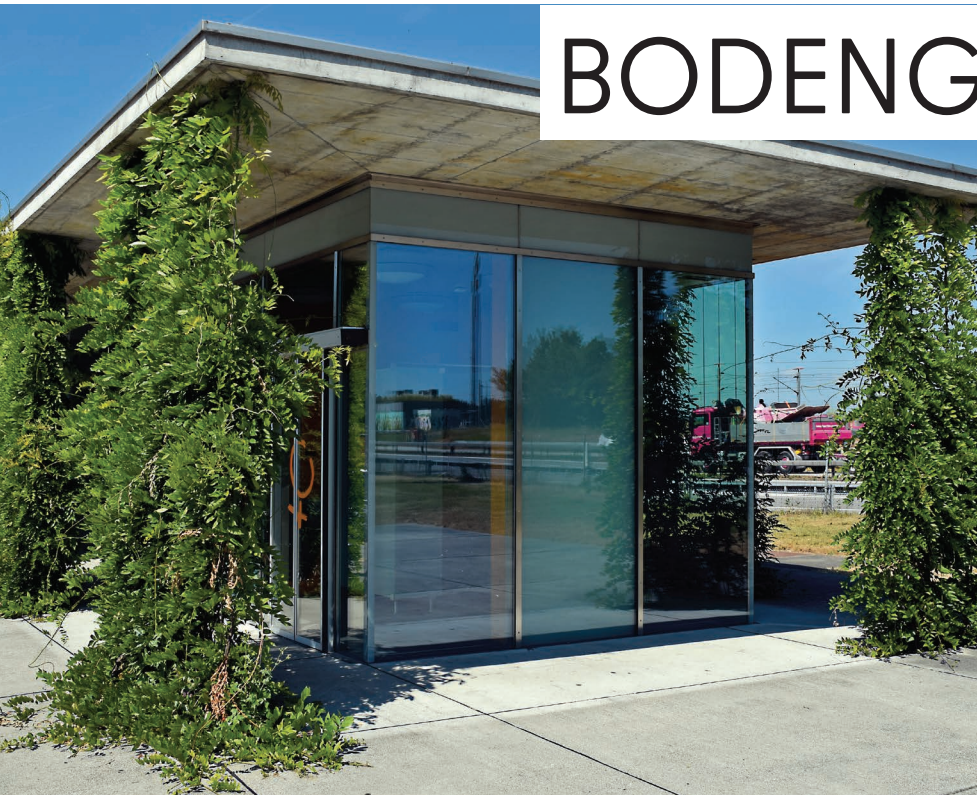


# STECKBRIEF 3

## FASSADEN BEGRÜNUNG BODENGEBUNDEN



### Beschreibung

Fassaden- und Wandbegrünungen mit Boden- und Bodenwasseranschluss:

- Direktbewuchs der Fassade/ Außenwand
- Leitbarer Bewuchs mit Gerüstkletterpflanzen an einer Vorkonstruktion

### Anwendungsbereiche

Direktbewuchs: Massive Fassaden-/Wandaufbauten (auf geschlossene Fugen und intakte Außenhülle achten!) / Leitbarer Bewuchs: Massive Fassaden-/Wandaufbauten, bedingt ausgefachte oder vollflächig bekleidete Holz-/Metallkonstruktionen, sowie Vorsatzschalen, vorgehängte hinterlüftete Fassaden, Wärmedämm-Verbundsysteme und Luftkollektorfassaden

### Primäre Ziele

Kühlung durch Verschattung- und Verdunstungsleistung, Stadtklima-verbesserung und Gebäudekühlung, Minderung von Temperaturextremen, Strahlungs- und Witterungsschutz begrünter Flächen, Bindung und Filterung von Staub und Luftschadstoffen, erhöhte Biodiversität am Standort, Gestaltungspotenzial, weitgehend selbständige Pflanzerversorgung mit Wasser und Nährstoffen.

# FUNKTIONEN BESCHREIBUNG UND AUFBAU

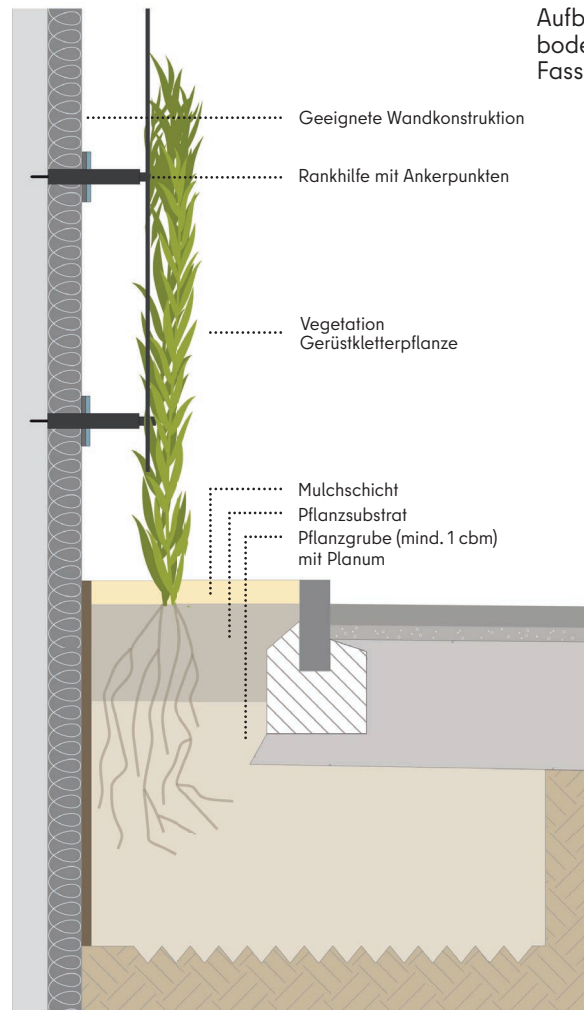
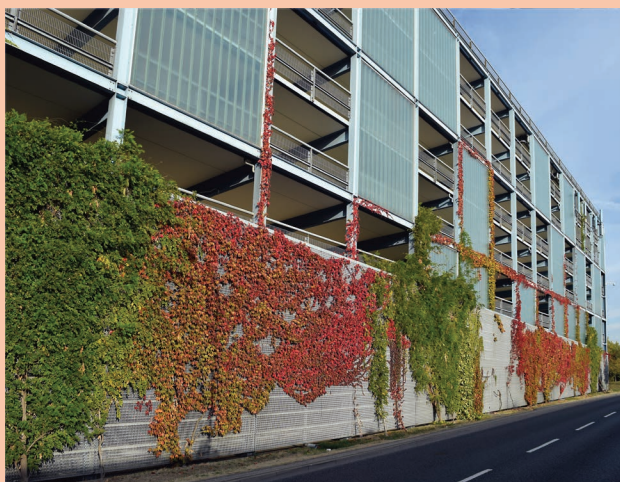
Die traditionelle Begrünung mit Kletterpflanzen findet an Fassaden, Wänden, Grenzmauern etc. Anwendung. Sie bezieht ihre Wasser- und Nährstoffversorgung aus dem anstehenden Erdreich bzw. aus einem ersatzweise hergestellten Bodenvolumen. Dabei kann es sich neben gewachsenem Boden auch um ein spezielles Substrat handeln (für z. B. Baugrubenanfüllung, Aufbau über Tunneln, Tiefgaragen). Entscheidend sind eine pflanzengerechte Qualität, Struktur- und Stabilität sowie eine ausreichende Wasser- und Nährstoffversorgung durch die Zuführung und Speicherefähigkeit von Wasser, im besten Fall mit Betriebswasser z.B. aus Regenwasser und /oder aufbereitetem Grauwasser.

Direktbegrünungen werden mit den Pflanzengruppen der Selbstklimmer (Wurzelkletterer und/oder Haftscheibenranker) durchgeführt, die sich direkt an geeigneten Wandoberflächen anheften und den üblichen Wind- und Niederschlagslasten standhalten. Für eine Direktbegrünung sind tragfähige sowie riss- und fugenfreie Fassadenoberflächen geeignet.

Ist die Gebäudewand/Mauer für die Aufnahme einer Direktbegrünung ungeeignet, können Gerüstkletterpflanzen (Ranker, Schlinger/Winder, Spreizklimmer) als Begrünung auf Distanz zum Einsatz kommen. Gerüstkletterpflanzen benötigen für ihr Höhenwachstum eine vorgehängte oder vorangestellte Wuchsvorstruktur. Diese kann aus Holz oder nicht rostendem Metall (Stäbe, Gitter) bzw. aus glasfaserverstärkten Kunststoffen, nicht rostenden Stahl- oder Kunstfaserseilen (parallel oder netzförmig) bestehen. Die Dimensionierung bzw. die Spannkraft muss auf die jeweiligen Pflanzeneigenarten abgestimmt sein. Das Wuchsverhalten bestimmt den Mindestabstand zur Gebäudewand - größere Abstände können aus funktionalen Gründen (Umschließung von Geschossumgängen zur Wartung, Fluchttreppen etc.) oder gestalterischen Gründen (Tageslichteinfall zwischen Wuchshilfe und Gebäudewand, Begrünungsebene als Sichtschutz auf Abstand etc.) realisiert werden.

## 2

## UMSETZUNGS BEISPIELE UND SYSTEMSKIZZE



Aufbau einer bodengebundenen Fassadenbegrünung

# HINWEISE ZU PLANUNG, BEMESSUNG UND RECHTLICHEN ASPEKTEN

## Kenndaten zur Bemessung

PARAMETER	WERTE
Aufbau	Pflanzgrube: Volumen mind. $1\text{m}^3$ /Pflanze. Bei Teilüberbauung der Pflanzgrube (befestigte Oberflächen) Verwendung von tragfähigen strukturstabilen Substraten. Oberflächenbeläge um Pflanzstandorte: dauerhaft luft- und wasserdurchlässig
Lasteinflüsse, Gewichtsschätzung (belaubt, fachgerechter Schnitt, tropfnass)	ca. $1\text{--}42\text{ kg/m}^2$ (je nach Pflanzenwahl), zuzüglich Schnee-, Eis-, Windlast sowie ggf. Gewicht und Spannungszustände von Kletterhilfen und Fruchtlast
Vegetationsformen	Kletterpflanzen (Selbstklimmer und Gerüstkletterpflanzen)
Normen und Richtlinien	DIN 18915 (Bodenarbeiten), DIN 18916 (Pflanzarbeiten), FLL-Fassadenbegrünungsrichtlinien, FLL-Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen (gehölzartige Kletterpflanzen), FLL-Gütebestimmungen für Stauden (staudenartige Kletterpflanzen), FLL-Empfehlung für Baumpflanzungen - Teil 2, FLL-Richtlinie Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung der Übergangsbereiche von Freiflächen zu Gebäuden

# 3

## UNTERHALT UND PFLEGE

Die Erreichbarkeit der begrünter Flächen zur Pflege und Wartung muss dauerhaft sichergestellt sein. Reichen Leitern oder Gerüstböcke nicht aus, werden entsprechende Einrichtungen wie Anschlagpunkte für die Seilklettertechnik benötigt bzw. Hubeinrichtungen, Gerüste. Zufahrten und Aufstellflächen müssen ganzjährig über die Lebensdauer der Begrünung sichergestellt sein. Verkehrsrechtliche Genehmigungen sind rechtzeitig einzuholen. Zur Pflege wird qualifiziertes Personal benötigt. Bei ausreichendem Bodenvolumen mit hoher Wasserspeicherfähigkeit und natürlicher Wasserversorgung wird eine Zusatzbewässerung nur in Trockenperioden benötigt. Staunässe ist zu vermeiden. Der Zustand von Wuchshilfen muss auf Schäden (Korrosion, Brüche/Risse, Überlastung) überprüft werden. Nach Bedarf sollte gedüngt und biologische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.

## MASSNAHMEN WIRKUNG

Die Leistungsfaktoren der bodengebundenen Begrünung werden in Gebäudeoptimierung und in Umfeldverbesserung unterschieden. Anwendungsmotiv der bodengebundenen Begrünung ist insbesondere der geringe Investitions- und Erhaltungsaufwand. Neben der Erweiterung der Nahrungs- und Lebensraumangebote und damit Stärkung der Artenvielfalt am Standort, kann die Begrünung mit ihren klimatischen Einflüssen auf Gebäude und Innenräume in hohem Maße unterstützend wirken, indem sie Sonnenschutzfunktionen übernimmt bzw. anströmende, überhitzte und staubbelastete Außenluft durch ihre Beschattungs- und Verdunstungsleistung abkühlt und mit der Oberfläche ihres Blattvolumens reinigt. Allgemein hilft eine intakte Begrünung, extreme Temperaturschwankungen (z. B. Oberflächenaufheizungen) zu reduzieren, damit Bauteile zu schonen und ihre Lebensdauer zu verlängern. Synergien der Betriebswassernutzung z.B. aus Regenwasser und/oder aufbereitetem Grauwasser können für Begrünungen und Kühlungsprozesse gleichermaßen genutzt werden. Direkte Einsparungen und eine Verbesserung der Ökobilanz werden zudem durch die Unterstützung und ggf. Substitution technischer Systeme erreicht (z. B. Materialeinsatz zur Fassadenverschattung, Unterstützung oder Ersatz von Klimageräten). Pflanzengerechte und strategisch gezielt angewandte Fassadenbegrünungen liefern somit Potenziale weit über die Bereicherung von Architektur und Stadtbild hinaus.



# 4

