



Anna Milo, Redakteurin
Garten & Nachhaltigkeit
bei **selber machen**

„Um die Hausbegrü-
nung ranken sich
viele Mythen – wir
klären auf, was diese
wirklich leistet!“

**BASIS-
WISSEN**

Häuserdämmung

DÄMMEN MIT PFLANZEN

GRÜNE WÄNDE FÜR DAS HAUS

In Zeiten des Klimawandels zählt jeder Quadratmeter Grün, aber ist eine Fassaden- und Dachbegrünung deshalb sinnvoll? Erfahren Sie hier **die wichtigsten Vor- und Nachteile**.

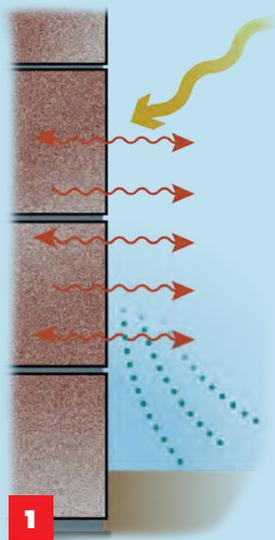
Ein dicht mit Efeu bewachsenes Haus sieht wahrlich pittoresk aus und wie man hört, soll die grüne Fassade sogar das Klima verbessern und das Eigenheim als natürliche Dämmschicht schützen. Ist da etwas dran?

Um das herauszufinden, haben wir bei Bauphysiker Luca Danilo Arenz genauer

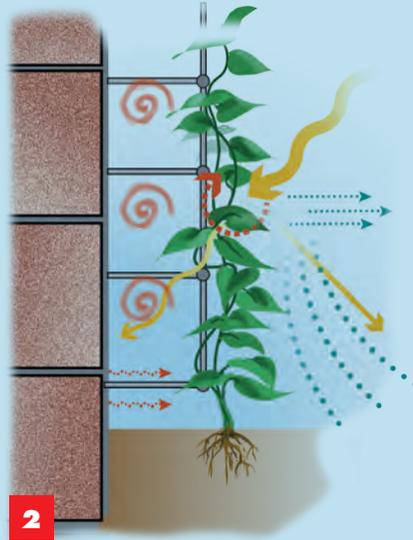
nachgefragt. Als Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz weiß er, welchen Belastungen ein Gebäude täglich standhalten muss: von Frost, Hitze, Wind, Regen, Hagel und Blitzschlag ist da einiges dabei. „Das Wichtigste ist“, so der Experte, „dass die Schlagregendichte des Hauses langfristig gewahrt bleibt.“ Würde nämlich

Feuchtigkeit in das Mauerwerk dringen, zum Beispiel über die Wurzeln von Pflanzen, „wäre dieses schlechter gedämmt und wir würden Energie verlieren.“ Eine Begrünung ist also nicht ohne Risiko, bringt laut Arenz aber dennoch unschlagbar positive Effekte mit sich. Klären wir also auf, wie das Ganze funktioniert.

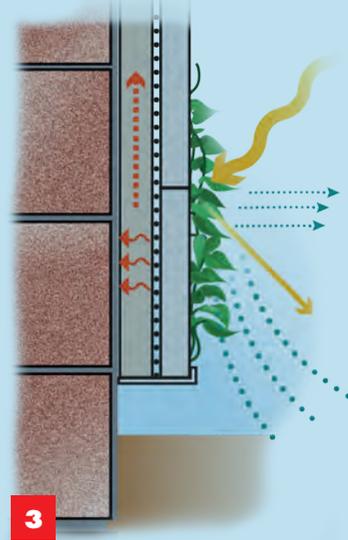
So wirkt die Begrünung



1 Ohne Begrünung treffen die Sonnenstrahlen (gelber Pfeil) **direkt auf die Hauswand und wandeln sich in Wärme um**, die je nach Oberflächenbeschaffenheit zu einem Großteil aufgenommen und später wieder abgegeben wird (rote Pfeile).



2 Eine Begrünung mit Bodenkontakt **absorbiert bis zu 50 % Wärme und reflektiert 30 % der Strahlung** (gelber Pfeil). Durch Verdunstung entsteht ein Kühlungseffekt (blaue Pfeile). Die Luft zwischen Wand und Pflanzen zirkuliert (rote Kringle).



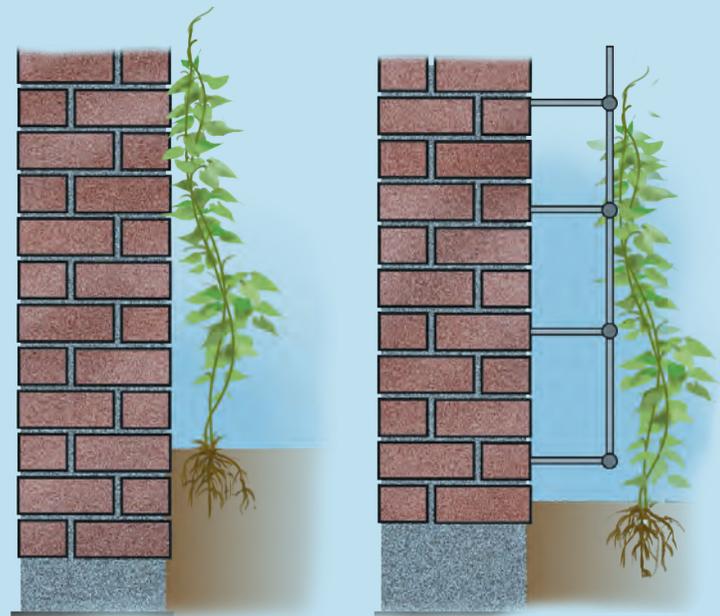
3 Bei einer fachmännisch angebrachten, wandgebundenen Begrünung aus bepflanzen Modulen dringt die Sonnenstrahlung nicht mehr bis zur Hauswand. **Durch die hundertprozentige Reflexion ist der Kühlungseffekt hier am größten.**

Begrünungssystem 1

Unterschieden wird zwischen zwei Systemen: Bei der bodengebundenen Begrünung verwenden Sie Kletterpflanzen, die eine direkte Verbindung zum Erdreich haben und daraus Wasser und Nährstoffe beziehen. Selbstklimmer wie der Efeu winden sich mithilfe ihrer Haftorgane direkt an der Hauswand empor. Andere Arten wie die Waldrebe benötigen ein Rankgerüst, das Sie mit einigem Abstand zur Fassade anbringen, um sich zu halten.

PFLEGE

Wenn Ihr Haus bereits vom **Vorbesitzer direkt begrünt** wurde, finden Sie in Ausgabe 5 von **selber machen** wertvolle Tipps zu Pflege und Schnitt.



Bei Selbstklimmern sollten Sie **überprüfen, dass die Fassade intakt ist**. Andernfalls nehmen deren Triebe Risse und Fugen ein und verursachen durch ihr Dickewachstum Schäden.

Bei vorgehängten, hinterlüfteten, holzbekleideten, sowie wärmeisolierten (Vorsatz-) Fassaden **sind grundsätzlich Pflanzen mit Rankgerüst zu empfehlen**.

Begrünungssystem 2

Eine wandgebundene Begrünung kommt ohne Bodenanschluss aus. Die Pflanzen werden in Regalsystemen oder bepflanzten Modulen an der Fassade angebracht. Sie wachsen aus speziellen Töpfen, Pflanztaschen oder Substratplatten. Die Bewässerung erfolgt über eine automatische Anlage mit speziell entwickelter Pump- und Messtechnik für die richtige Dosierung. Auch eine Zufuhr von Düngemitteln können Sie integrieren. Der Aufwand für Pflege und Wartung ist in der Regel höher als bei der bodengebundenen Variante, die Wahl der Pflanzen hingegen größer.



Der Mini-Blauregen *Wisteria frutescens* „Amethyst Falls“ ist **weniger gefährlich** bezüglich Bauschäden



Ein Regalsystem (links) setzt sich aus mehreren übereinander gestapelten, horizontalen Behältnissen zusammen

Auch Mischformen beider Systeme sind denkbar – oder Sie kombinieren aufsteigende mit hängenden Gerüstkletterpflanzen (rechts)



Den Boden aufbereiten

Faktoren wie die Besonnung, Erdbeschaffenheit und Nährstoff- und Wasserversorgung nehmen Einfluss auf die Wahl des Standortes und der Pflanzen. Bei bedingt geeigneten Verhältnissen sollten Sie den Boden vor der Pflanzung aufbereiten, bei wasserundurchlässigen Gehwegen sogar komplett austauschen – ein Pflanzring schützt das angrenzende Pflaster vor Zerfall. Halten Sie sich stets an die Richtlinien der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL).



1

Ca. 0,5 bis 1 m von der Wand entfernt **ein Loch von mind. 1m³ V ausheben**. Die Pflanzscheibe offen belassen, ...



2

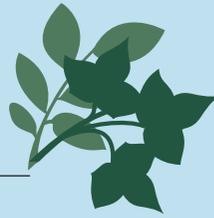
... mulchen, kieseln oder bepflanzen. **Kletterpflanze in humusreiche, mit Lehm angereicherte Gartenerde setzen**.



3

Die Einfassung können Sie aus Pflasterringen, Form- oder Natursteinen legen. **Ordnen Sie die Steine keilförmig nach innen an**.

Geeignete Pflanzen



Art	Merkmale	Kletterhilfe	Besonderheiten
Efeu Hedera helix	sonniger bis halbschattiger Standort; bis zu max. 25 m Höhenwachstum und 15 m Wuchsbreite; immergrün	nicht notwendig, da Selbstklimmer	Vollbegrünung möglich; negativ phototrope (lichtfliehende) Triebe; Bienenweide; regelmäßiger Rückschnitt an Fenstern und Dach
Berg-Waldrebe ‚Rubens‘ Clematis montana	sonniger bis halbschattiger Standort; bis zu max. 10 m Höhenwachstum und 4 m Wuchsbreite; Blüte Mai bis Juni; laubabwerfend; giftig	erforderlich; Ranker: geeignet ist ein Rankgitter (Raster 30 bis 50 cm)	frosthart; stark wachsend; Duft nach Vanille; Auslichtungsschnitt nach der Blüte
Blauregen Wisteria sinensis	sonniger Standort; bis zu max. 30 m Höhenwachstum und 10 m Wuchsbreite; Blüte Mai bis Juni; Belaubung von Mai bis November; giftig	erforderlich; starker Schlinger: geeignet ist eine stabile, stabartige Rankhilfe (Straßenlampen und Fallrohre vermeiden) oder eine aus Rundholz	winterhart; hitzeverträglich; negativ phototrope Triebe; Bienenweide; Rückschnitt im zeitigen Frühjahr; streng als Formgehölz halten
Kletterhortensie Hydrangea petiolaris	halbschattiger bis schattiger Standort; bis zu max. 15 m Höhenwachstum; Blüte Juni bis Juli; laubabwerfend	Selbstklimmer; für die ersten Jahre Klettergerüst nutzen (bei verputzter Mauer 5 bis 10 cm entfernt aufstellen)	winterhart; negativ phototrope Triebe; Insektennährgehölz; stadtklimatauglich; Auslichtungsschnitt alle 3 bis 5 Jahre

Hinweis: Der Wuchstyp Schlinger windet sich mit seinem Hauptspross um Seile und Stäbe, der Ranker bildet dafür bewegliche Fortsätze.

Klimapositiv

Die Begrünung nimmt Feinstaub und Giftstoffe auf, filtert die Luft, bindet CO₂ und schluckt Lärm. Mehr Grünfläche bedeutet eine höhere Wasseraufnahme und Verdunstung, wodurch Sie für ein gleichmäßigeres Klima sorgen. Durch die Beschattung und Verdunstungskälte verbessert sich der sommerliche Wärmeschutz bei Altbauten mit dünnen Außenwänden erheblich, zudem ist die Fassade vor UV-Strahlung geschützt. Im Winter lässt sich eine spürbare Dämmwirkung nur bei direktem, immergrünem und dichtem Bewuchs erkennen. Dafür schaffen Sie für Insekten und andere Tiere neuen Lebensraum.



Ein grüner oder bunter Blatt- und Blütenteppich verleiht selbst trostlosen Fassaden Charme ...

Pflegeintensiv

Eine Begrünung kann Putz oder Mauerwerk beschädigen und Fugen abplatzen und auswaschen. Das würde im Ernstfall eine angegriffene Schlaggedichte, auf jeden Fall aber zusätzliche Kosten und ein größerer Zeitaufwand für die Instandhaltung des Gebäudes bedeuten. Durch die Beschattung dringt oftmals weniger Sonne ins Haus, weshalb man womöglich früher auf künstliches Licht zurückgreift – und natürlich steigt auch der Wasser- und Energieverbrauch für automatische Anlagen. Nicht zu verachten: Mehr Lebensraum für Insekten heißt immer auch, dass mehr davon beim Lüften ins Haus gelangen können.



... allerdings sollten Sie darauf achten, die Begrünung fachgemäß zu pflegen und zurückzuschneiden



Luca Danilo Arenz,
Bauphysiker und Geschäftsführer
bei ARCEnergie GmbH

„Sprechen Sie Ihr Vorhaben und mögliche Schäden vorab mit der Versicherung ab, so bewahren Sie bei Mängeln in der Ausführung Ihren Versicherungsschutz.“

3 FRAGEN AN

LUCA D. ARENZ

Welche Unterschiede gibt es bei der Begrünung von Alt- und Neubauten?
Grundsätzlich kann man sagen, dass der Effekt einer Begrünung als Wärmeschutz immer mehr abnimmt, desto energetischer hochwertiger ein Gebäude ist. Im Neubau macht eine Fassadenbegrünung einen so geringfügigen Unterschied, dass dieser zu vernachlässigen ist.

In welchem Rahmen bewegen sich die Kosten für einen Privateigentümer?
Bei einer bodengebundenen Begrünung sollte dieser mit mindestens 40 €/m², bei fassadengebundenen Begrünungen mit mindestens 450 €/m² rechnen. Die Kosten können allerdings regional abweichen und sind von den Bauherrenwünschen abhängig.

Planungsvorgehen

1

Wandeignung

Lassen Sie Ihr Haus von einem ortsansässigen Architekten oder Baufachbetrieb, der auf **Gebäudebegrünungen spezialisiert** ist, überprüfen.

2

Belastbarkeit

Wichtig neben Standort und Wandbeschaffenheit sind **die Wandkonstruktion und Wärmedämmung** bezüglich Zusatzlasten* und Druckstabilität.

3

Kosten kalkulieren

Die Kosten hängen ab von der Flächengröße, **den baulichen Gegebenheiten**, der Bewässerungstechnik und dem gewünschten Begrünungsziel.

4

Umsetzung

Nach Absprache mit dem Bauordnungsamt über Abstandsflächen, etc. sollte die Umsetzung **durch eine kompetente Fachfirma** erfolgen.

FÖRDERMASSNAHMEN

Über 80 % der Zuschüsse kommen von Stadt und Gemeinde. **Je nach Ort variieren sie von circa 300 bis max. 100.000 Euro.** Die Bedingungen orientieren sich z. B. an der Mindestinstandhaltungsdauer, der Pflanz- oder Systemwahl. Quelle: BuGG, Stand 06/21

Falls Begrünung, zu welcher raten Sie?
Wir sehen eine vorgehangene Fassadenbegrünung als besser an, weil man die Dämmwirkung bei einem Neubau nicht benötigt, sich aber die schattenspendenden- und Kühlleistungen im Fensterbereich zunutze machen kann. Bezüglich Dämmeigenschaften führt kein Weg an einer richtigen Dämmung vorbei.

* Max. Wandlast bei fassadengebundenem System; max. Zuglast bei Klettergerüsten für bodengebundenen System; max. Windzuglast bei hohen, exponierten Gebäuden

DACHBEGRÜNUNG

Ob als ökologisch wertvolle Bienenweide, hübsches Blumenmeer oder genügsame Moosfläche: Nicht nur die Fassade, auch ein Dach bringt begrünt Vorteile. Die Finanzierungshilfen reichen von direkten Zuschüssen zu Kostenersparnissen bei den jährlichen Niederschlagswassergebühren. Wenn die Pflanzen und ein entsprechend tragender Untergrund Regen aufnehmen und das überschüssige Wasser zeitlich verzögert abgeben, wird die Begrünung als Entsiegelungsmaßnahme anerkannt und mit gesenkten Gebühren belohnt. Gleichzeitig steigert das Dach als erweiterte Nutzfläche den Bauwert. Prinzipiell kann jedes Dach begrünt werden – wenn die bautechnischen Gegebenheiten wie Statik, Dachneigung, etc. stimmen. Wichtig ist jedoch ein korrekter Systemaufbau.

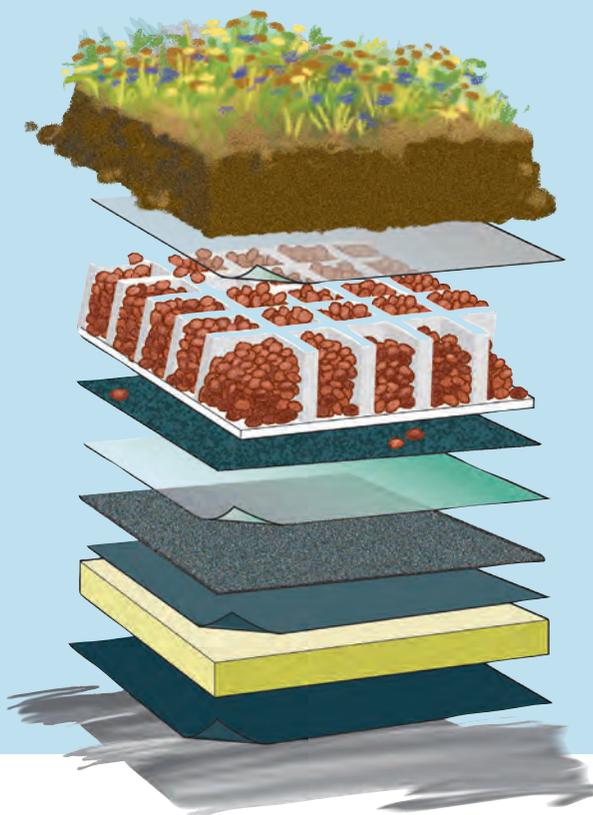


Pflanzenauswahl

Je dicker die Substratschicht, desto größer die Belastung. **Flachwurzler sind besonders genügsam.** Klassische Mischungen bestehen u. a. aus Färberkamille, Dost, Zypressen, Schleierkraut, Kräutern, Sedum und Sukkulenten.

Aufbau des Gründachs

Ein Dach hat bis zu zehn Schichten. Ein Voranstrich verbessert die Haftung der sogenannten Dampfsperre, die die Durchfeuchtung der darunter liegenden Bauteile verhindert. Ein Dämmstoff, eine Abdichtungs- und eine Auflage aus einem Polyesterverbund mit Schiefer bieten die Grundlage für die wurzelfeste Dachabdichtung. Hier verlegt man eine Wurzelschutzfolie, bedeckt sie mit einer Schutzmatte und trägt eine Drainageschicht aus Schüttstoffen wie Bims und Lava auf. Deren Wasserspeichermulden und Diffusionsöffnungen stellen die selbstregulierende Be- und Entwässerung und die Wurzelbelüftung sicher. Ein Filtervlies hält Partikel aus der Substratschicht zurück, welche abgestimmt auf die Pflanzen aus Holzspänen, Torf, Kompost oder Mulch bestehen kann. Zum Schluss folgt die Samenmischung.



ALTERNATIVEN zur Hausbegrünung

Sie möchten die Begrünung zunächst im kleinen Rahmen testen? Hier finden Sie **preiswerte und leicht umsetzbare Lösungen**.



Carport begrünen

Das Kleindach eines Carports ist relativ leicht zu bepflanzen. vielerorts ist das sogar Pflicht und wird finanziell gefördert, weshalb sich eine Vor-sprache beim Bauamt lohnt. Der Carport sollte unge-dämmt, aber dicht sein und von einem Statiker darauf überprüft, dass er das Gewicht der Begrünung, die sogenannte Auflast, tragen kann. Geeignet sind nied-rig wachsende, selbsterhaltende Pflanzen wie Gräser, Sukkulenten und Dickblattgewächse (Sedum).

Gemüsegarten auf dem Dach

Wer sein Dach nicht nur begrünen, sondern als zusätzliche Anbauflä- che für Obst und Gemüse nutzen möchte, kann flache Hochbeete ins- tallieren. Das ist vornehmlich auf Flachdächern mit Mauervorsprung gut umzusetzen. Beachten Sie jedoch, dass die Sonneneinstrahlung ohne Schutzplanen sehr stark ausfallen kann. Wählen Sie deshalb hitzeverträgliche Pflanzen oder bringen Hauben auf den Hochbeeten an. Auch die Statik des Hauses sollten Sie vorab von einem Experten überprüfen lassen, da Hochbeete, wenn sie mit literweise Erde gefüllt sind und Regen auffangen, ein hohes Eigengewicht entwickeln.



Spalierobst

Wände mit Spalierobst zu begrü- nen wird schon seit Jahrhunderten praktiziert. Besonders in kühlen Regio- nen wissen viele Pflanzen die gespeicherte Wärme einer schützenden Mauer zu schät- zen. Gut geeignet sind Holzspaliere oder waagrechte Drahtsysteme, um die Obst- bäume daran zu befestigen. Garten- mauern können Sie zudem ein vor- springendes Dach aufsetzen, das vor Regen schützt.



Fotos AdobeStock, ARCEnergie GmbH, Bundesverband GebäudeGrün (Carport begrünen; mehr Infos zum BuGG unter www.gebaeude- gruen.info), Ralf Glaser, Shutterstock Illustration Tillman Straszburger (u. a. nach Vorbild Prof. Dr.-Ing. Nicole Plosser) Text Anna Milo

Testen Sie jetzt ...

... 3 Ausgaben *selber machen* digital für nur € 3,90 lesen!

Selbermachen Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München
© 2013 Christian Borelas



Gleich unter www.selbermachen.de/abo bestellen!

