

GRÜNSTATTGRAU – Innovationen für die Grüne Stadt.

Bauwerksbegrünung Fassaden- und Dachbegrünung

Gerald Hofer & Tijana Matic | 2020 für LA 21 Josefstadt
GRÜNSTATTGRAU Forschungs- und Innovations- GmbH



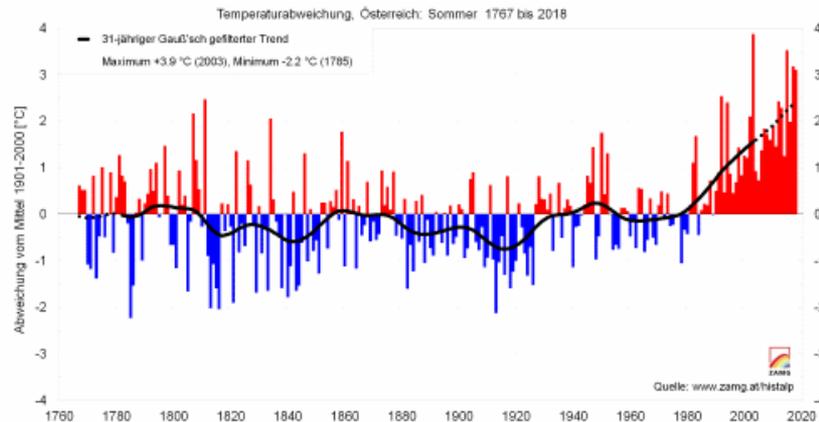
..wird gefördert und unterstützt durch:

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



Österreich und seine Städte im Klimawandel

- „Kaum ein Sommer der vergangenen rund 250 Jahre, in denen Temperaturlaufzeichnungen von Österreich vorhanden sind, war so **warm wie der Sommer 2018**“ Zentralanstalt für Meteorologie ZAMG:



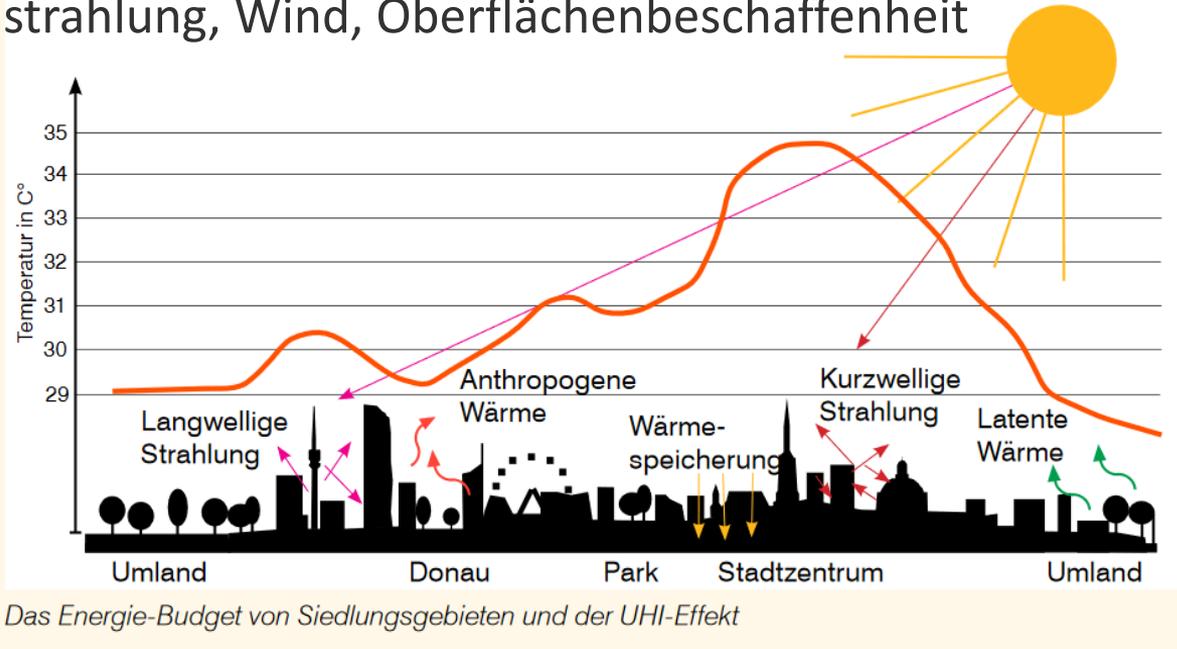
Quelle: Zentralanstalt für Meteorologie ZAMG

- Witterungsextreme nehmen in ganz Österreich zu: Hitze, Trockenheit, Starkregen, Überflutungen. Neben den **Gebirgsregionen** sind **Städte** besonders betroffen.*

Der Hitzeinseleffekt- eine falsche Energiebilanz.

Sonneneinstrahlung, Wind, Oberflächenbeschaffenheit

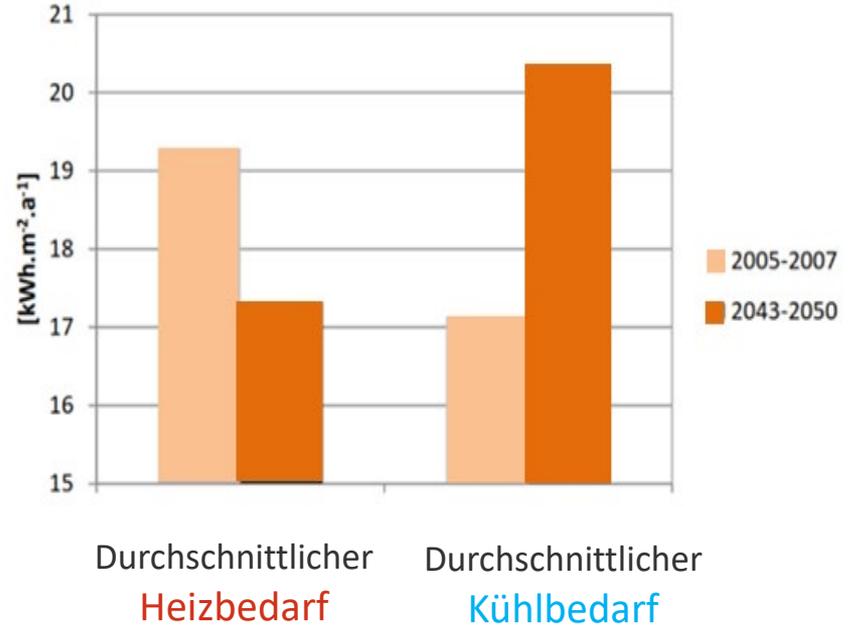
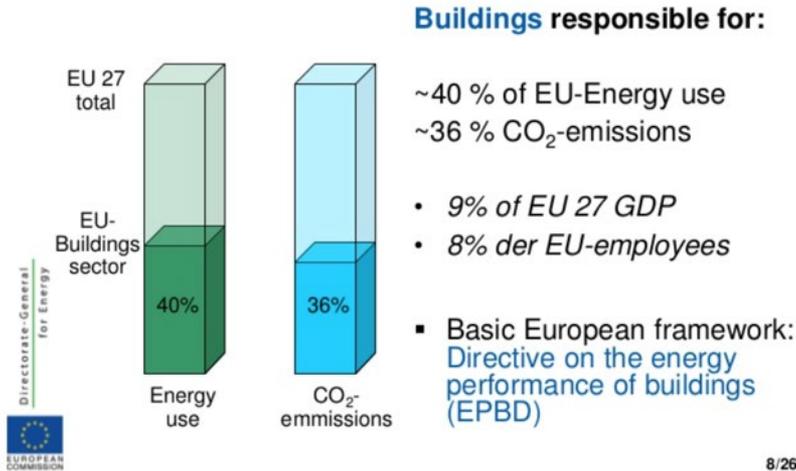
- **Versiegelte Oberflächen**
(keine Verdunstungskühle durch Wasser)
- **Speichernde Oberflächen**
(Energiespeicherung und verzögerte Abgabe)
- **Mangelhafte Durchlüftung**
(kaum Abtransport von erwärmter Luft)



Quelle: Urban Heat Island Leitfaden der Stadt Wien

2018 gab es 34 Hitzetage in Salzburg bis 30.8. (ZAMG), 2015 waren es 44 und im Mittel von 1981-2010 nur 10.

Der gesteigerte Energiebedarf am Gebäudesektor



Energiebedarf in der EU am Gebäudesektor (Quelle: EC)

Prognose Heiz- und Kühlbedarf (Quelle: AIT)

BAUWERKSBEGRÜNUNG als grüne Infrastruktur der Stadt/Siedlung



1 Biodiversitätsdach

Hilft bei der Artenvielfalt, mit hoher Struktur und Artenvielfalt (Heide und Flecht). Gut geeignet als 1/2 Indem gegenüber der Begrüpfung in der Natur.



2 Solar-Gründach

Geeignet an einer Photovoltaik und Dachbegrüpfung. Energieerzeugung der Photovoltaikanlage, Klimawirkung durch Dachbegrüpfung durch Luftkühlung, Photosynthese-Auflockerung.



3 Bodengebundene Fassadenbegrüpfung

Die Wurzeln der Pflanzen sind im Boden, die Pflanzen wachsen an der Fassade. Geeignet für die gezielte Begrüpfung durch Luftkühlung, Photosynthese-Auflockerung.



4 Schrägdachbegrüpfung

Intensivbegrüpfung bei etwa 20-25 Grad Dachneigung. Rasenbegrüpfungsmasse ist nicht erforderlich, Schutz der Dachbelichtung, Rückhalt von ca. 50 % der Jahresniederschläge.



5 Steildachbegrüpfung

Intensivbegrüpfung ab etwa 35-40 Grad Dachneigung. Rasenbegrüpfungsmasse ist erforderlich, Schutz der Dachbelichtung, Rückhalt von ca. 50 % der Jahresniederschläge.



6 Wandgebundene Fassadenbegrüpfung

„Living Wall“: Begrüpfung für eine Wandstruktur mit automatischer Wasser- und Nährstoffzufuhr. Hohe Artenvielfalt an Steuden, Gräsern, teilweise Gebläusen möglich. Optisches Highlight.



7 Extensivbegrüpfung

Leichter Intensivbegrüpfung bei 0-5 bis 10 Grad Dachneigung. Kostengünstig, Schutz der Dachbelichtung an Extensivbegrüpfung, Regen- und Müllgräben. Rückhalt von ca. 50 % der Jahresniederschläge.



8 Tiefgaragenbegrüpfung

Intensivbegrüpfung auf Tiefgaragenböden mit Schraufaufbauform von bis zu 100 cm und mehr. Rasen, Gräser, Büsche, Spielflächen usw. möglich. Als zusätzliche Nord- und Ausgangefläche.



9 Begrünte Lärmschutzwand

Mauernbegrüpfung, definiert als vertikale Begrüpfungsmöglichkeiten in der Stadt. Kombination aus Struktur mit Begrüpfung, Schallschutz, Klimawirkung, Biodiversität, Naturerlebnis.



10 Retentionsdach

Dachfläche als temporäres Retentionsraum über dem sonstigen Wasserablauf der Begrüpfungstrasse. Zusatz über Versickerungsbegrüpfungsmasse von ca. 80 l/m² Regenwasser, intensives und vielfältig.



11 Dachgarten

Zusätzliches Wohnraum auf Hochhäusern mit unterschiedlichen Möglichkeiten der Begrüpfung. Rasen, Steuden, Gräser, Spiel- und Sporthallen, Terrassen, usw.



12 Innenraumbegrüpfung

Die Wurzeln der Pflanzen sind im Boden, die Pflanzen wachsen an der Fassade. Geeignet für die gezielte Begrüpfung durch Luftkühlung, Photosynthese-Auflockerung.



WER SIND WIR

Unsere DNA!

Unsere Vision: Als Klimawandelanpassungsmaßnahmen mit Bauwerksbegrünung Städte lebenswert gestalten und jedes Haus begrünen, NBS umsetzen!

Unsere Mission: als ganzheitliche Kompetenzstelle für Bauwerksbegrünung & Innovationen für die grüne Stadt mittels Open Innovation Ansätzen Bauwerksbegrünung umsetzen und weiterentwickeln.



Projektstart

1.8.2017



Förderungslaufzeit

5 JAHRE +



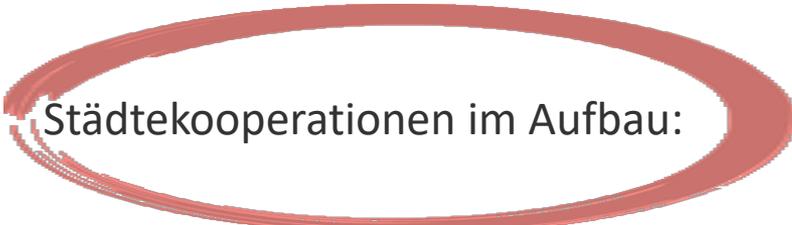
Business Modell

INNOVATIONS-
LABOR/GmbH



100% Eigentum des gemeinnützigen Verbandes für Bauwerksbegrünung VfB (gegründet 1990)

PARTNERSCHAFTEN - AUSSCHNITT





Innovation

Lebensqualität

MUGLI

(Mikro) Klima



WISSEN & VERNETZUNG



MUGLI
Showcontainer für
Bauwerksbegrünung



Lebensqualität
Lebendes Grün trägt die Gesundheit

TECHNIK Dachbegrünung
Es gibt drei Arten von Dachbegrünungen. Sie unterscheiden sich durch Aufbauweise, Dämmwert, Funktion und mögliche Pflanzenauswahl.

Energie
Bauwerksbegrünungen reduzieren den Energieverbrauch

TECHNIK Fassadenbegrünung
Verschiedene Fassadenbegrünungen haben unterschiedliche Umsetzungsformen. Grundsätzlich wird zwischen „Anlagenbegrünungen“ und „Anbaubegrünungen“ (Systeme unterschiedlicher Aufbauweise) für ein unterschiedlich rezeptionsfähiges Gebäude mit unterschiedlichen und häufig weiten, mit Stauden, Gräsern und Kletterern bepflanzt werden.

Wasser
Bauwerksbegrünungen haben den Regen

Ökonomie
Pflanzen reduzieren nicht

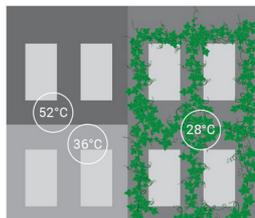
(Mikro) Klima
Pflanzen sind die Klimaanlage für draußen!

© GRÜNSTATTGRAU

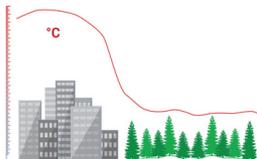
Viel Information! ONLINE PLATTFORM – INFORMATION & SERVICE

MIKROKLIMA

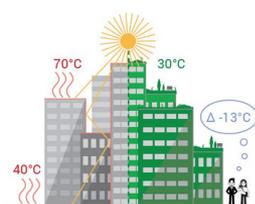
Pflanzen sind die Klimaanlage für draußen



Urbane Gebiete heizen sich durch Beton, Asphalt und Glas stark auf. In diesen **Hitzeinseln** schaffen Begrünungen als **naturnahen Klimaanlagen** Abhilfe und **senken die gefühlte Temperatur** spürbar.



Pflanzen betreiben mit Hilfe der Sonne **Photosynthese** und produzieren dadurch nicht nur **Sauerstoff**, sondern verdampfen auch Wasser. Dabei entziehen sie der Umgebung Energie, wodurch der **Kühlungseffekt** entsteht. Unbegrünte Gebäudeoberflächen werden tagsüber deutlich heißer als die Umgebungsluft und strahlen diese Hitze auch noch über Stunden bis in die Nacht ab.



Blattoberflächen erhitzen sich dagegen nur unwesentlich mehr als die Umgebungsluft und sorgen darüber hinaus auch noch für ein angenehmes Klima. Durch Begrünungen und ihre natürlichen klimatischen Effekte wird die **gefühlte Temperatur** bis zu **13°C gesenkt**.

Frei nach dem Motto: **Lass die Pflanzen schwitzen, nicht die Stadt!**

UNSERE SERVICES IM ÜBERBLICK



Strategie & Vernetzung

MEHR



Trends & Innovation

MEHR



Begleitung für Dein Erfolgsprojekt

MEHR



Qualitätssicherung

MEHR



Wissensvermittlung & Sichtbarkeit

MEHR



Serviceleistung anfragen

MEHR

Multiple Vernetzung

UNSER DATENBANK



>>> [zur Datenbank](#)



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.



© GRÜNSTATTGRAU

Experten/
Partner

Best-
Practice

F&E
Projekte

Produkte

Zertifizier-
ungen

ERSTINFORMATION für ALLE



„GREENING CHECK“



© GRÜNSTATTGRAU

GREENING CHECK – Deine digitale Erstberatung

Schritt 1 von 16

6%

Herzlich Willkommen beim Greening Check.

Wir unterstützen Dich gerne bei technischen Fragen zur Machbarkeit beziehungsweise Umsetzbarkeit Deiner Begrünungsidee!
Auf Wunsch kann anschließend auch eine persönliche Erstberatung vor Ort vereinbart werden.

Durch das Ausfüllen des Formulars entstehen dir keine Kosten!

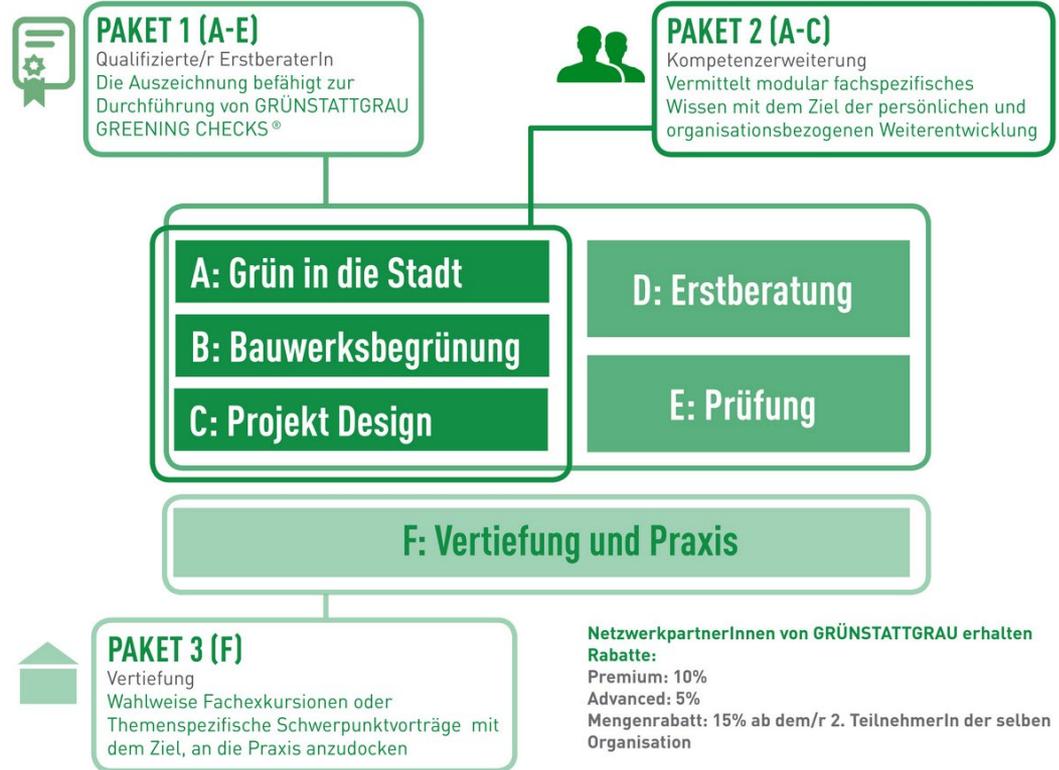
„Plattform-DATENBANKEN“

Projekte, Experten, Produkte.

>>> [zum Greening Check](#)

GRÜNSTATTGRAU Qualifizierung

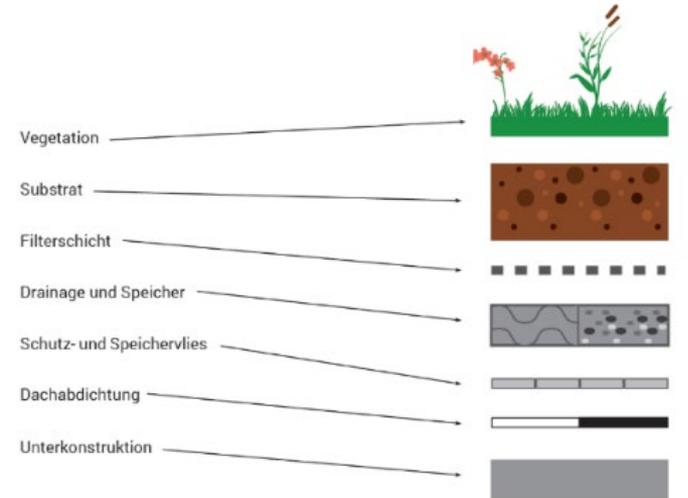
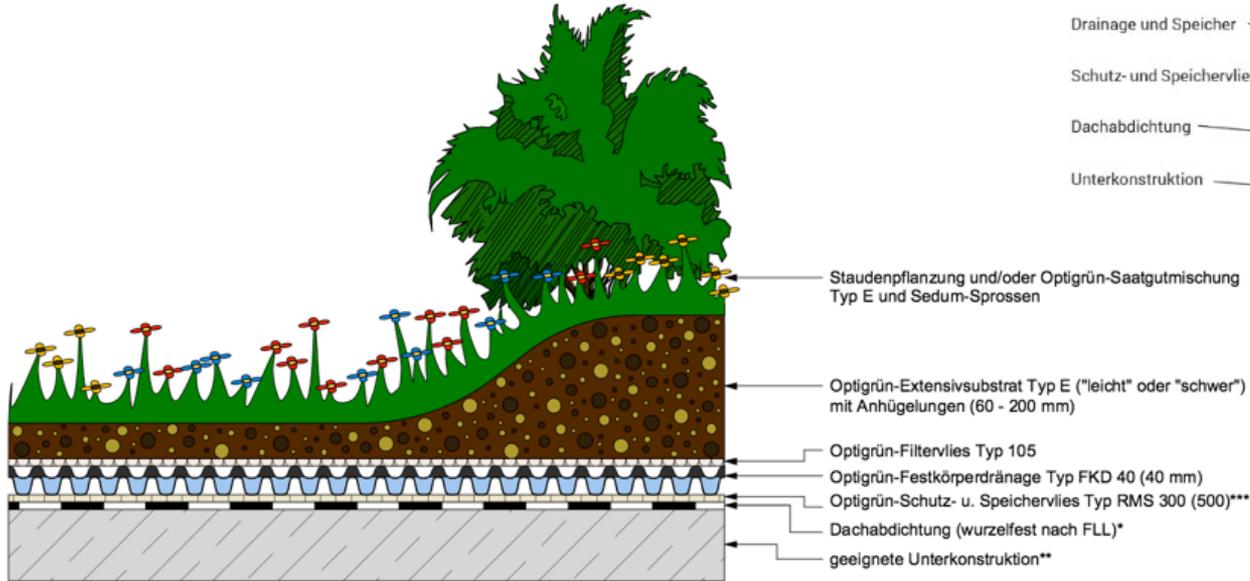
- Qualifizierungslehrgang Bauwerksbegrünung seit April 2020, [BOOKLET](#) und [ANMELDUNG](#)
- Ausbildungsziele: qualitätsgesicherte Erstberatung und Kompetenzerweiterung für Unternehmen und Organisationen



© GRÜNSTATTGRAU

Beispiel Dachbegrünung Systemaufbau

Lösung 1: 0 - 5° / Drainage mit Festkörperdränage



© GRÜNSTATTGRAU

POSITIVE WIRKUNGEN VON DACHBEGRÜNUNGEN



POSITIVE WIRKUNGEN VON DACHBEGRÜNUNGEN

Zusätzlicher Raum zum Wohnen, Begegnung
und Erholung



Obst & Gemüseanbau

Gärtnern

erweiterter Wohnraum für Begegnung & Erholung

Gestaltungselement

POSITIVE WIRKUNGEN VON DACHBEGRÜNUNGEN

Mitarbeitermotivation

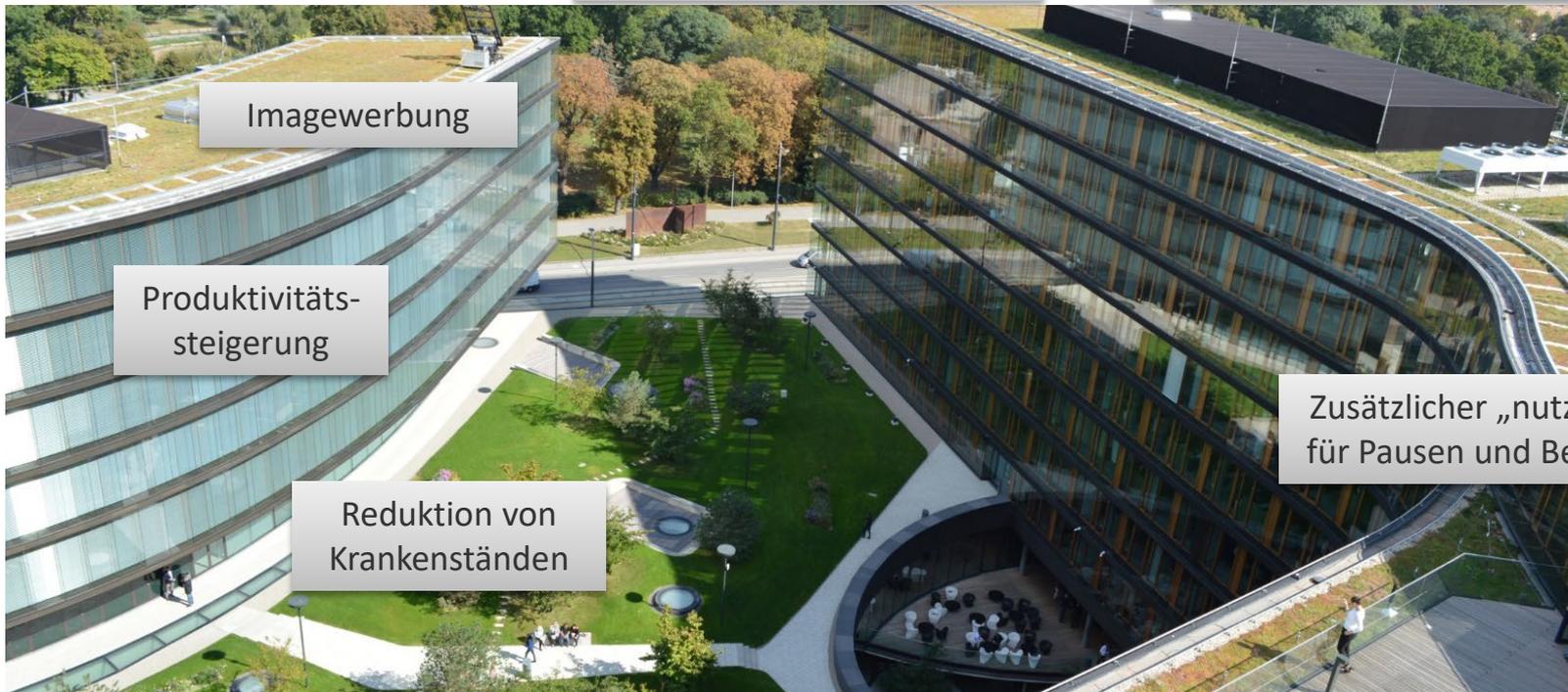
Geringere Fluktuationsraten
betreffend Vermietung

Imagewerbung

Produktivitäts-
steigerung

Reduktion von
Krankständen

Zusätzlicher „nutzbarer Raum“
für Pausen und Besprechungen





Biodiversität und
Artenvielfalt, Natur einen
Platz zurückgeben

© Optigrün

WOHNHAUS



Nicht nur Flachdächer

POSITIVE WIRKUNGEN VON DACHBEGRÜNUNGEN



Ertragssteigerung bei
Solaranlagen

Verdunstungskühlung

Ökonomie und Artenvielfalt

Geringere
Oberflächentemperaturen

Stromerzeugung

Aufenthaltsbereich

Pflanzenanbau

3 x NUTZUNG
pro m²

Co₂ Bindung

Sauerstoffproduktion

WOHNEN- EIGENTUM/MIETE



© Verband für Bauwerksbegrünung

BESTÄUBER (WILDBIENEN GEFÄHRDET!) - NIST- UND FUTTERPLATZ



Artenschutz &
Artenvielfalt

Fassadenbegrünung: Begrünungsformen

Statik,
 Bodenverfügbarkeit,
 Oberflächen-
 beschaffenheit,
 Leistungsanforderung,
 Restgehsteigbreite von
 2m (Wien)





Grün in der Stadt



Abkühlung von
Straßenzügen

© Verband für Bauwerksbegrünung

WOHNBAU

INNENHÖFE- MIKROKLIMA

Lebensqualität



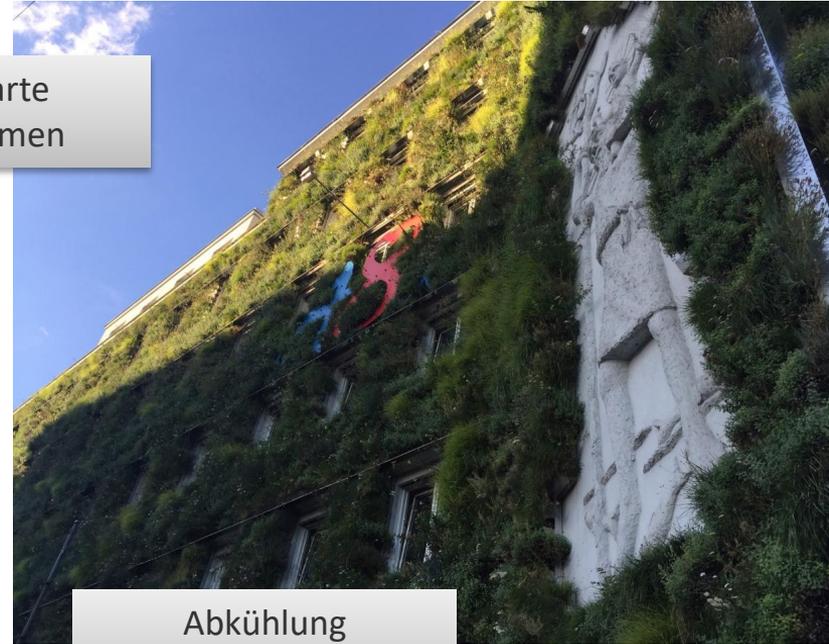
Stadtklimatisierung in
Innenhöfen

FASSADENGEBUNDENE BEGRÜNUNG



Visitenkarte
Unternehmen

Betriebskosteneinsparungen für
Heizen und Kühlen



Abkühlung
Straßenraum

© Dachgrün, Vera Enzi



BeRTA startet diesen Sommer in Wien

- Das Model BeRTA – definierte Kosten, 8m² „ergrünen“!
- Grünfassaden-Moduls: Begrünung, Rankhilfe, Trog – All-in-One.
- modularer Aufbau: Komponenten aufeinander abgestimmt, individuell erweiterbar – nach ÖkoKaufKriterien
- Digitaler One-Stop Shop für Einreicher
(Recht/Genehmigung/Antrag)



© GRÜNSTATTGRAU

**NETZWERK UND KOMPETENZSTELLE
BAUWERKSBEGRÜNUNG**

Gemeinsam für grüne, smarte Städte der Zukunft



**Gemeinsam für grüne
Städte der Zukunft!**



**EIN AUFRUF
ZUR AKTION.**

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



VIELEN DANK FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG!

..wird gefördert und unterstützt durch:

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



Thank You!
😊



Innovationslabor GRÜNSTATTGRAU

T. +43 650 634 96 31 | Favoritenstraße 50 | 1040 Wien

www.gruenstattgrau.at office@gruenstattgrau.at

