



Quelle: Foto Fa. Optigrün



Quelle: Foto www.selbst.de

GRÜNCLUSIV

Gebäudebegrünung – Energetische Wirkung und Fördermöglichkeiten

Vortrag am 02.05.2023
in Nürnberg

Dipl.-Ing. Daniela Bock MBA
Landschaftsarchitektin /
Stadtplanerin



Der Verein

Gegründet 1999

16 Vollmitglieder (regional), rd. 25 Fördermitglieder (bundesweit)

Landschaftsarchitekten, GaLaBau-Firmen, Zulieferbetriebe

Monatliche Treffen, Arbeitseinsätze / Exkursionen, Jahresthemen

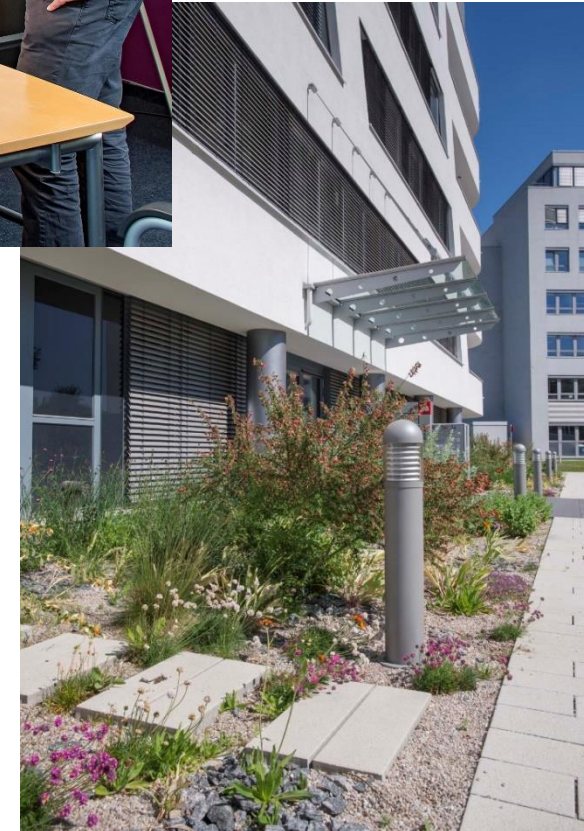
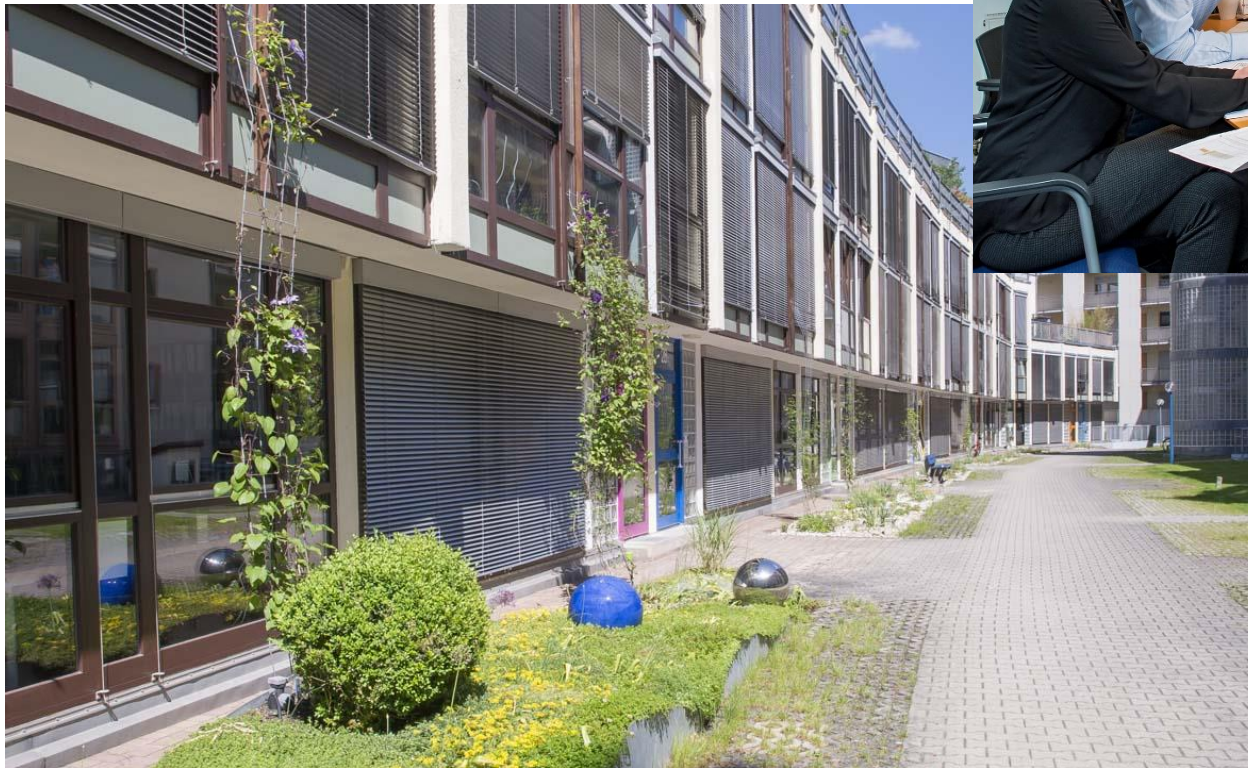
„Wir engagieren uns ehrenamtlich mit unseren Kernkompetenzen“



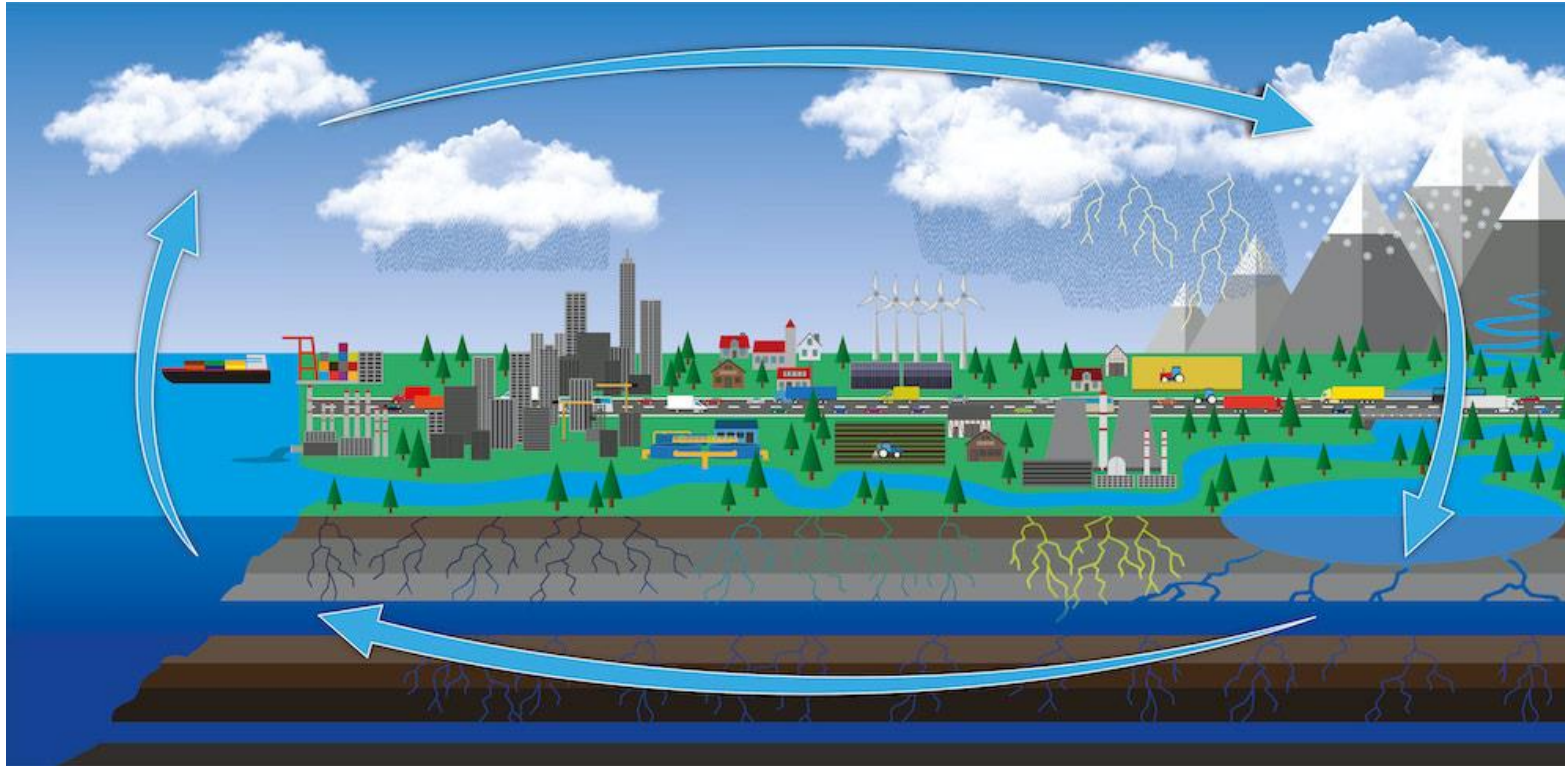


GRÜNCLUSIV





Die Ausgangslage in unseren Städten: Warum sich etwas ändern muss!



Quelle: vision aqua technology

Durch menschliche Eingriffe (v.a. CO₂-Ausstoß und Versiegelung) und den Klimawandel ist der Wasserkreislauf gestört, Lebensräume sind zerstört, extreme Wetterereignisse häufen sich, die Durchschnittstemperatur steigt.

Was können wir tun?

Die Ausgangslage in unseren Städten: Der Beginn einer neuen Zeit!



Quelle: <https://www.pca-stream.com/en/projects/champs-elysees-study-48>



Quelle: GSP Quelle D2, Nürnberg, Foto P. Dörfel



Quelle: SIGNA / David Chipperfield Architekten, München Schützenstr.

Immer mehr Projekte sind in Planung oder im Bau, die den Themen Entsiegelung, Gebäudebegrünung und Regenwassermanagement in der Stadt breiten Raum geben.

Gebäudebegrünung (Fassade, Dach): Was kann sie leisten, was nicht?

Kühlungseffekte resultieren aus
Verschattung und Verdunstung

Bindung von Feinstaub braucht große,
vierteilige Oberflächen

Lärm- und Sichtschutz = Psychologie ?
Grün tut uns gut

Grün = Lebensraum ?

CO₂-Bindung / O₂-Produktion ?

Pflanzen wirken in Mitteleuropa nur von Mai
bis Oktober, Verdunstung braucht Wasser

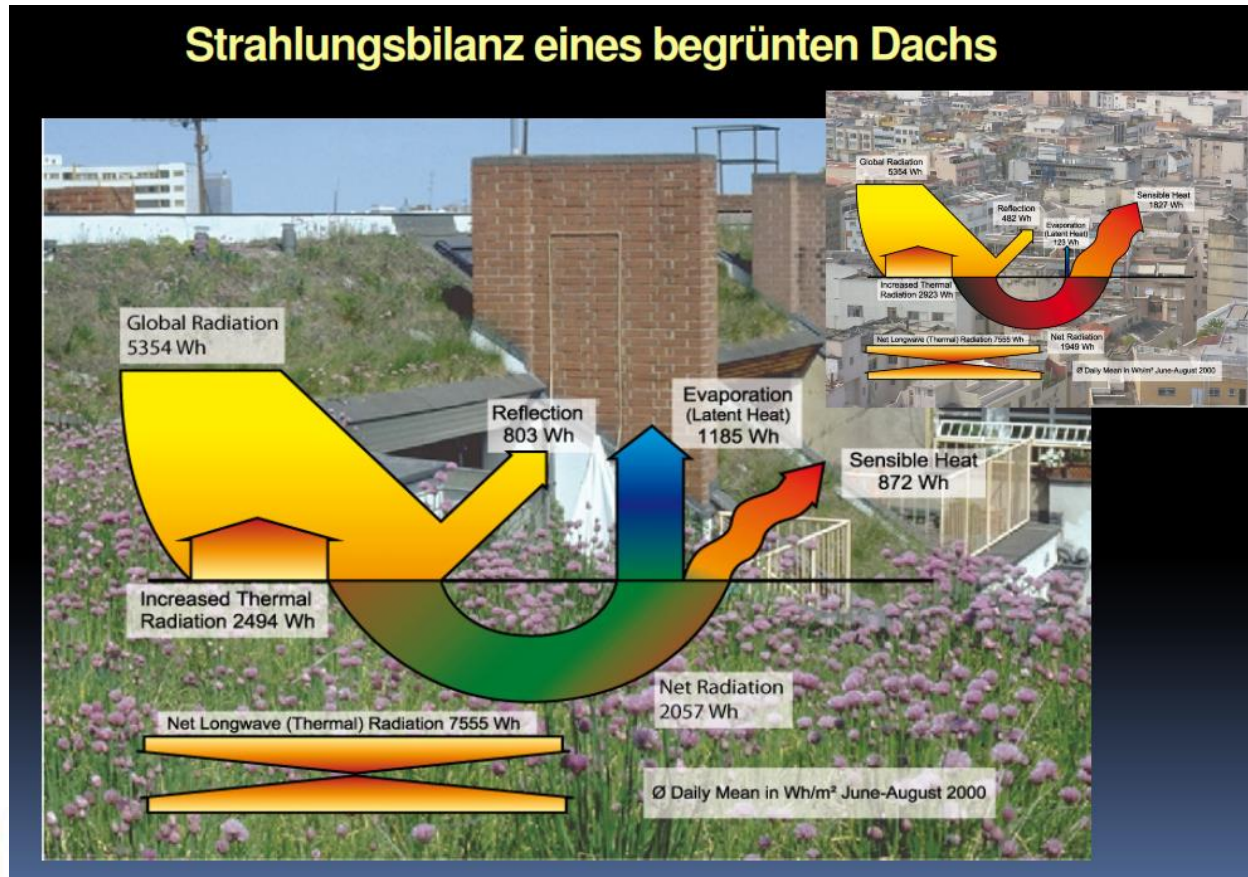
großflächiges Grün (Bäume, flächige
Begrünung) → offener Boden + Wasser

Sichtschutz nur im Sommer, Lärmschutz
marginal, psycholog. Effekt unbestritten

Insekten, Vögel, Fledermäuse, Reptilien –
diese Nachbarn haben Ansprüche!

Große Blattmasse nötig, funktioniert nur im
Sommer

Gebäudebegrünung (Fassade, Dach): Was kann sie leisten, was nicht?



Quelle: Marco Schmidt, TU Berlin, Vortrag 2019



Quelle: Marco Schmidt, TU Berlin, Vortrag 2019, Gebäude Adlershof

Die positiven Effekte wurden über Jahre wissenschaftlich untersucht und sind eindeutig belegt

Fassadenbegrünung:

Möglichkeiten, Wirkung, Pflanzenwahl



bodengebunden



Kübel



wandgebunden

Bodengebundene Fassadenbegrünung



Rankseile, -netze, -gitter
Aus Metall oder Holz
Kosten rd. 200,- € / m²
Achtung bei Wärmedämmung (Verankerung)
Vorsicht Windlasten
Kühleffekt durch Verdunstung / Verschattung

Quelle: Carl-Stahl-Begrünung

Bodengebundene Fassadenbegrünung - Pflanzenwahl

Ein- oder mehrjährig
Sommer- oder immergrün
Schlinger
Ranker
Spreizklimmer / Rambler
Selbstklimmer (Haftwurzeln)

Kletterpflanzen stammen zumeist aus Waldlebensräumen
und bilden keinen eigenen Stamm aus.

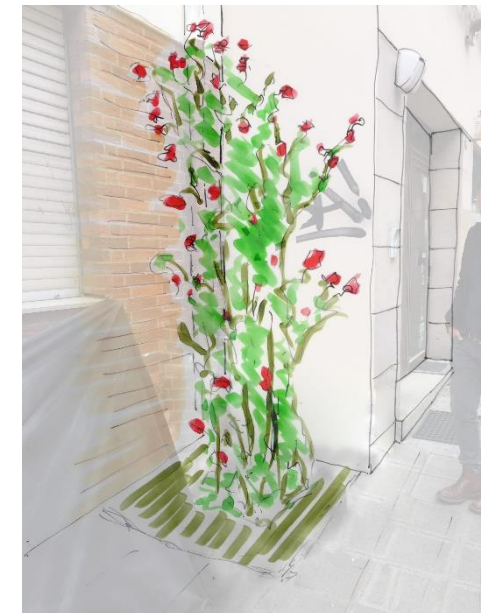
Immer nur geeignete Pflanzen wählen –
sonst wird der Pflegeaufwand zu groß

Bodengebundene Fassadenbegrünung, Ideen

Laubengänge / Balkongitter eignen sich gut – es entsteht ggf. auch ein sommerlicher Sonnenschutz



Quelle: Grosser-Seeger & Partner / Wohnfürth



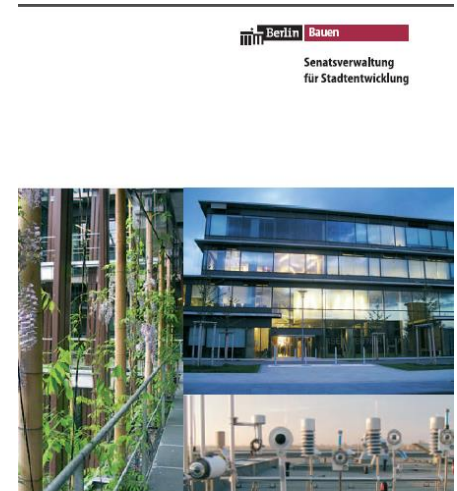
Bodengebundene Fassadenbegrünung / Kübel - Beispiele



Quelle: <http://www.stefanoberarchiteti.net/>
<http://www.adlershof.de>

**Italien, Mailand, Bosco Verticale
Berlin-Adlershof, Institut für Physik**

**Die Pflanzen bilden gleichzeitig einen
sommerlichen Sonnenschutz!**

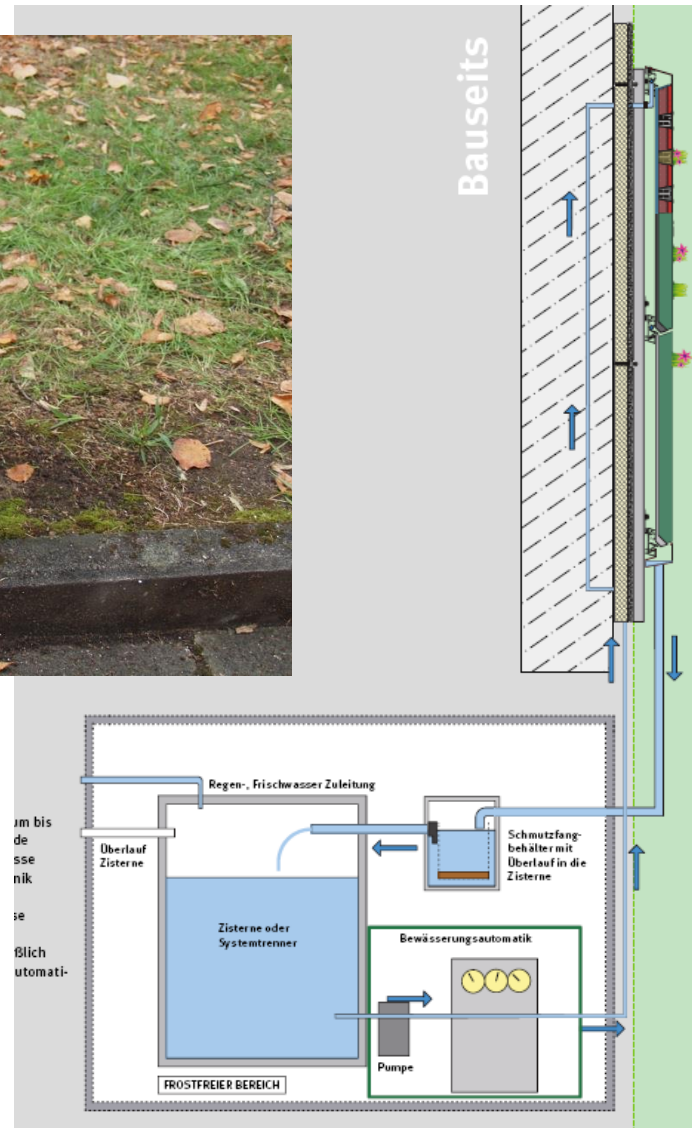


**Institut für Physik in
Berlin-Adlershof**

Stadökologisches Modellvorhaben

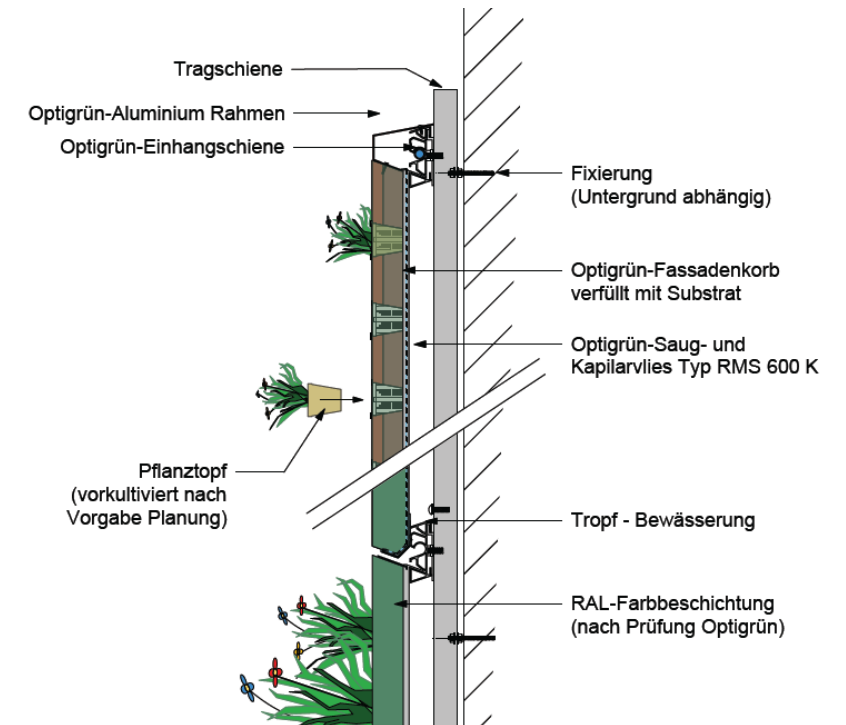


wandgebundene Fassadenbegrünung (Vertikalbegrünung)



Quelle: Fa. Optigrün

Was ist eigentlich Vertikalbegrünung?



wandgebundene Fassadenbegrünung (Vertikalbegrünung)



Keine Verbindung ‚nach unten‘ / zum Boden

Systeme zwischen 40 bis >100 kg / m² Gewicht

Kosten ab rd. 800,- € / m²

Dauerhafte Versorgung durch Bewässerungs- / Düngungsanlage

Pflege und Überwachung sind aufwändig

Pflanzenwahl (fast) beliebig, auch Gemüse etc.



wandgebundene Fassadenbegrünung (Vertikalbegrünung), Beispiele



Quelle:
<http://www.eurokommunal.com/home/75-wien/3043-begruente-fassade-als-natuerliche-klimaanlage>

Österreich, Wien,
Zentrale der Wiener Magistratsabteilung 48



wandgebundene Fassadenbegrünung (Vertikalbegrünung), Beispiele

**Fa. Schadenberg,
combi groen, Holland**

Quelle:
[http://www.schadenberg.nl/referentieproject/
projectboek-combi-groen/](http://www.schadenberg.nl/referentieproject/projectboek-combi-groen/)



Arcus College - Heerlen



Arcus College - Heerlen



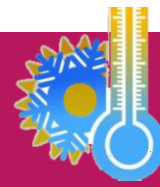
Verticale Tuin outdoor
420m²



Verticale Tuin indoor
120m²

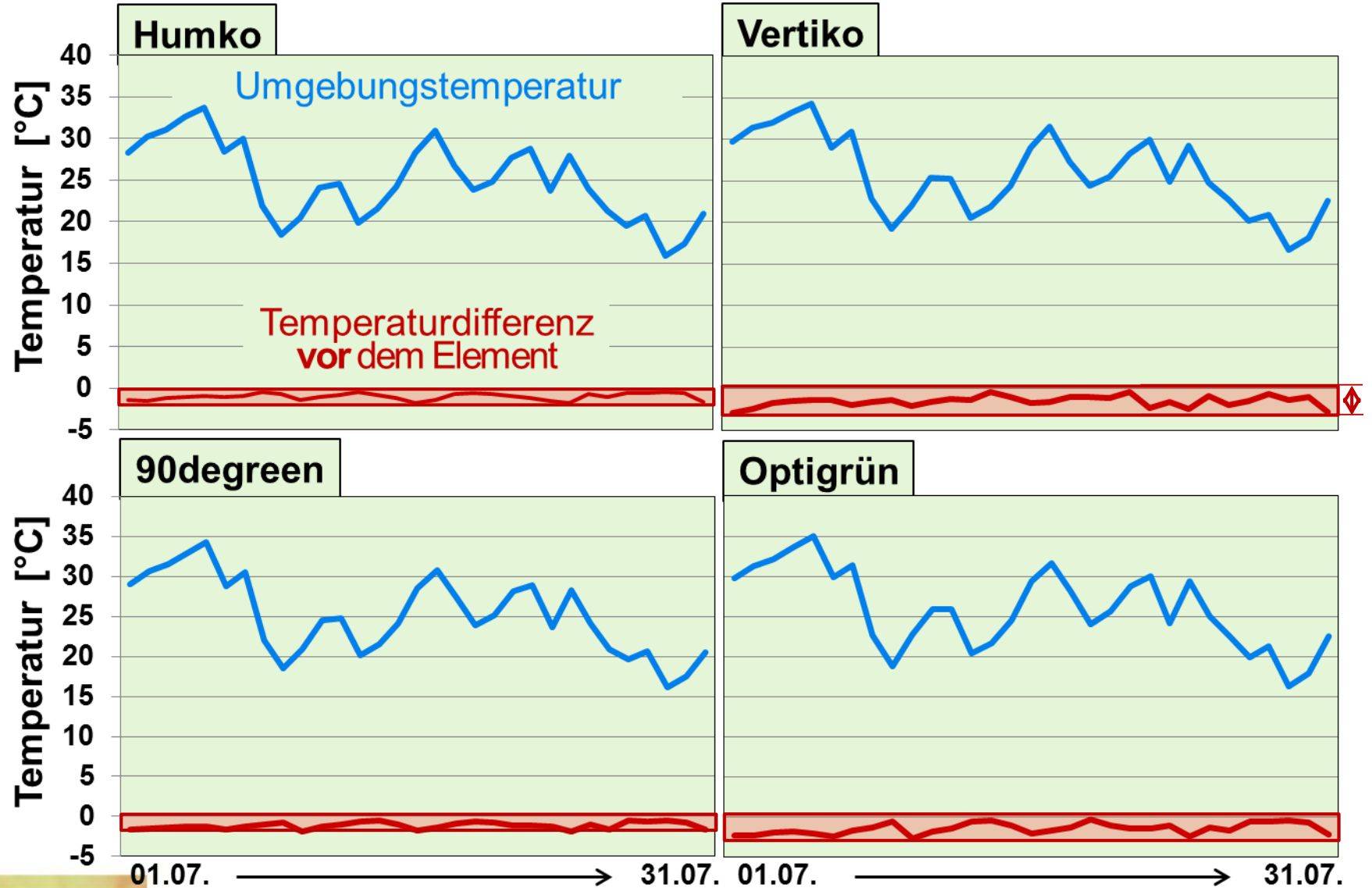


Kühlleistung im Sommer

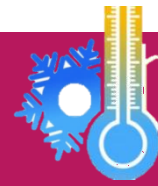


- z.B. im Juli 2015
25 Hitzetage $\geq 30^{\circ}\text{C}$

Vertikales Grün in Nürnberg

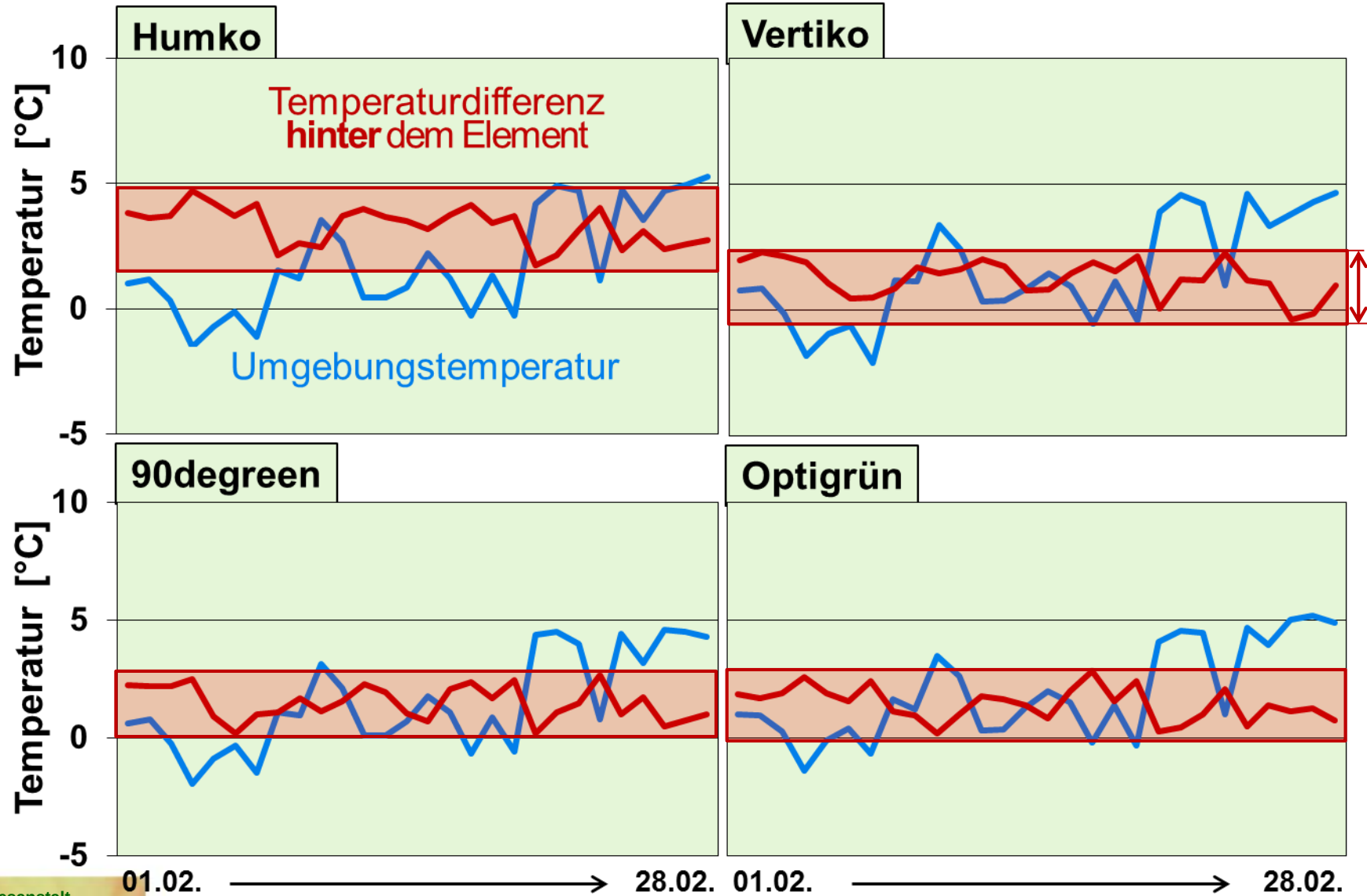


Wärmedämmung im Winter

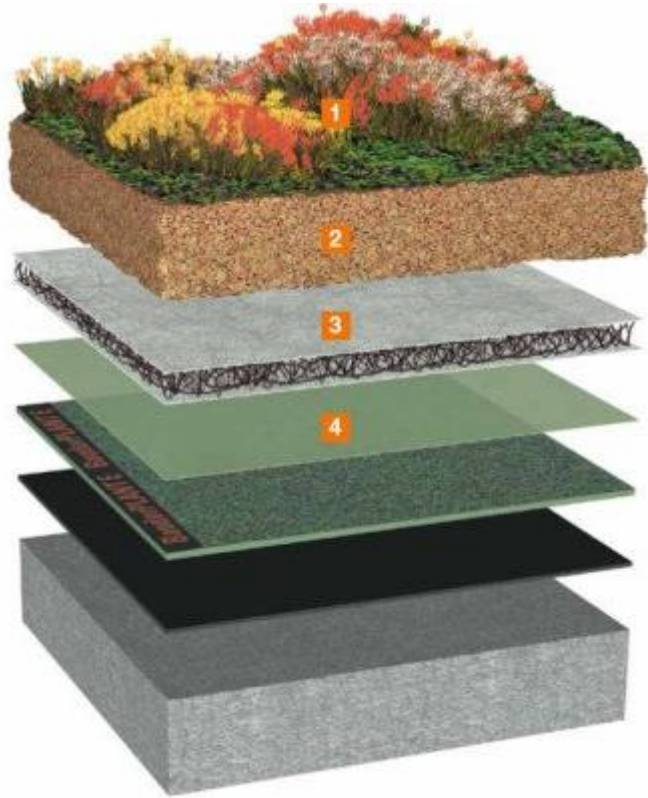


- z.B. im Februar 2015
20 Frosttage $< 0^{\circ}\text{C}$

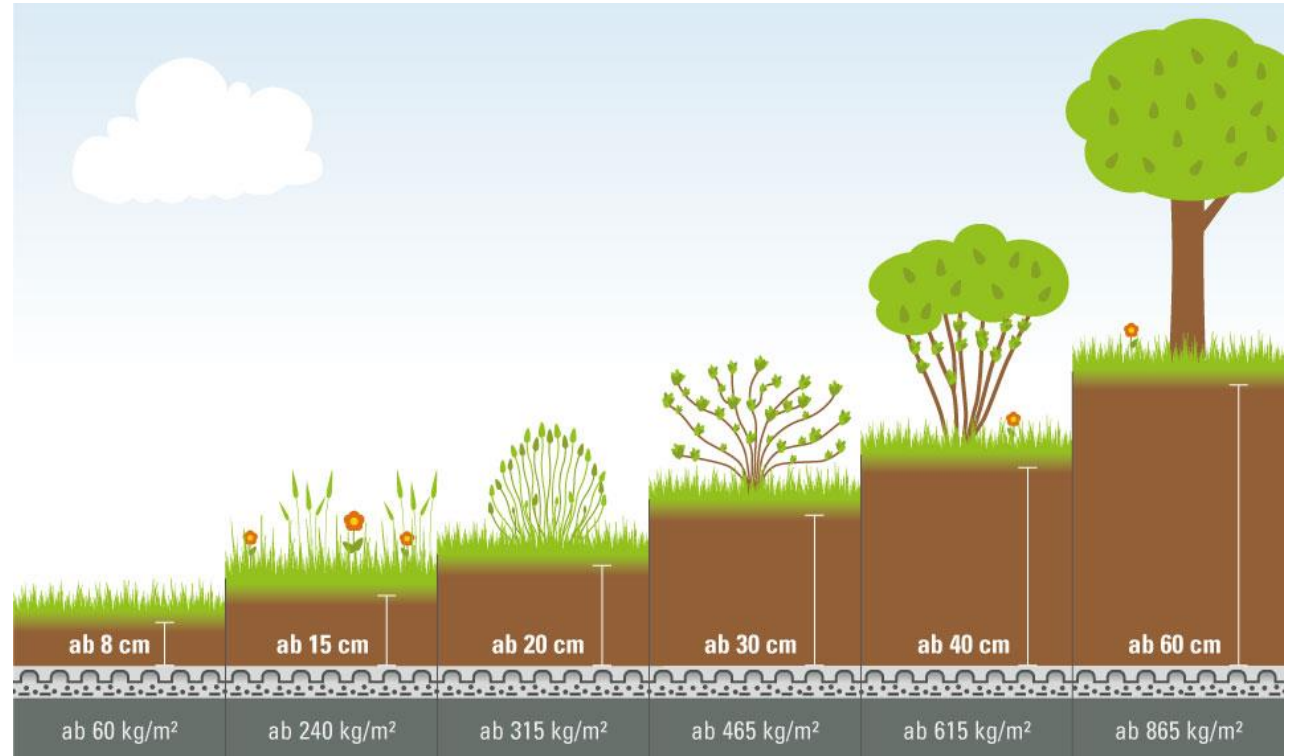
Vertikales Grün in Nürnberg



Dachbegrünung (Begrünung unterbauter Flächen): Möglichkeiten, Wirkung, Pflanzenwahl



Quelle:
<https://www.baunetzwissen.de/flachdach/fachwissen/gruendaecher/regelschichtenaufbau-bei-dachbegrueunungen-156213>



Quelle: <https://benz24.de/aufbau-dachbegrueunung/>

**Dächer ohne (aber auch mit) Gefälle können begrünt werden;
der technische Aufwand steigt mit der Neigung (theoret. < 45°)**

Dachbegrünung (Begrünung unterbauter Flächen): Möglichkeiten, Wirkung, Pflanzenwahl



Quelle: <https://www.bauder.de>

Dachbegrünung puffert Regenwasser, Abflussbeiwert reduziert sich auf bis zu 1/3 – das spart auch Gebühren (0,43 €/m²), Restwasser kann aufgefangen oder versickert werden
Verdunstungswasser kühlt, Aufbau wirkt temperaturnivauausgleichend, die Dachhaut wird geschützt
Dachbegrünung kann (Extrem-)Lebensraum sein
Pflegeaufwand ist gering (1-2 x jährlich)



Quelle: <https://www.gartenflora.de/mein-garten/gartenpraxis/gartengestaltung-dekoration/dachbegruenung-kleiner-dachgarten-mit-grosser-wirkung/>



Quelle: <https://www.zinco.de>

Dachbegrünung (Begrünung unterbauter Flächen): Möglichkeiten, Wirkung, Pflanzenwahl



Quelle: <https://www.vese.ch/pv-dachbegruenung/>



Quelle: <https://www.bauder.de>



Dachbegrünung und Photovoltaik begünstigen sich:
Verdunstungswasser kühlt = bessere Leistung

Störend: Aufwuchs muss ggf. entfernt werden.

Windsog ist kein Problem bei passender Unter
konstruktion

Dachbegrünung (Begrünung unterbauter Flächen): Möglichkeiten, Wirkung, Pflanzenwahl



Quelle: <https://www.bauder.de>



Quelle: <https://www.naturagart.de>



www.team-gruen-elzach.de



Je nach Substratdicke und Pflege!

**Sedum-Arten, Fetthenne (Flachballen, Sprossen, Matten, Samen)
Schnittlauch, Thymian, Karthäusernelke, Steingartenstauden ...
Gräser, spez. Saatgutmischungen**



Gebäudebegrünung (Fassade, Dach): Was muss ich beachten?

AUF EIGENEM GRUNDSTÜCK

Umfassend informieren
Fördermittel beantragen (auch für Planung)

Statik / Brandschutz prüfen (lassen)
Zugänglichkeit klären
Vorsicht bei der Befestigung der Rankhilfe

Folgekosten / -aufwand prüfen
Ist die Bewässerung ggf. gesichert?

A.d. richtige Jahreszeit / Witterung achten
Qualitätvolle Pflanzen kaufen

IM ÖFFENTLICHEN RAUM / MIETOBJEKT

Liegenschaftsamt wg. Sondernutzung anfragen
Fläche ggf. instruieren lassen
Vermieter / WEG anfragen

Evtl. Begrünung aus Kübeln prüfen

Zuständigkeiten klären

Ansonsten wie ‚eigenes Grundstück‘

Initiative Grün

Förderprogramm für
Begrünungsmaßnahmen
auf **PRIVATEN** Hof-,
Fassaden- und Dachflächen



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Nürnberg soll grüner werden!

Zur Verbesserung des Stadtklimas, zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und um Pflanzen und Tieren zusätzlichen Lebensraum in der Stadt zu schaffen, fördert die Stadt Nürnberg die Begrünung von **PRIVATEN** Hof-, Fassaden- und Dachflächen.

Haben Sie Interesse?

Wir bieten Ihnen eine **kostenlose Beratung** an!
Stellen Sie einen Antrag beim Stadtplanungsamt mit folgenden Unterlagen:

- Bestandsplan und Gestaltungsplan (auch in Skizzenform möglich)
- Pflanzliste
- verbindliche Kostenangebote oder detaillierte Kostenschätzungen



Was WIRD gefördert?

Pflanz- und Materialkosten für:

- Entsiegelung und Begrünung von Innenhöfen und Vorgärten
- Dachbegrünungen intensiv und extensiv
- Baumpflanzungen
- Fassadenbegrünungen

Förderhöhe

Max. 25 % der förderfähigen Gesamtkosten, bis zu **15.000** Euro je Maßnahme.

Was wird NICHT gefördert?

Maßnahmen:

- die im Zusammenhang mit Neubauvorhaben stehen
- die im Rahmen der Städtebauförderung gefördert werden
- die vor Antragsstellung begonnen wurden

Information und Unterstützung

Stadtplanungsamt / Stadterneuerung
Marienstraße 6
90402 Nürnberg
Tel. 231-24 76
stadterneuerung@stadt.nuernberg.de

Downloadmöglichkeit des Antragsformulars:
www.initiativegruen.nuernberg.de

Herausgeberin:
Stadt Nürnberg
Stadtplanungsamt/Umweltamt
Marienstraße 6
90402 Nürnberg

Gestaltung:
Stadtgrafik Nürnberg
Fotos: Stadt Nürnberg

Druck:
noris inklusion gGmbH,
Dorfäckerstraße 37,
90427 Nürnberg

Auflage:
1.000, April 2020

.... Und wann kommt IHR Projekt ?????



**Viel Erfolg wünscht
Daniela Bock, Nürnberg**

Verein Grünclusiv e.V.
Großweidenmühlstr. 28b
90419 Nürnberg

Vorsitzende
Dipl.-Ing. Daniela Bock MBA
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner

info@gruenclusiv.de
www.gruenclusiv.de
0911 - 37 29 01 86

Grosser-Seeger & Partner
Großweidenmühlstr. 28 a-b
9419 Nürnberg

Dipl.-Ing. Daniela Bock MBA
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner

info@grosser-seeger.de
www.grosser-seeger.de
0911 - 31042710