

Erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023

ZUSAMMEN MIT PFLANZEN GEGEN DIE HITZE IN DER STADT?

Ein Lernmodul zur Stadt der Zukunft für mehr Nachhaltigkeit (UTOPIA)

WIR SCHAUEN UNS NOCHMAL LISAS RECHERCHE AN.
EINER DER ARTIKEL BRINGT LISA ZUM NACHDENKEN.



Avatar erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023

BLÜHENDE FASSADEN GEGEN HITZE

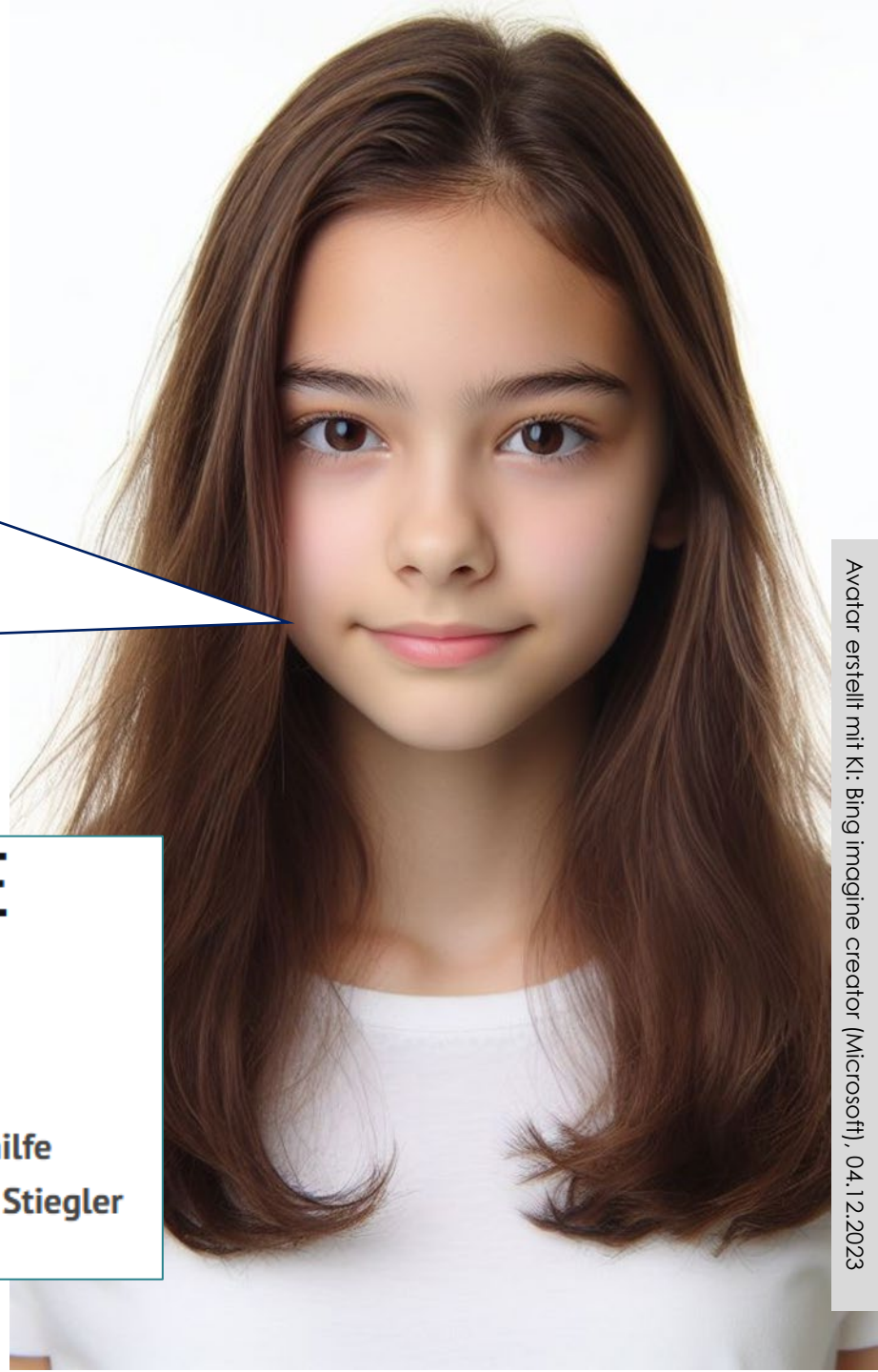
LUFT, UMWELT / 20. JULI 2021 / VON AUTORENTEAM TECHNIKJOURNAL

Der Klimawandel lässt die Zahl der Hitzetoten in Städten steigen – das ist das Ergebnis einer Untersuchung der Universität Bern. Vertikale Begrünungssysteme sollen für dieses Problem Abhilfe schaffen. Doch nicht jede Variante der Fassadenbegrünung hat denselben Nutzen. // Von Selina Stiegler und Daria Zietkowiak

WIR SCHAUEN UNS NOCHMAL LISAS RECHERCHE AN.
EINER DER ARTIKEL BRINGT [illegible] NACHDENKEN.

Fassadenbegrünung bedeutet, dass Pflanzen an die Außenwände von Häusern gepflanzt werden.

Aber welche Systeme für Fassadenbegrünungen gibt es?



Avatar erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023

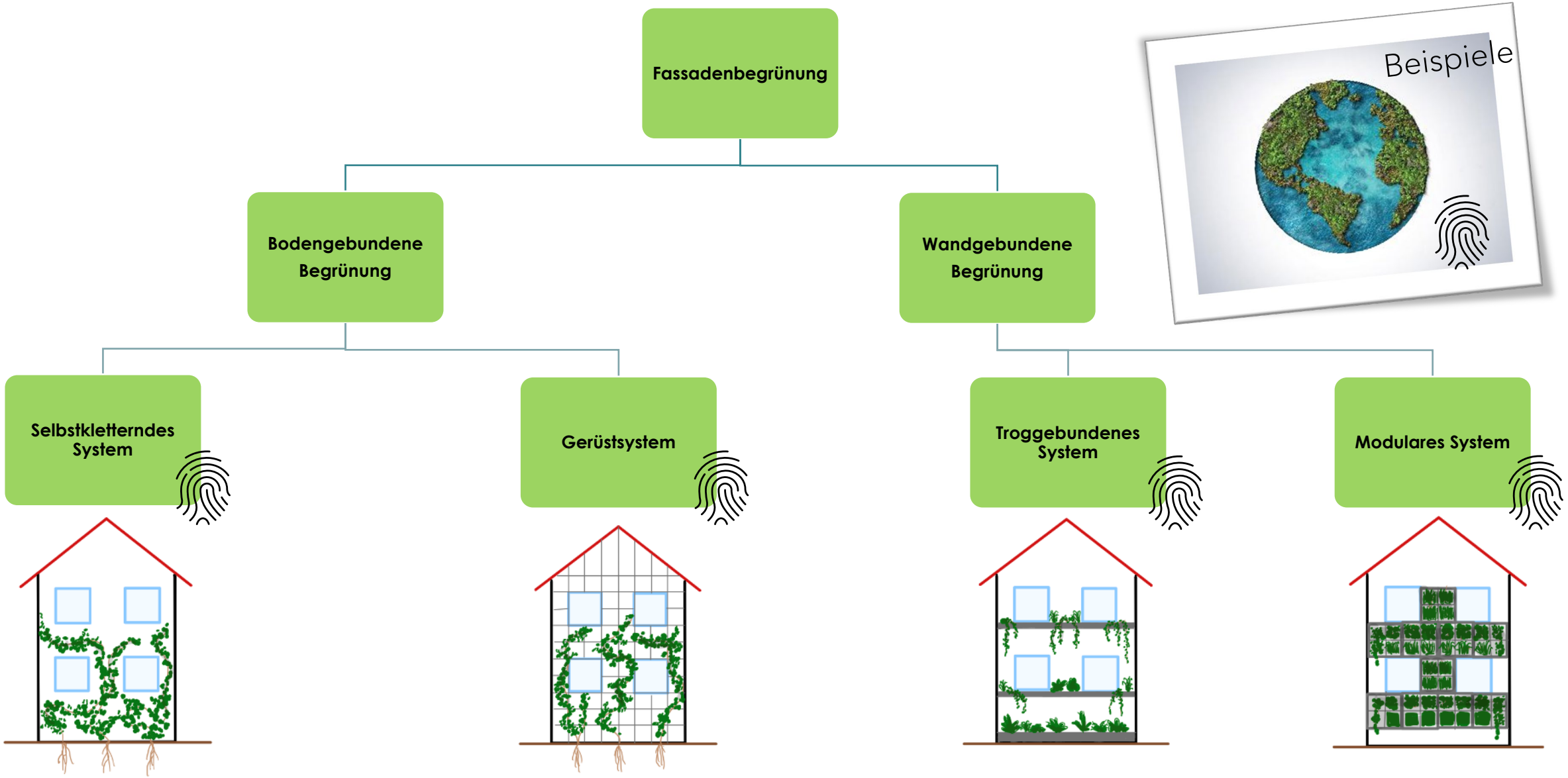
BLÜHENDE FASSADEN GEGEN HITZE

LUFT, UMWELT / 20. JULI 2021 / VON AUTORENTEAM TECHNIKJOURNAL

Der Klimawandel lässt die Zahl der Hitzetoten in Städten steigen – das ist das Ergebnis einer Untersuchung der Universität Bern. Vertikale Begrünungssysteme sollen für dieses Problem Abhilfe schaffen. Doch nicht jede Variante der Fassadenbegrünung hat denselben Nutzen. // Von Selina Stiegler und Daria Zietkowiak

Welche Fassadenbegrünungssysteme gibt es?

Nutze das interaktive Diagramm: Der Fingerabdruck zeigt Dir, was du auswählen kannst.



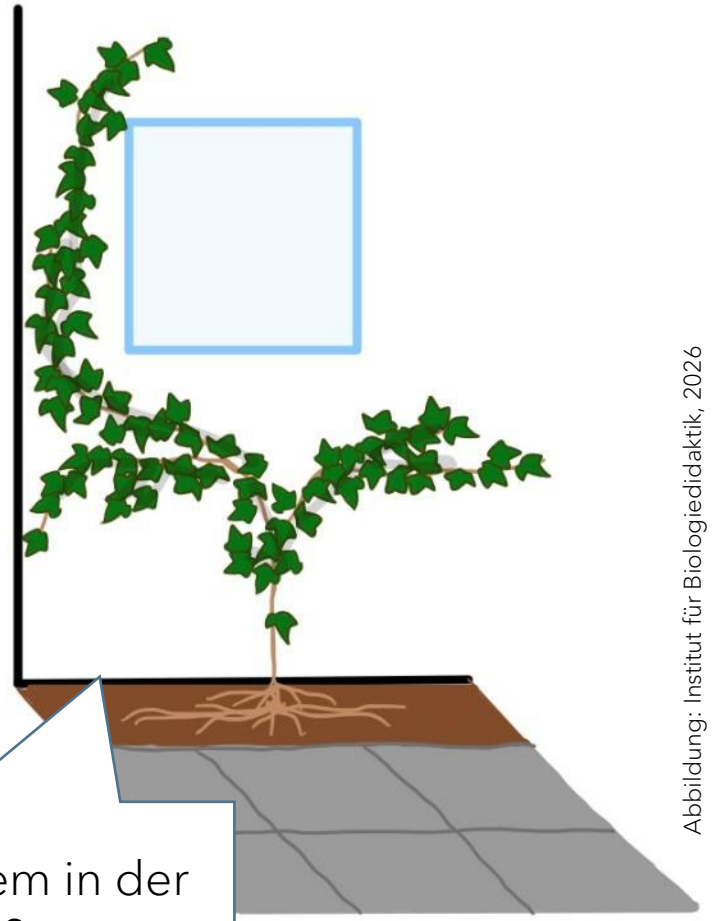
Abbildungen: Institut für Biologiedidaktik, 2026

Erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023

Bodengebundene Fassadenbegrünung

Selbstkletterndes System

- Die Pflanzen sind in den Boden gepflanzt
- Die Pflanzen wachsen direkt an der Wand
- Die Pflanzen nennt man **Selbstklimmer**



Wie sieht das System in der Realität aus?

Abbildung: Institut für Biologiedidaktik, 2026

Bodengebundene Fassadenbegrünung

Selbstkletterndes System

Efeufassade in Bonn

Foto: eigene Aufnahme, Institut für Biologiedidaktik, 2016



Welche Pflanzen können genutzt werden?

Selbstkletterndes System: Beispiel Pflanzen

Jungfernrebe (*Parthenocissus tricuspidata*)

Umgangssprachlich: Wilder Wein

- Die Blätter haben drei Spitzen (dreilappig)
- Der Blattrand ist leicht gesägt



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Gemeiner Efeu (*Hedera helix*)

- Die Blätter sind herzförmig und gelappt
- Der Blattrand ist glatt (ganzrandig)

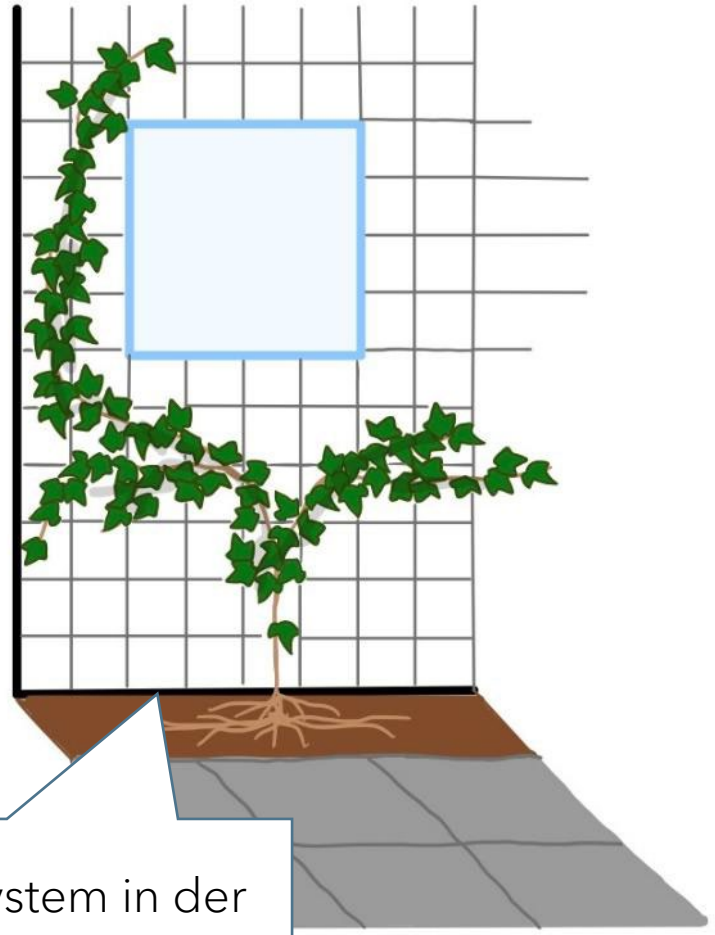


Foto: Institut für Biologiedidaktik, 2025

Bodengebundene Fassadenbegrünung

Gerüstsystem

- Die Pflanzen sind in den Boden gepflanzt
- Die Pflanzen wachsen an einem Gerüst in die Höhe
- Das Gerüst wird auch **Spalier** genannt



Wie sieht das System in der Realität aus?

Abbildung: Institut für Biologiedidaktik, 2026

Bodengebundene Fassadenbegrünung

Gerüstsystem

Kletterpflanzen an Rankhilfen



Foto: Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin, Marco Schmidt

Welche Pflanzen können genutzt werden?

Gerüstsystem: Beispiel Pflanzen

Chinesischer Strahlengriffel, Kiwi
(*Actinidia chinensis)*



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Blauregen (*Wisteria*)



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Sternjasmin
(*Trachelospermum jasminoides*)



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Wandgebundene Fassadenbegrünung

Troggebundenes Systeme

- Die Pflanzen werden in Tröge gepflanzt
- Die Tröge werden vor die Wand/Fassade gestellt oder als Pflanzenregal übereinander gestapelt
- Das System braucht eine eigene Wasser- und Nährstoffversorgung -> das brauchen bodengebundene Pflanzen nicht!



Wie sieht das System in der Realität aus?

Abbildung: Institut für Biologiedidaktik, 2026

Troggebundene Systeme

Es können viele verschiedene Pflanzen genutzt werden und es kommt auf das Trogsystem an!

- Krautige Pflanzen (Stauden)
- Kleingehölze
- (bedingt) Kletterpflanzen



Foto: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide.e.U.



Welche Beispiele für Pflanzen gibt es?

Foto: Jonas Bomba für Institut für Biologiedidaktik

Troggebundene Systeme: Beispiel Pflanzen

Stauden

Waldsteinie
(*Waldsteinia ternata*)



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Kleingehölze

Winter-Jasmin
(*Jasminum nudiflorum*)

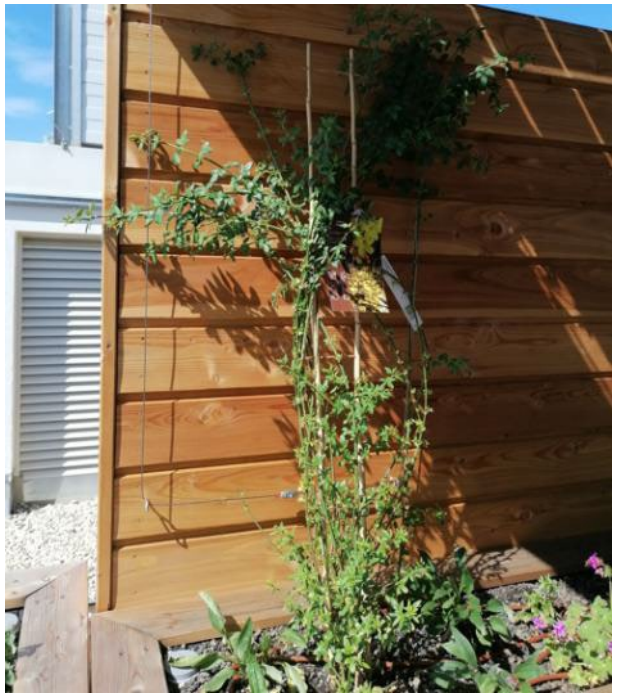


Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Kletterpflanzen

Clematis
(*Clematis montana*)

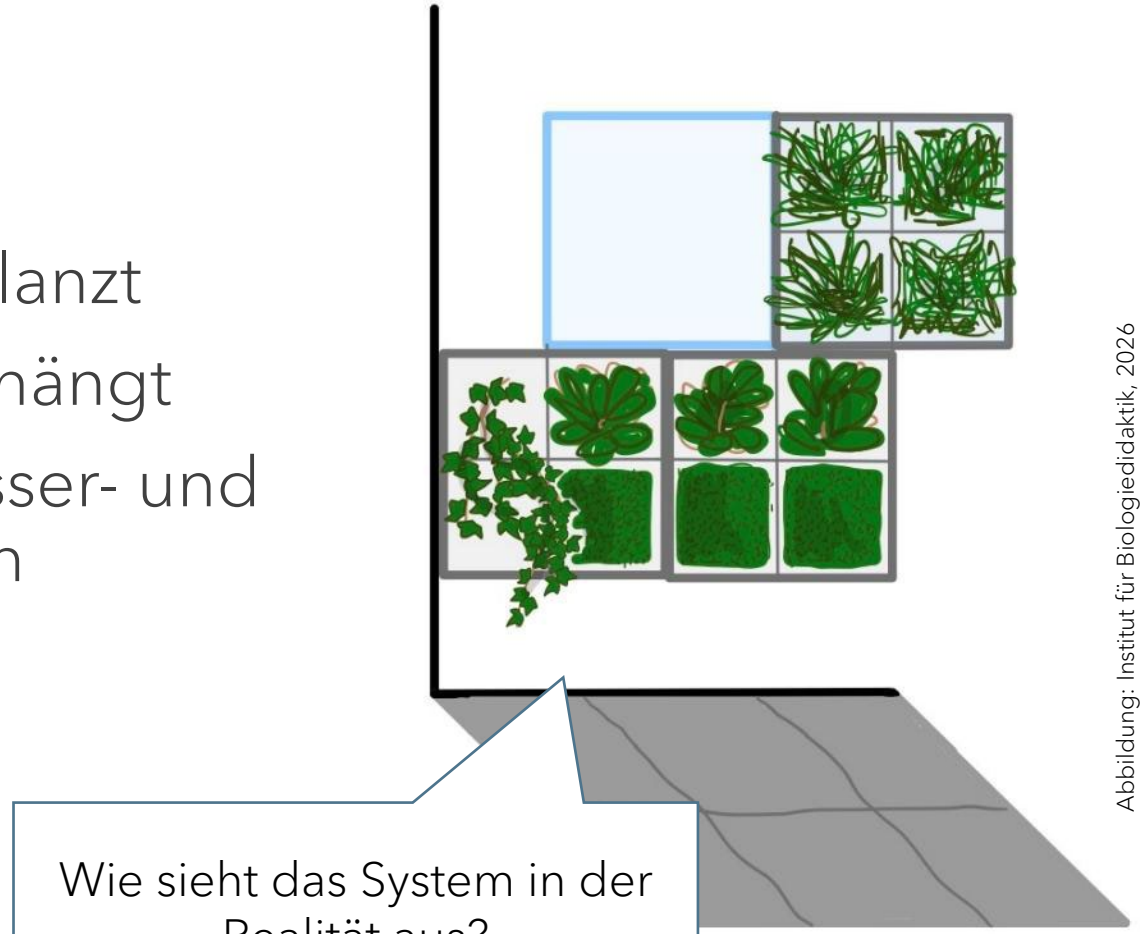


Foto: Jonas Bomba für Institut für Biologiedidaktik

Wandgebundene Fassadenbegrünung

Modulare Systeme

- Die Pflanzen werden in Module gepflanzt
- Die Module werden an die Wand gehängt
- Das System braucht eine eigene Wasser- und Nährstoffversorgung -> das brauchen bodengebundene Pflanzen nicht



Wie sieht das System in der Realität aus?

Abbildung: Institut für Biologiedidaktik, 2026

Modulare Systeme

Es können viele verschiedene Pflanzen genutzt werden:

- Krautige Pflanzen (Stauden)
- Gräser
- Farne



Foto: KREBS & CONRADS, Forschungsprojekt GrüneFassadeKöln, Institut für Biologiedidaktik 2023

Welche Beispiele für Pflanzen gibt es?

Modulare Systeme: Beispiel Pflanzen

Stauden

Bergenie (*Bergenia i.S.*)



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Gräser

Federgras (*Stipa tenuissima*)



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Farne

Schildfarn (*Polystichum i.S.*)



Abbildung: Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.



Abbildungen: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023

Schokolade-Manufaktur Zotter, Steiermark



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Innenhof-Begrünung in Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Schattenplatz mit Wasservernebelung, 1060 Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Selbstklimmer Efeu, Krakau



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Selbstklimmer, Pfarrhof Dorotheergasse, Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Hotel Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

U-Bahn Wien Spittelau



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Wohnhausanlage Wilder Wein, Wien Penzing



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Gymnasium 1070 Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Grünpflege mit Hubsteiger
Gymnasium 1070 Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Kletterpflanzen auf Rankhilfen
Amtsgebäude 1050 Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Boutique Hotel, Wien

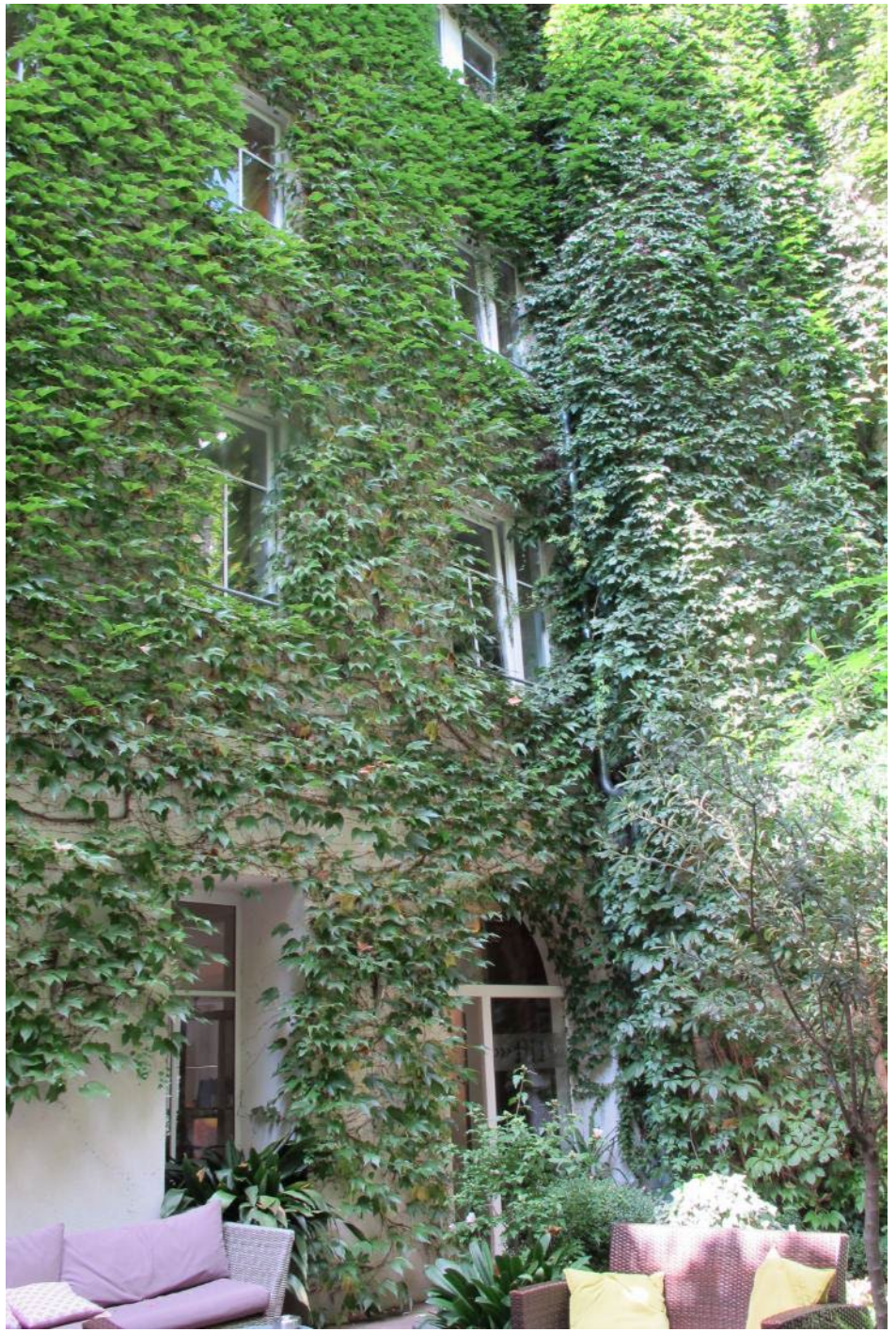


Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Wandgebundenes System Hotel in Baden, Niederösterreich



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Haus des Meeres, ehemaliger Flackturm, 1060 Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Fassadenbegrünung System Mobilane, 1223 Wien



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Innenraumbegrünung Zahnarztpraxis im Burgenland



Abbildung: Dip.-Ing. Ralf Dopheide e.U.

Impressum

Dieses Material wurde im Rahmen des Erasmus+ Projekts Green Cool Schools GROW Europe erstellt.
https://www.greencoolschools.eu

Autor:innen: Wibke Niels und Marlin Penzenstadler, Institut für Biologiedidaktik, Universität zu Köln

Mitwirkende: Elena Schippel, Layout, Institut für Biologiedidaktik, Universität zu Köln

Bildnachweise: sofern nicht anders angegeben: Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK GmbH, Dipl.-Ing. Ralf Dopheide e.U.; Institut für Biologiedidaktik, Universität zu Köln

Abweichende Bildnachweise: Seite 1, 2, 3 & 4 Erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023; Seite 9 Marco Schmidt, Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin;

Nicht von der Creative Commons Lizenz umfasst: Seite 1, 2, 3 & 4 Erstellt mit KI: Bing imagine creator (Microsoft), 04.12.2023; Seite 9 Marco Schmidt, Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin;

Sofern nicht anders angegeben, ist dieses Material unter der Lizenz **Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)** veröffentlicht.

Das Material darf für nicht-kommerzielle Zwecke vervielfältigt und weitergegeben werden, sofern es unverändert bleibt, die Urheber:innen und die Quelle genannt werden und auf die Lizenz verwiesen wird. Die Weitergabe bearbeiteter Fassungen ist im Rahmen dieser Lizenz nicht gestattet.

Zusätzliche Erlaubnis für Bildungszwecke

Lehrkräfte, Schulen und andere Bildungseinrichtungen dürfen dieses Material für nicht-kommerzielle Unterrichts- und Bildungszwecke anpassen und entsprechend bearbeitete Fassungen im Bildungskontext weitergeben, sofern die ursprünglichen Autor:innen und das Projekt Green Cool Schools genannt und die vorgenommenen Änderungen eindeutig gekennzeichnet werden. Bearbeitete Fassungen dürfen nicht als Originalmaterialien des Green Cool Schools Projekts dargestellt werden. Diese zusätzliche Erlaubnis gilt ausschließlich für Inhalte, für die die entsprechenden Nutzungsrechte vorliegen.

Weitere Informationen zur Lizenz: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Haftungsausschluss

Die Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität wird keine Gewähr übernommen. Eine Haftung ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

Zitiervorschlag

Niels, Wibke; Penzenstadler, Marlin (2025): Lernwelt. Erasmus+ Green Cool Schools. Hg. v. Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK GmbH; Universität zu Köln. Online verfügbar unter https://www.greencoolschools.eu

Co-funded by the European Union

Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen der Autor:innen und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der OeAD-GmbH wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können dafür verantwortlich gemacht werden.