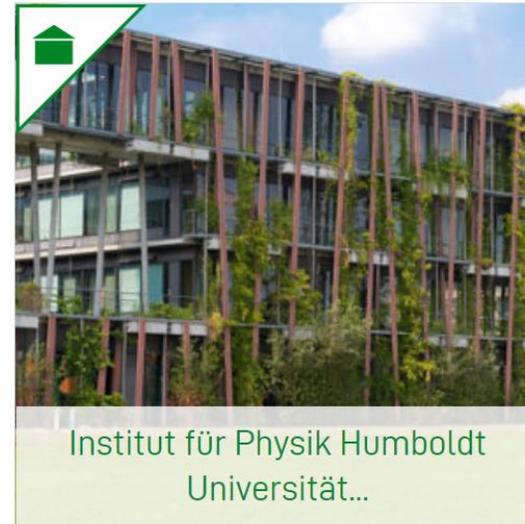
F&E
Projekte



Produkte



Zertifizier-
ungen



Warum Qualitätssicherung

- Falsche Planung
- Falsche Ausführung
- Falsche Abstimmung auf der Baustelle (Prozess)
- Mangelnde Qualität an Materialien
- Kein Pflegeplan bzw falsche oder mangelnde Pflege

Bauwerksbegrünungsprodukte sind bereits BIM fähig!



Qualitätssicherung

L 1131

Dach-
begrünung

L 1133

Innenraum-
begrünung

L 1136

Fassaden-
begrünung



Falsche Pflanzenauswahl - Kletterpflanze (Lonicera henryi) in Trog ohne Kletterhilfe
© GREEN4CITIES



© GRÜNSTATTGRAU

Die ganzheitliche Kompetenzstelle für Bauwerksbegrünung und Innovation

Kompetenzen im Team

inhouse

Interdisziplinarität



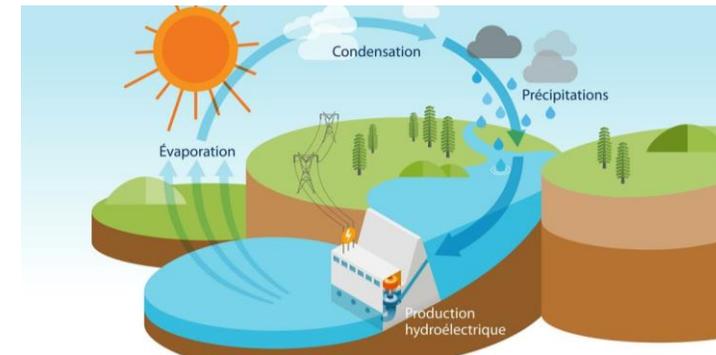
Grafik/Design/PR/ÖA



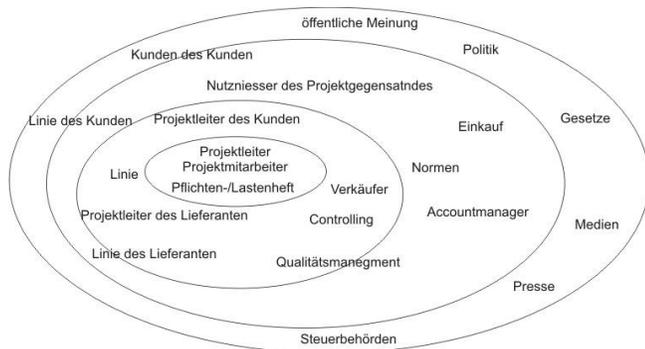
Raumplanung, Gesetz



Wasserwirtschaft, Kulturtechnik



Projekt/-Management



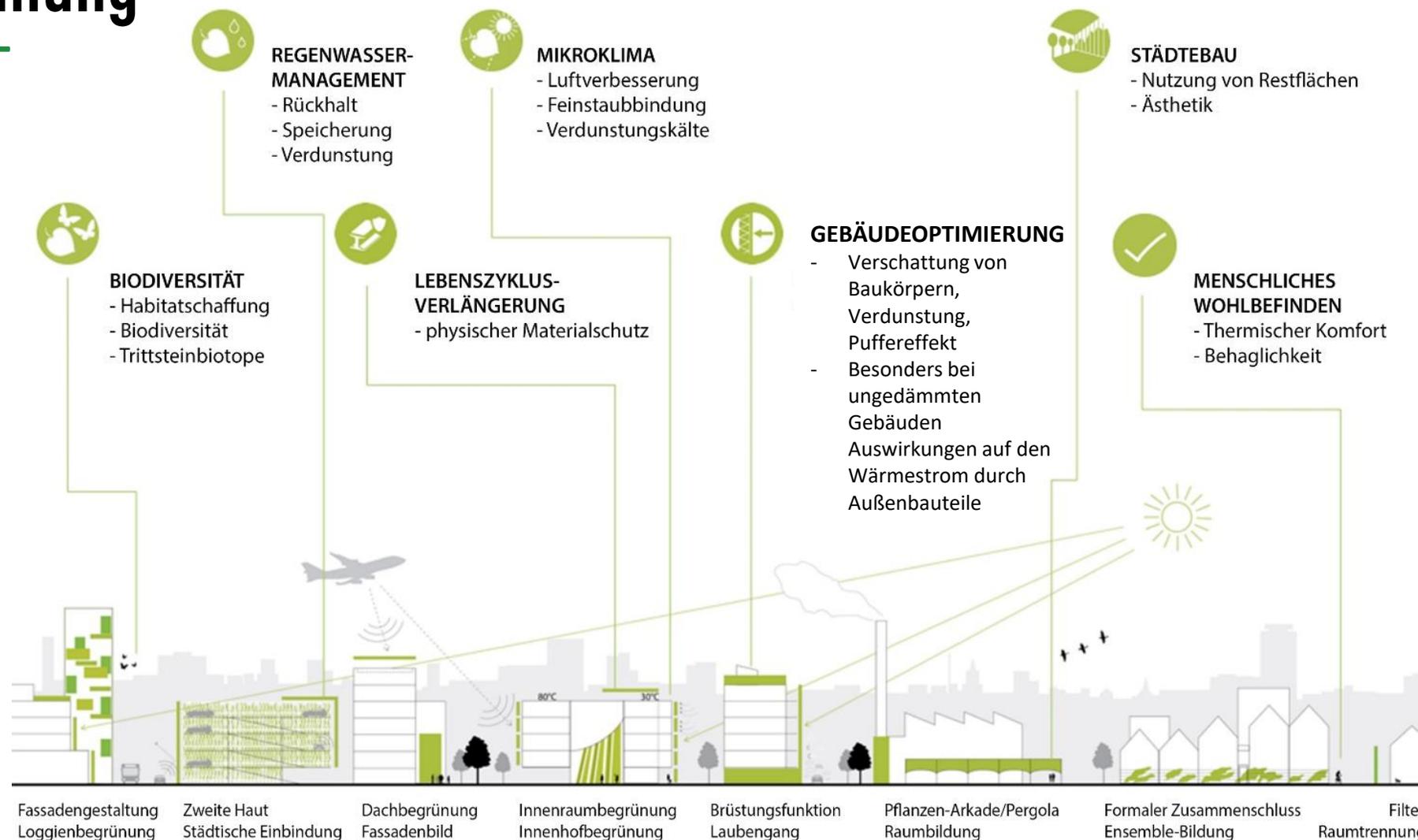
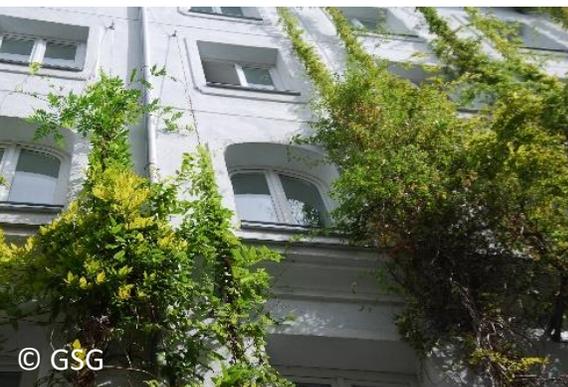
Landschaftsplanung, -architektur



Smart Building/EE/Physik, Materialökologie, Baubiologie



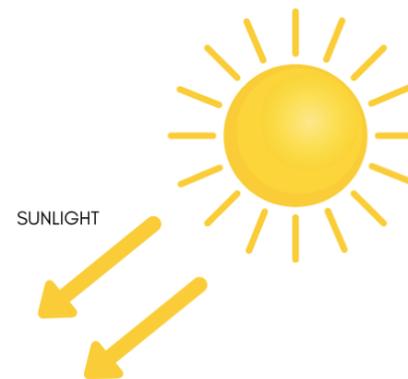
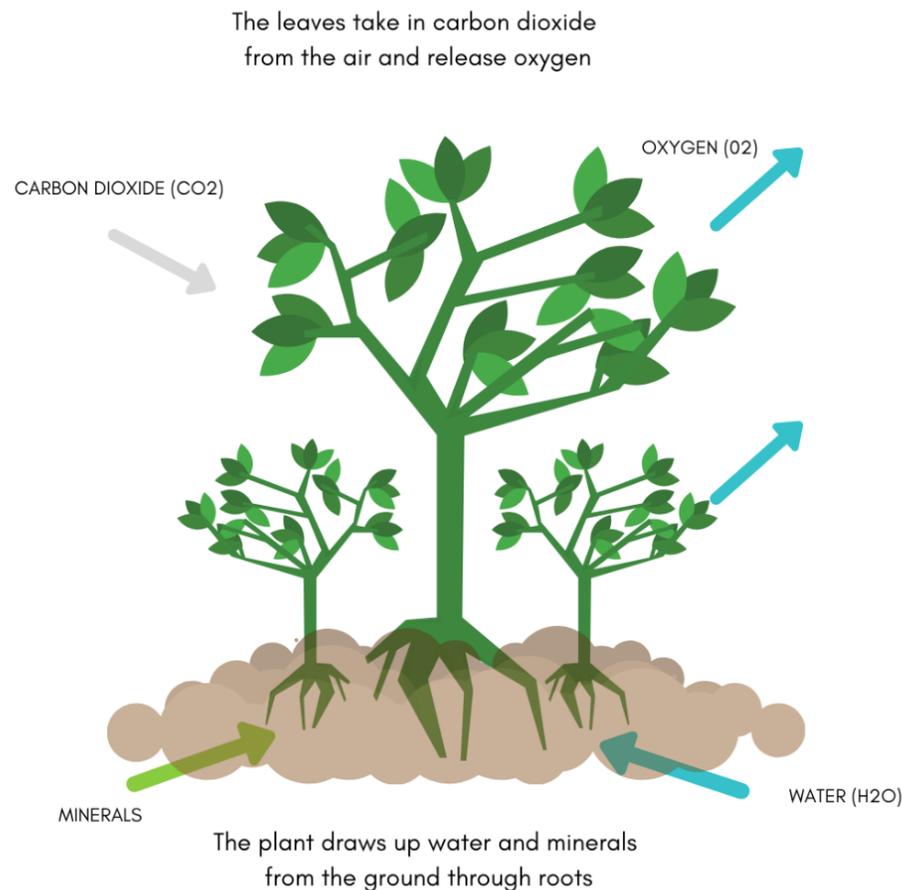
Bauwerksbegrünung



© Pfoser, Jakob AG (2016), eigene Anpassung

Pflanzen wandeln Energie um, die Albedo

Natürliche Klimaanlage



Sunlight gives chloroplasts energy to make sugar (food)

MySTEMBox.com

- Habitate für Tiere
- Sauerstoff
- Wandeln Energie in Verdunstungskälte um
- Sauerstoff
- Binden CO₂
- Binden Wasser im Erdreich



DER NUTZEN AUF GEBÄUDEEBENE

BEDARF	°C Temperatur	☀️ Licht	🌀 Lüftung	⚡ Elektrische Energie	💧 Wasser	♻️ Material/ Ökobilanz	
MASSNAHME	 Adiabate Kühlung	 Wärmehaltung/ Pufferwirkung	 Außen liegender Sonnenschutz	 Vorkonditionierung natürliche/kontrollierte Lüftung	 Umweltenergie	 Grauwassernutzung/ -reinigung	 CO ₂ -Bilanz
WIRKUNG GEBÄUDE- BEGRÜNUNG	<ul style="list-style-type: none"> + Vermeidung Aufheizung Gebäudeoberflächen/ Innenraum/Absorber durch Verschattung/ Verdunstungsleistung der Pflanzen + Reduktion Wärmeverluste der Gebäudehülle + geringere Windbelastung + geringere Feuchte 	<ul style="list-style-type: none"> + Blendschutz durch Verschattung + Funktionsübernahme technischer Systeme + Pflanzenabhängig transluzent 	<ul style="list-style-type: none"> + Luftreinigung + Luftbefeuchtung + Kühlung der Zuluft im Sommer + ggf. Pufferwirkung der Zuluft im Winter 	<ul style="list-style-type: none"> + Wirkungsgradsteigerung technischer Systeme + Unterstützung aktiver und passiver Energiegewinnung 	<ul style="list-style-type: none"> + Trinkwasserersparnis + Kühlwirkung + Schadstoff-Filterung + Gestaltungselement 	<ul style="list-style-type: none"> + Kohlenstoff- Speicherung + O₂-Produktion + Energiebedarfsreduktion + Filterung von Feinstäuben + Bauteilschutz/Verlängerung der Lebensdauer 	
	Einsparung Kühlkosten	Reduktion Wärmedurchgang	Reduktion Primärenergie, Einsparung Wartungskosten technischer Systeme	Unterstützung/ Entfall Klimageräte	Leistungssteigerung Photovoltaik, Einsparung Kühlenergie, Biomassegewinnung	Einsparung systemabhängig	Einsparung Fassaden-/ Dachmaterialien, Lebensdauerverlängerung

Quelle: Pfoser N., Forschungsbericht Gebäude, Begrünung, Energie



GREENTECHRENOVATION

Begrünung und NEW EUROPEAN Bauhaus

Innovative Bauwerksbegrünungsmaßnahmen zur Unterstützung der energetischen Optimierung

Synergieeffekte optimal nutzen

70 – 95 % Verschattung
40 – 80 % Absorption
50 % Wärmeflussreduktion



Solargründach

Gerüstkletterpflanzen bodengebunden
Kühlung Umgebungstemperatur und angezogene Luft

PV Dachgarten „Freiluftklassen“
Dächer 3.0G



Ertragssteigerung
Mehrfachnutzung



Kombination
PV + Grünfassade





urban cooling by up to

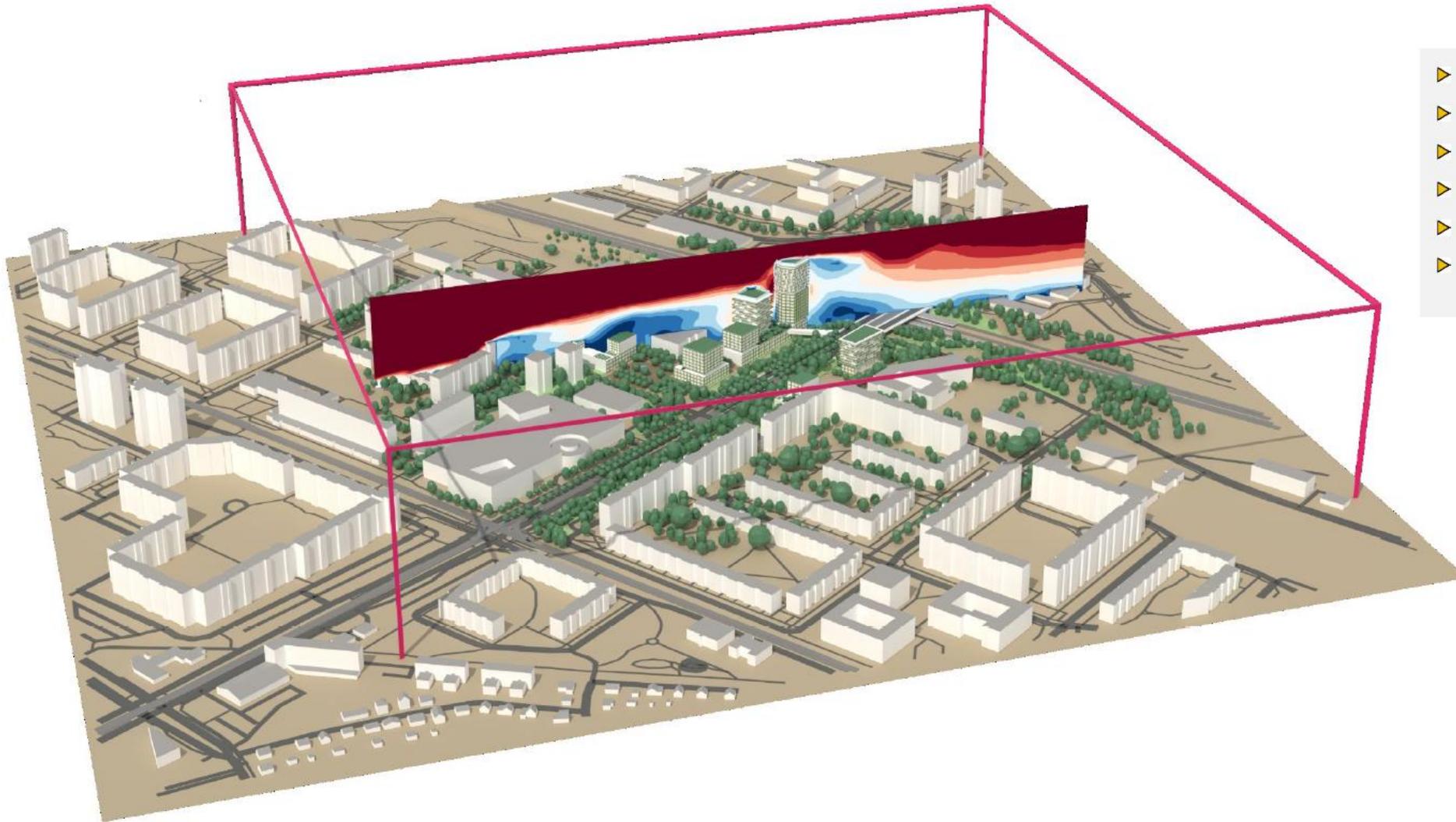
-1.5°C



Westbahnhof Vienna



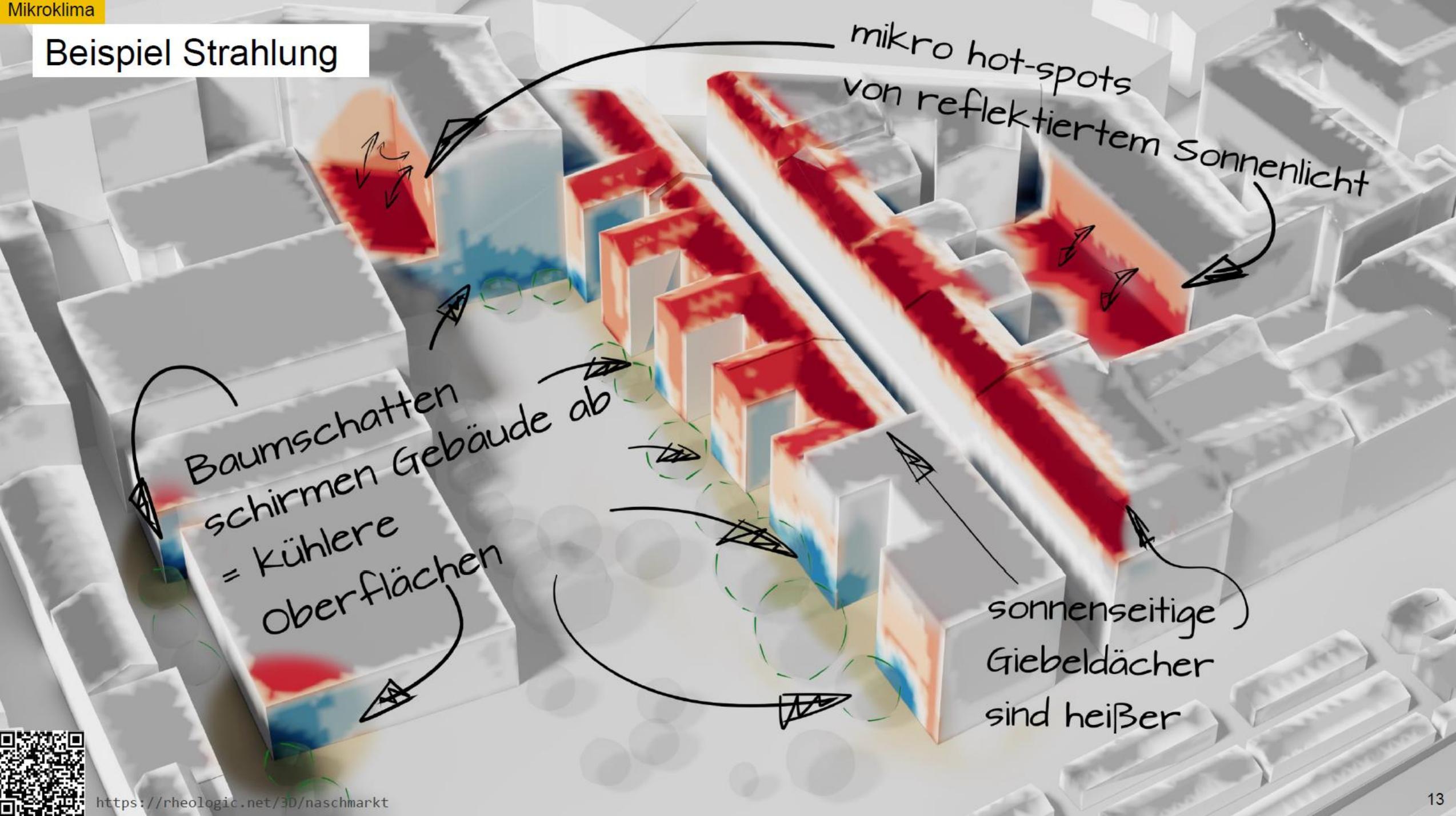
image source © zoom.vp



- ▶ Fassaden- und Dachbegrünungen
- ▶ Bäume in optimalen Positionen
- ▶ Verschattungen und PV
- ▶ Versickerungsflächen
- ▶ Trinkwasser / Sprühnebelanlagen
- ▶ Optimierter Windkomfort für Dachflächen, Radwege, Sportplätze



Beispiel Strahlung



Baumschatten
schirmen Gebäude ab
= kühlere
Oberflächen

mikro hot-spots
von reflektiertem Sonnenlicht

sonnenseitige
Giebeldächer
sind heißer



GTIF ESA Green Transition Information Factory (eox.at)

GTIF | Green Transition Information Factory



ENERGY TRANSITION



MOBILITY TRANSITION



SUSTAINABLE CITIES



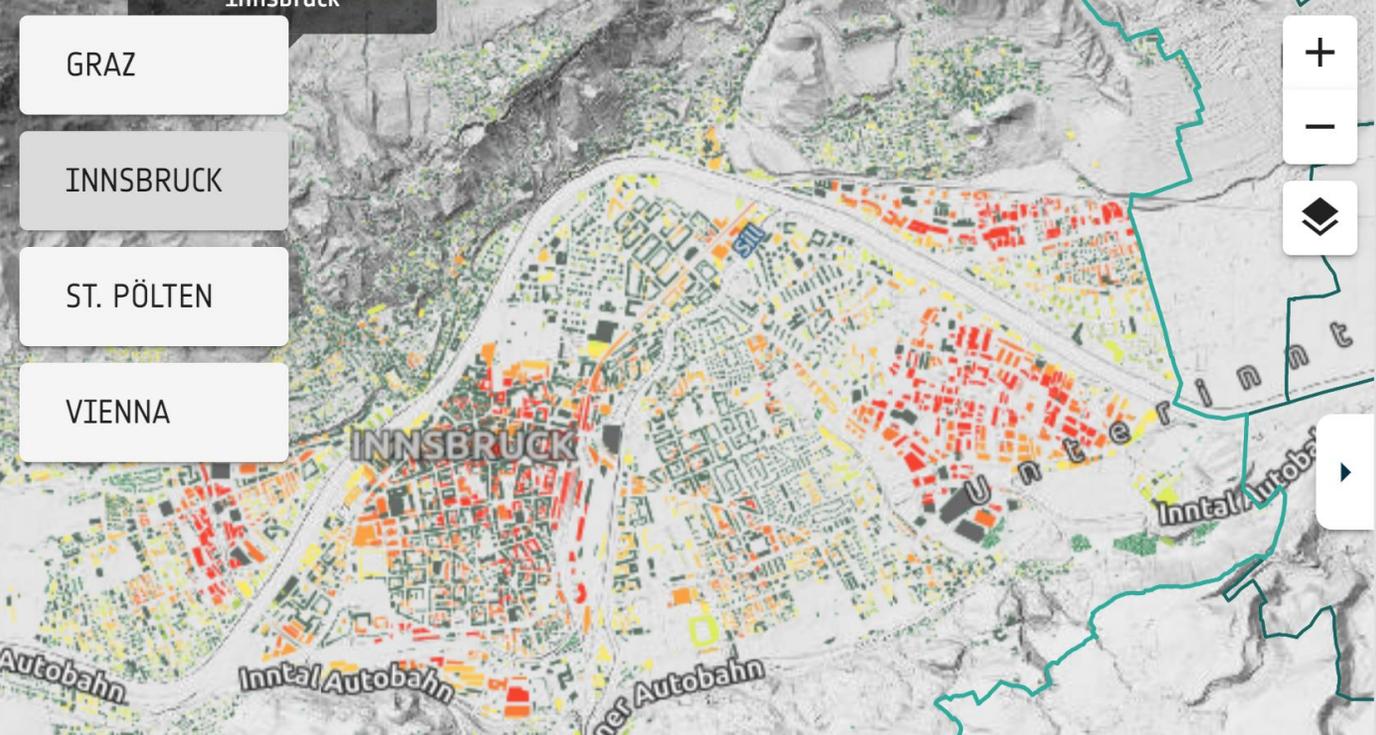
CARBON ACCOUNTING

GRAZ

INNSBRUCK

ST. PÖLTEN

VIENNA



+
-


Austria: Green Roofs

Administrative Zones Time Series

Administrative zones shown on the map: NUTS LO

Zoom map to the administrative zone level by selecting item from the list. Select administrative unit on the map to fetch time series for this area.

This dataset supports selecting following administrative units:

Currently selected administrative unit: NUTS LO / Österreich

WAS IST UNSER ANSATZ?

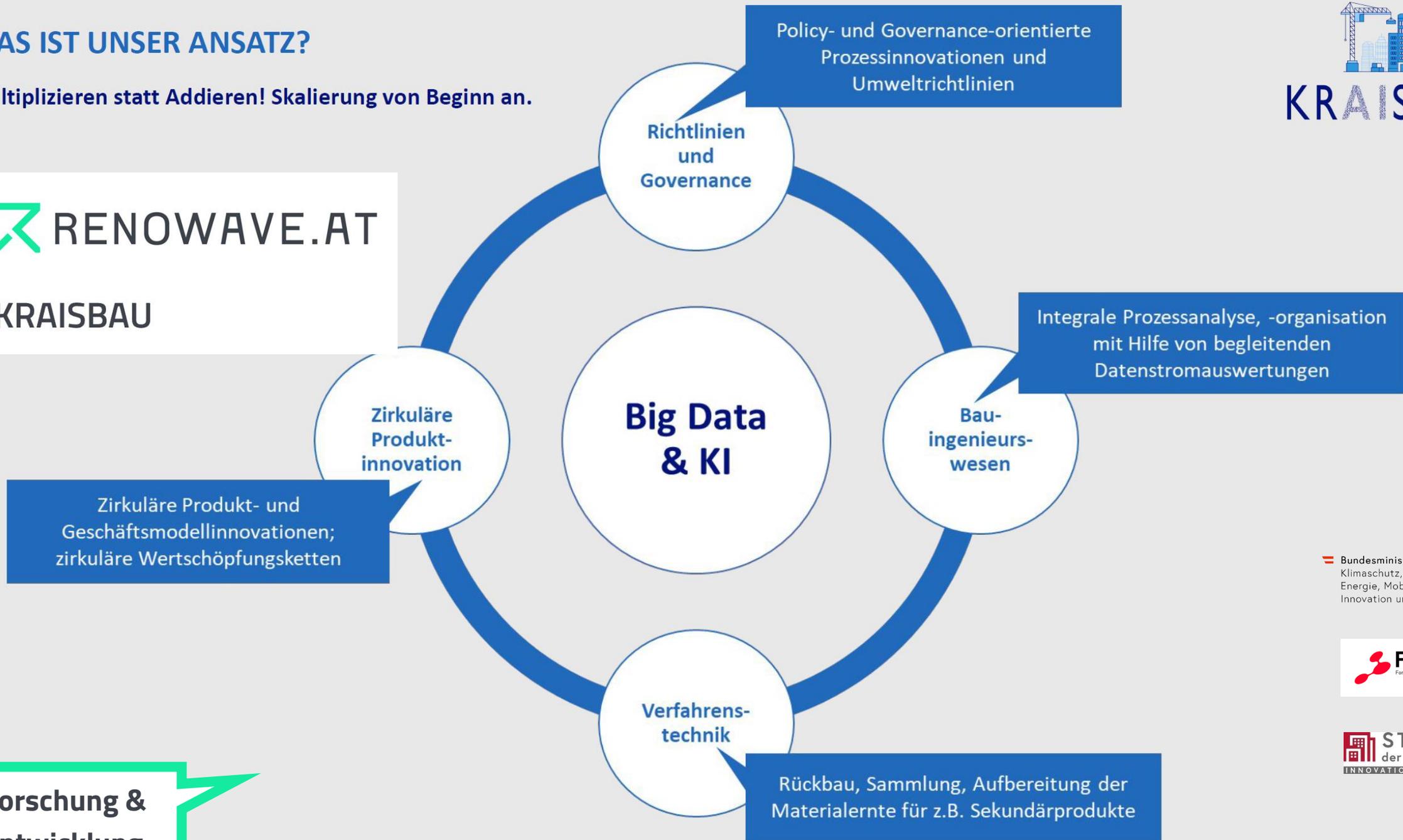
Multiplizieren statt Addieren! Skalierung von Beginn an.

 **RENOWAVE.AT**

KRAISBAU



KRAISBAU



Forschung & Entwicklung

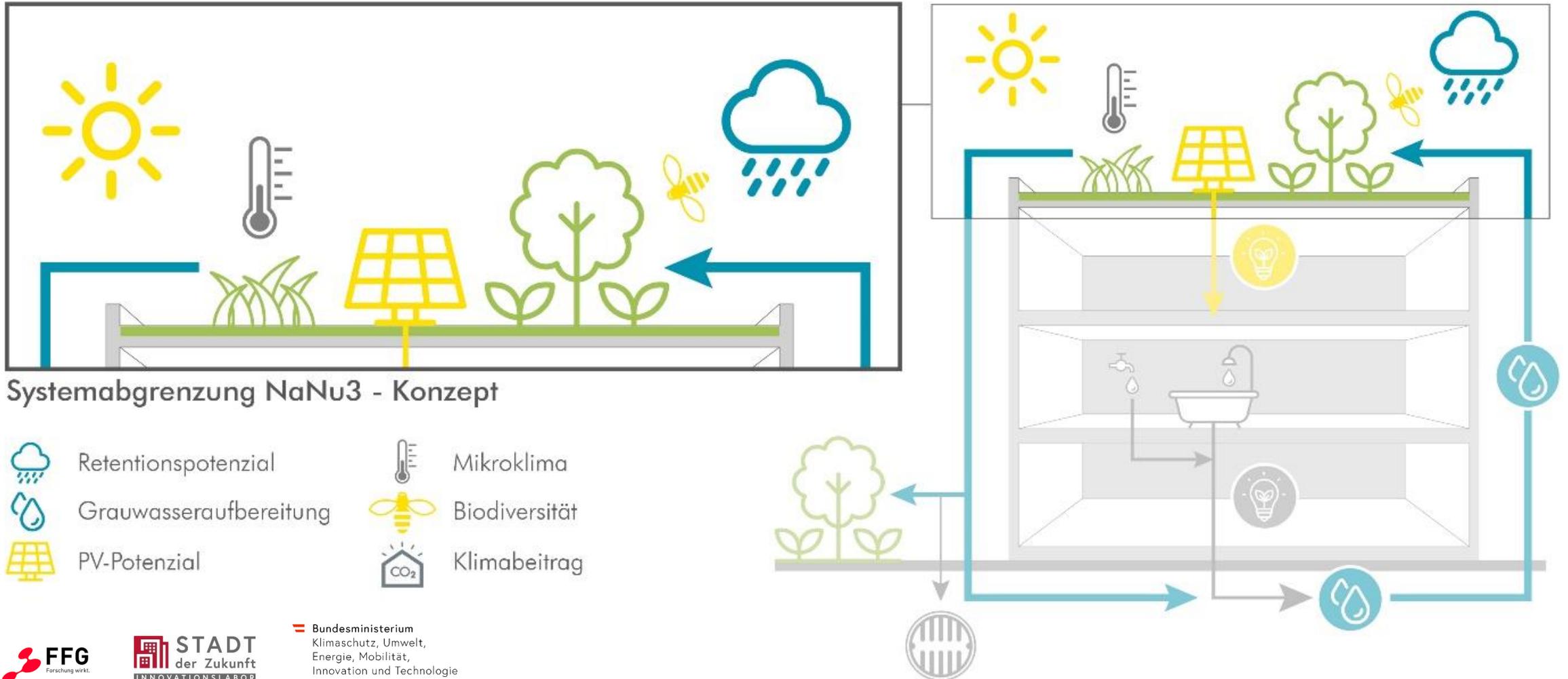
 **Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie**

 **FFG**
Forschung wirkt.

 **STADT der Zukunft INNOVATIONSLABOR**

NaNu3

Parametrische Planung für ein Nachhaltiges Nutzdach (Blau, Grau und Grün)



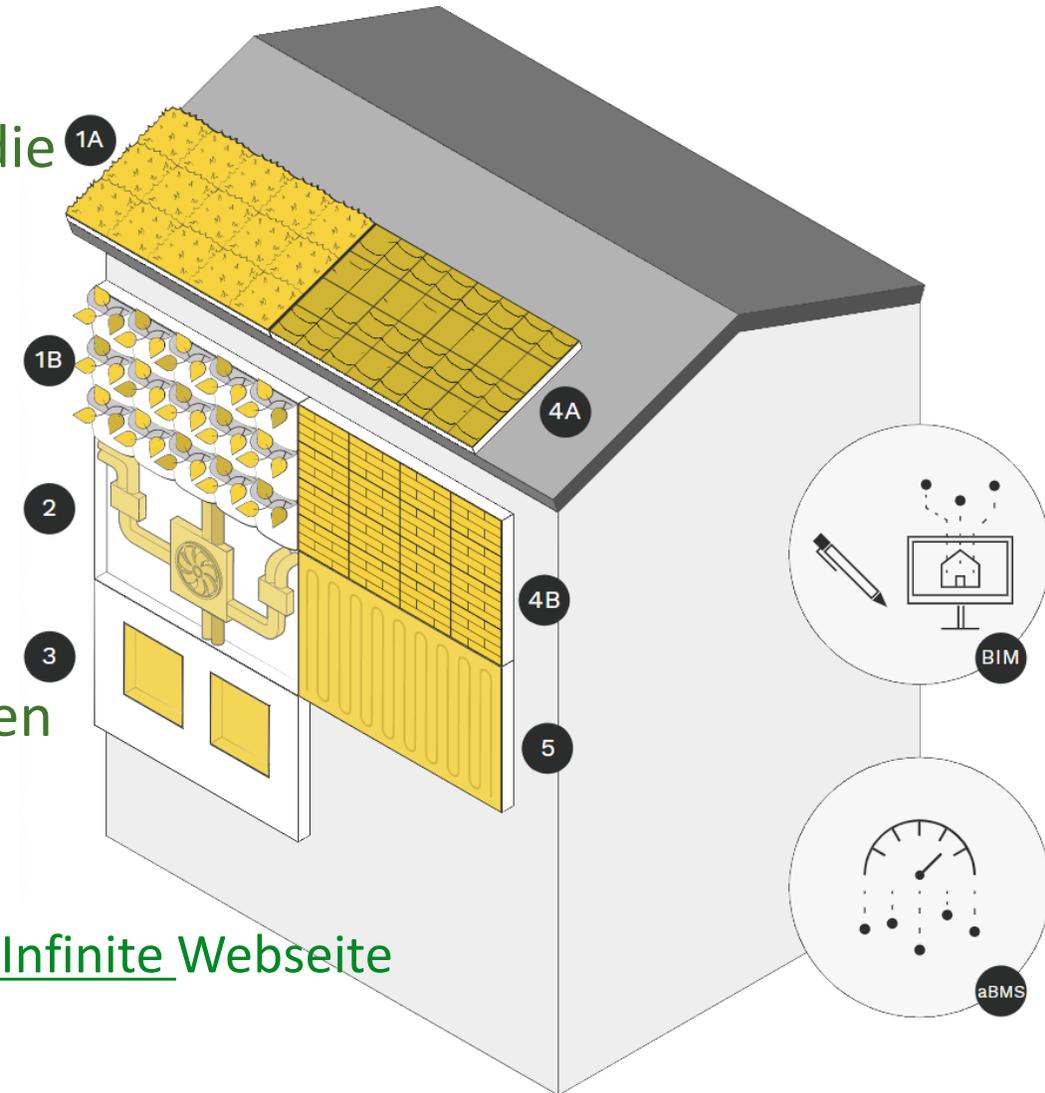
- Entwicklung von **5 vorgefertigten All-in-One-Kits** für die Sanierung der Gebäudehülle

1. Modulares Gründach & Grünfassade
2. Energieeffizientes Lüftungssystem
3. Intelligente Fenster (Smart Glazing)
4. Gebäudeintegrierte Photovoltaik (BIPV)
5. Gebäudeintegrierte Solarthermie (BIST)

- Energieeffizienz & Lebensdauer von Bestandsgebäuden erhöhen

- Ziel: Zeit und Kosten bei Sanierung reduzieren

[> Infinite Webseite](#)



Meidlinger "L"

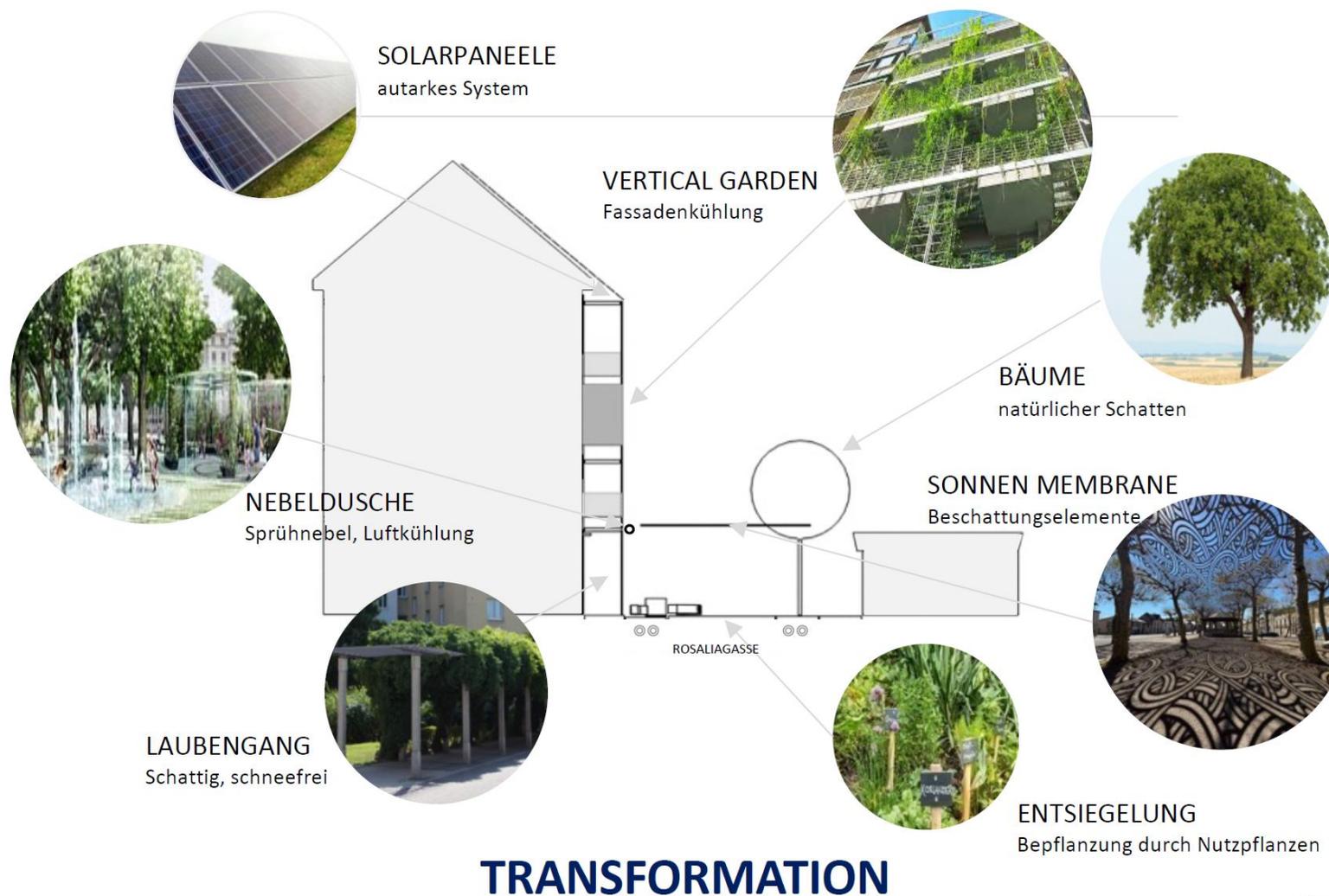
Vision und Bestand _____



Die ganzheitliche Kompetenzstelle für Bauwerksbegrünung und Innovationen für die grüne Stadt

KLIMAZONE

Maßnahmen gegen Hitzeinseln und Klimawandel



TRANSFORMATION

MEIDLINGER „L“ / 5

ELIEM S I N N



Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Meidlinger L -
GRÜNSTATTGRAU
(gruenstattgrau.at)



Klimawandelanpassungen im baulichen Bestand,
an der Schnittstelle von öffentlichem und privatem Raum
www.meidling.wien/meidlinger

A high-angle photograph of a diverse group of young women sitting in a circle on the ground, with their hands joined together in the center. The image is overlaid with a semi-transparent green filter. In the center, there is a circular logo containing a stylized ampersand (&) and a stack of three books. The text 'FRAGEN & ANTWORTEN' is written across the center in white, bold, sans-serif capital letters. The background shows lush green foliage.

FRAGEN

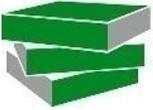


ANTWORTEN

Kontakt Informationen

GRÜNSTATTGRAU

 **STADT**
der Zukunft
INNOVATIONSLABOR

 **GRÜN
STATT
GRAU**

DI Susanne Formanek

Favoritenstrasse 50
1040 Wien



+43 664 2437420



office@gruenstattgrau.at



www.gruenstattgrau.at



 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



**VERBAND FÜR
BAUWERKSBEGRÜNUNG**