

Stadt Wand Grün

Praxisratgeber
wandgebundene
Fassaden-
begrünung

Grüne Gebäudehüllen gewinnen im Zuge der fortschreitenden Verdichtung und Versiegelung in den Städten zunehmend an Bedeutung. Fassaden bieten ein enormes Potential für die Etablierung von Grünflächen, da sie die Bodenflächen um ein Vielfaches übersteigen. Die klassische Wandbegrünung mit Kletterpflanzen wurde schon in der Antike praktiziert. Jedoch ist diese in Städten oftmals nicht mehr möglich, da es an Fläche und offenem Boden für eine Durchwurzelung mit kletternden Gehölzen (oder Kletterpflanzen) fehlt. Eine Alternative bietet die wandgebundene Fassadenbegrünung.

Bei der wandgebundenen Fassadenbegrünung werden die Pflanzen in Systeme gesetzt, die alles Lebensnotwendige mit sich bringen: Das Substrat zum Einwurzeln, die Bewässerung und auch die Nährstoffzugabe erfolgen innerhalb des Systems an der Hausfassade. Ein großes Pflanzenspektrum von Gehölzen bis hin zu Gräsern, Moosen und Stauden kann kombiniert und somit eine nahezu sofort wirksame Grünfläche geschaffen werden.

Das Leben in der Stadt ist schon jetzt geprägt von Überhitzung, schlechter Luftqualität und dem Fehlen von Grünflächen zur Naherholung. Dies wird sich mit fortschreitendem Bevölkerungswachstum und Klimawandel noch zuspitzen und die Lebensqualität einschränken.

Fassaden- und Dachbegrünungen können zu einer wesentlichen Verbesserung beitragen und spielen eine zentrale Rolle für:

- Klimaschutz
- Anpassung an den Klimawandel
- Förderung der Artenvielfalt





Grüne Fassaden erhöhen die Aufenthalts- und Umgebungsqualität durch:

- **Kühlung des Umfelds:** durch Transpirationskühlung und die Verschattung der Fassade
- **Förderung der Artenvielfalt:** neuer Lebensraum für Pflanzen und Tiere wie Insekten, Vögel oder kleine Säuger
- **Verbesserung der Luftqualität:** Pflanzen nutzen Kohlenstoffdioxid, um Sauerstoff zu produzieren und binden Feinstaub und Stickoxide an der Blattoberfläche
- **Dämmung des Gebäudes:** die zusätzliche Schicht um das Gebäude spart Kühl- und Heizenergie
- **Schutz der Gebäudehülle:** Die Fassade wird vor Umwelteinflüssen geschützt, was die Lebensdauer erhöht
- **Etablierung essbarer Pflanzen:** Möglichkeit einer Mehrfachnutzung durch den Anbau von Lebensmitteln
- **Gestalterische Möglichkeiten**

Zudem können diese Wirkungen zu Kostenersparnis, beispielsweise durch Energieeinsparung oder Fassadenschutz, sowie zu einer Wertsteigerung der Immobilie führen.



Die Konstruktionen können flächig oder modular aufgebaut sein, bei denen die Pflanzen entweder vertikal oder horizontal eingesetzt werden. Zur Bepflanzung eignen sich Stauden, Gräser, Farne, Kleingehölze, Moose und teilweise auch Wurzelkletterer.

Auf Pflanzgefäße an Tragkonstruktionen (z. B. Pflanzregale oder -töpfe auf Balkonen) wird im Folgenden nicht weiter eingegangen.



Modulare Systeme bestehen aus einzelnen Elementen, die zu beliebig großen Flächen zusammengesetzt werden können. Diese Einheiten können Körbe/Gabionen, Matten oder Kassetten sein, die mit Substrat gefüllt sind, in das die Pflanzen vertikal eingesetzt werden (Bild unten links). Bei der Regalbauweise werden mit Substrat gefüllte Rinnen übereinandergesetzt und die Pflanzen horizontal eingepflanzt (Bild unten rechts).

Modulare Systeme – vertikal



Wandgebundene Fassadenbegrünung zeichnet sich aus durch:

- hohe Vielfalt an verwendbaren Pflanzen
- großer Gestaltungsspielraum
- sofortige Wirksamkeit / schnelle Flächenwirkung



Flächige Systeme



Flächige Konstruktionen sind meist Textil- oder Metallblechsysteme mit substratbefüllten Pflanztaschen.

Modulare Systeme – horizontal



Eine gute Planung ist bei der Fassadenbegrünung unumgänglich. Auch die Instandhaltung sollte schon bei der Planung berücksichtigt werden, um langfristig Freude an der lebendigen Fassade zu haben.

Dies betrifft unter anderem:

- Ausrichtung der Fassade
- Verschattung/Bestrahlung durch Gebäude, Bäume, etc.
- Abstimmung von System und Fassadenkonstruktion
- Maximale Tragfähigkeit der Fassade
(Lasten beinhalten Pflanzengewicht, Gewicht des Begrünungssystems, Wind- und Schwingungslasten, Lasten durch Nässe/Schnee/Eis)
- Absturzsicherung bei einem Wuchs über 3 Meter Höhe
- Zugänglichkeit für die Instandhaltung und Wartung
- Wasserversorgung und Entwässerung
- gegebenenfalls Abstimmung von Pflanzenart und Kletterhilfe
- Anschluss elektrisch leitender Bauteile an die Gebäudeerdung



Planungsaspekte





Instandhaltung

Um eine langfristig intakte Begrünung zu erzielen und dauerhafte Schäden an der Fassade zu vermeiden, ist während der Vegetationsperiode eine monatliche Inspektion mit Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten angeraten:

- Rückschnitt von Pflanzenteilen
- Entfernen von totem Pflanzenmaterial
- Ersetzen von ausgefallenen Pflanzen
- Freihalten von Fenstern, Fallrohren, Luftaustrittsöffnungen und dergleichen
- Wartung von Kletterhilfen
- Wartung von Bewässerungs- und Düngeeinrichtungen
- Sicherung der Bewässerungsanlage vor Frost (im Herbst)

Die Kosten für die Installation liegen bei 250 bis 1000 € pro m², für die Instandhaltung bei 10 bis 40 € pro m² jährlich (abhängig von System, Größe, baulichen Gegebenheiten und Technik).

Hinweis: Viele Städte fördern die Begrünung von Fassaden

Bewässerung

Die wandgebundene Fassadenbegrünung steht und fällt mit einer intakten Be- und Entwässerung. Die Dauer und Frequenz der Wassergaben hängt stark von der Sonneneinstrahlung und Bepflanzung sowie vom verwendeten System ab. Systeme ohne bzw. mit wenig Substrat müssen häufiger bewässert werden und sind anfällig gegenüber einem Ausfall der Bewässerung. Im Schnitt liegt der tägliche Wasserbedarf bei 6 bis 15 Liter pro m². Die Bewässerung kann mit Trinkwasser oder bevorzugt Regenwasser erfolgen. Es gibt auch Systeme, die mit aufbereitetem Grauwasser betrieben werden. Um den Wasserverlust so gering wie möglich zu halten, sollte das Überschusswasser aufgefangen und der Bewässerung im geschlossenen System wieder zugeführt werden. Auch eine möglichst dichte Pflanzendecke beugt Wasserverlusten vor. Ein Mindestabstand von 20 cm zwischen Fassade und Begrünungsebene schützt das Bauwerk vor Feuchteschäden.

Substrate

Je nach System und Hersteller wird der Wurzelraum durch Steinwolle, Vlies und/oder bodenähnliche Substrate gebildet. Bei der Auswahl eines geeigneten Substrates sollten Aspekte wie Wasserspeicherefähigkeit, Strukturstabilität und Schadstofffreiheit (gem. FLL-Dachbegrünungsrichtlinien) beachtet werden.

Fassadenbegrünung mit automatisch gesteuerter Tröpfchenbewässerung und extensivem Dachsubstrat.





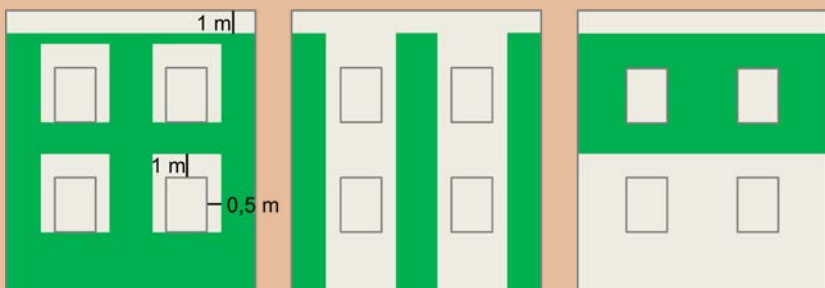
Einbau von Brandsperren über jeder Fensterreihe.

Brandschutz

Die Gefahr von Bränden kann bei fachgerechter Ausführung weitestgehend minimiert werden. Dazu zählen:

- Verwendung von nicht brennbaren Materialien
- Entfernen von abgestorbenen Pflanzenteilen
- Abstand zu Fenstern und Dachflächen (1 m oberhalb und 0,5 m seitlich)
- teilflächige Begrünung
- Einbauen von Brandsperren (Stahlblechprofile zur Verhinderung der Brandweiterleitung)

Von Bewuchs freizuhalten Brandschutzstreifen bei Fassadenbegrünungen, Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland (AGBF):



Städte wachsen und beanspruchen dafür immer mehr an Grund und Boden. Durch Überbauung und Verdichtung gehen wertvolle Lebensräume verloren, was die Pflanzen- und Tierwelt stark unter Druck setzt. Durch die Begrünung von Wänden im städtischen Umfeld kann nicht nur die Pflanzenvielfalt erhöht werden, sondern auch viele Tierarten profitieren von dem zusätzlichen Angebot an Nahrung und Schutz.

Nahrungsquelle

Blüten, Früchte und Samen bieten vielen Tieren ein reichhaltiges Nahrungsangebot. Bestäuber nutzen Pollen und Nektar als Nahrung für sich oder ihre Brut. Für Vögel und andere Kleintiere sind vor allem Früchte und Samen eine vielseitige Nahrungsquelle.



Furchenbiene an einer Flockenblume

Habitat

Besonders in dichten Begrünungen finden viele Tiere Zuflucht und nutzen die Pflanzen als Nistplatz, zum Überwintern und Schlafen oder als Schutz vor Fressfeinden.

Um die Tierwelt aktiv zu unterstützen, können Nisthilfen verschiedener Art installiert werden. Besonders eignen sich hier Nisthilfen für Wildbienen, wo bereitgestellte Hohlräume (Stroh- und Papierhalme, Bambus, Schilf und Bohrlöcher in Hartholz) bereitwillig von verschiedenen Arten angenommen werden.





Notwendigkeit

Alle Tiergruppen nehmen ihren besonderen Platz in der Nahrungskette ein. So sind Insekten Nahrungsgrundlage für viele räuberische Tierarten wie Vögel, Reptilien und Säugetiere. Gleichzeitig sind sie wichtige Bestäuber und sorgen so für den Erhalt der Pflanzenwelt, was Wildpflanzen und auch Nutzpflanzen wie Obst oder Gemüse einschließt. Spinnentiere sind wichtige Räuber, die Tiergemeinschaften regulieren und damit eine übermäßige Ausbreitung von Schädlingen eindämmen können. So trägt jede Tiergruppe zu dem Erhalt unseres Ökosystems bei – und ist es wert, geschützt und gefördert zu werden.



Kohlweißling an Karthäuser-Nelke



Furchenbiene an einer Glockenblume

Für artenreiche Fassadenbegrünungen bietet es sich an, bestäuberfreundliche Pflanzenmischungen und passende Nisthilfen zu verwenden.

Pflanzenmischung:

- Stauden mit ungefüllten Blüten
- Blühzeitpunkte übers Jahr verteilt
- große Vielzahl an Blütenformen

Nisthilfen:

- regelmäßige Pflege (mind. alle 2 Jahre Gänge/Röhren reinigen)
- regengeschützt an einem sonnigen Standort
- bei Holz nicht in die Stirnholzseite bohren

Sonnige, trockene Standorte

Deutscher Name	Botanischer Name	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
Frühlings-Fingerkraut	<i>Potentilla neumanniana</i>	■	■							
Mandelblättrige Wolfsmilch	<i>Euphorbia amygdaloides</i> 'Purpurea'	■	■	■	■					
Blaue Katzenminze	<i>Nepeta x faassenii</i>		■	■	■		■	■	■	
Weißer Zwerg-Salbei	<i>Salvia officinalis</i> 'Nana Alba'				■					
Goldquirl-Garbe	<i>Achillea clypeolata</i> 'Moonshine'			■	■	■			■	
Polster-Glockenblume	<i>Campanula portenschlagiana</i>			■	■					
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>				■	■	■	■	■	■
Weißer Zwerglavendel	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Nana Alba'				■	■				
Arznei-Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>				■	■	■	■	■	■
Bergminze	<i>Calamintha nepeta</i> 'Triumphator'									
Polsterdost	<i>Origanum vulgare</i> 'Compactum'					■	■	■	■	■





Frische, halbschattige Standorte

Deutscher Name	Botanischer Name	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
Geflecktes Lungenkraut	<i>Pulmonaria</i> 'Trevi Fountain'	■	■							
Waldsteinie	<i>Waldsteinia geoides</i>	■	■							
Monats-Erdbeere	<i>Fragaria vesca</i> var. <i>semperflorens</i>									
Großblütiges Fingerkraut	<i>Potentilla megalantha</i>		■							
Bergenie	<i>Bergenia</i> 'Rosi Klose'		■	■						
Nelkenwurz	<i>Geum montanum</i> 'Diana'		■	■						
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i> 'Pink Mist'			■	■	■	■	■	■	■
Cambridge-Storchschnabel	<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'Cambridge'			■	■					
Zierlicher Frauenmantel	<i>Alchemilla epipsila</i>			■	■	■				
Spanisches Gänseblümchen	<i>Erigeron karvinskianus</i> 'Blütenmeer'			■	■	■	■	■	■	■
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i> 'Olympica'				■	■	■	■	■	■
Hängepolster-Glockenblume	<i>Campanula poscharskyana</i>				■	■		■		
Zottiger Ziest	<i>Stachys monnieri</i> 'Hummelo'				■					
Edel-Gamander	<i>Teucrium x lucidrys</i>				■	■	■	■	■	■
Kissen-Aster	<i>Aster dumosus</i> 'Herbstgruß vom Bresserhof'								■	

Die aufgeführten Pflanzenmischungen bieten ein reichhaltiges Buffet für Wildbienen und andere Bestäuber. Die Blütenfarben und Blühzeitpunkte von März bis November sind angegeben. Die Arten sollten so kombiniert werden, dass übers gesamte Jahr Blüten zur Verfügung stehen.

Empfehlung

KÜHLENDE MISCHUNG

Die folgenden Pflanzenarten zeichnen sich durch eine besonders hohe Transpiration aus. Bei ausreichender Wasserversorgung mäßigen sie das Mikroklima in ihrer Umgebung durch Transpirationskühlung.

Deutscher Name	Botanischer Name	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
Bergenie	<i>Bergenia</i> 'Bressingham White' oder 'Rosi Klose'									
Nelkenwurz	<i>Geum montanum</i> 'Diana'									
Monats-Erdbeere	<i>Fragaria vesca</i> var. <i>semperflorens</i>									
Polster-Glockenblume	<i>Campanula portenschlagiana</i>									
Purpurglöckchen	<i>Heuchera</i> 'Amethyst Myst'									
Zierlicher Frauenmantel	<i>Alchemilla epipsila</i>									
Felsen-Storchschnabel	<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Spessart'									
Katzenminze	<i>Nepeta x faassenii</i>									
Großblättriger Frauenmantel	<i>Alchemilla mollis</i>									
Purpurglöckchen	<i>Heuchera</i> 'Frosted Violet'									
Hängepolster-Glockenblume	<i>Campanula poscharskyana</i> 'Stella' oder 'Blauranke'									
Storchschnabel	<i>Geranium</i> 'Rozanne'									
Lanzen-Funkie	<i>Hosta lancifolia</i>									
Purpurglöckchen	<i>Heuchera</i> 'Chantilly'									
Kissen-Aster	<i>Aster dumosus</i> 'Herbstgruß vom Bresserhof'									

Purpurglöckchen
'Chantilly'



Hängepolster-Glockenblume



Storchschnabel





Bergenie



Nelkenwurz



Monats-Erdbeere



Polster-Glockenblume



*Purpurglöckchen
'Amethyst Myst'*



Zierlicher Frauenmantel



Felsen-Storchschnabel



Katzenminze



Großblättriger Frauenmantel

Lanzen-Funkie



Kissen-Aster



Gräser - Sonnige Standorte

Deutscher Name	Botanischer Name
Blaugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>
Gold-Segge	<i>Carex hachijoensis</i> 'Evergold'
Berg-Segge	<i>Carex montana</i>
Purpur-Liebesgras	<i>Eragrostis spectabilis</i>
Amethyst-Schwingel	<i>Festuca amethystina</i>
Schaf-Schwingel	<i>Festuca filiformis</i>
Atlas-Schwingel	<i>Festuca mairei</i>
Schillergras	<i>Koeleria glauca</i>
Dünnblättriges Federgras	<i>Stipa tenuifolia</i>

Gräser - Halbschatten bis Schatten

Deutscher Name	Botanischer Name
Weißrandige Segge	<i>Carex foliosissima</i> 'Icedance'
Gold-Segge	<i>Carex hachijoensis</i> 'Evergold'
Berg-Segge	<i>Carex montana</i>
Weißbunte Japan-Segge	<i>Carex morrowii</i> 'Variegata'
Hänge-Segge	<i>Carex pendula</i>
Wald-Segge	<i>Carex sylvatica</i>
Schnee-Marbel	<i>Luzula nivea</i>
Wald-Hainsimse	<i>Luzula sylvatica</i>





Farne – Halbschatten bis Schatten

Deutscher Name	Botanischer Name
Rippenfarn	<i>Blechnum spicant</i>
Goldschuppenfarn	<i>Dryopteris affinis</i>
Rotschleierfarn	<i>Dryopteris erythrosora</i>
Echter Wurmfarn	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Hirschzungenfarn	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Gewöhnlicher Tüpfelfarn	<i>Polypodium vulgare</i>
Gelappter Schildfarn	<i>Polystichum aculeatum</i>

Eine Gestaltung mit Gräsern und Farnen zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass die meisten Arten wintergrün sind und somit auch in der kalten Jahreszeit ein grünes Bild zaubern. Bei wintergrünen Arten ist eine durchgängige Bewässerung auch im Winter jedoch unumgänglich.

Eine weitere Nutzungsmöglichkeit von Hausfassaden ist die Nahrungsmittelproduktion. Ob zur Selbstversorgung für Privatverbraucherinnen und -verbraucher oder als Lebensmittelangebot für den Einzelhandel und Restaurants – Urban Gardening an der Hausfassade bietet frische Kräuter, Gemüse und Obst mit geringem CO₂-Ausstoß durch verkürzte Transportwege.

Für die Kultur eignen sich sowohl professionelle als auch selbst gemachte Begrünungssysteme (z. B. bepflanzte Holzpaletten). Ohne technisches Equipment geht es aber nicht: Eine erfolgreiche Nahrungsmittelproduktion ist immer auf eine regelmäßige Bewässerung und Düngung angewiesen.

Mehrkjährige Kräuter und Erdbeeren eignen sich für fast alle Begrünungssysteme an der Fassade. Vor allem trockenheitstolerante Kräuter wie Thymian, Oregano oder Lavendel profitieren in Zeiten des Klimawandels von der zunehmenden Hitze und Trockenheit in der Stadt.

Für den Anbau von Gemüse eignen sich vor allem Rinnensysteme, weil die Pflanzen hier relativ einfach geerntet und ausgetauscht werden können.

Salat

Pflücksalate wie 'Lollo rosso' oder 'Lollo Bionda'

Stauden-Rucola (*Diplotaxis tenuifolia*)

Asia-Salatmischungen





Kräuter

Deutscher Name	Botanischer Name
Glatte oder krause Petersilie	<i>Petroselinum crispum</i>
Schnittlauch	<i>Allium schoenoprasum</i>
Schnitt-Knoblauch	<i>Allium tuberosum</i>
Thymian	<i>Thymus pulegioides</i> 'Tabor'
Rosmarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Salbei	<i>Salvia officinalis</i> 'Culinaria'
Oregano	<i>Origanum heracleoticum</i>
Stauden-Borretsch	<i>Borago laxiflora</i>
Schild-Ampfer	<i>Rumex scutatus</i>
Pimpinelle	<i>Sanguisorba minor</i>

Obst & Gemüse

- Garten-Erdbeere (z. B. Sorte 'Senga Sengana')
- Monats-Erdbeere – *Fragaria vesca* var. *semperflorens* 'Alexandria'
- Knollengemüse wie Kohlrabi, Fenchel, Rote Beete
- Buschbohnen (bei Bedarf abspannen)
- Kleinwüchsige Tomaten (z. B. Sorte 'Balkon-Star')



Weiterführende Informationen

Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)
Fachinformationen und Infobroschüren auf
www.gebaeudegruen.info

FLL Fassadenbegrünungsrichtlinien –
Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen

Gebäude Begrünung Energie
Potenziale und Wechselwirkungen (2014) –
Leitfaden der Technischen Universität Darmstadt,
Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn, pp. 305

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau
Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau –
Forschung zur Gebäudebegrünung
www.lwg.bayern.de/landespflge/urbanes_gruen/268677
www.lwg.bayern.de/landespflge/urbanes_gruen/090685



IMPRESSUM

Herausgeber:

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim
Telefon +49 931 9801-0, Fax +49 931 9801-3100, www.lwg.bayern.de

Redaktion & Gestaltung:

Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau, isl@lwg.bayern.de

Bildnachweis: © LWG

Druck: Aktiv Druck & Verlag GmbH, 97500 Ebelsbach; 1. Auflage, 2023
Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbewirtschaftung.

© LWG Veitshöchheim, Nachdruck und Vervielfältigung,
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.