



Natürlich.
Innovativ.

Living**PANELS**

#**Nature
BASE**



Wir glauben fest daran,
Horizonte verschieben
zu können!

Unser Ansatz

Erstes leistbares vollintegriertes Fassadenbegrünungssystem als Beitrag zum Klimaschutz

Durch Bau- und Versiegelungsmaßnahmen ist ein weltweiter Grünflächenverlust zu beobachten. Im Anblick sich verändernder Klimabedingungen, einer steigenden Luftverschmutzung und der zunehmenden Entwicklung von Hitzeinseln können Fassadenbegrünungssysteme eine urbane Anpassungsstrategie gegenüber diesen Herausforderungen sein.

Die fortschrittliche Bauweise der LivingPANELS zeichnet sich durch eine Reihe neuartiger funktionaler und konstruktiver Lösungen aus. Mit der Expertise namhafter Partner konnte im Zuge eines dreijährigen, europäischen Forschungsprojektes die erfolgreiche Entwicklung dieses einzigartigen Living Wall Systems erfolgen.

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPARTNER:



UNIVERSITÄT
MAINZ



tatwort
nachhaltige projekte

Forschung und Entwicklung

Unsere Ergebnisse sprechen für sich!



Versuchsstandorte

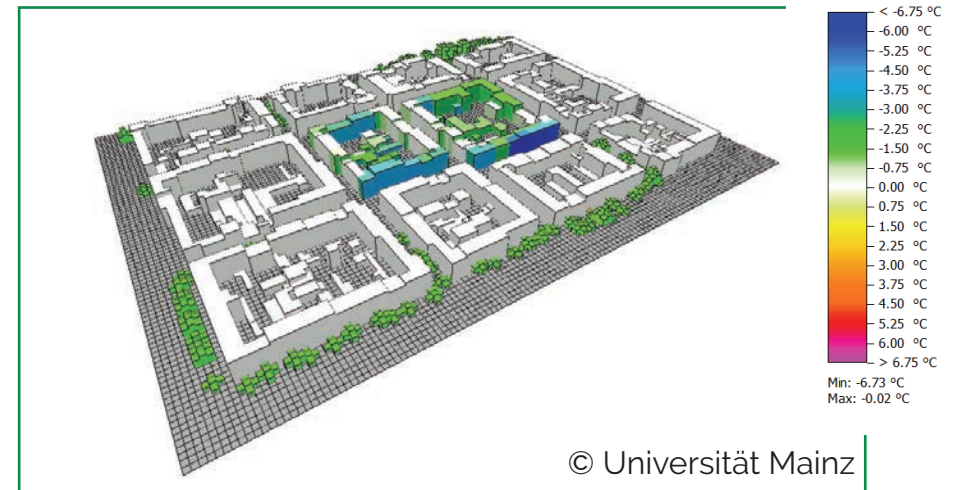
Wien / Groß-Enzersdorf / Bonn / Plovdiv /
Hüfingen

- Sensordaten für Mikroklima und Bauphysik
- Vegetationsmonitoring / Pflanzenauswahl
- Entwicklung einer automatischen Bewässerung und Düngung
- Erhöhte Dämmeigenschaften durch spezifische Auswahl der Komponenten
- Technische Weiterentwicklung des Systems

Simulationen

Mikroskaliges Simulationsmodell

- Mikroklimatische Performanz durch ENVI-met Simulationsmodell
 - Energiebilanzmodell der Abkühlungseffekte im dreidimensionalen Raum
 - Erwärmungs- und Abkühlungsvorgänge unterschiedlicher Oberflächen
- Berechnung der thermischen Performanz während Hitzewellen



© Universität Mainz



Sensortechnik

Bewässerung und Wartung

- Bedarfsgerechte Bewässerung durch Sensorsteuerung
- Minimaler Wasserverbrauch durch optimale Wasserverteilung und Wasserspeicherung
- Grauwassernutzung möglich
- Fernwartung zur Verbrauchsbilanzierung und Fehlererkennung inkl. Echtzeit-Benachrichtigung

Pflanzenentwicklung

Neuartiger Vegetationsträger

- Ausgezeichnete Pflanzenentwicklung durch optimale Wasser- und Nährstoffversorgung
 - Wissenschaftlich erprobte Pflanzenauswahl, abgestimmt auf Standort und Exposition
- Hohe Biodiversität / Lebensraum geschützter Arten
 - Winterharte und dauerhafte Begrünung durch innovative Substratbestandteile



Warum unser System

Benefits der LivingPANELS

Integrierte Montage und Demontage

- Einfache Montage und Demontage „Plug & Play“
- Komplettes hinterlüftetes Fassadensystem inkl. Dämmung
- Neubau sowie Bestandsgebäude
- Leichtgewicht < 50kg/m²
- Statisch und bauphysikalisch geprüft
- Grün mit Fertigstellung durch Vorkultivierung

Hohes ROI

- Wertsteigerung der Immobilie bei geringen Errichtungskosten
- Geringe Wartungskosten bei hohem bauphysikalischen Mehrwert
- Lange Lebensdauer

Recycling und Rückbau

- Ressourcenschonung insb. durch Wiederverwendung der Komponenten
- Ressourcenschonung durch Materialauswahl
- Verwendung recycelter Komponenten

“

Komplexe Herausforderungen brauchen Forschung und Entwicklung. Unser System ist das Ergebnis eines dreijährigen europäischen Forschungsprojekts.

”

Highlights:

Wissenschaftlich erprobte Pflanzenauswahl

abgestimmt auf Standort und Exposition

Grün mit Fertigstellung

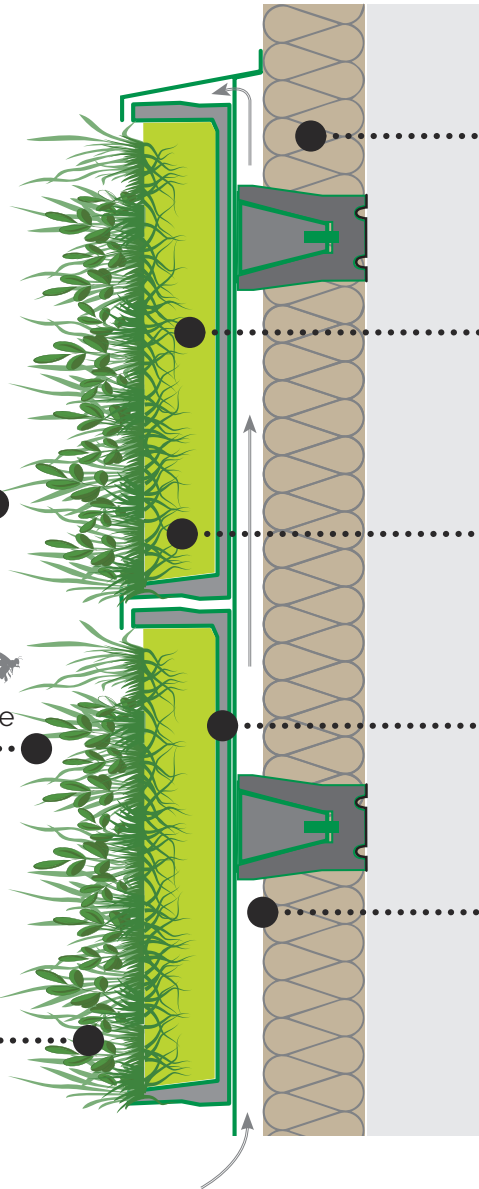
durch Vorkultivierung

Hohe Biodiversität

Lebensraum geschützter Arten / Bienenweide

Winterharte und dauerhafte Begrünung

durch innovative Substratbestandteile



Komplettaufbau

inklusive erhöhter Dämmeigenschaften

Neuartiger Vegetationsträger

mit optimaler Wasser- und Nährstoffversorgung

Bedarfsgerechte Bewässerung

durch Sensorsteuerung, minimaler Wasserverbrauch

Einfache Montage

und Demontage - „plug and play“ System

Bauphysikalisch geprüft

Trennung Wasserführung und Dämmung

Fernwartung

zur Verbrauchsbilanzierung und Fehlererkennung



Grün mit Fertigstellung. "Plug & Play"

Natürlich. Innovativ.

Einzigartiger Vegetationsträger und vollautomatisches Bewässerungssystem

Optimale Wasserverteilung und Wasserspeicherung

Erhöhte Dämmeigenschaften durch spezifische Auswahl der Komponenten

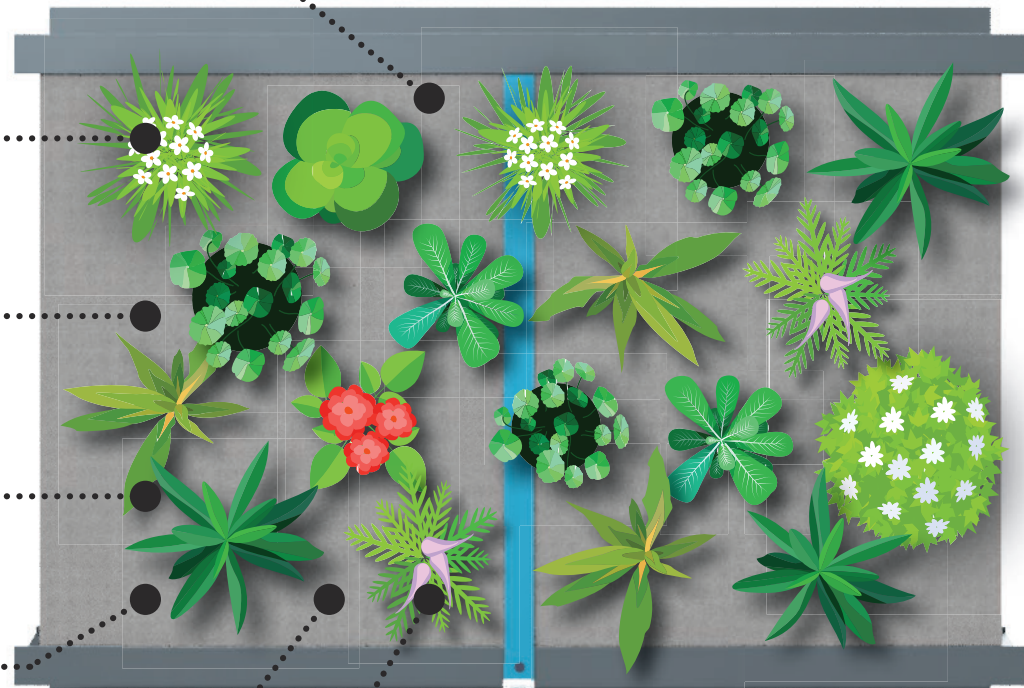
Erhöhter thermischer Komfort im Innen- und Außenraum

Erhöhter Schallschutz um das Gebäude;
Lärminderung im Innenraum

Lange Lebensdauer durch Einsatz
ausdauernder Komponenten

Hohe UV-Beständigkeit, Brandwiderstand und
Windlast geprüft

Bauphysikalisch geprüft

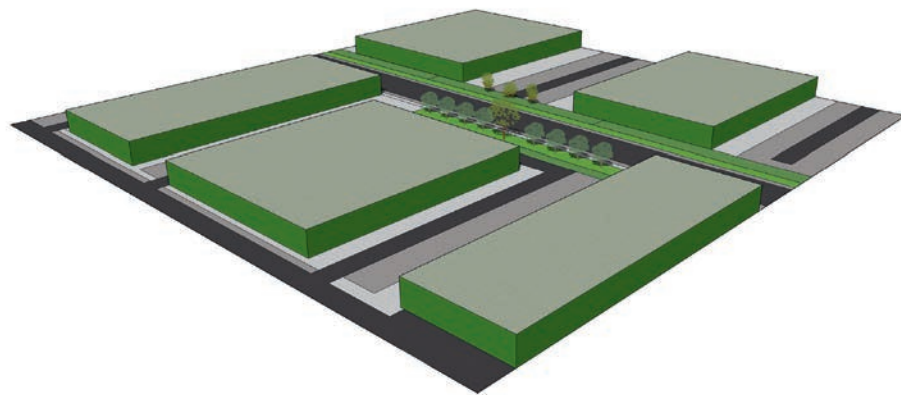


(Designschutz pending)

GREENPASS® Technologie

Die LivingPANELS sehen nicht nur phantastisch aus, sie wirken auch so!

Mit Hilfe der innovativen GREENPASS® Technologie, basierend auf der führenden holistischen 3D Simulationssoftware ENVI met, wurden die klimatischen und bauphysikalischen Effekte exemplarisch für Gewerbegebäude untersucht. Dazu wurden die exakt gleichen Analysen und Simulationen für die Gebäude mit und ohne LivingPANELS für einen Hitzetag durchgeführt und die Ergebnisse verglichen:

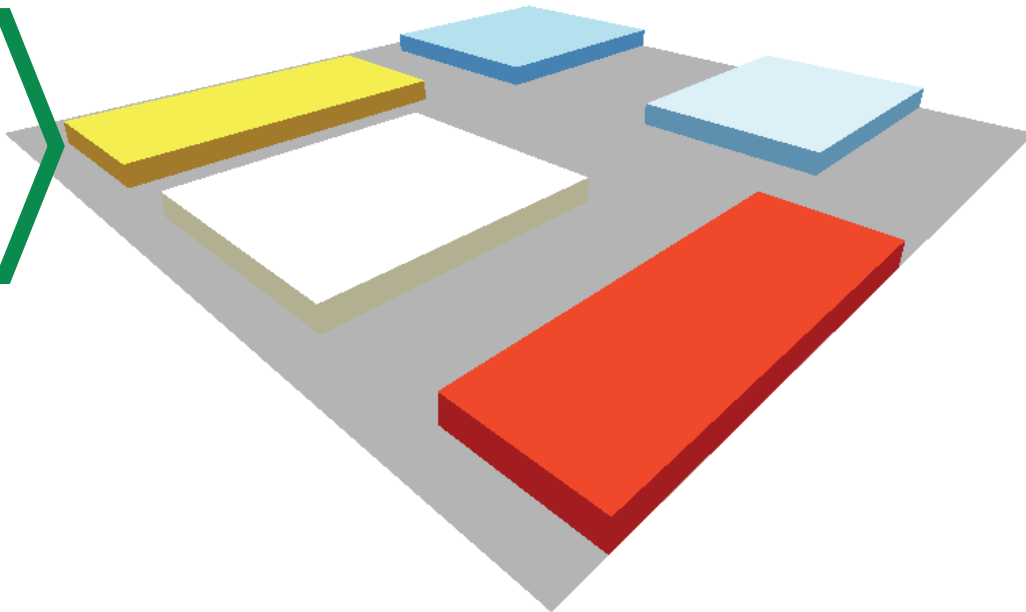


Ein Gewerbegebäude mit LivingPANELS ...

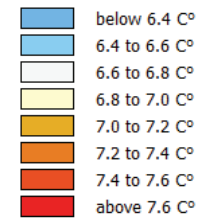
- bleibt im Innern um bis ca. 8°C kühler
- heizt das Stadtklima mit bis zu 218 W/m² weniger Energie auf
- bleibt Außen um über 30°C kühler
- reduziert die gefühlte Temperatur für Menschen an Fassaden um bis zu 3°C
- reduziert die gefühlte Temperatur im gesamten Gebiet um ca. 1,5°C
- reduziert die Temperatur des ausströmenden Luftkörpers um 10%
- verbessert den thermischen Komfort um über 25% bzw. 9 Punkte!

Differenzkarte gefühlte Temperatur ohne und mit LivingPANELS 15 Uhr

Differenzkarte Innenraumtemperatur ohne und mit LivingPANELS 15 Uhr & 22 Uhr

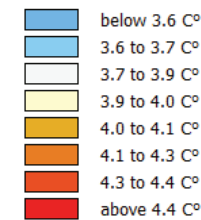


**Building: Temperature of
building (inside)**



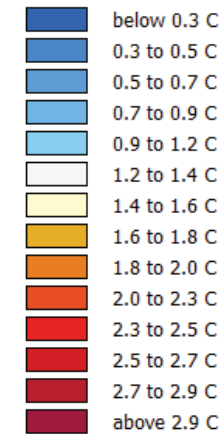
Min: 6.2 C°
Max: 7.8 C°

**Building: Temperature of
building (inside)**

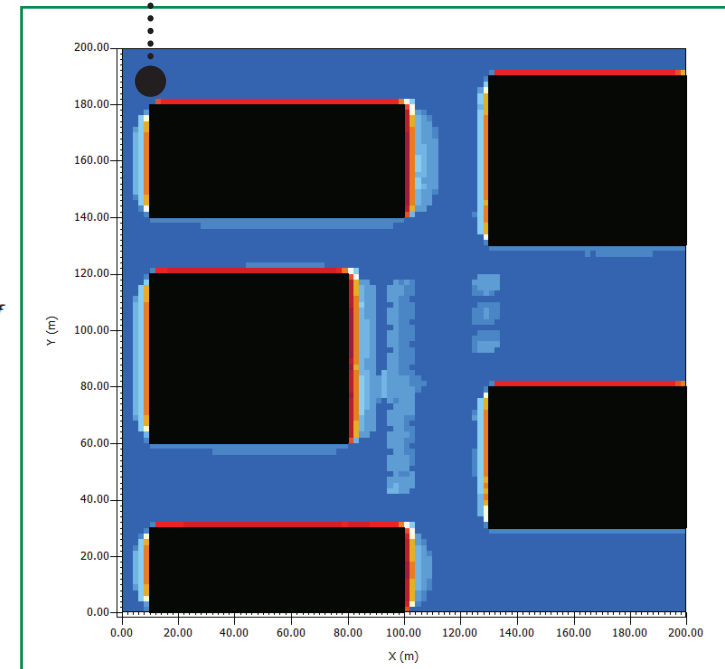


Min: 3.5 C°
Max: 4.5 C°

absolute difference PET



Min: 0.0 C
Max: 3.2 C



Bereit zu starten?

Wir bringen unsere Entwicklung auch zu Ihnen!

Optik & Gestaltung

Eindrucksvolles Naturerlebnis

- Natürliches Erscheinungsbild
- Großer gestalterischer Spielraum durch Vielfalt geeigneter Pflanzen möglich
- Sichtbare Systemkomponenten farblich anpassbar
- Anpassungsfähiges Design an Bestandsstrukturen
- Ansprechendes Winterbild

Außergewöhnliche
**Auswahl an Pflanzenarten &
dauerhafte Begrünung.**

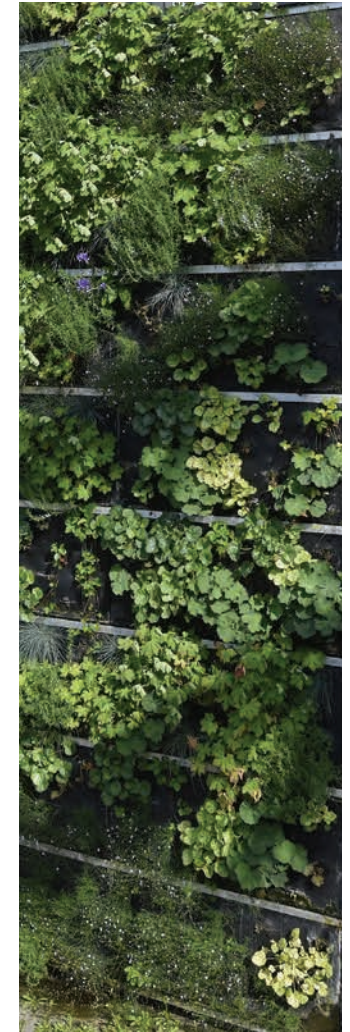




Echte Innovationen
funktionieren überall
und zu jeder Jahreszeit.

LivingPANELS in DE

Es ist Zeit Horizonte zu verschieben und die Welt zu begrünen!



(Foto: Sigwart)

LivingPANELS in AT

Top Ergebnisse selbst bei reduzierter Pflege!



LivingPANELS

KONTAKT

DI Mag. Günther Frühwirt

guenther.fruehwirt@boku.ac.at

+43 1 47654 87402

DI Johannes Anschober

johannes.anschober@green4cities.com

+43 676 565 4820

Copyright

Johannes Anschober, Günther Frühwirt und
Bernhard Scharf, demnächst NatureBASE



Nature BASE