bia|lo.de
Ihr Geld verdient mehr.

AUSGABE 27 Juli 2023

Dach- und Fassadenbegrünung

Khakimullin Aleksandr / Shutterstock.com

Mahirov9 / Shutterstock.com

Vom vielfältigen Nutzen der grünen Häuserhüllen

Helga Riedel

Mit Efeu, Wildem Wein oder Geißblatt, genügsamen Stauden, Kräutern und Gräsern lassen sich triste Fassaden und Flachdächer nicht nur verschönern. Die grünen Häuserhüllen sind wichtige ökologische Ausgleichsflächen, sie verbessern Luftqualität und Mikroklima und wirken als natürliche Dämmung gegen Hitze und Kälte. Viele Kommunen fördern deshalb die Gebäudebegrünung mit Zuschüssen.

Die Vorteile für Eigentümer und Bewohner

Grüne Dächer leben länger

Auf nackten oder bekiesten Flachdächern herrschen so extreme Umweltbedingungen wie etwa in der Wüste. An heißen Sommertagen klettern die Temperaturen tagsüber leicht auf 80 Grad, um in der Nacht wieder auf 20 zu sinken. Temperaturunterschiede von 100 Grad im Laufe eines Jahres, schnelle Wechsel von Nässe und Trockenheit, hohe UV-Strahlung, Frost, Hagel und Sturm lassen Flachdächer in Rekordzeit altern. Spätestens nach 15 bis 25 Jahren ist in der Regel die Totalsanierung fällig. Die Pflanzendecke begrünter Dächer schützt dagegen die Dachabdichtung so wirkungsvoll, dass sich deren Lebensdauer leicht auf das Doppelte verlängert. Selbst 100 Jahre ohne gravierende Verschleißerscheinungen sind möglich, wie Beispiele aus Berlin zeigen.

Klimaanlage Gebäudebegrünung

Ein Grund für die längere Lebensdauer begrünter Dächer wirkt sich auch auf den Rest des Hauses überaus positiv aus: Unter der Pflanzendecke herrscht ein wohltemperiertes Klima mit maximalen Temperaturschwankungen von 15 Grad pro Tag, Spitzentemperaturen von 35 Grad im Sommer und so gut wie frostfreien Wintern. Untersuchungen belegen: Selbst in Perioden größter Hitze sind die Raumklimawerte in Dachwohnungen mit einer grünen Haube mit denen im Erdgeschoss vergleichbar. Und im Winter wirkt die Pflanzendecke als zusätzliche Wärmedämmung. Das spart Energiekosten und damit auch CO2-Emissionen. Die Stadt Basel hat beispielsweise errechnet, dass durch die Begrünung von 100 Dächern mit einer Gesamtfläche von etwa acht Fußballfeldern vier Millionen Kilowattstunden pro Jahr eingespart werden konnten – das entspricht dem Energieverbrauch von 1.000 Drei- bis Vierpersonenhaushalten.

Soll das Dach zur Stromproduktion genutzt werden, bietet die Begrünung zwei weitere wesentliche Vorteile: Die Tragrahmen der Solarmodule lassen sich in speziell dafür entwickelten Drainage-Elementen verankern, sodass die eigentliche Dachabdichtung durchgängig intakt bleibt. Außerdem erhöht sich durch die weitaus geringeren Höchsttemperaturen auf einem begrünten Dach die Stromausbeute, da die Leistungsfähigkeit der kristallinen Silicium-Solarzellen bei zunehmender Erwärmung abnimmt.

Tipp:

Mit einer Solaranlage auf dem Balkon sparen Sie bares Geld, da Sie den Strom kostenlos bekommen und in Ihrem Haushalt nutzen können. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Photovoltaikanlage gibt es jedoch einige Unterschiede.

Ist nicht nur das Dach, sondern das gesamte Gebäude begrünt, wird eine Klimaanlage praktisch überflüssig. Eine vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie kommt zu dem Schluss, dass die Wirkung von Beschattung und Verdunstungskühlung „im Dachgeschoss im Südwesten am stärksten" ist. „Dort wird die Anzahl an Tagen mit mittleren Tagestemperaturen über 25 Grad Celsius aufgrund der Fassadenbegrünung um etwa die Hälfte gesenkt."

Schutz vor Lärm und Strahlung

Die weiche Pflanzendecke vermindert die Schallreflexion und erhöht die Schalldämmung nach innen, was vor allem an Standorten mit starker Lärmbelastung von oben wie Flugzeugeinflugschneisen zu spürbarer Entlastung führt. Bei einer Studie in Großbritannien zeigte sich je nach Dicke und Nässe der Substratschicht eine Reduzierung des Lärms zwischen acht und 18 Dezibel (dB). Begrünte Fassaden schirmen ebenfalls rund zehn dB ab. Eine schallschluckende Wirkung im Außenbereich konnte dagegen nicht nachgewiesen werden. Außerdem schützen begrünte Dächer wirksam vor der hochfrequenten elektromagnetischen Strahlung von Mobilfunk-Sendeanlagen, wie Messungen im Auftrag des „Forschungslabors für Experimentelles Bauen" der Universität Kassel belegen.

Doppelte Nutzung des Bodens

Vor allem in attraktiven Wohngegenden mit hohen Grundstückspreisen kann man mit einem von vornherein eingeplanten Dachgarten Platz und Geld sparen. Beträgt die Preisdifferenz zwischen seiner Anlage und den Bodenpreisen doch leicht einige hundert Euro pro Quadratmeter (qm).

Federico Rostagno / Shutterstock.com

Die Vorteile für Natur und Umfeld

Raymond C. Eichelberger / Shutterstock.com

Rückgewinnung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Ob ausgedehnte Parklandschaften auf Firmenzentralen, Einkaufszentren und Tiefgaragen oder die begrünte Garage – was unten drunter verschwindet, oben wieder draufzusetzen, ist wohl der unmittelbarste Weg, überbaute Natur zumindest teilweise zu ersetzen. Dabei ist, was manchem lediglich als grünes Feigenblatt erscheinen mag, in seinen vielfältigen positiven Wirkungen nicht zu unterschätzen. Selbst bei der einfachsten (extensiven) Begrünung können mit genügsamen Blumen, Gräsern und Kräutern Biotope entstehen, wie man sie auf Mager- und Trockenrasen findet – Standorte, die in den vergangenen Jahren ganz besonders stark dem Siedlungsdruck weichen mussten und mit ihnen auch viele – teils bedrohte – Arten wie bestimmte Käfer, Schmetterlinge und Wildbienen. Und auch in begrünten Fassaden kreucht und fleucht es, finden Insekten und Vögel Unterschlupf, Nistplätze und Nahrung wie die Blüten und Beeren von Efeu, Wildem Wein und Geißblatt.

Erhalt des Regenwasserkreislaufs

Auf einem begrünten Dach lassen sich je nach Bauart zwischen 50 und 90 Prozent des Regenwassers auffangen und durch die natürliche Verdunstung über Substratschicht und Pflanzen wieder in den Wasserkreislauf zurückführen. Das bedeutet für die Kommunen eine Entlastung von Kanalisation und Kläranlagen um bis zu 700 Liter pro Quadratmeter Dachfläche und Jahr, eine Entschärfung der Spitzenmengen während starker Regenfälle und eine geringere Hochwassergefahr. Leitet man den Dachüberlauf zudem in Wasserspeicher wie etwa eine Zisterne oder in einen Teich mit Versickerungsflächen, kann sogar das gesamte Regenwasser auf dem Grundstück abgeleitet werden.

Verbesserung von Klima und Luft

Der „kleine" Wasserkreislauf sorgt außerdem für ein gesünderes Mikroklima. Das macht sich vor allem an heißen Sommertagen bemerkbar, wenn die trockene heiße Luft durch die Verdunstung befeuchtet und gekühlt wird. Zusätzlich filtert die Pflanzendecke jede Menge Schadstoffe und Feinstaub aus der Atmosphäre. Eine Studie für ein Dachbegrünungs-Pilotprojekt in Singapur konnte nachweisen, dass die Luft über begrünten Dächern 37 Prozent weniger Schwefeldioxid und 21 Prozent weniger Stickstoffverbindungen enthält. Ebenfalls deutlich geringer fällt der Gehalt an Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen, Rußpartikeln und Feinstaub aus. Außerdem bindet die Pflanzendecke auf Dach oder Fassade CO2 und produziert Sauerstoff.

Tipp:

Der Nachhaltigkeitsgedanke wird immer wichtiger und auch beim Hausbau spielen Ökologie, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz mittlerweile eine große Rolle. Wer nachhaltig und ökologisch baut, erhält viel Geld vom Staat dazu.

Varianten der Gebäudebegrünung

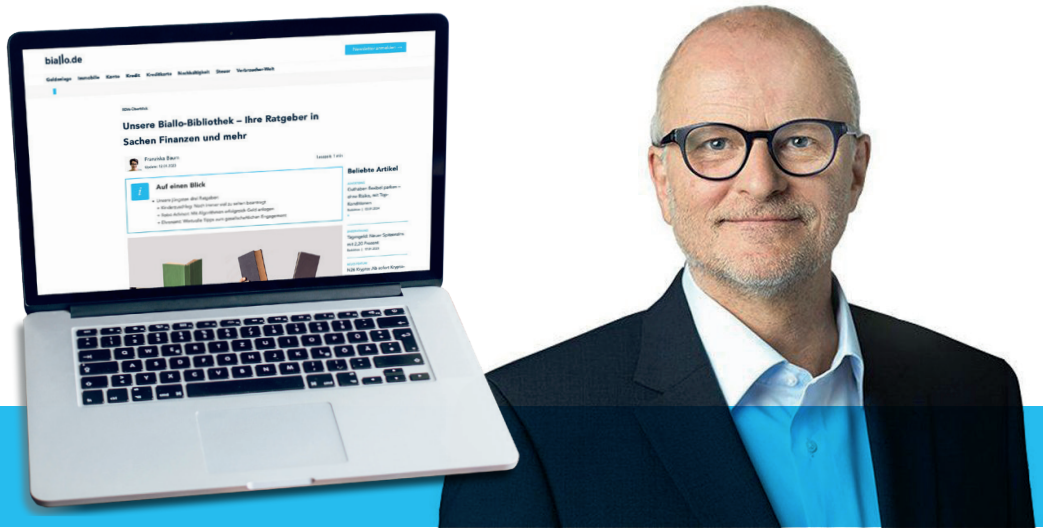
Bei der Begrünung von Flachdächern unterscheidet man zwischen

- **Extensiver Begrünung** mit einer Substrathöhe von fünf bis 15 cm und genügsamen Pflanzen wie Sedum-Arten, Moose, Gräser und Kräuter.
- **Einfach-intensiv begrünte Dächer** mit 15 bis 25 cm Substrat, das auch die Pflanzung von niedrigen Stauden und verholzenden Kleinsträuchern wie Lavendel erlaubt.
- **Intensiv begrünte Dächer** mit einer Erdschicht von 25 bis 80 cm und mehr. Hier lässt sich ein Dachgarten mit Bäumen, Sträuchern, Blumen und/oder Gemüse und Obst anlegen.

Bei den Fassaden gibt es die Varianten

- **Bodengebundene Begrünung** mit im Erdreich oder einem Gefäß wachsenden Selbstklimmern wie Efeu und Wilder Wein oder Kletterpflanzen wie Clematis, Rose oder Blauregen, die eine Rankhilfe benötigen.
- **Wandgebundene Begrünung** mit an der Fassade befestigten Gefäßen oder vorgesetzten senkrechten Textil-, Platten- oder Containersystemen.

Tipp: Eigentümer, die in den kommenden Jahren Modernisierungen an ihrer Immobilie vornehmen wollen oder energetische Sanierungsvorhaben umsetzen möchten, sollten sich die Modernisierungskredite verschiedener Anbieter ansehen und miteinander vergleichen. Zinsgünstige Darlehen bieten etwa die ING, Ethikbank oder die PSD Bank Rhein-Neckar-Saar.



Nur ein Klick

www.biallo.de/bibliothek

In unserem Archiv finden Sie weitere hochwertige Ratgeber zu verschiedenen Themen:

- **Geldanlagen**
- **Immobilien**
- **Girokonten**
- **Darlehen**
- **Soziales**
- **Sparen**
- **Verbraucherschutz**

Mit dem kostenlosen

Newsletter

von biallo.de immer aktuell informiert!

So können Sie uns unterstützen

Wenn Ihnen unser ausführlicher und werbefreier Experten-Ratgeber gefallen hat, dann können Sie unser Team unterstützen, indem Sie uns als Wertschätzung eine Tasse Kaffee oder Tee spendieren

Paypal:	https://www.paypal.me/biallode/1,90
Banküberweisung:	IBAN DE17 7009 1600 0002 5462 13
Stichwort:	RDW

bongkarn – stock.adobe.com

Voraussetzungen für die Begrünung von Dächern

Statik

Die maximale Belastbarkeit des Daches entscheidet über die Möglichkeit und Art der Begrünung. Bei vorhandenen Kiesschüttungen von etwa fünf Zentimetern Höhe ist in der Regel eine extensive Begrünung mit fünf bis 15 cm Substrat problemlos möglich, da das Gewicht mit circa 80 bis 230 kg/qm in etwa gleich bleibt. Sollen dagegen anspruchsvollere Stauden auf dem Dach wachsen oder gar ein begehbarer Garten mit Büschen und Bäumen entstehen, erhöht sich die Last um ein Vielfaches auf 300 bis 1.200 kg/qm.

Dachneigung

Die technischen Möglichkeiten erlauben heute eine Begrünung aller Dachtypen, wobei der Preis mit dem Grad der Dachneigung deutlich ansteigt. Bis zu einer Neigung von zehn Grad ist dagegen eine einfache Begrünung völlig unproblematisch.

Dachaufbau

Bevor die Natur Einzug halten kann, muss sichergestellt sein, dass das Dach absolut wasserdicht ist. Angesichts der langen Lebensdauer begrünter Dächer empfiehlt es sich, ältere, zwar noch intakte, aber schon verwitterte Dachabdichtungen vorsichtshalber zu erneuern.

Bauvorschriften

Sie sind in der „Dachbegrünungsrichtlinie“ festgehalten. Die Anlage von Dachgärten muss außerdem beantragt und genehmigt werden..

shutternelke / Shutterstock.com

Voraussetzungen für die Begrünung von Fassaden

Die wandgebundene Begrünung ist bislang technisch extrem aufwendig und teuer und kommt daher meist nur bei repräsentativen Neubauten wie Luxuswohnungen, Unternehmen, Hotels, Museen oder anderen öffentlichen Gebäuden zum Einsatz. Deshalb beschränkt sich dieser Ratgeber auf die bodengebundene Begrünung.

Bei der Begrünung von Mauern kommt es darauf an, Fassadenkonstruktion, Pflanzen und – falls nötig – entsprechende Kletterhilfen aufeinander abzustimmen. So empfehlen die Spezialisten von Green City, Selbstklimmer nur auszuwählen, „wenn die Wand massiv und der mineralische Putz tragfähig sind. Bedingung ist auch eine rissfreie und fugenlose Fassade“. Denn Pflanzen, die mit Haftscheiben oder -wurzeln an der Fassade emporklettern wie Efeu oder Wilder Wein, wachsen mit lichtfliehenden Trieben in Ritzen oder hinter Verschalungen. Zudem muss die Fassade das Gewicht einer ausgewachsenen, dichten und regennassen Pflanze tragen können. Mit Wärmeverbundsystemen gedämmte Mauern kommen daher nicht infrage. Der auf einem Netz aufgetragene dünne Putz würde durch die Haftwurzeln und das Gewicht beschädigt werden.

Bei Klettergerüsten müssen Stabilität, Streben- und Wandabstand an die jeweilige Pflanze und die Art der Befestigung an die Fassadenoberfläche angepasst werden. Im Zweifelsfall ist die Beratung durch einen Fachmann sicher eine Investition, die Frust und Bauwerksschäden verhindern kann.

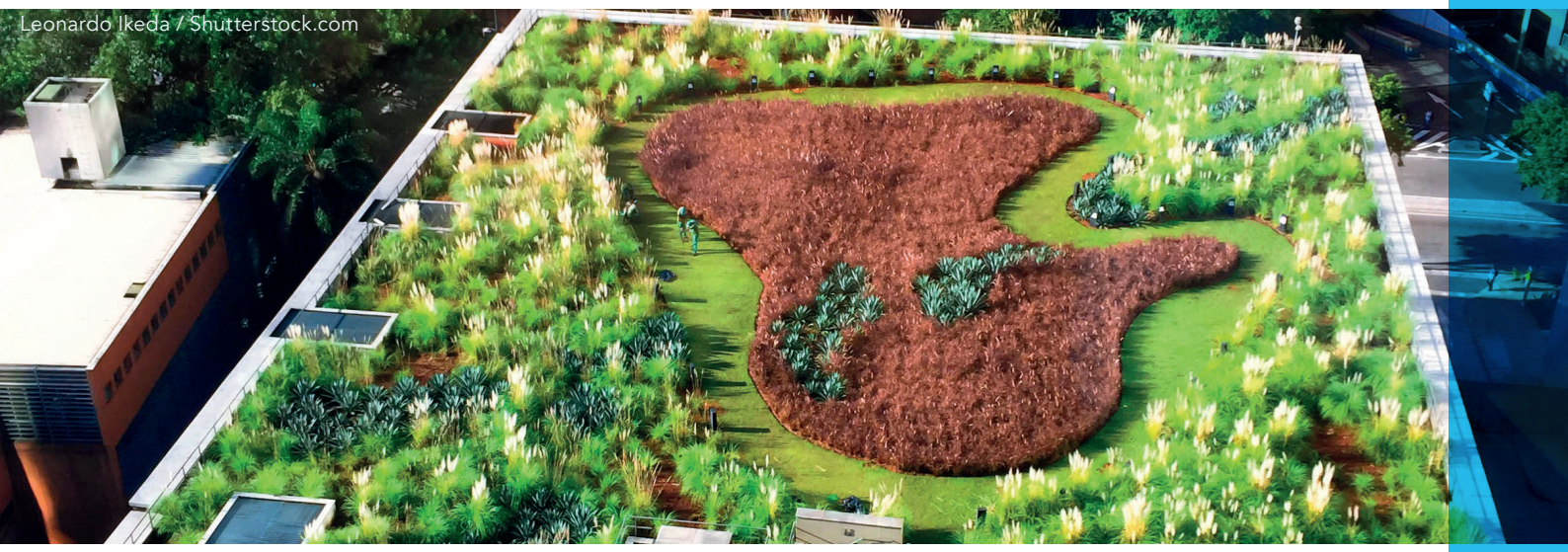
Vetimedia / Shutterstock.com

Bepflanzung

Zigzag Mountain Art / Shutterstock.com

Flora und Fauna in luftiger Höhe

Soll das Flachdach tatsächlich zum Ersatzlebensraum für Flora und Fauna werden, muss die Bepflanzung einerseits standortgerecht, das heißt den dort herrschenden extremen Bedingungen wie UV-Einstrahlung und Wind angepasst sein und andererseits in der näheren Umgebung vorkommen. Denn nur dann finden sich auch Schmetterlinge, Wildbienen und andere Insekten ein. Der Trend geht deshalb auch bei extensiver Begrünung weg von gleichförmigen, mit Sukkulenten bedeckten Dächern. Denn angesichts des gravierenden Verlusts an Biodiversität „sollte das weit über die Sedum-Bepflanzung hinausgehende Potenzial von Gründächern zum Erhalt der lokalen Flora ausgeschöpft werden“, empfiehlt der Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV). Neben möglichst vielen verschiedenen Pflanzen mit unterschiedlichen Blühzeiten gehört dazu die Modellierung des Daches mit kleinen Erdhügeln, Kies- und Wasserflächen, Totholz und Steinhaufen sowie Nisthilfen wie Insektenhotel, Hummelburg und Vogelkästen. Mit steigender Höhe der Substratschicht wächst die Pflanzenauswahl entsprechend bis hin zum Dachgarten mit Bäumen und Sträuchern. Gleich bleiben sollte dabei das Prinzip des Vorrangs für eine hohe Diversität heimischer Pflanzen.


Leonardo Ikeda / Shutterstock.com

Grüne Mäntel für die Mauern

Ob zierliche Clematis oder flächendeckender Wilder Wein, Nord- oder Südseite, Garage oder Mehrfamilienhaus – für eine gelungene Fassadenbegrünung müssen viele Faktoren in Einklang gebracht werden. Es gilt das Dickenwachstum von Schlingern wie dem Blauregen zu bedenken, deren enormen Kräfte Regenfallrohre oder Balkongeländer verbiegen können, und den Pflegeaufwand für hochwachsende Pflanzen, die wild wuchernd unter Dachpfannen oder in Jalousiekästen vordringen könnten. Wer vor Schnittarbeiten auf hohen Leitern zurückschreckt, sollte sich also eher für Pflanzen mit überschaubarem Wachstum wie Spalierobst oder Kletterrosen entscheiden. Am besten für die Natur sind auch hier heimische Pflanzen mit ungefüllten Blüten. „Eine mit Efeu oder Clematis begrünte Wand beispielsweise ist für viele Tierarten ein willkommener Lebensraum“, so der Naturschutzbund Deutschland (NABU).

Instandhaltung und Pflege

Gebäude

Wie bei bekiesten müssen auch bei begrünten Flachdächern mindestens einmal jährlich die funktionierende Entwässerung sowie die Unversehrtheit der Dachabdichtung in den Randbereichen überprüft werden. Hier sollte außerdem aufgelaufener Bewuchs entfernt werden.
An Fassaden müssen alle technischen Einrichtungen wie Dachrinne, Regenfallrohr, Blitzableiter, Lüftungsschlitze, Markisen, Fensterläden und Jalousiekästen kontrolliert und falls nötig freigeschnitten werden. Die Befestigung von Rankhilfen sollte auf Stabilität überprüft werden.

sergioboccardo / Shutterstock.com

Bepflanzung

Auf extensiven Pflanzflächen halten sich die Pflegemaßnahmen in Grenzen. In den ersten vier Wochen muss die Fläche feucht gehalten werden. Danach reicht es, ein- bis zweimal jährlich unerwünschte Setzlinge zu entfernen, eventuell eingegangene Pflanzen zu ersetzen und Substratlücken aufzufüllen. Wächst auf dem Dach eine Blumenwiese oder Gräser, Kräuter und Stauden kommen je nach Arten im Spätsommer oder Frühling Schnittarbeiten hinzu. Der Pflegeaufwand für eine intensive Begrünung unterscheidet sich dagegen kaum von dem eines normalen Gartens – bis auf die Bewässerung. Da die Pflanzen keinen Zugang zu Grundwasser haben und Wind und hohe Sonneneinstrahlung zusätzlich austrocknen, muss deutlich mehr gegossen werden.

Kletterpflanzen an Fassaden können durch Anbinden an den Kletterhilfen in die gewünschte Richtung geleitet werden. Bei stark wachsenden Arten ist ein regelmäßiger Rückschnitt nötig. Da die Pflanzen über einen langen Zeitraum am selben Platz wachsen, sollten sie regelmäßig gedüngt und in Trockenperioden und bei immergrünen Arten an frostfreien Tagen im Winter gegossen werden.

Kosten

fizkes / Shutterstock.com

Mit 150.000.000 Quadratmeter begrünter Dachfläche ist Deutschland laut dem BuGG-Marktreport GebäudeGrün 2022 „Weltmarktführer in Sachen Gebäudebegrünung“. Zu verdanken ist dies auch den zahlreichen Gartenbauarchitekten, Gärtnern, Ingenieuren und Dachdeckern, die sich auf die Begrünung von Gebäuden spezialisiert haben. Von innovativen Materialien beim Gründachaufbau, über mit Flechten und Moosen begrünte Ziegelsteinplatten, vorkultivierte Sedummatten bis zum mobilen Dachgarten in modularen Systemen bietet die Branche für jeden Wunsch und Geldbeutel die passende Lösung.

Bei bestehenden Gebäuden sollte zunächst ein unabhängiger Sachverständiger die Machbarkeit bezüglich Statik und Maueraufbau überprüfen. Zur ökologisch sinnvollen Art der Bepflanzung findet man in vielen Städten kostenlose Beratungsangebote, in München etwa vom Verein Green City, in Freiburg zu bestimmten Terminen im Rathaus, in Göttingen beim BUND oder in Oberhausen von der Verbraucherzentrale. Stehen Art und Umfang der gewünschten Begrünung fest, sollte man von zwei bis drei Fachfirmen ein Angebot einholen.

Einfache extensive Dachbegrünungen gibt es schon für 25 bis 50 Euro pro qm, ein Dachgarten kostet je nach Gestaltungsaufwand und Pflanzenauswahl 60 bis 150 Euro je qm. Für die bodengebundene Fassadenbegrünung reichen 15 bis 35 Euro je qm, während die aufwendigen fassadengebundenen Systeme bei etwa 400 Euro pro qm beginnen.

Überschaubare Projekte wie die extensive Begrünung einer Garage oder eines Carports können – vorausgesetzt die Statik stimmt – auch Laien selbst in die Hand nehmen und damit Geld sparen. Aufbauanleitungen findet man im Internet beispielsweise bei mein-schoener-garten.de, re-natur.de, topgreen-gruendach.de oder Fachfirmen wie Sedumdach.de. Listen geeigneter Pflanzen gibt es unter anderem bei BuGG, LBV oder mehr-gruenamhaus.de der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Möchte man die regionale Biodiversität fördern, sind die Beratungsstellen, Umweltschutzverbände und Gründach-Fachfirmen vor Ort für die Pflanzenauswahl die richtigen Ansprechpartner.

Tipp: Wer die Gebäudehülle seiner Immobilie dämmen oder begrünen möchte, für den kann auch der Abschluss eines Bausparvertrags Vorteile bieten. Die Bausparkasse Wüstenrot belohnt mit Investitionen in klimaschonende Bau- und Modernisierungsmaßnahmen sogar mit einem Klimabonus.

kazoka / Shutterstock.com

Fördermaßnahmen

Egal, ob Fachfirmen oder Eigenleistung – die Kosten für die Dach- und Fassadenbegrünung müssen Bauherren oder auch Mieter in vielen Kommunen nicht alleine tragen.

Die direkte Finanzspritze: Die vielfältigen ökologischen Vorteile begrünter Dächer sind zahlreichen Kommunen bares Geld wert. Laut der aktuellen BuGG-Umfrage fördern immerhin 44 Prozent der Städte die Dachbegrünung, bei den Fassaden stieg der Anteil auf 37 Prozent. Frankfurt übernimmt beispielsweise 50 Prozent der Kosten bis maximal 50.000 Euro, Düsseldorf, Braunschweig und Münster fördern sie mit 40 Euro pro qm, Berlin und Osnabrück sogar mit 60 Euro pro qm. Bedenkt man, dass der auf Flachdächern übliche Kies etwa 25 bis 35 Euro pro qm kostet, gibt es das sehr viel langlebigere einfache Gründach also zum gleichen Preis beziehungsweise dank der Förderung sogar sehr viel günstiger. Bei der Begrünung der Fassade bewegt sich die Förderung in einem ähnlichen Rahmen.

Auch Bund und Länder haben Förderprogramme für die Gebäudebegrünung aufgelegt, etwa die „Hamburger Gründachförderung" oder das BMUV-Umweltinnovationsprogramm. Wichtig nur: Bei allen Fördermaßnahmen muss der Antrag vor Baubeginn beziehungsweise Auftragserteilung gestellt werden.

Verringerte Abwassergebühren: Begrünte Dächer werden in vielen Gemeinden als Entsiegelungsmaßnahme anerkannt und mit einem Abschlag von 50 Prozent bei den Abwassergebühren für Niederschlagswasser belohnt. Verbleibt das gesamte Regenwasser auf dem Grundstück etwa in einer Zisterne, womit der Kanalanschluss entfällt, können die Gebühren komplett gestrichen werden.
Welche Kommune wie fördert, erfährt man schnell und einfach auf der Seite des Bundesverbandes GebäudeGrün (BuGG).

Tipp:

Klimaschutz im Eigenheim kann sich lohnen. Mit einer energetischen Gebäudesanierung lassen sich Energie und bares Geld sparen, denn dafür winken Fördermittel vom Staat.

Literatur

- Bundesamt für Naturschutz BfN-Skripten 538, Sebastian Schmauck, Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich, 2019
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Gebäude Begrünung Energie – Potenziale und Wechselwirkungen, 2013
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Weißbuch Stadtgrün
- Umweltbundesamt Texte 111/2019, Untersuchung der Potentiale für die Nutzung von Regenwasser zur Verdunstungskühlung in Städten
- Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB), Grüne Innovation Fassadenbegrünung
- Green City, Praxisratgeber Gebäudebegrünung und Vorteile der Gebäudebegrünung
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Artenvielfalt fördern auf dem Gründach
- Bundesverband Gebäudegrün e.V., BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2022

Webseiten:

BuGG | NABU | BUND | Dachbegrünung Ratgeber

Impressum

biallo.de

Ihr Geld verdient mehr.

Inhaltlich Verantwortlicher
gemäß §Abs. 2 MStV:

Biallo & Team GmbH
Bahnhofstr. 25
Postfach 1148
86938 Schondorf

Telefon: 08192 93379-0
Telefax: 08192 93379-19
E-Mail: info@biallo.de
Internet: www.biallo.de

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:
Horst Biallowons, Samuel Biallowons
Registergericht: Amtsgericht Augsburg
Registernummer: HRB 18274
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß
§ 27 a Umsatzsteuergesetz: DE 213264656
Inhaltlich verantwortlich gemäß §§ 5 TMG,
55 RStV: Horst Biallowons

Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Urheberrecht: Alle in diesem Dokument veröffentlichten Inhalte und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Form der Verwertung bedarf unserer vorherigen schrift-lichen Zustimmung. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Be- und Verarbeitung, Speicherung, Übersetzung sowie Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen. Downloads von unseren Webseiten sind nur für den persönlichen, privaten und nicht kommerziellen Gebrauch gestattet.

Das Impressum von biallo.de gilt auch für unsere Seiten auf

YouTube Twitter Instagram Facebook Linkedin

Der „Ratgeber der Woche" ist ein Service der Verbraucher-Redaktion Biallo & Team GmbH, Bahnhofstraße 25, 86938 Schondorf.
Sie können uns erreichen unter redaktion@biallo.de oder per Telefon: 08192/93379-0.
Weitere Informationen unter www.biallo.de
Es ist uns jedoch **gesetzlich untersagt**, individuell fachlich zu beraten.

Khakimullin Aleksandr / Shutterstock.com