

## AgendaTreff am 4. Oktober 2023

17.30 bis 19 Uhr in der gretl

---

### Einstiegsrunde

Heute ist Flora vom Büro [GRÜNSTATTGRAU](#) bei uns auf Besuch. Schwerpunkt des Treffens ist die Begrünung der Stadt, Flora wird uns hier Infos zur Fassaden- und Dachbegrünung vermitteln.

Aber natürlich gibt es auch Zeit für andere Themen und rum die AgendaMargareten und den Bezirk. Neben den beiden AgendaMargareten-Mitarbeiterinnen Milena und Fabian sind sechs Bewohner\*innen anwesend.

### Aktuelles

#### Parklet Zentagarden:

- Die ÖVP hat bei der letzten Bezirksvertretungssitzung einen Antrag auf Überprüfung für Verkehrssicherheit eingebracht >> noch ist unklar, was das für Folgen für den Zentagarden haben wird – Eventuell muss das Parklet 5 Meter versetzt werden, im schlimmsten Fall muss es abmontiert werden.
- Die Gruppe hat sich mit der Frage beschäftigt, welche (winterharte) Pflanzen sind für das Parklet geeignet sind. >> eine Bewohnerin hat bei der Umweltberatung angefragt und hilfreiche Infos bekommen
- >> Links zu nützlichen Begrünungsinfos--> siehe weiter unten im Protokoll
- Ende September hat es den „Parking Day“ gegeben, hier hat auch das Parklet Zentagarten mitgemacht, Es war ein schöner Austausch sowie Vernetzung möglich.

#### Rückblick Baumspaziergang

Der Spaziergang am 29. September ist sehr gut angekommen, viele Interessierte sind mitspaziert und haben sich eingebracht. Hier einige Erkenntnisse / Infos aus dem Spaziergang:

- Die Anwuchspflege von Bäumen ist sehr wichtig; in den ersten Jahren braucht es ein passendes Pflegekonzept. Die Pflege wird jedoch oftmals ausgelagert, an günstige Firmen oder auch an sozioökonomische Betriebe. Die Mitarbeiter\*innen bekommen jedoch meist keine passende Einschulung, dies wäre jedoch wichtig.
- Die Stadt ist ein Extremstandort für Bäume (Staub, Trockenheit, Hitze, Bodenverdichtung,...)
- Es gibt in Wien sehr inspirierende Initiativen, die sich um Bäume in der Wohnumgebung kümmern und dazu anregen, es ihnen nachzumachen, z.B. Bäume während Trockenperioden regelmäßig gießen
- Weitere Infos gibt es auf dem Blog der AgendaMargareten:  
<https://www.agendamargareten.at/blog-detail/baum-fuer-baum.html>

Christine, die Initiatorin des Spaziergangs hätte Interesse, an dem Thema dranzubleiben.

Wer sonst hätte Lust, sich in Zukunft weiter mit den Themen Grün in der Stadt zu beschäftigen?

- Es gibt ein paar Interessierte, die AgendaMargarten unterstützt gerne in den nächsten Wochen bei der Vernetzung. Da die AngendaMargareten ja mit Ende November aufhört, kann sie keine längerfristige Unterstützung bieten; aber gerne noch „Starthilfe“ für das Projekt geben.

## Input von Grün statt Grau

Das Forschungs- und Innovationslabor GRÜNSTATTGRAU erforscht grüne und smarte Städte der Zukunft und ist Experte im Gebiet Dach- und Fassadenbegrünung. Sie machen Wissensvermittlung und Forschungsprojekte.

### Fassaden- und Dachbegrünung:

- Mit einer guten Fassadenbegrünung kann man 1,5 Grad Abkühlung schaffen, gefühlt ist es jedoch deutlich mehr
- Intensive Dachbegrünung: bis zu 4 Grad Temperaturunterschied.

### Arten der Fassaden Begrünung:

- In Trögen: bis 1,5 Stockwerke hoch Begrünung möglich, da nur wenig Wurzelraum
- In anstehender Erde: kostengünstigste Variante, Pflanzen haben viel Wurzelraum und kommen höher empor
- Fassadengebundene Begrünung: Mehrwert, jedoch technisch aufwändiger und kostenintensiver

>> Der ganze Vortrag befindet sich als pdf im Anhang

## Rückfragen:

### Förderung vom Berta-Modul?

- ¾ der Kosten von Berta werden gefördert
  - Für die Pflege gibt es dann keine Förderungen mehr; zweimal im Jahr sollte eine Pflege stattfinden
- Teilweise fragen Hausverwaltungen an für Beratungsleistungen, teilweise größere Unternehmen
- Berta lässt sich sowohl bei Neubauten wie auch in Bestandsbauten gut einfügen
- Infos zu Berta-Modulen: <https://berta-modul.at/>

### Wie ist das Prozedere zur Begrünung von Bauwerken?

- Erstberatung allgemein für Fassadenbegrünungen von der Gemeinde Wien
- Grün statt grau macht Beratungen für bestimmte Objekte
- Eigenes Haus ist unkomplizierter zu Begrünen, zB Landschaftsarchitektin anfragen  
Sonst: Mit Hausverwaltung abstimmen, genehmigen lassen dass das Aufstellen im öffentlichen Raum dort erlaubt wird (Restgehsteigbreite mindestens 2 Meter)

### Was macht Grün statt Grau – wie geht ihr auf Leute zu?

- 5 Jahre war Grün statt Grau vom Innenministerium komplett gefördert
- Derzeit finanzieren sie sich großteils über Forschungsprojekte
- Es gibt einen Newsletter, Social Media Plattformen, Veranstaltungen

### Dachbegrünung in Kombi mit Photovoltaik?

- derzeit wird viel dazu geforscht. Am effizientesten sind Solaranlagen bei 24 Grad, Begrünungen helfen also zur Effizienzsteigerung (da sie im Sommer kühlen)
- Pflanzen die an der Anlage emporwachsen, müssen regelmäßig zurückgeschnitten werden, damit sie keinen Schatten werfen
- Dachgärten fördern auch die Biodiversität

#### Gibt es gesetzliche Vorgaben zur Begrünung von Neubauten?

- Ja, bei Flächenumwidmungen von Grün- in Bauland muss verpflichtend 1/5 der Fassade begrünt werden
- Klimaenergiemodellregionen bekommen Förderungen zur Entsiegelung

#### Beratungsangebote – Kosten und wer macht's?

- Kommt drauf an- bei Berta-Modulen würde die Beratung durch Förderungen gedeckt werden
- Umweltberatung: <https://www.umweltberatung.at/beratung-fassadenbegruenung-gb>

#### Vortragsreihe im 5. Bezirk geplant

- 5 Projekte aus dem Wiener Klimateam werden derzeit in Margareten umgesetzt, eines davon ist ein Informationsangebot für Fassadenbegrünungen anzubieten; Hier wird Grün statt Grau im November drei Veranstaltungen auf öffentlichen Plätzen im 5. Bezirk anbieten rund um Info für Fassaden- und Dachbegrünungen. Die Termine sind noch nicht fixiert

#### Insekten und Fassadenbegrünung

- Mit den Pflanzen kommen natürlich auch Insekten
- Viele Ameisen, bei Rissen in der Fassade – wenn zB Pflanzen in die Fassade eindringen; bei gut umgesetzter Fassadenbegrünung sollte jedoch keine Insektenplage entstehen ☺
- Auch ohne Fassadenbegrünung gibt es Ameisen in höheren Stockwerken (aufgrund von Katzenfutter-Gerüchen)

#### Erhöht Fassadenbegrünung die Brandgefahr?

- Bis 3 Stockwerke braucht man einen Materialnachweis
- Ab 4 Stockwerken muss jedes Stockwerk mit einer Metallschiene versehen werden, damit der Brand nicht überspringen kann. Pflanze kann darüber wachsen, aber im Brandfall kann das Feuer nicht überspringen.
- Pflanzen die gut versorgt sind, brennen nicht, nur trockene Fassadenbegrünung ist brennbar
- Efeu ist schwierig in Bezug auf Brandschutz, da er ätherische Öle beinhaltet und stark verholzt. Efeu hat Haftorgane, er wächst auch in schaffige Bereiche, dadurch geht er auch in die Fassade hinein; andere Pflanzen wachsen lieber Richtung Licht  
>> er wird eher bei zB Pergolen verwendet, nicht bei Fassadenbegrünungen

#### Ist die Pflege bei torffreier Erde aufwendiger?

- Nein, es gibt gute Alternativen, zB Kokosfaser
- Torf ist eine endliche Ressource, der CO2 Speicher geht weg; bitte nicht verwenden!

#### Tipps für Fassaden- und Dachbegrünung:

- Spezielle Erde um weniger gießen zu müssen
- Bezugsquelle: Kleines Unternehmen im 16. Bezirk: Stadtbeet: Spezialisiert auf Balkone, geben gute Beratung: <https://www.stadtbeet.com/>

Was kann ich mit meinem Balkon oder meiner Loggia machen um einen Beitrag zum Klimawandel zu leisten? Woher bekomme ich als Privatperson Infos zu geeigneten Pflanzen?

- Umweltberatung: <https://www.umweltberatung.at/>
- Auch bei der GB (Gebietsbetreuung) gibt es Infos zu Begrünung: <https://www.gbstern.at/infomaterial/garteln-und-begruenung/>
- Hier gibt es viele Infos zu Begrünung und Förderungen: [www.umweltzeichen.at/biodiversitaet](http://www.umweltzeichen.at/biodiversitaet)
- Tipp: Förderung der WIG (unkomplizierte Fördermöglichkeit für kleinere Vorhaben: WIG Grätzinitiative <https://www.wig.or.at/foerderungen/kleine-initiativen>)

## Aktuelles aus der AgendaMargareten

### Tauschregale

- Begrünung im Herbst, gemeinsam mit Student\*innen
- Verunreinigung durch Hundekot – regelmäßige Nassreinigung machen?
- Tipp: Gelbes Pulver mit unangenehmem Geruch – schreckt Hunde ab

### **Weitere Termine:**

- Kochevent: Am Freitag um 18 Uhr in der Gretl, die Agenda-Gruppe „Fair for five“ ist bereits in den Vorbereitungen. Motto: Fair trade Lebensmittel verwenden. Gekocht wird ein dreigängiges Menü: Gerne vorbeikommen!
- Agenda-Treff: Der letzte Agenda-Treff findet am 8. November 2023, 17.30 bis 19 Uhr in der gretl (Einsiedlerplatz 7)
- Abschlussevent der AgendaMargareten: Alle Agenda-Aktiven sind herzlich zum Abschlussevent eingeladen: Mo, 27. November 2023, ab 18 Uhr im Amtshaus

# BAUWERKSBEGRÜNUNG - DIE **NATUR** KOMMT MIT UNS IN DIE STADT!

Flora Lola Fath Ruiz | 04.10.2023

GRÜNSTATTGRAU Forschungs- und Innovations- GmbH

# GRÜNSTATTGRAU

# AGENDA

---

- GRÜNSTATTTGRAU
- Warum Bauwerksbegrünung?
- Begrünte Dächer Arten & Beispiele, Pflege & Instandhaltung, Projektbeispiele
- Begrünte Fassaden Arten & Beispiele, Pflege & Instandhaltung, Projektbeispiele
- Dachflächennutzung, Begrünung + Energiegewinnung (Solar Gründächer)
- Zusätzliche Informationen



# 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

12 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

## OPTIMIERTE GEBÄUDEBEGRÜNUNG

Beratung, Greening Checks,  
BeRTA, Machbarkeitsanalysen

## QUALITÄTSSICHERUNG

Qualitätschecks, Zertifizierung,  
Betriebsgütesiegel,  
Plausibilitätschecks



## WISSENSVERMITTLUNG & LEHRE

Vorträge, Leitfäden, Weiterbildung,  
MUGLI Ausstellungsraum

## FORSCHUNGSPROJEKTE & INNOVATIONEN

Finanzierungsmodelle,  
Innovationsworkshops,  
Förderberatung

## NETZWERKPARTNER & STRATEGIE

(Inter-)Nationale Vernetzung,  
Marktanalysen und -berichte

## MARKETING

Sichtbarkeit, Partizipation,  
Veranstaltungen



Dieses Vorhaben w



# Der MUGLI am Neuen Platz

15. Oktober 2020, 01:54 Uhr



Dieses Vorhaben wurde unterstützt durch:



LAND KÄRNTEN



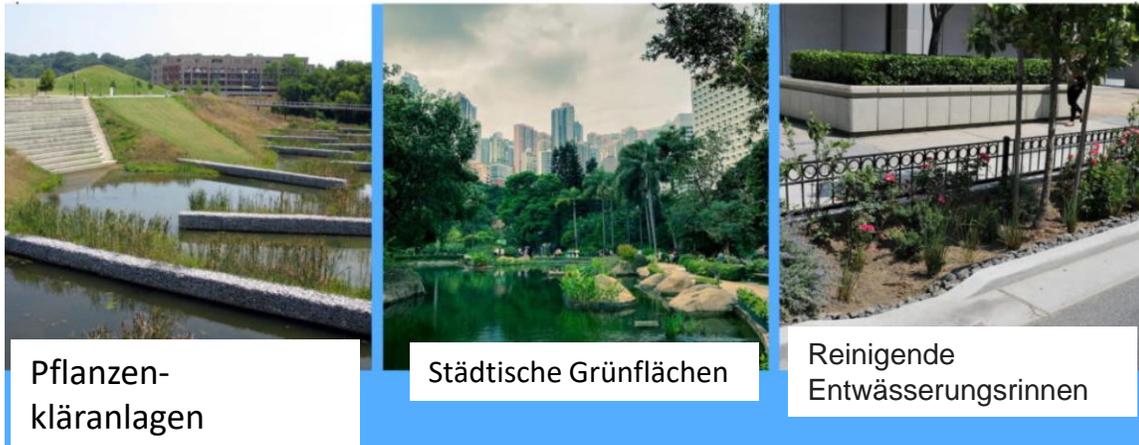
Der MUGLI (Mobil. Urban. Grün. Lebendig. Innovativ.) am Neuen Platz in Klagenfurt.

Dabei geht es um Bauwerksbegrünung, sei es am Dach oder an der Fassade.

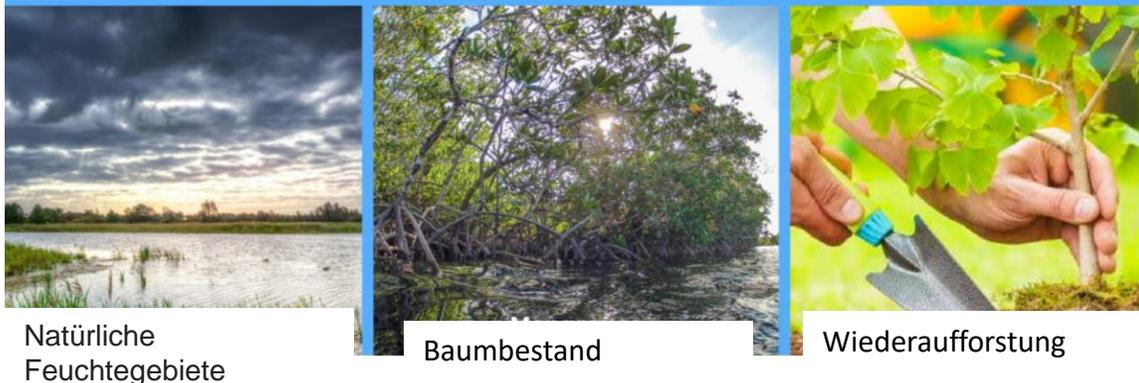
Foto: Roland Pössenbacher

hochgeladen von [Roland Pössenbacher](#)

# NATURE BASED SOLUTION – Städte umbauen!



## Types of Nature-based Solutions



Erholungsgebiete



Bäume und Pflanzen  
reinigen Luft



Wasser und Pflanzen  
wirken lärmreduzierend



Städtischer  
Wasserkreislauf



Wasserretention gegen  
Überflutungen



Wasserregulation mit  
Feuchtegebiete



Guter Bodenaufbau gegen  
Verschmutzungen



Flüsse gegen  
Gefährdungen



Lebensmittel-produktion,  
Urban farming



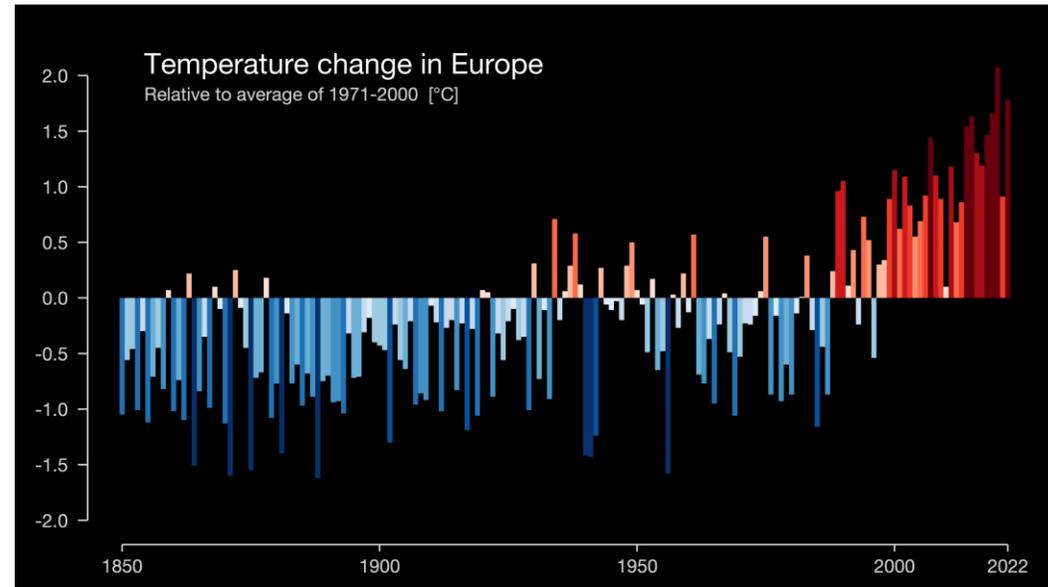
3 Nature-based solutions linked to wetlands, riparian forests and floodplains (Photos: Dagmar Haase)

# BEGRÜNUNG

## WARUM?



- Klimawandel
  - Höhere Temperaturen
  - Mehr extreme Wetterereignisse oder starke Regenfälle
  - Aussterben von Arten
- Zunehmende Versiegelung von natürlichen, wasserdurchlässigen Oberflächen
  - Wärmespeicherung
  - Überhitzung im Sommer



Steigende Durchschnittstemperaturen © showyourstripes.info



Quelle: The Emergency Events Database (EM-DAT) | www.emdat.be

© DW

# Schäden in Zahlen für Jahr 2022

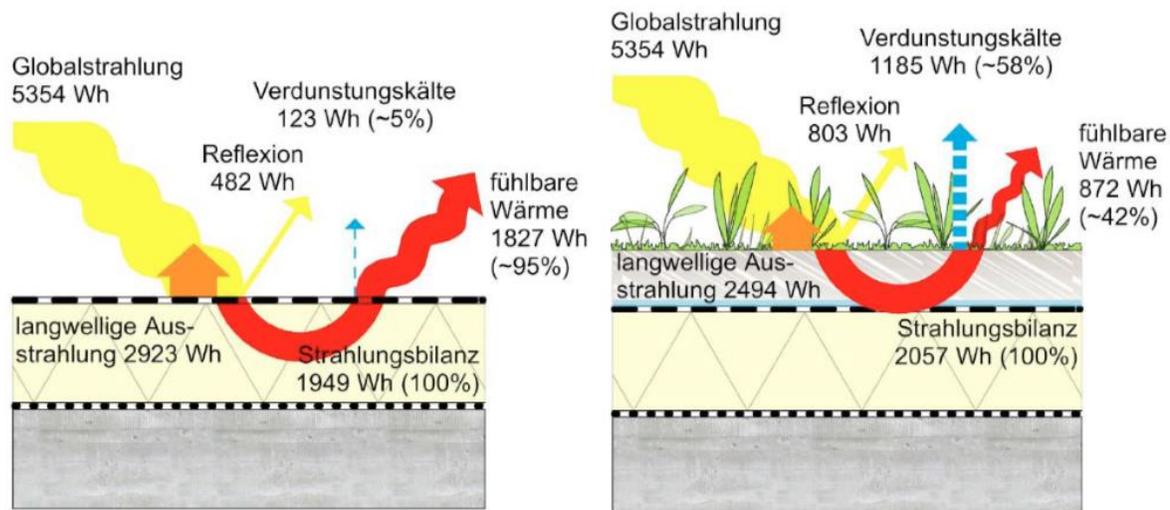
---

- Dürreschäden im Jahr 2022 von 77 Milliarden US-Dollar
- Die **teuerste Katastrophe in Europa** = Hochwasserschäden in Höhe von 43 Milliarden Dollar in Deutschland und Belgien ereignete sich 2021
- **Dürre in Europa** im Jahr 2022 26 Milliarden US-Dollar. Zahlen von EM-DAT
- **tödlichste Katastrophe des Jahres 2022** (direkte und indirekte Todesopfer) war die Hitzewelle, die mit der Dürre in Europa im Sommer einherging.
- mehr als 40.000 zusätzlichen Todesfällen.

[Dozens of billion-dollar weather disasters hit Earth in 2022 » Yale Climate Connections](#)

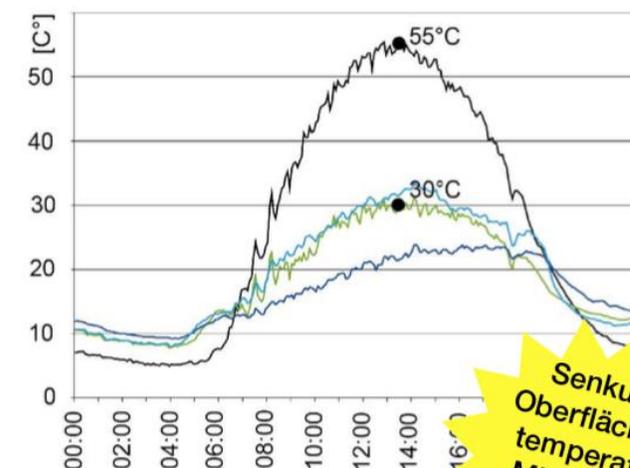
# GEBÄUDEOPTIMIERUNG KÜHLUNG / NATÜRLICHE LÜFTUNG

## Temperaturregulierung:



Kühlung durch Verdunstung von Pflanzen und Oberflächenwasser, verminderte Sonneneinstrahlung und Reflexion. Umwandlung von 58 % der Strahlungsbilanz in Verdunstungskälte. Energiebilanz im Tagesmittel. Vergleich eines unbegrünten und eines begrünten Daches (TU Darmstadt, FGee, FGe+f nach: Schmidt, M. (2003))

- Oberfläche Bitumendach
- Oberfläche Gründach
- Luft 1m über Gründach
- Luft Oberfläche Gründach



**Senkung  
Oberflächen-  
temperatur,  
Minderung  
Temperatur-  
extreme**

Temperaturverlauf Oberflächen-temperaturmessung (Juni) extensiv begrüntes Flachdach, Vergleich Bitumendach, UFA-Fabrik, Berlin-Tempelhof (nach Schmidt, M. (2003))

Quelle: Nicole Pfoser, Gebäude Begrünung Energie Potenziale und Wechselwirkungen , Hinweis: Die in dieser Präsentation gezeigten Fotografien und Darstellungen sind nicht frei von Rechten Dritter

# Messbare Leistungen

+ Lebensraum  
+ Über 230 Wildbienenarten Bestäubung!  
+ Trittsteinbiotope

 **BIODIVERSITÄT**

Thermischer Komfort:  
- Reduktion Wärmeinseln  
- 13°C PET  
20-40% höhere Luftfeuchte bei FB

 **MIKROKLIMA**

+ Regenwasser speichern (30-160 l/m<sup>2</sup>)  
Wasserreinigung

 **REGENWASSERMANAGEMENT**

+ Immobilienwert  
+ Lebensdauer  
+ Wertschätzung  
+ Ästhetik

 **GEBÄUDEOPTIMIERUNG**

+ Produktivität  
+ Zufriedenheit  
- Krankheitstage  
+ Luftreinigung  
+ Erholung in der Stadt! (Mobilität)

 **LEBENSQUALITÄT**





urban cooling by up to

**-2.2°C**

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

**BIO TOPE CITY**

Wienerberg Vienna



**GREENPASS®**

-0.7°C

-1.1°C

-1.8°C

-1.3°C

-0.8°C

-1.4°C

-0.3°C

-1.6°C

-1.2°C

**-2.2°C**

-1.8°C



**GREENPASS**

Image source © schreiner kastler

# Gründächer

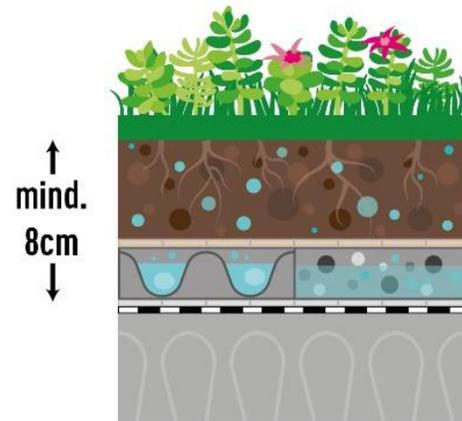


# Gründächer

Statik, wurzelfeste  
Abdichtung,  
Verwendungszweck!

ÖNORM L1131  
Beachten

[optigruen-green-roofs-residential-properties-en.pdf](https://www.optigruen.com/en/optigruen-green-roofs-residential-properties-en.pdf)



© GSG

### What does "extensive greening" mean?

- low build-up height (80 – 150 mm)
- low load (from 80 kg/m<sup>2</sup>)
- low-growing plants
- low care and maintenance (typically twice annually)



### What does "intensive greening" mean?

- higher build-up (250 – 500 mm)
- heavier load (300 – 600 kg/m<sup>2</sup>)
- larger plant selection
- typically twice annually
- requires more care and maintenance
- utilizable and walkable



# Einsparung des Energiebedarfes

---



**Fähigkeit zur Wasseraufnahme, Kühlung der Innenraumtemperatur bis 4°C, Einsparung des Energieverbrauchs, Dämmung**

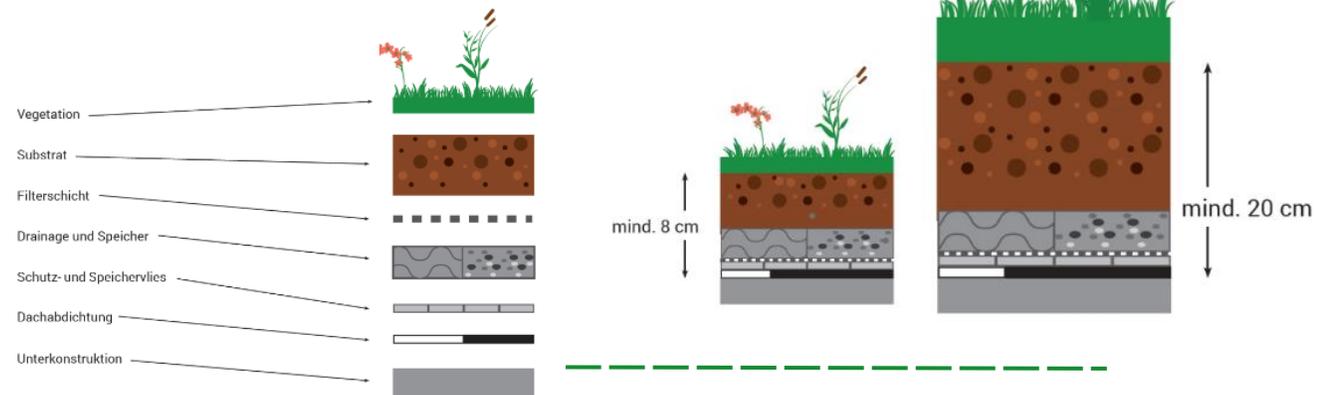
# Regenwasserrückhalt



FH Wieselburg @GrünStattGrau

- Spitzenbelastungen der Kanalisation bei starkem Niederschlag reduziert
- **65 – 70 %** des Jahresniederschlages wird zurückgehalten
- positive Kanalentlastung
- Retentionsdächer

137l /m<sup>2</sup>



# Materialschutz/Haltbarkeit, Material/ Ökobilanz

---



Hohe Temperaturoegensätze: Temperaturschock

Foto: [www.energiesparhaus.at/denkwerkstatt/allgemein\\_a.asp?Thread=36144](http://www.energiesparhaus.at/denkwerkstatt/allgemein_a.asp?Thread=36144)



Sturm- und Hagelschäden

Sturm- und Hagelschaden ([www.badische-zeitung.de/anzeige/richtig-versichert--75992331.html](http://www.badische-zeitung.de/anzeige/richtig-versichert--75992331.html))

- Pufferwirkung bei starken Temperaturunterschieden, Wind, UV-Licht, Starkregen und Hagel
- Schutz des Baukörpers vor thermischen und mechanischen Belastungen
- Vergleich  
Kiesdach/Gründach: **+ mind. 10 Jahre** Verlängerung der Lebensdauer der Abdichtung

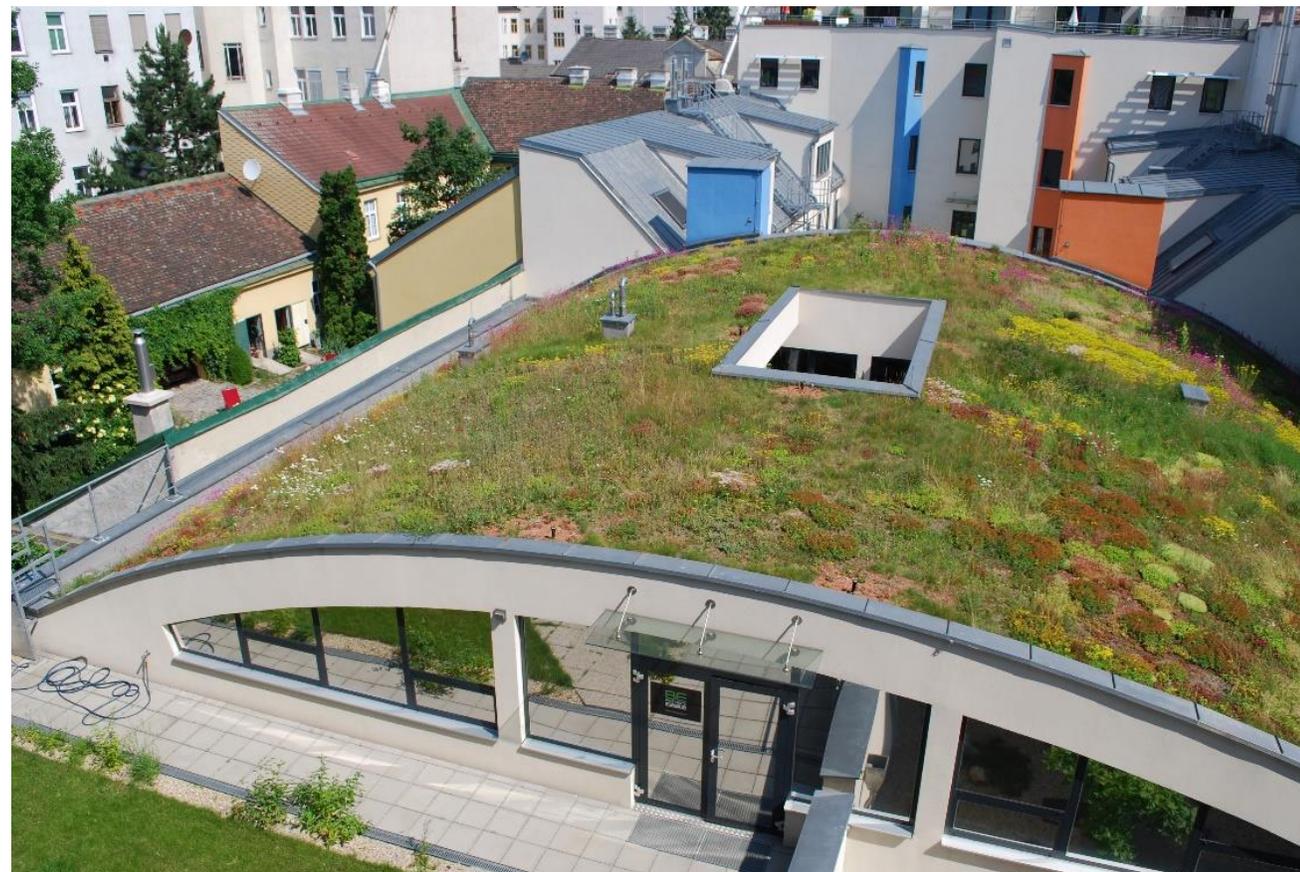
# Gründächer

Beispiel: Extensive

---



© GSG



© Optigrün

# DACHBEGRÜNUNG

Beispiele - Extensiv

---



© Optigrün



© Bauder

# Gründächer

## Checklist – Konstruktion

---



See [Leitfaden Dachbegrünung](#), S.84

### Statik

- ↘ Wie belastbar (tragfähig) ist das Dach?

### Bauphysik

- ↘ Ist eine Wärmedämmung vorhanden?
- ↘ Handelt es sich um ein Kalt-, Warm- oder Umkehrdach?
- ↘ Sind entsprechend der Dachausführung Dampfsperre, Hinterlüftung, etc. vorgesehen?

### Abdichtung

- ↘ Ist die zu begrünende Fläche wurzelfest abgedichtet?
- ↘ Welche Leistungen/Vorarbeiten werden durch DachabdichterInnen/DachdeckerInnen erbracht?

### Einfassung und Anschlüsse

- ↘ Ist eine Aufkantung/Einfassung vorhanden?
- ↘ Wurden die An- und Abschlüsse an allen Rändern, aufgehenden Bauteilen und Durchdringungen hochgezogen?

### Flachdach

- ↘ Gibt es ein Gefälle von 1,8 % vom Hoch- bis zum Tiefpunkt der Entwässerung?
- ↘ Ist das Gefälle größer als 9 % ?

### Schrägdach

- ↘ Liegt die Dachneigung über 26 % ? (Abrutschsicherung)
- ↘ Ist die Dachneigung größer als 40 % ? (Sonderkonstruktion)

### Entwässerung

- ↘ Welche Entwässerungseinrichtung ist vorhanden?
- ↘ Sind Faktoren wie Niederschlagsmenge, Dachneigung, Entwässerungslänge und Begrünungsaufbau berücksichtigt?

### Dachsicherheit

- ↘ Ist der sichere Auf-/Abstieg gewährleistet?
- ↘ Ist eine Absturzsicherung vorhanden?

### Haustechnik

- ↘ Sind Wasser/Stromanschlüsse vorhanden?
- ↘ Wasseranschluss: auch bei extensiv begrünten Dächern sinnvoll
- ↘ Platz für Werkzeug ist zu planen

# Gründächer

## Checklist – Vegetationstechnik

### Funktion und Nutzung

- ✦ Aufenthaltsfunktion (Gehwege, Terrasse, Pergolen, Spielflächen...)
- ✦ Ökologische Schutzfunktion (naturnahe Bepflanzung)
- ✦ Ästhetische Funktion (architektonische Gestaltung, Pflanzbilder)
- ✦ Bereiche für Solar-/Kühltechnik

### Pflegeaufwand

- ✦ Geringer Pflegeaufwand: Kontrollgänge, 1-2 Pflegegänge/Jahr, keine Zusatzbewässerung
- ✦ Mäßiger Pflegeaufwand: 3-5 Pflegegänge/Jahr, Zusatzbewässerung
- ✦ Hoher Pflegeaufwand: mehr als 5 Pflegedurchgänge/Jahr, ständige Bewässerung

### Standortbedingungen

- ✦ vollsonnig/halbschattig/schattig
- ✦ windexponiert
- ✦ Temperaturextreme
- ✦ Klimatische Höhenlage
- ✦ Niederschlag (Gebäudeschatten)
- ✦ Zugänglichkeit/Erreichbarkeit
- ✦ Dachneigung (Grad, Himmelsrichtung)

See [Leitfaden Dachbegrünung](#), S.85



### Pflanzenauswahl/Pflanzenbedürfnisse

- ✦ Wachstum der Pflanzen (groß/klein)
- ✦ Bewässerung (viel/wenig/keine)
- ✦ Winterfestigkeit
- ✦ immergrün, sommergrün
- ✦ Farben (Blatt/Blüte/Rinde)
- ✦ Blütezeiten

# Gründächer

## Extensiv - Modular

- Schnelle Anwendung (auf Dachbahn verlegt)
- Vorkultiviert - sofortige Begrünung
- Extensive Dachbegrünung (nur begehbar für Wartung/Pflege)
- Wesentliche Gründachschichten in Modulen kombiniert (Recycelte) Kunststoffkassetten



> Dachgrün Fix



© Vegetal.iD

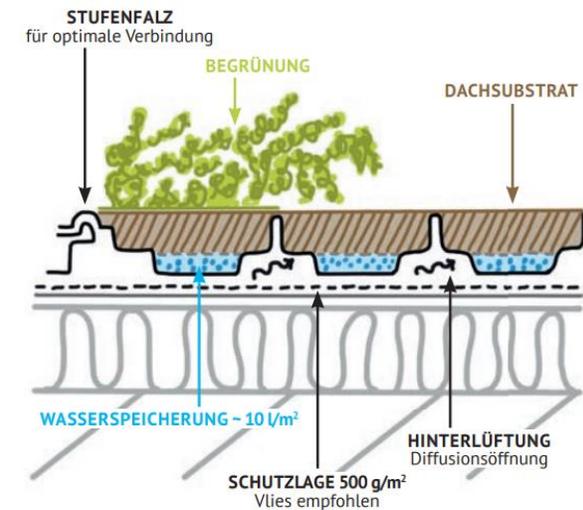


© Haas



© Pfoser, Gebäude Begrünung Energie

Manufacturer  
Austria:



> Haas Fertiggründach

# Gründächer – zusätzlicher Raum

Intensiv



Oase 22 (Wien)



Erste Campus (Wien)

# Gründächer

Intensiv

---



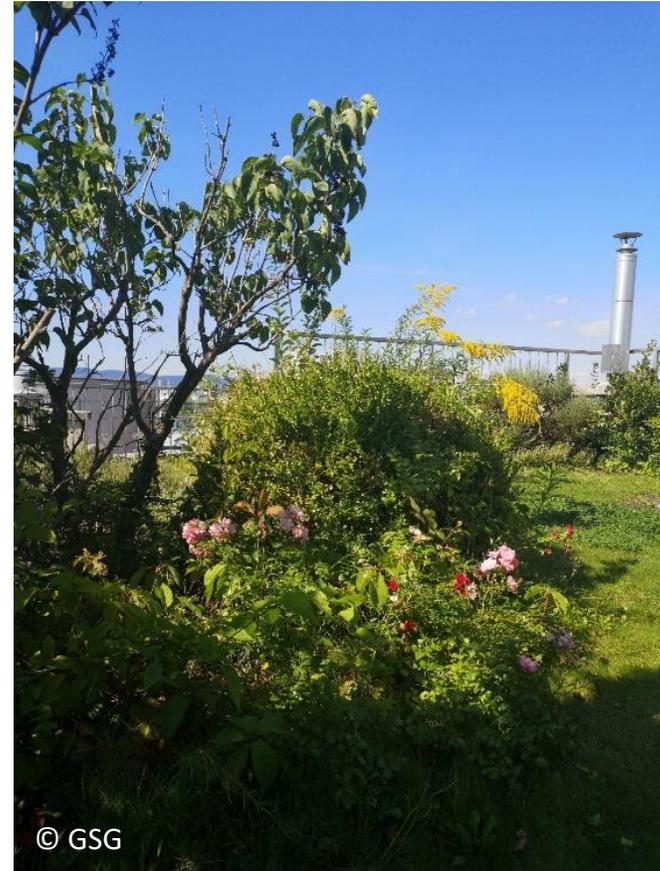
Flying Garden (Graz)



# Gründächer

Intensiv

---



© GSG



GRÜNSTATTGRAU Dachgarten (Wien)



# Fassadenbegrünung

# Fassadenbegrünung

Informationen über den Stand der Technik, Möglichkeiten

---

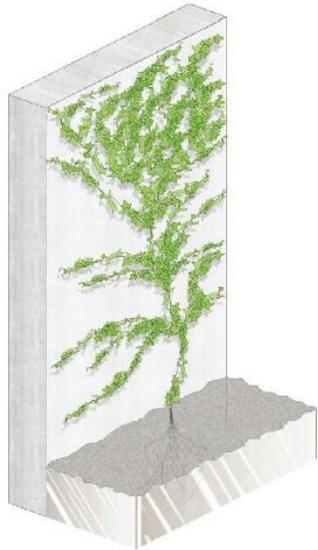
- **ÖNORM L 1136 (2021) – Vertikalbegrünung im Außenraum**
  - Kategorien, Planung, Bau & Pflege
- **Leitfaden Fassadenbegrünung (Stadt Wien)**
  - Technische & botanische Grundlagen
- **(Inter-)nationale Best-Practice Beispiele**
- **Gebäude Begrünung Energie** (Pfoser et al.)
- **BeRTA Modulbeschreibung**
  - Infos zu Kletterpflanzen, Kletterstrategien, Trögen, Pflege



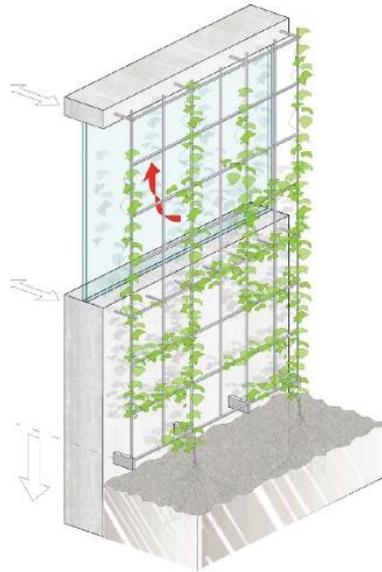
# Fassadenbegrünung

## Konstruktionen Übersicht

© Nicole Pfoser, Gebäude  
Begrünung Energie, 2013

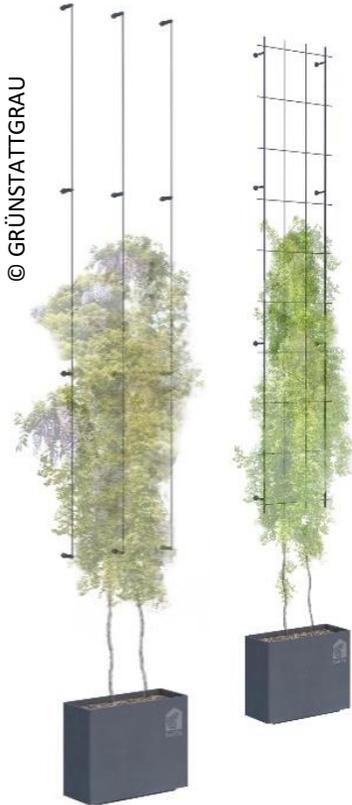


Selbstkletternde  
Pflanzen (Pflanzen  
wachsen aufgrund von  
Haftorganen direkt an  
der Fassade)



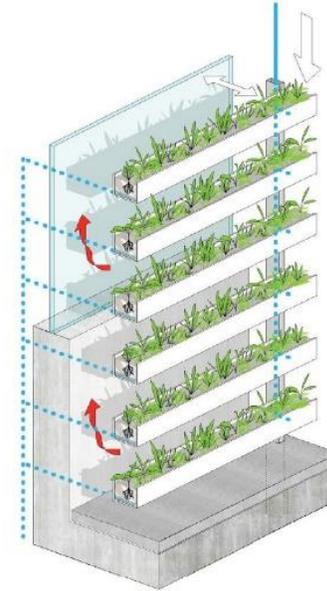
Kletternde Pflanzen (Je nach  
der Kletterstrategie der  
Pflanze ist eine sekundäre  
Konstruktion erforderlich).

© GRÜNSTATTGRAU

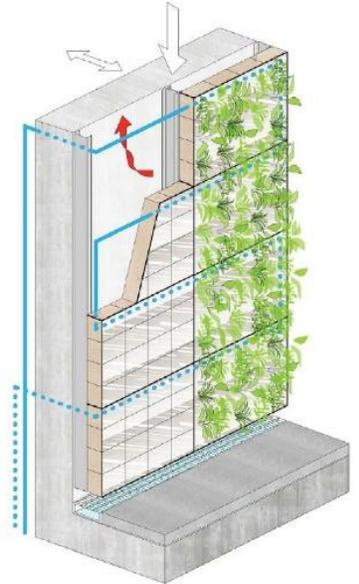


(Kletter-) Pflanzen in Trögen  
(Wenn keine Verbindung zum  
Boden möglich ist)

© Nicole Pfoser, Gebäude  
Begrünung Energie, 2013



Lebende Wände (linear/modular)  
Bewässerungsanlage erforderlich,  
Installation nach dem Prinzip einer  
hinterlüfteten Vorhangsfassade



# Fassadenbegrünung

## Konstruktionen Übersicht

### ÖNORM L1136

- Belastungen,
- Verfügbarkeit des Bodens,
- Oberflächenbeschaffenheit der bestehenden Fassade,
- Leistungsanforderungen,
- Platzverfügbarkeit: verbleibende Gehwegbreite von 2 m
- usw.

Bodengebunden



Troggebunden



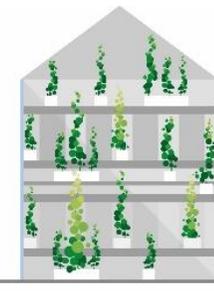
Wandgebunden



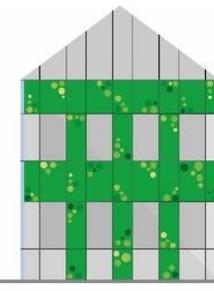
bodengebundene  
Vertikalbegrünung mit  
Selbstklimmern



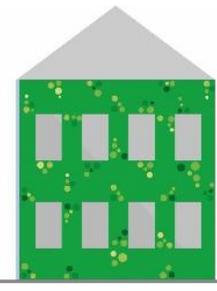
bodengebundene  
Vertikalbegrünung mit  
Rankhilfen & Kletterpflanzen



troggebundene  
Vertikalbegrünung



wandgebundene  
Vertikalbegrünung mit teil-  
flächigen Vegetationsträgern

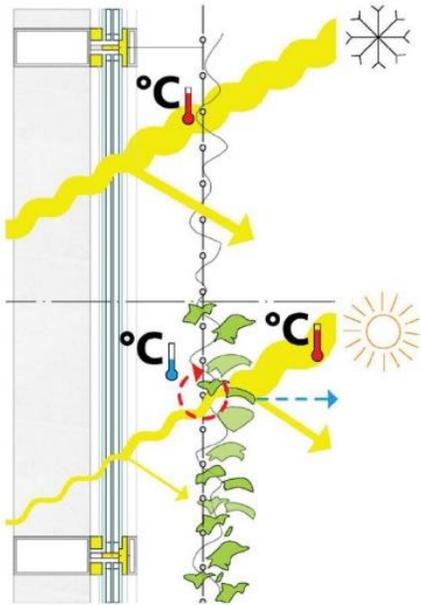


wandgebundene  
Vertikalbegrünung mit voll-  
flächigen Vegetationsträgern

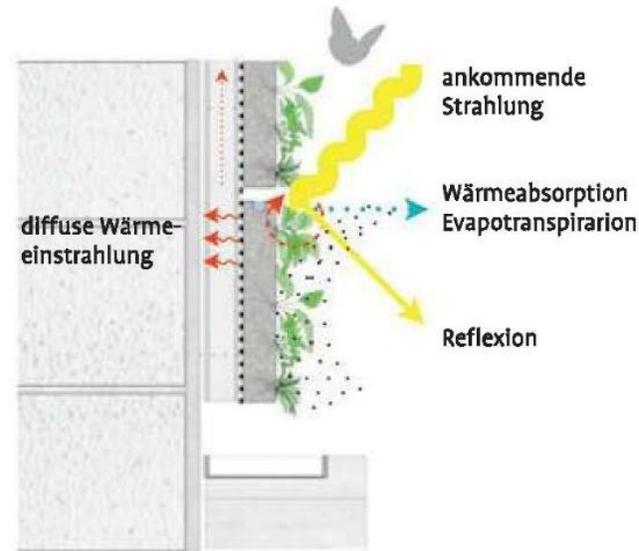
# Fassadenbegrünung

Effekte – berechenbar

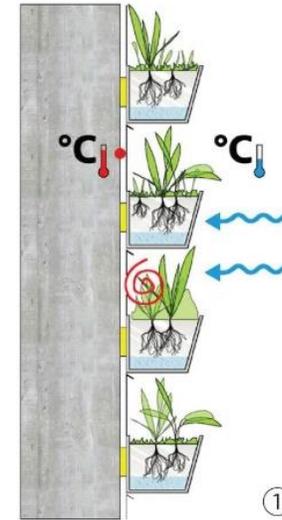
© Nicole Pfoser, 2013/2018



(Saisonal)  
Verschattung



Evaporation Kühlung



PufferEffekt

# Fassadenbegrünung

Selbstklimmer



© GSG

© tatwort

# Fassadenbegrünung

Kletterer (troggebunden)

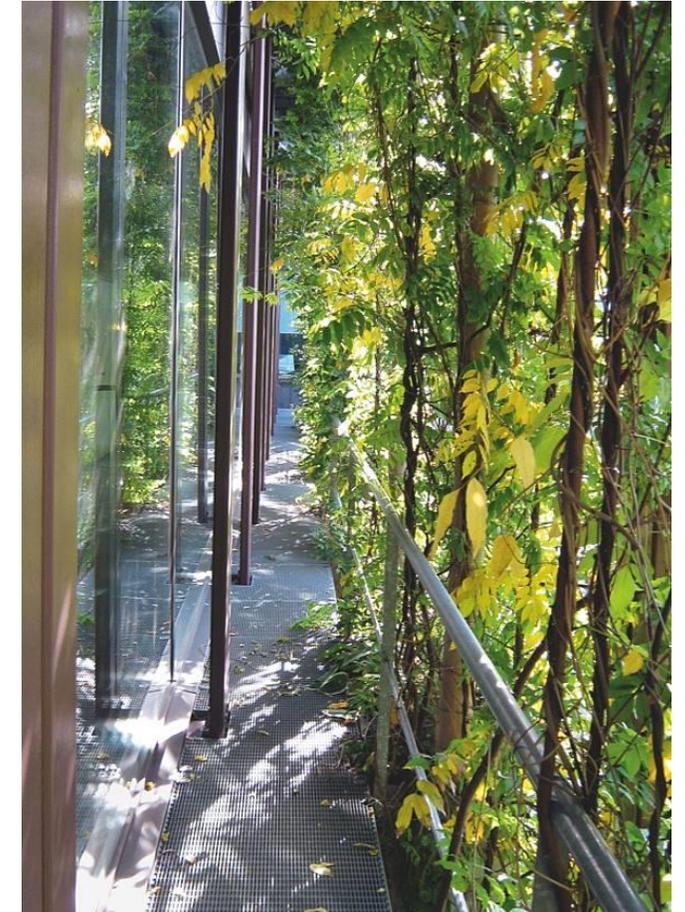


Die ganzheitliche Kompetenzstelle für **Bauwerksbegrünung** und Innovationen für die grüne Stadt

# Fassadenbegrünung

Kletterer (bodengebunden)

---



© Marco Schmidt, BBSR II 7: Energieoptimiertes Bauen; TU Berlin: Institut für Architektur

© Neue Landschaft

---

Die ganzheitliche Kompetenzstelle für Bauwerksbegrünung und Innovationen für die grüne Stadt

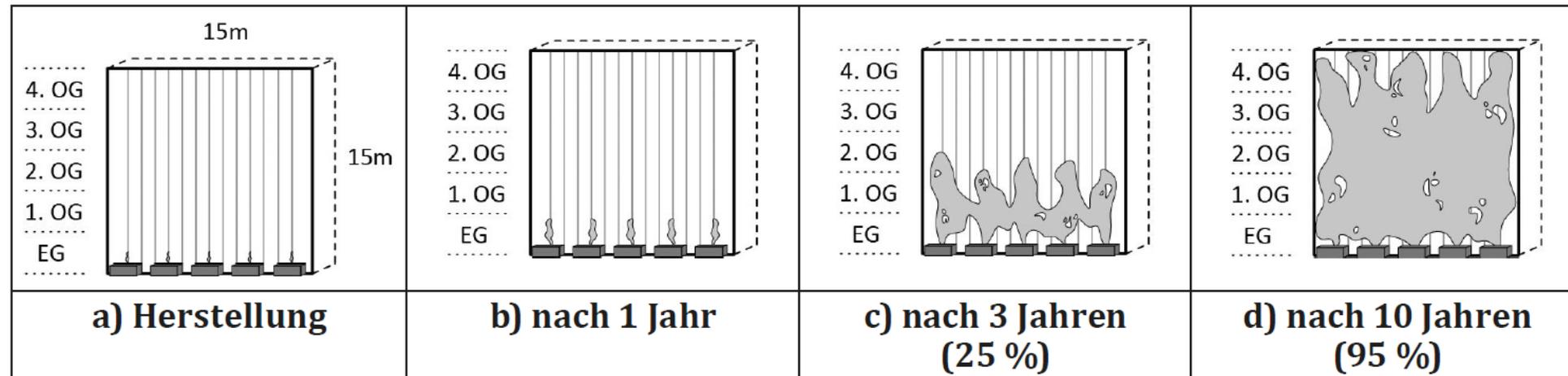
# Integration in Normen

## Möglichkeiten zur Darstellung

- Entwicklungsschema für verschiedene Begrünungsarten in ÖNORM L 1136

### B.5 Kategorie III: Troggebundene Vertikalbegrünung – Variante A

Begrünungsziel: 95 % der Wandfläche



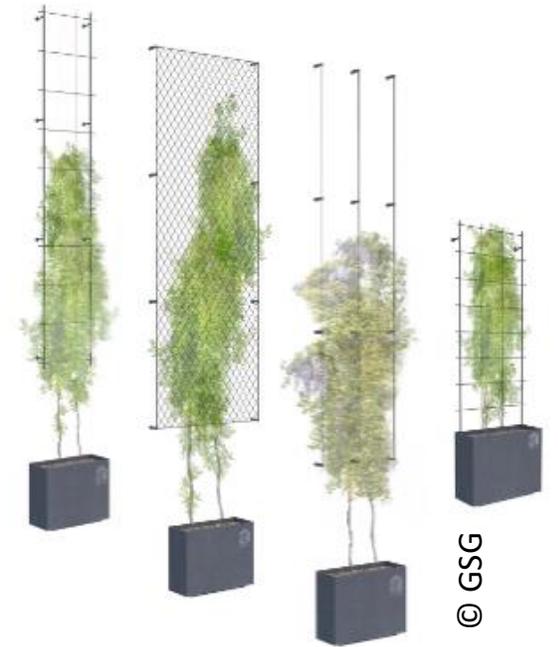
**Bild B.4 — Entwicklungsschema Kategorie III Variante A**

Quelle: ÖNORM L1136, 2021 © grünplan

# BeRTA - 50 grüne Häuser

Begrünung, Rankhilfe, Trog – All in One

- Kombinationslösung für einfachere, schnellere & qualitätsgesicherte (troggebundene) Fassadenbegrünung.
- Kostengünstige Gebäudebegrünung inkl. Pflegekonzept
- Entwicklung eines Geschäftsmodells, das auf andere Stadtgebiete & Städte übertragbar ist
- DIY-Version für Private
- BeRTA Modulbeschreibung
  - Infos zu Kletterpflanzen, Kletterstrategien, Trögen, Pflege



© GSG



© tatwort

# Förderungen Wien

---

## Fassade

- Erstberatung durch Umweltberatung
- ÖkoBusiness 100% Förderung von Beratung für Unternehmen
- Berta Modul
- Straßenseitig max. 5200 Euro
- Innenhof max. 3200 Euro
- Verpflichtend bei Umwidmung von Grünland zu Bauland, 1/5 der Fassade

## Dach

- Max. 20.200
- Kein Torf, PVC und Biozidfrei

# GREEN WALLS

(Living Wall)

- Belüftet
- Verschiedene Systeme (linear, modular, planar).
- Materialien:
  - Aluminium, rostfreier Stahl, Faserzement, Vlies, (recycelter) Kunststoff



© Wandgrün



© Fytotextile



© Vertiss



© Vertiss



# GREEN WALLS

(Living Wall)

**Living Wall green.LAB**  
Kombination mit  
Holzbau, hinterlüftete  
Fassaden

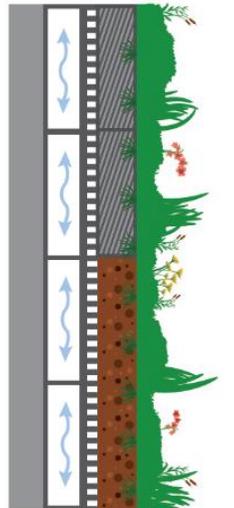


Errichtung



Aktueller Zustand

© green.LAB Graz



# GREEN WALLS

(Living Wall)



- Boutiquehotel Stadthalle, Wien
- Straßenseitige, fassadengebundene Begrünung (Sanierung 2008)



# Essbare Begrünung

(Wintergemüse)



© Herbios



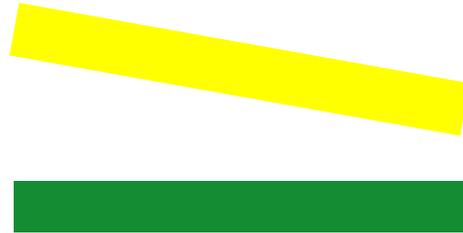
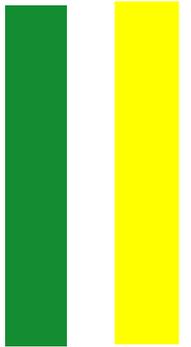
© Herbios, Jürgen Herler



# Mehrfachnutzen

# Solar Gründächer

Kombinationsmöglichkeiten



side by side

above (~30 cm)

vertical/bi-facial

above (~200cm)

green wall





# PV Dachgarten

BOKU Roof garden (Vienna)



FRAGEN

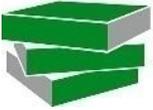


ANTWORTEN

# Kontakt Informationen

GRÜNSTATTGRAU

 **STADT**  
der Zukunft  
INNOVATIONSLABOR

 **GRÜN  
STATT  
GRAU**

## Flora Lola Fath Ruiz

Favoritenstrasse 50  
1040 Wien

 +43 664 2437420

 office@gruenstattgrau.at

 www.gruenstattgrau.at



 **FFG**  
Forschung.werk.

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

 **VERBAND FÜR  
BAUWERKSBEGRÜNUNG**

# Brandschutz

---

- Brandversuche durch Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien (MA39) gemäß ÖNORM B 3800-5
  - [Kletterpflanzen](#) (2018)
  - [u.a. wandgebundene Begrünungssysteme](#) (2020)
- Handlungsempfehlungen für verschiedene Gebäudeklassen
- „Brandverhalten von Grünfassaden in großmaßstäblichen Versuchen“
- [Fassadenbegrünung: brandschutztechnische Anforderungen \(wien.gv.at\)](#)
- [Engel, Noder \(2020\) Begrünte Fassaden aus brandschutztechnischer Sicht \(tum.de\)](#)
- Derzeit laufendes Forschungsprojekt: [FireSafeGreen \(TU München\)](#)

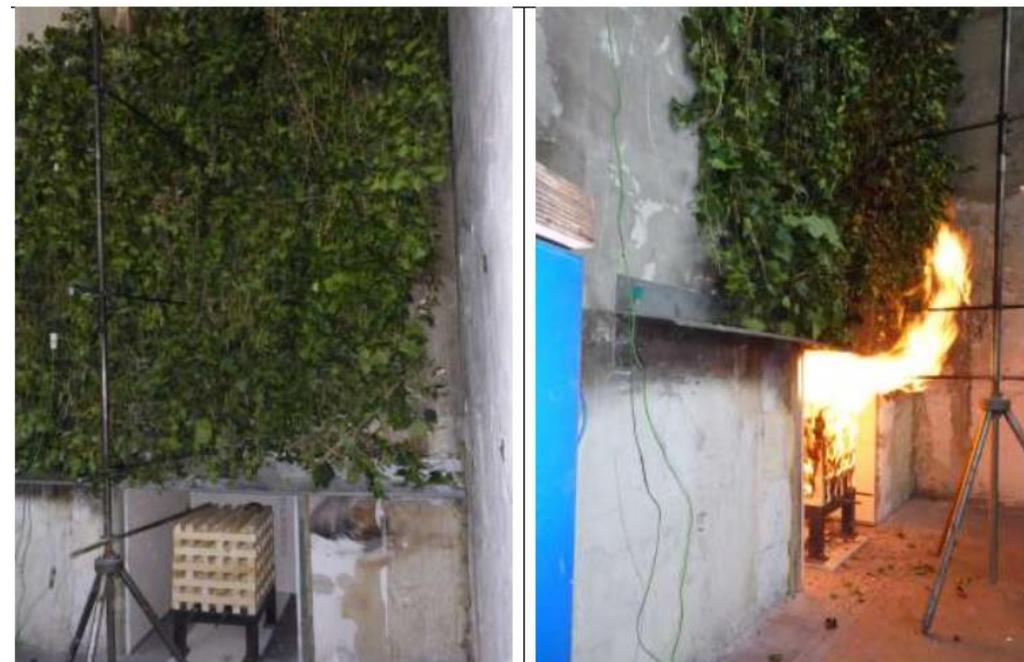


Abbildung 4-9: Grünfassade vor der Fassadenbrandprüfung

Abbildung 4-10: Fassadenbegrünung während des Versuches (ca. 5,5 Minuten)

© Stadt Wien, 2020

# Brandschutz

---

## Gebäudeklasse 1 bis 3

Nachweis der Klasse des Brandverhaltens der verwendeten Materialien (OIB-RL 2, Tabelle 1a, Punkt 1.2), ausgenommen Pflanzen

KEINE Nachweise hinsichtlich Brandweiterleitung bzw. spezielle Brandschutzmaßnahmen erforderlich

## Gebäudeklasse 4 bis 5

Rankhilfen (z.B. Netze, Seile, Gitter) - Brandverhaltensklasse mindestens A2 (OIB-Richtlinie 2)

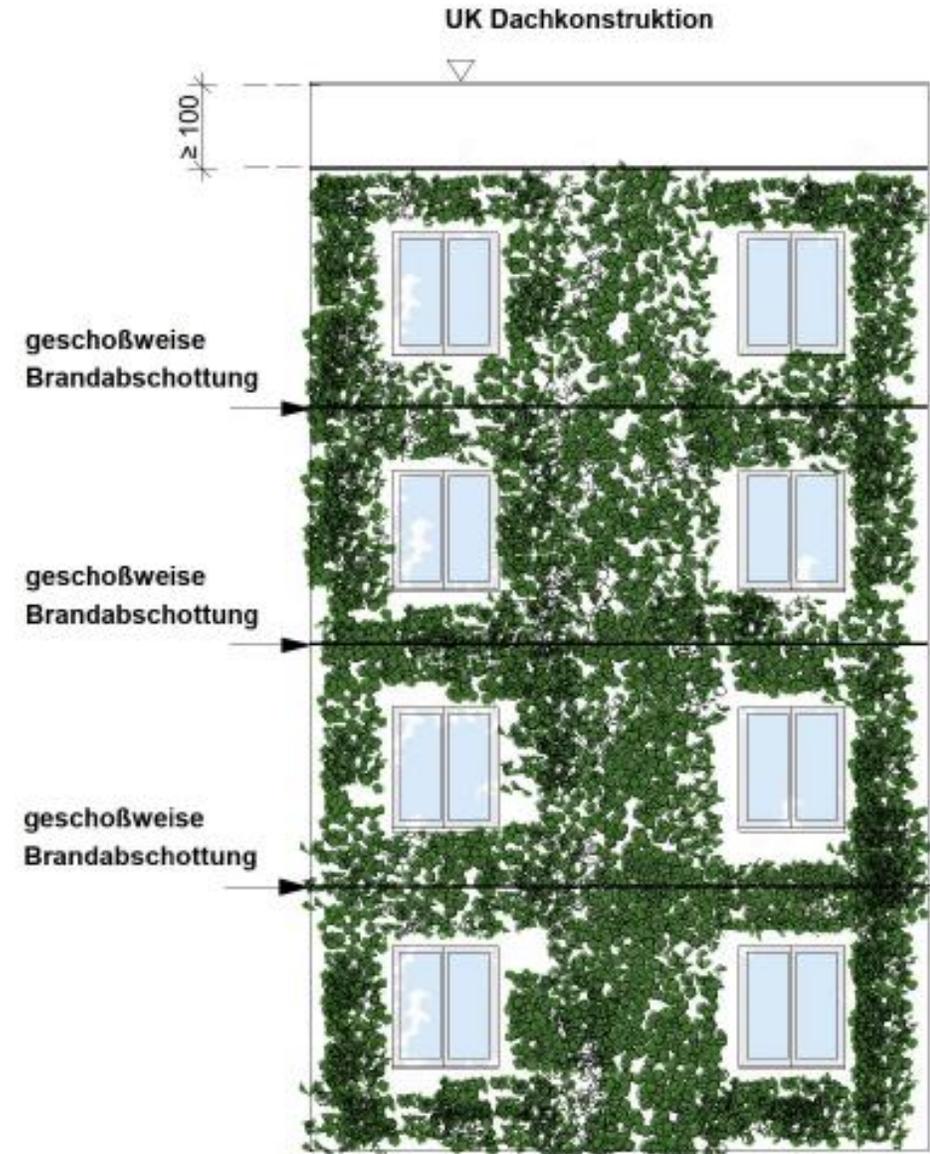
Anforderungen hinsichtlich Brandweiterleitung bzw. Herabfallen

# Brandschutz

## Gebäudeklasse 4 bis 5

Anforderungen hinsichtlich  
Brandweiterleitung bzw. Herabfallen:

- mind. 100 cm Abstand der Begrünung zu brennbarer Dachkonstruktion
- Geschoßweise Brandabschottung



© Stadt Wien

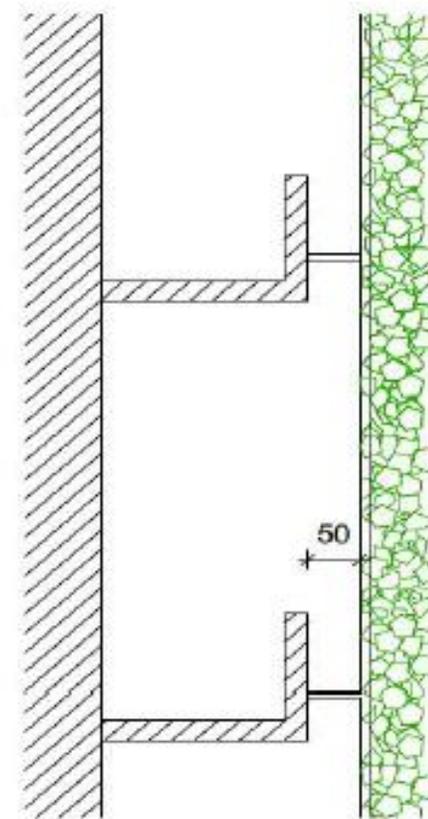
# Brandschutz

## Gebäudeklasse 4 bis 5

Abstand zu Fenstern



Abstand vor Balkonen bzw. Terrassen  
vorgesezte Begrünungen



© Stadt Wien

# GREEN WALLS

## Care & Maintenance

---



Maintenance work done by an industrial climber | © RUBENS AT THE PALACE HOTEL