



BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020

Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung

Deutschland

Neu begrünte Flächen
Bestand und Potenziale
Kommunale Förderung

Impressum

BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020
Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung
Deutschland

Herausgeber



Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)

Albrechtstraße 13
10117 Berlin
Telefon: +49 30 40054102
Telefax: +49 681 9880572
info@bugg.de
www.gebaeudegruen.info

Autoren

Dr. Gunter Mann, Rebecca Gohlke und Fiona Wolff.
Mit Unterstützung von Felix Mollenhauer, Simone Luck, Susanne Herfort und Sylvia van Meegen.
Alle Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)

Gestaltung/Bearbeitung

Andrea Lorenz, Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)

Der BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020 wurde auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt.

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Ohne ausdrückliche Genehmigung der Herausgeber ist jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtes hinausgeht, unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen. © 10/2020, Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG), Berlin

Es wurde grundsätzlich versucht eine geschlechterneutrale Darstellung zu wählen. Wenn die männliche Form verwendet wurde, so ist dies nicht geschlechtsspezifisch gemeint, sondern geschah ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit. Hierbei sind ausdrücklich auch Frauen gemeint.

Fotos und Abbildungen

Alle Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) (sofern nicht anders angegeben)

Mit freundlicher Unterstützung von

FPX Fachvereinigung
Extruderschäumstoff

FPX e.V. Fachvereinigung Extruderschäumstoff

Norbert Buddendick
Friedrichstraße 95
10117 Berlin

Telefon: +49 30 526872-09
info@fpx-daemmstoffe.de
www.xps-spezialdaemmstoff.de

Modernes Bauen nach den Standards von Morgen

Die Fachvereinigung Extruderschäum e.V. (FPX) ist die Beratungsinstanz und Interessenvertretung für den Spezialdämmstoff XPS (Extruderschäum). XPS ist wegen seiner bauphysikalischen Eigenschaften, wie Wasserresistenz und Druckfestigkeit der Standard im Umkehrdach. Das Flachdach als Umkehrdachkonstruktion bietet Schutz vor Feuchte, Verschleiß und Witterung und garantiert höchste Energieeffizienz. Es ist deshalb die sicherste Grundlage für die Dachbegrünung. Als begrüntes Umkehrdach verbessert es das Klima und schafft Lebensräume. Extruderschäum ist nachhaltiger als man denkt. Im gesamten Lebenszyklus spart XPS weit mehr als das 200-fache an CO₂ ein, das zu seiner Herstellung benötigt wurde und verdoppelt nachweislich die Lebensdauer des Daches. XPS ist recyclebar und wiederverwendbar.

Zu uns: Mit fast 50-jähriger Erfahrung und gebündeltem Fachwissen aus Produktion, Anwendung und Forschung setzen wir uns im Dialog mit Politik und Öffentlichkeit für das Ziel der verstärkten Wahrnehmung und Anwendung normgerechter Dämmstoffe aus Extruderschäum ein. Glaubwürdigkeit und Sicherung eines hohen Qualitätsstandards sind unser Leitbild.

Mit garantiertem Qualitätsstandard durch unser unabhängiges Qualitätssiegel und positiver Ökobilanz leisten die XPS-Produkte unserer Mitglieder einen wichtigen Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen und damit zum Erreichen der Klimaschutzziele.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	4
2 Gebäudebegrünung. Definitionen. Wirkungen	6
2.1 Positive Wirkungen von Gebäudebegrünungen	6
2.2 Dachbegrünung	7
2.3 Fassadenbegrünung	8
2.4 Innenraumbegrünung	9
3 Unsere heutige Situation	10
4 Markt Gebäudebegrünung in Deutschland	13
4.1 Dachbegrünung	13
4.1.1 Neu begrünte Flächen in 2019	13
4.1.2 Entwicklungen Gründach-Markt 2008 bis 2019	16
4.1.3 Gründach-Bestand, Gründach-Bundesliga und Gründach-Index	20
4.1.4 Potenziale und Gründach-Potenzial-Index	24
4.1.5 Kommunale Förderung. BuGG-Städteumfrage	26
4.2 Fassadenbegrünung	46
4.2.1 Neu begrünte Flächen in 2019	46
4.2.2 Potenziale	48
4.2.3 Kommunale Förderung. BuGG-Städteumfrage	49
4.3 Innenraumbegrünung	55
4.3.1 Neu begrünte Flächen in 2019	55
4.3.2 Potenziale	57
4.4 Forschung und Lehre Gebäudegrün	58
5 Zusammenfassung und Ausblick	60
5.1 Zusammenfassung. Gebäudebegrünung ist angekommen	60
5.2 Ausblick. Gebäudebegrünung als Wachstums- und Zukunftsmarkt. Handlungsbedarf	60
6 Quellenhinweise	62
7 Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG). Wir über uns	65

1 Vorwort

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) veröffentlicht mit dem „BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020“ erstmals eine Übersicht der wichtigsten vorliegenden Zahlen zur Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung in Deutschland.

Der BuGG und sein Vorgänger-Verband, die Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB), haben intern schon viele Jahre Daten, vor allem zum Gründach-Markt, erhoben – jedoch bisher nicht als zusammengefasstes Werk veröffentlicht. Der „BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020“ ist der Auftakt – es soll nun jedes Jahr ein „BuGG-Marktreport Gebäudegrün“ geben, um Politik, Industrie, Baubeteiligte, Medien und alle sonstigen Interessierten mit aktuellen Zahlen zum Gebäudegrün-Markt zu versorgen.

Die verschiedenen Zahlen und Daten beruhen größtenteils auf eigenen Recherchen und Umfragen und sind nach bestem Wissen und Gewissen erhoben, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Der Schwerpunkt der Zahlen aus dem Gebäudebegrünungs-Markt liegt derzeit noch bei der Dachbegrünung, da hier die Methoden der Datenerfassung relativ klar und die Daten gut über Mitglieder- und Städtebefragungen zu ermitteln sind. Anders gestaltet sich das

bei der Fassaden- und Innenraumbegrünung – hier sind die Datenerfassungsmethoden noch nicht ausgereift genug.

Ein wichtiger Bestandteil des „BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020“ ist die BuGG-Städteumfrage 2019 zu den direkten und indirekten Förderungen von Dach- und Fassadenbegrünungen, die wir mit eigenen Recherchen ergänzt haben.

Aktuelles zur direkten und indirekten Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen gibt es unter www.gebaeudegruen.info/foerderung.

Ein besonderer Dank gilt vor allem den BuGG-Mitgliedern und den vielen deutschen Städten, die uns mit der Bereitstellung verschiedener Informationen unterstützt haben.

Für Anmerkungen, Anregungen und Informationen aus dem Markt sind wir offen und freuen uns über Rückmeldungen!

Dr. Gunter Mann
Präsident
Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)

4



Abb. 1: Stadtsilhouette mit verschiedenen Arten der Bauwerks- und Gebäudebegrünung. Siehe auch Abb. 2. Quelle: BuGG



Abb. 2: Verschiedene Arten der Bauwerks- und Gebäudebegrünung. Quelle: BuGG



2 Gebäudebegrünung. Definitionen. Wirkungen

2.1 Positive Wirkungen von Gebäudebegrünungen

Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünungen bieten viele Vorteile, die unbegrünte Flächen und Räume nicht leisten können. Je nach Begrünungsform sind diesen nachfolgende Wirkungen zuzuordnen.

Regenwasserbewirtschaftung

Vor allem durch Gründächer Regenwasserrückhalt, Minimierung der Niederschlagsabflussspitzen und damit Entlastung der Kanalisation mit den verbundenen Einsparungspotenzialen bei der Rohr- und Kanaldimensionierung, Einsparung von Regenwasserrückhaltebecken und mögliche Gebührenminderung bei Städten mit Gesplitteter Abwassergebühr.

Gebäudeerhaltung und Gebäudeschutz

Längere Lebensdauer der Dachabdichtung durch Schutz vor Witterungseinflüssen, Temperaturdifferenzen sowie UV-Strahlung. Dachbegrünung als „Harte Bedachung“ und „Widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme“.

Eine Übersicht der vielen positiven Wirkungen, hinterlegt mit Literaturquellen, ist in der BuGG-Fachinformation „Positive Wirkungen von Gebäudebegrünungen“ zu finden.

Energieeinsparung

Wärmedämmung im Winter und Hitzeschild durch Verschattung und Kühlung im Sommer.

Artenschutz und Erhalt der Biodiversität

Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft und Schaffung von Ersatzlebensräumen, Erhaltung der Artenvielfalt und Erweiterung der Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Verbesserung des Mikroklimas und der Luftqualität

Durch Beschattung und Verdunstung des gespeicherten Wassers ergibt sich eine Verbesserung des Umgebungsklimas: Kühlung und Luftbefeuchtung. Bindung und Filterung von Staub und Luftschadstoffen.

Lärm- und Schallschutz

Luftschalldämmung und Minderung der Schallreflexion – außen und innen.

Zeitgemäße Stadt- und Raumplanung

Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfelds, großflächig einsetzbares Gestaltungselement der Städte- und Landschaftsplanung. Innenraumbegrünung als Raumteiler und attraktiver Blickschutz. Wertsteigerung der Immobilie und des Wohngebiets.

Zusätzliche Nutzflächen

Weitere Nutzung des schon bezahlten Grundstücks auch auf dem Dach mit multifunktional nutzbaren Flächen, im Idealfall als zusätzlicher Freizeit- und Wohnraum.

Gesundheit

Begrünungen fördern das Wohlbefinden, die Entspannung und Kreativität.



Abb. 3: Dachbegrünung vereint viele positive Wirkungen.

Quelle: BuGG

2.2 Dachbegrünung

2.2.1 Wissenswertes zur Dachbegrünung

Dachbegrünungen lassen sich vereinfacht in zwei Hauptkategorien einteilen:

- Extensive Dachbegrünung
- Intensive Dachbegrünung

Die extensiven Gründächer zeichnen sich durch eine geringe Aufbauhöhe (ca. 8 – 15 cm), geringes Gewicht (ca. 80 – 170 kg/m²) und eine trockenheitsverträgliche und pflegeleichte Vegetation aus. Extensivbegrünungen werden nur zur Pflege ein- bis zweimal im Jahr begangen. Dagegen sind Intensivbegrünungen erweiterte Wohnräume (Dachgärten), auf denen ähnliche Pflanzen wachsen wie im ebenirdigen Garten. Dementsprechend ist der Gründachaufbau höher (ab ca. 25 cm) und schwerer (ab ca. 300 kg/m²). Die Pflege gestaltet sich je nach Pflanzenauswahl mehr oder weniger aufwändig. Intensiv begrünte Dächer gibt es in der Regel nur auf Flachdächern, dagegen können Extensivbegrünungen auf

Flach- und Schrägdächern bis zu einer Dachneigung von etwa 45 Grad gebaut werden. Jedoch sind ab 10 – 15 Grad Dachneigung besondere Maßnahmen zur Rutsicherung notwendig.

Grundsätzlich wird bei Dachbegrünungen zwischen ein- und mehrschichtiger Bauweise unterschieden: Bei der mehrschichtigen Bauweise werden Dränschicht- und Vegetationstragschicht separat (und in der Regel durch eine Filterschicht getrennt) ausgebildet. Bei der einschichtigen Bauweise übernimmt und vereint das „Einschichtsubstrat“ die Funktionen von Drän- und Vegetationstragschicht.

Kostenrichtwerte: Extensivbegrünungen gibt es je nach Schichtaufbau und Flächengröße ab etwa 20 – 40 €/m², begehbare Dachgärten liegen je nach Aufbauhöhe und Ausstattung bei etwa 60 – 100 €/m².



Abb. 4: Extensive Dachbegrünungen u. a. als Lebensraum für Insekten. Quelle: BuGG

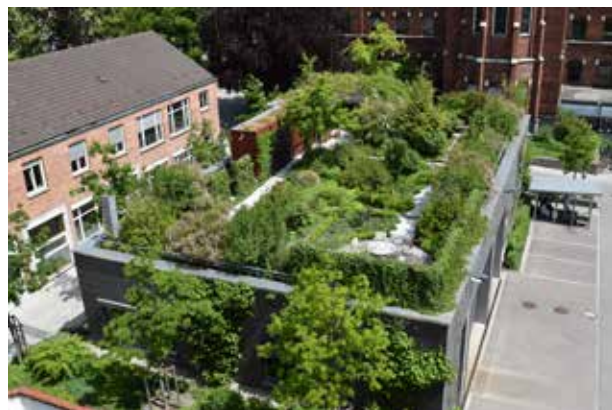


Abb. 5: Intensive Dachbegrünung (Dachgarten). Zusätzliche Nutzfläche für Menschen. Quelle: BuGG

2.2.2 Dachbegrünung gestern bis heute

Seit über 40 Jahren wird die Dachbegrünung in Deutschland professionell betrieben und erfährt seitdem jährlich Zuwachsraten. Zu Beginn waren es ausschließlich Dachgärten, also intensive Dachbegrünungen, die umgesetzt wurden, heute wird überwiegend extensiv begrünt. Und diese Extensivbegrünungen kommen zum allergrößten Teil aufgrund behördlicher Auflagen zustande. Die Tendenz geht jedoch mittlerweile wieder verstärkt in Richtung Intensivbegrünung, zur Zweitnutzung des Baugrunds

und Schaffung zusätzlicher Wohn- und Nutzflächen. In Deutschland gibt es eine Reihe von etablierten Systemanbietern und seit Jahren spezialisierte Garten- und Landschaftsbaubetriebe, die zum großen Teil einem der Systemanbieter nahestehen. Extensive Dachbegrünungen werden oftmals im Gewerk „Dachabdichtung“ an Dachdecker vergeben, die hierfür Garten- und Landschaftsbaubetriebe als Subunternehmer beauftragen.

2.3 Fassadenbegrünung

2.3.1 Wissenswertes zur Fassadenbegrünung

Fassadenbegrünungen lassen sich vereinfacht in zwei Hauptkategorien einteilen:

- Bodengebundene Fassadenbegrünung
- Wandgebundene Fassadenbegrünung

Der Einbau der traditionellen bodengebundenen Begrünungen erfolgt an einer fertigen Außenwand je nach Klettermodus mit oder ohne Kletterhilfe. Sie sind im Wesentlichen dadurch charakterisiert, dass die verwendeten Pflanzen „Kletterpflanzen“ sind und eine direkte Verbindung zum gewachsenen Boden haben. Die „Kletterpflanzen“ sind Selbstklimmer oder benötigen geeignete dauerhafte Kletterhilfen. Die Wasser- und Nährstoffversorgung findet in der Regel über natürliche Einträge statt. Eine regelmäßige fachgerechte Pflege ist notwendig, jedoch in geringerem Maße als bei wandgebundenen Begrünungen.

Wandgebundene Begrünungssysteme bilden i. d. R. die Fassade der Außenwand und ersetzen hier andere Materialien wie Glas, Faserzement, Metalle etc. Sie benötigen keinen Bodenanschluss und eignen sich daher besonders für innerstädtische Bereiche. Sie zeichnen sich durch sofortige Wirksamkeit, große Gestaltungsspielräume („vertikale Gärten“) sowie ein großes Spektrum verwendbarer Pflanzen aus. Die Versorgung mit Wasser und Nährstoffen erfolgt über eine automatische Anlage. Der Aufwand für Pflege und Wartung ist von der Art der Gestaltung und dem verwendeten System abhängig, insgesamt aber höher als bei bodengebundenen Begrünungen. Kostenrichtwerte: Bodengebundene Fassadenbegrünungen mit Kletterhilfen kosten etwa 100 – 300 €/m², die wandgebundenen Begrünungen liegen je nach Flächengröße bei etwa 400 – 1.000 €/m².



Abb. 6: Bodengebundene Fassadenbegrünung mit Kletterhilfe.
Quelle: BuGG



Abb. 7: Wandgebundene Fassadenbegrünung, auch als „Living Wall“ bezeichnet. Quelle: BuGG

2.3.2 Fassadenbegrünung gestern bis heute

Waren bis vor wenigen Jahren fast nur die „traditionellen“ bodengebundenen Fassadenbegrünungen bekannt, so gibt es nun auch die wandgebundenen Fassadenbegrünungen, auch als „Living Walls“ bezeichnet. Diese haben keine Verbindung mehr zum Boden und sind auf künstliche Wasser- und Nährstoffzufuhr angewiesen. Die wandgebundenen Fassadenbegrünungen, mit denen sich nun eine viel größere Artenvielfalt und eindrucksvolle „Wandbilder“ schaffen lassen, haben eine Vielzahl von Neuentwicklungen und Unternehmensgründungen nach sich gezogen. Neue Systeme sind fast schon wie Pilze aus dem Boden geschossen. Es wird sich

bald zeigen, welche Systeme und Unternehmen sich langfristig bewähren. Das Preisniveau der werbewirksam stark „gepushten“ wandgebundenen Fassadenbegrünungen ist noch recht hoch, die jährliche Instandhaltung auch. Es gibt neben den relativ vielen Systemanbietern nur wenige rein auf Fassadenbegrünung spezialisierte Ausführungsbetriebe. Bodengebundene Fassadenbegrünungen beruhen stark auf Bauauflagen, dagegen sind „Living Walls“ in der Regel auf Wünsche der Bauherren zurückzuführen.

2.4 Innenraumbegrünung

2.4.1 Wissenswertes zur Innenraumbegrünung

„Innenraumbegrünung“ ist ein weit gefasster Begriff – von der Topfpflanze auf der Fensterbank bis zu Bäumen in großen Pflanzbeeten. Grundsätzlich können drei Bereiche zur Umsetzung von Innenraumbegrünungen unterschieden werden:

- Pflanzgefäße für gezieltes punktuell Grüne; bei Bedarf auch mobil, also verschiebbar
- Pflanzbeete für großflächige Raumbegrünungen, um erlebbare, grüne Räume zu schaffen
- Wandbegrünungen für sichtbares, auffälliges Grün an kleinen und größeren Flächen, an tragenden Wänden oder selbsttragenden Raumteilern

Laut FLL-Richtlinie ist die Innenraumbegrünung „die dauerhafte Begrünung von Innenräumen für Wohnen, Arbeiten und Freizeit (z. B. Verwaltungsgebäude, Foyers, Schule, Wintergärten, Krankenhäuser,

Schwimmbäder, Einkaufspassagen, Botanische und Zoologische Gärten) mit Pflanzen in mobilen oder ortsfesten Gefäßen bzw. in Flächen mit oder ohne Bodenanschluss. Die Räume sind i. d. R. geschlossen und klimatisiert.

Als Grundlage dauerhaft funktionierender Innenraumbegrünungen sind folgende Kriterien zu beachten: Lichtverhältnisse und in den meisten Fällen eine passende Zusatzbeleuchtung, Pflanzenauswahl, Raumtemperatur, Raumdurchlüftung, Strom- und Wasseranschlüsse, Be- und Entwässerung und eine ausreichende Statik (Boden/Decke bzw. Wand).

Neben der vorausschauenden Fachplanung kommt der fachgerechten Pflege von Innenraumbegrünungen eine besondere Bedeutung zu, u. a. um Schädlingsbefall vorzubeugen.



Abb. 8: Pflanzbeete für größere Innenraumbegrünungen.
Quelle: BuGG



Abb. 9: Innenraum mit Wandbegrünung.
Quelle: BuGG

2.4.2 Innenraumbegrünung gestern bis heute

Bei der Innenraumbegrünung wird grundsätzlich unterschieden zwischen Erd- und Hydrokultur. Letztere, in Pflanzgefäßen umgesetzt, hat eine lange Tradition und einige Spezialisten hervorgebracht. Neben Innenraumbegrünungen in Pflanzgefäßen sind Pflanzbeete und Wandbegrünungen üblich. Begrünte Wände sind vor allem in den letzten Jahren häufiger umgesetzt worden, parallel zu den Ent-

wicklungen der „Living Walls“ im Außenbereich. Der Innenraumbegrünungsmarkt ist überschaubar und wird von spezialisierten Unternehmen bedient. Es gibt deutlich weniger Objekte als bei Dach- und Fassadenbegrünungen, Bauherren und Planer sind noch recht schwer vom Nutzen der Innenraumbegrünung zu überzeugen.

3 Unsere heutige Situation



Abb. 10: Klimawandel und immer dichter bebaute Städte verschärfen die Lebensbedingungen in der Stadt. Quelle: BuGG

Weltweit zunehmende Urbanisierung

Urbanisierung ist noch immer eines der aktuellsten Themen unserer Zeit. Immer mehr Menschen ziehen in immer enger werdende Städte – Wohnraum wird zunehmend knapper und teurer. Gebäudebegrünung gewinnt an Wichtigkeit, je weiter diese Entwicklung voranschreitet.

Weltweit leben erstmals mehr als 50 % der Menschen in Städten (Zukunftsinstitut, 2020). Dies zeigt sich auch in Deutschland. Ende 2017 lebten deutschlandweit 82,8 Millionen Menschen, davon rund 77 % in dicht und mittelstark besiedeltem Gebiet (Destatis, 2019:23). Während ältere Menschen die Innenstadt öfter verlassen und sich in den dünner besiedelten äußeren Bezirken der Stadt ansiedeln, ziehen besonders junge Menschen (vor allem die 20- bis unter 40-jährigen) in die großen Städte (Destatis, 2019 (1)).

Begrenzte Ressource Fläche – Ziel eines nachhaltigen Städtewachstums

Die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie sieht vor, dass bis 2030 weniger als 30 Hektar pro Tag als neue Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ausgewiesen werden sollen (Die Bundesregierung, 2016:247). Die einander konkurrierenden Ziele, mehr Wohnraum zu schaffen, aber gleichzeitig den

Flächenverbrauch auf 30 Hektar pro Tag zu senken, verlangen geradezu, dass die bestehenden Siedlungsgebiete effizienter genutzt werden.

Das Bundesamt für Naturschutz schreibt, dass die Siedlungs- und Verkehrsfläche derzeit etwa 14 % der Fläche Deutschlands beträgt. Der durchschnittliche Zuwachs liegt bei ca. 60 ha pro Tag. Im Gegensatz zum täglichen Zuwachs von 120 ha im Jahr 1996 ist der jetzige Wert geringer, jedoch seit 2014 weitgehend konstant (BfN, 2020).

Zukünftig soll noch nachhaltiger mit der Ressource „Fläche“ umgegangen werden, denn bis 2050 sollen überhaupt keine neuen Flächen mehr verbraucht werden – in Deutschland und EU-weit (BMU, 2016:67f.).

Auswirkungen der Versiegelung und globalen Erwärmung auf den Wasserhaushalt

Besonders negativ wirkt sich die Versiegelung des Bodens auf den Wasserhaushalt aus. Regenwasser kann nicht mehr vollständig versickern, wodurch weniger Grundwasser gebildet wird. Außerdem steigt das Risiko der Überschwemmungen, denn viele Kanalisationen oder Vorfluter können die bei Starkregen anfallenden Wassermassen nicht mehr fassen. So kann es lokal zu Überschwemmungen kommen (UBA, 12.02.2020).

Seit 1881 ist die Temperatur in Deutschland um 1,4 °C angestiegen. Luft kann bei einer Erwärmung von nur einem Grad 7 % mehr Wasser aufnehmen. Das kann Auswirkungen auf das Wetter haben: Häufigere und längere Regenfälle, Überflutungen durch lange Dürre und dann kurze, intensive Niederschläge sowie stärkere Stürme, da der Wasserdampf mehr Energie als Antrieb liefert (BR, 2019).

Dachbegrünungen ersetzen die Bodenentsiegelung nicht, können jedoch einen großen Beitrag zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung der Städte leisten. Grüne Dächer speichern Wasser bei Regenereignissen, verdunsten danach einen Teil des gespeicherten Wassers und geben den Rest verzögert in die Kanalisation. Das entspannt die Kanalisation und Überschwemmungen werden vorgebeugt.

Flächenpotenzial für Dachbegrünungen und die Kombination mit solarer Energiegewinnung

Die hohen Zuzugszahlen von Menschen in urbanen Gebieten zeigen, dass die Neuerschließung von Wohnraum unumgänglich ist. So wurden 2018 mehr als 255.000 Neubauwohnungen mit einer Gesamtwohnfläche von 26 Millionen m² fertiggestellt (Destatis 2019:581). Die so neuentstandenen Dachflächen bieten viel Potenzial für Dachbegrünungen oder eine Kombination dieser mit Photovoltaik (PV) oder Solar.

Heute liefern mehr als 1,7 Millionen Solaranlagen rund 9 % des in Deutschland produzierten Stroms und der Anteil der Photovoltaik an der Stromerzeugung steigt kontinuierlich weiter (Strom-Report.de, 2020). Das liegt vor allem daran, dass die Akzeptanz von technischen Bauten zur Erzeugung erneuerbarer Energien auch im Wohnumfeld gestiegen ist. Mehr als zwei Drittel der Probanden einer Umfrage von Strom-Report.de finden Solar- und Windkraftanlagen in ihrer Nachbarschaft gut oder sehr gut. Auch auf die Frage "Wenn Sie an den Neubau von Anlagen zur Energiegewinnung in Deutschland denken: Auf welchen Arten von Anlagen sollte hier der Schwerpunkt liegen?" antworteten 46 % mit „Solar-Anlagen auf Dächern“ (Strom-Report.de, 2020).

Es sollte sich jedoch nicht nur allein auf die Solaranlage konzentriert werden, denn die positiven Wirkungen von Dachbegrünung und Photovoltaik lassen sich miteinander kombinieren. So kann der Kühleffekt der Dachbegrünungen ertragssteigernd auf die PV-Module wirken. Einen zusätzlichen Vorteil durch die Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünungen bietet die erhöhte Strukturvielfalt. Die Module bringen durch Verschattung partiell verschiedene Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse und somit weitere Mikrohabitate auf das Dach (BuGG, 2020:7).

Beitrag der Gebäudebegrünung zur Steigerung der Biodiversität in urbanen Räumen

Die Erhöhung der Habitatvielfalt, besonders in den Städten, leistet einen wichtigen Beitrag gegen das Artensterben und dient der Steigerung der Biodiversität in urbanen Räumen.

Vor allem Insekten finden auf Dächern mit Begrünung eine neue Heimat. Insekten sind für uns Menschen und unser Ökosystem unabdingbar. Wir benötigen sie für die Bestäubung von Pflanzen, den Abbau organischer Masse, die biologische Schädlingskontrolle, die Gewässerreinigung und die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit (BMU, 2020 (1)). Die beobachteten Zahlen weisen dennoch auf einen alarmierenden Rückgang in Anzahl der Arten und Gesamtbestand der Insekten hin. In einer Langzeitstudie mit 27-jährigem Beobachtungszeitraum hat die Biomasse der Fluginsekten in Schutzgebieten des deutschen Tieflands in der Vegetationsperiode um rund 77 % abgenommen. In den Sommermonaten, in denen die Zahl der Fluginsekten höher als zu Beginn und am Ende der Vegetationsperiode ist, betrug der Rückgang sogar rund 82 % (Schliep et al. 2016).

Um dieser negativen Entwicklung entgegenzuwirken ist es sinnvoll, mehr Grün in die Städte zu bringen. Denn Stadtgrün bietet nicht nur wichtige Lebensräume für Insekten oder Rückzugsräume für einzelne Vogel- und Fledermausarten, sondern kann einen direkten Beitrag zum Wohlergehen der Menschen leisten (BMU, 2020 (2)).

Förderung der Gesundheit durch urbanes Grün

Jährlich erkranken und sterben in Europa mehrere 100.000 Menschen an den gesundheitlichen Folgen, die durch das Einatmen von Feinstaub ausgelöst werden (UBA, 2017). Urbanes Grün leistet einen wichtigen Beitrag zur Luftreinhaltung. Bäume filtern Staub und können die Feinstaubbelastung um 5 bis 10 % reduzieren. Bei mehreren dichten, hintereinanderliegenden Vegetationsstrukturen beträgt die Reduktion sogar bis zu 15 % (BMU, 2020 (2)). Außerdem werden sommerliche Höchsttemperaturen durch städtische Vegetation deutlich gesenkt. Auf 50 bis 100 m breiten Grünflächen wurde an heißen und windstillen Tagen eine Abkühlung von 3 bis 4 °C gegenüber der angrenzenden Bebauung festgestellt (BMU, 2020 (2)).

Die Erhöhung der mittleren Temperatur ist mit einer höheren Anzahl „Heißer Tage“ verbunden – das sind Tage, an denen die Temperaturen über 30 °C steigen. Diese ist seit 1951 von etwa 3 auf derzeit etwa 20 Tage pro Jahr gestiegen (UBA, 2019).

Auch die Zahl der Tropennächte ist gestiegen. Als Tropennächte bezeichnet man Nächte, in denen die Lufttemperatur nicht unter 20 °C sinkt. Tropennächte treten sehr lokal auf.

2018 wurden deutschlandweit maximal 13 Tropennächte erfasst (UBA, 2018). Diese Aufheizung, besonders in Städten, bedingt auch die Ausbreitung urbaner Hitzeinseln (BMUB, 2015). Mit einer Mitteltemperatur von 10,3 °C war das Jahr 2019 (zusammen mit dem Jahr 2014), nach dem Jahr 2018 das bisher zweitwärmste in Deutschland beobachtete Jahr seit dem Beginn regelmäßiger Aufzeichnungen im Jahr 1881 (DWD, 2020).

Eine weitere Folge der höheren Temperaturen in urbanen Räumen schlägt sich auch in den hitzebedingten Krankenhausaufenthalten nieder. Erstmals enthält der Monitoringbericht 2019 bundesweite Aussagen zu hitzebedingten Todesfällen: Demnach sind im Jahr 2003 insgesamt 7.500 Menschen mehr gestorben, als ohne Hitzeperiode zu erwarten gewesen wäre. In den Jahren 2006 und 2015 gab es jeweils 6.000 zusätzliche Todesfälle (UBA, 2019).

Der gezielte Einsatz von Dach- und Fassadenbegrünungen zur Erhöhung der Verschattungs- und Verdunstungsleistung und der damit einhergehende Kühleffekt in den Städten verdient vor diesem Hintergrund höchste Priorität. Eingebunden in kommunale Strategien zur Klimawandelanpassung sollte grüne Infrastruktur als ein zielführender Bestandteil Beachtung finden.

Wie allgemein bekannt ist, leiden besonders ältere Menschen unter der Hitzebelastung im Sommer. Deutschland gehört international zu den Ländern mit dem höchsten Durchschnittsalter (BIB, 2017). Die Zahl der Menschen im Alter ab 65 Jahren stieg bereits zwischen 1990 und 2018 um 50 % von 11,9 Millionen auf 17,9 Millionen. In den nächsten 20 Jahren wird diese Zahl um weitere 5 bis 6 Millionen auf mindestens 22,7 Millionen wachsen (Destatis, 2020). Täglich erlebbares Grün in erreichbarer Nähe zu schaffen, ist daher eine wichtige Aufgabe, zu der die Gebäudebegrünung in hohem Maße beitragen kann.

Weitere Vorteile der Gebäudebegrünung

Nicht nur die Wertsteigerung der Immobilie (BfN, 2018) ist ein Argument für eine Begrünung. Wie aus dem Naturgefahrenreport 2019 der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. hervorgeht, wurden 2018 1,2 Millionen Sturm- und Hagelschäden an Wohngebäuden mit einem Schadendurchschnitt von 1.187 € gemeldet (GDV, 2019:19). Gut ausgeführte Dach- und Fassadenbegrünungen können den Schaden an Gebäuden minimieren. Die Begrünung schützt die Dachhaut bzw. Fassade und trägt zu einer hohen Haltbarkeit der Gebäudeoberflächen bei.

Ganzheitliche Planungen, welche die Gebäudebegrünung in urbanen Gebieten mit einbeziehen, sind wichtiger denn je. Urbanen Grünräumen und Gewässern werden seit Langem positive Auswirkungen auf die Gesundheit zugeschrieben. Sie können in vielfältiger Weise positiv auf die psychische, physische und soziale Gesundheit sowie das Wohlbefinden von Menschen einwirken (Claßen/Bunz 2018:722). Die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden umfassen die Anpassungsfähigkeit, Wachsamkeit, Aufmerksamkeit und Konzentration sowie Emotionen und Stimmungen eines Menschen. Das psychische Wohlbefinden beinhaltet den allgemeinen körperlichen Gesundheitszustand. Pausen und Erholungszeiten in der Natur entspannen die Muskeln, senken den Blutdruck und verringern die Ausschüttung von Stresshormonen (Browning/Ryan/Clancy 2014:11).

Weitere indirekte Vorteile sind die Anregung gesundheitserhaltender Aktivitäten (z. B. Spaziergänge oder Sport im Freien), die Nutzung als Treffpunkt sowie die Minderung von Aggressionen und daraus resultierender Effekte für das soziale Wohlbefinden (Claßen/Bunz, 2018:722).

Mit Hilfe der Gebäudebegrünung können wir unsere Städte für ihre Bewohner lebenswerter gestalten und diese gewonnene Lebensqualität auch für die Zukunft erhalten.



Abb. 11: Gebäudebegrünung als eine wichtige und platzsparende Form, unsere Städte lebenswerter zu gestalten. Quelle: BuGG



Abb. 12: Innovative Lösungsansätze zur Gebäudebegrünung bieten vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Quelle: BuGG

4 Markt Gebäudebegrünung in Deutschland

4.1 Dachbegrünung

4.1.1 Neu begrünte Flächen in 2019

Methode zur Ermittlung neu begrünter Dachflächen: BuGG-Gründachsubstrat-Umfrage

Eine Erfassung des Gesamtmarkts der jährlich neu begrünten Dächer wird von der Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB), einem der beiden Vorgängerverbände des Bundesverbands Gebäude-Grün e.V. (BuGG), bereits seit 2008 durchgeführt. Der BuGG führt diese Analyse seit 2018 fort. Hierzu wurde eine möglichst große Grundgesamtheit der Substrathersteller und -anbieter nach den in Deutschland gelieferten Mengen nachfolgender Substrattypen abgefragt:

- Extensivsubstrat, einschichtig
- Extensivsubstrat, mehrschichtig
- Intensivsubstrat, einschichtig
- Intensivsubstrat, mehrschichtig

Mit Hilfe der ermittelten Liefermengen und über festgelegte Annahmen zu den Einbauhöhen von extensiven und intensiven Dachbegrünungen in ein- und mehrschichtiger Bauweise konnten die neu begrünten Dachflächen in ihrer Gesamtheit, jedoch auch unterschieden in extensiv, intensiv, ein- und mehrschichtig, berechnet werden.

Um das Messverfahren als auch den verwendeten Umrechnungsfaktor zu prüfen und zu bestätigen, wurde für 2018 zusätzlich eine Erhebung unter Herstellern und Lieferanten von Schutzlagen durchgeführt. Die daraus gewonnenen Werte konnten die Ergebnisse der Substrat-Umfrage bestätigen und das o. g. Verfahren verifizieren.

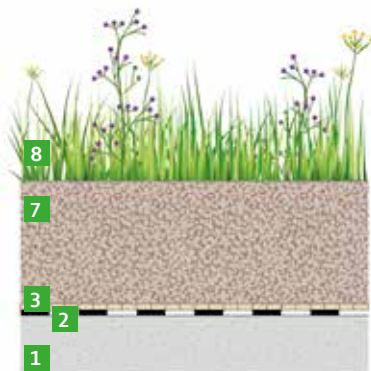


Abb. 13: Schematische Darstellung einer einschichtigen Dachbegrünung. Quelle: BuGG

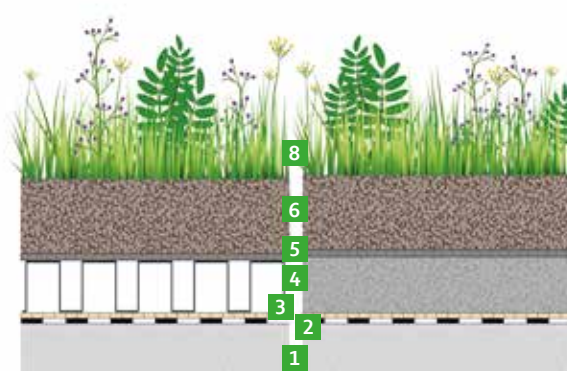


Abb. 14: Schematische Darstellung einer mehrschichtigen Dachbegrünung. Quelle: BuGG

1 Geeignete Dachunterkonstruktion

Ausreichende Tragfähigkeit, ggf. geeignete Wärmedämmung.

2 Dachabdichtung bzw. Wurzelschutzbahn

Wurzelfest nach FLL bzw. DIN EN 13948 Schutz vor Wasser und Wurzeln.

3 Schutzlage

Schutzlage aus Vliesen, Gummigranulatmatten usw., zum Schutz der Dachabdichtung vor mechanischer Beschädigung.

4 Dränage

Speicherung von Niederschlagswasser und Ableitung des Überschusswassers zu den Entwässerungseinrichtungen. Die Dränage kann aus Kunststoffen („Festkörperdränage“) oder Schüttgütern wie z. B. Lava („Schüttgüterdränage“) bestehen.

5 Filtervlies

Kunststoffvliese, die die Dränage von der Vegetationstragschicht trennen und das Einschlämmen von Feinanteilen in die Dränage verhindern.

6 Mehrschichtsubstrat

Vegetationstragschicht; spezielles, technisch hergestelltes Substrat nach den Kennwerten der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie für Mehrschichtbauweise.

7 Einschichtsubstrat

Vegetationstragschicht und Dränschicht; spezielles, technisch hergestelltes Substrat nach den Kennwerten der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie für Einschichtbauweise.

8 Vegetation

Dem Standort angepasste, langjährig bewährte Pflanzenarten.

Ergebnisse der BuGG-Gründachsubstrat-Umfrage

Die wichtigsten Ergebnisse der BuGG-Gründachsubstrat-Umfrage werden nachfolgend zusammengefasst und dargestellt.

- In Deutschland sind **im Jahr 2019 insgesamt** 7.217.720 m² Dachbegrünungen neu hinzugekommen.
- Die neu hinzugekommene Gesamt-Gründachfläche nun aufgeteilt auf **Extensiv- und Intensivbegrünungen** ergibt:
- Extensivbegrünung: 6.024.421 m².
Das entspricht einem Marktanteil von 83,5 %.
- Intensivbegrünung: 1.193.299 m².
Das entspricht einem Marktanteil von 16,5 %.

Tab. 1: Ergebnisse der BuGG-Gründachsubstrat-Umfrage 2019.
Quelle: BuGG.

Gründachflächen 2019		
Extensiv Gesamt	m ²	6.024.421
	% von gesamt	83,47
einschichtig	m ²	1.656.796
	% von ext.	27,50
mehrschichtig	m ²	4.367.626
	% von ext.	72,50
Intensiv Gesamt	m ²	1.193.299
	% von gesamt	16,53
einschichtig	m ²	100.355
	% von int.	8,41
mehrschichtig	m ²	1.092.944
	% von int.	91,59
Gesamt	m ²	7.217.720



Abb. 16: 2019 sind in Deutschland über 7 Millionen m² Dachbegrünungen dazugekommen. Quelle: BuGG

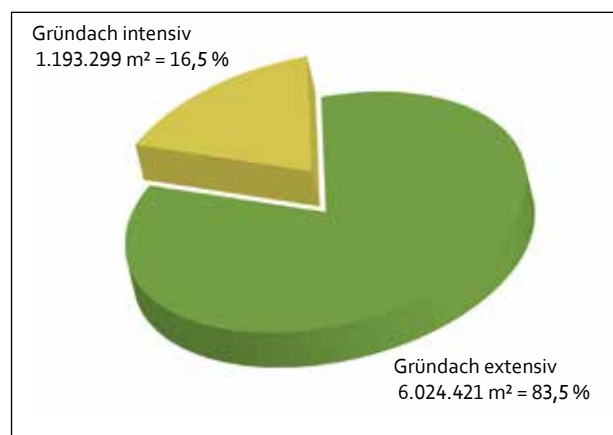


Abb. 15: In 2019 hinzugekommene Dachbegrünungen. Anteile Extensiv- und Intensivbegrünungen. Quelle: BuGG



Abb. 17: In 2019 wurden 83,5 % Extensiv- (im Bild links) und 16,5 % Intensivbegrünungen (im Bild rechts) ausgeführt. Quelle: BuGG

Weiter ins Detail gehend wird bei Extensiv- und Intensivbegrünungen noch unterschieden zwischen **ein- und mehrschichtiger Bauweise** und ergibt Folgendes:

- **Extensivbegrünungen** in einschichtiger Bauweise: 1.656.796 m². Das entspricht 27,5 % der Extensivbegrünungen.
- Extensivbegrünungen in mehrschichtiger Bauweise: 4.367.626 m². Das entspricht 72,5 % der Extensivbegrünungen.
- **Intensivbegrünungen** in einschichtiger Bauweise: 100.355 m². Das entspricht 8,4 % der Intensivbegrünungen.
- Intensivbegrünungen in mehrschichtiger Bauweise: 1.092.944 m². Das entspricht 91,6 % der Intensivbegrünungen.

In der ermittelten Gesamt- Gründachfläche sind alle Arten von Dachbegrünungen enthalten, die Methode lässt derzeit keine Unterscheidung von Flach- und Schrägdächern bzw. Tiefgaragen oder gar Gebäudetypen zu.

Es ist anzunehmen, dass es außer den an den jährlichen Umfragen beteiligten Unternehmen weitere, meist regional tätige Substrathersteller gibt, deren Liefermengen ebenso wenig berücksichtigt sind wie „konventionell“ (Kies- und Erdschüttung) ausgebildete Tiefgaragenbegrünungen. Obwohl dies durch einen Korrekturfaktor ausgeglichen wurde, ist anzunehmen, dass die Gesamtfläche der jährlich begrüneten Dächer noch höher liegen dürfte als die durch die BuGG-Umfragen ermittelten Werte.

Die in 2019 neu hinzugekommene Gründachfläche von etwa 7.200.000 m² hört sich erst einmal viel an, doch das sind im Verhältnis zu den angenommenen 80.000.000 m² neu entstandener Flachdachfläche* nur etwa 9 %.

Das heißt, in 2019 blieben etwa 91 % der Flachdachflächen unbegrünt – ein enormes Potenzial!

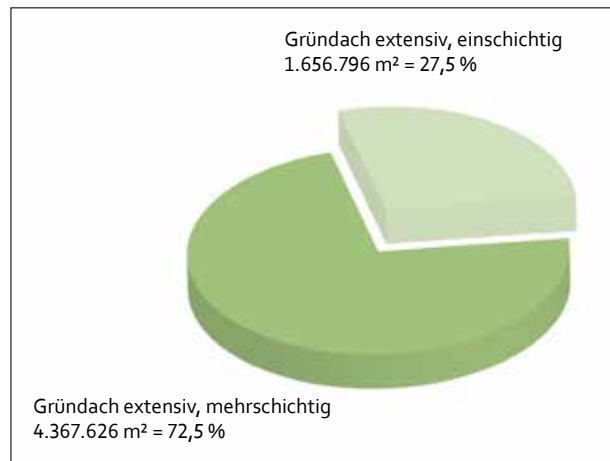


Abb. 18: Extensive Dachbegrünungen 2019.
Verhältnis ein- zu mehrschichtiger Bauweise. Quelle: BuGG

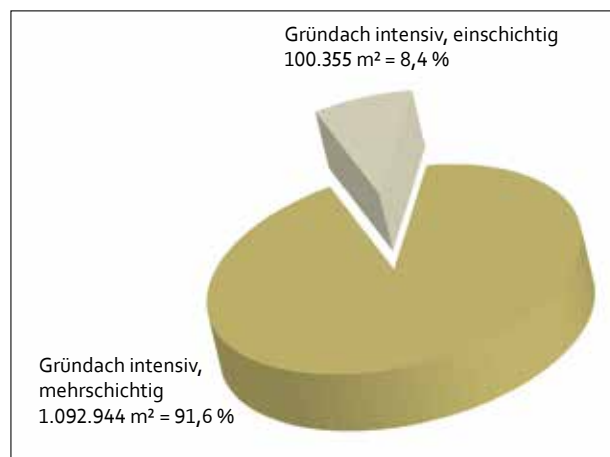


Abb. 19: Intensive Dachbegrünungen 2019.
Verhältnis ein- zu mehrschichtiger Bauweise. Quelle: BuGG

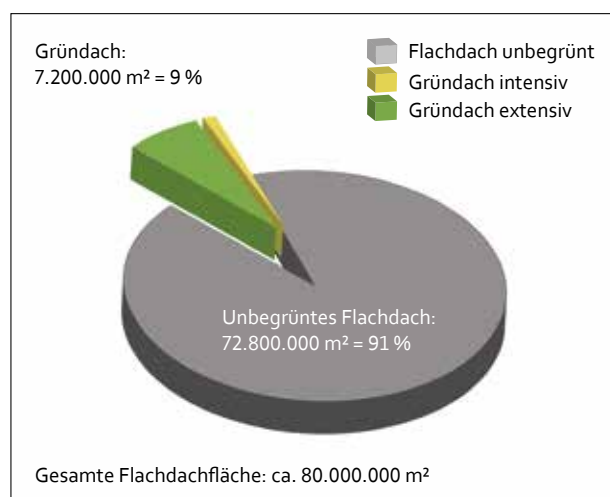


Abb. 20: In 2019 hinzugekommene Dachbegrünungen im Verhältnis zu neu entstandener Flachdachfläche. Quelle: BuGG

*Anmerkung:

Es konnten keine belegbaren Zahlen zu den in 2019 neu entstandenen Flachdachflächen ermittelt werden. Die angeführten 80 Millionen m² sind ein Schätzwert, abgeleitet aus Gesprächen mit den Dachabdichtungsverbänden und Hinweisen aus der Literatur (Hämmerle, 1995; HS, 1996; Dach+Grün, 1998; HS, 2000).

4.1.2 Entwicklungen Gründach-Markt 2008 bis 2019

Da die Methode der BuGG-Gründachsubstrat-Umfrage und die beteiligten Unternehmen über die Jahre hinweg (seit 2008) unverändert geblieben sind, lassen sich die Jahre miteinander gut vergleichen, Entwicklungen aufzeigen und Trends ableiten.

Folgende Marktzahlen konnte der BuGG hieraus ermitteln:

- Entwicklung der Gesamtgründachflächen
- Jährliche Entwicklung/Steigerung
- Entwicklung der Anteile Extensiv- und Intensivbegrünungen
- Entwicklung der Anteile ein- und mehrschichtiger Bauweise bei Extensiv- und Intensivbegrünungen

Die Tab. 2 auf der nachfolgenden Seite zeigt alle ermittelten Daten der BuGG-Gründachsubstrat-Umfragen von 2008 bis 2019.

Zusammengefasst kann festgehalten werden:

- Von 2008 bis 2019 wurden insgesamt 58.341.198 m² Gründachfläche angelegt.
- Von der Gesamtmenge wurden 49.106.236 m² Dachfläche extensiv begrünt, das entspricht 84,2 %.
- Von der Gesamtmenge wurden 9.234.962 m² Dachfläche intensiv begrünt, das entspricht 15,8 %.
- Der Gründach-Markt wächst im Durchschnitt jährlich um etwa 7 %.
- Der Gründach-Markt ist von 2008 bis 2019 um 100 % gewachsen.
- Der Trend geht zu Intensivbegrünungen (Dachgärten) und damit (überwiegend) begeh- und nutzbaren Dachbegrünungen. Lag der Anteil an Intensivbegrünungen in 2008 noch bei 11,4 % (extensiv: 88,6 %), so hat er in 2019 mit 16,5 % (extensiv: 83,5 %) eine deutlich höhere Dimension eingenommen.
- Das durchschnittliche jährliche Wachstum von intensiven Dachbegrünungen war höher als bei den extensiven Dachbegrünungen. Über die letzten 12 Jahre hinweg sind die Extensivbegrünungen im jährlichen Durchschnitt um 6,6 %, die Intensivbegrünungen dagegen im Durchschnitt um 10,8 % gewachsen.
- Noch deutlicher ist der Trend zu Extensivbegrünungen in mehrschichtiger Bauweise: lag das Verhältnis ein- zu mehrschichtig in 2008 bei 47:53, so wurden für 2019 28:72 ermittelt.
- Bei Intensivbegrünungen spielen einschichtige Bauweisen eine untergeordnete Rolle.

Tab. 2: Jährlich dazugekommene Gründachflächen 2008 bis 2019. Quelle: BuGG

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Summen
Extensiv Gesamt	m²	3.197.430	3.163.786	2.754.869	3.720.750	3.445.036	3.812.746	4.159.762	4.244.366	4.228.843	4.708.932	5.645.296	6.024.421	49.106.236
	% von gesamt	88,59 %	85,33 %	83,15 %	86,65 %	86,00 %	85,96 %	84,59 %	84,72 %	83,15 %	80,91 %	81,53 %	83,47 %	Ø 84,50
	%		-1,05 %	-12,92 %	35,06 %	-7,41 %	10,67 %	9,10 %	2,03 %	-0,37 %	11,35 %	19,88 %	6,72 %	Ø 6,64
Zuwachs/Jahr														
	m²	1.506.180	1.501.786	1.177.574	1.560.330	1.384.546	1.374.570	1.681.842	1.595.872	1.447.030	1.777.189	1.628.206	1.656.796	18.291.919
	% von ext.	47,11 %	47,47 %	42,75 %	41,94 %	40,19 %	36,05 %	40,43 %	37,60 %	34,22 %	37,74 %	28,84 %	27,50 %	Ø 38,48
Zuwachs/Jahr	%		-0,29 %	-21,59 %	32,50 %	-11,27 %	-0,72 %	22,35 %	-5,11 %	-9,33 %	22,82 %	-8,38 %	1,76 %	Ø 2,06
mehrschichtig	m²	1.691.250	1.662.000	1.577.294	2.160.420	2.060.490	2.438.176	2.477.920	2.648.495	2.781.814	2.931.743	4.017.090	4.367.626	30.814.316
	% von ext.	52,89 %	52,53 %	57,25 %	58,06 %	59,81 %	63,95 %	59,57 %	62,40 %	65,78 %	62,26 %	71,16 %	72,50 %	Ø 61,51
	%		-1,73 %	-5,10 %	36,97 %	-4,63 %	18,33 %	1,63 %	6,88 %	5,03 %	5,39 %	37,02 %	8,73 %	Ø 9,86
Intensiv Gesamt	m²	411.701	543.827	558.288	573.146	560.867	622.655	758.047	765.539	857.243	1.111.140	1.279.211	1.193.299	9.234.962
	% von gesamt	11,41 %	14,67 %	16,85 %	13,35 %	14,00 %	14,04 %	15,41 %	15,28 %	16,85 %	19,09 %	18,47 %	16,53 %	Ø 15,49
	%		32,09 %	2,66 %	2,66 %	-2,14 %	11,02 %	21,74 %	0,99 %	11,98 %	29,62 %	15,13 %	-6,72 %	Ø 10,82
einschichtig	m²	3.817	4.630	0	0	0	54.724	40.356	0	0	581.574	606.002	100.355	1.391.458
	% von int.	0,93 %	0,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	8,79 %	5,32 %	0,00 %	0,00 %	52,34 %	47,37 %	8,41 %	Ø 10,33
	%		21,28 %	-100,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	-26,25 %	-100,00 %	0,00 %	0,00 %	4,20 %	-83,44 %	Ø -25,83
Zuwachs/Jahr														
	m²	407.884	539.197	558.288	573.146	560.867	567.931	717.691	765.539	857.243	529.566	673.208	1.092.944	7.843.505
	% von int.	99,07 %	99,15 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	91,21 %	94,68 %	100,00 %	100,00 %	47,66 %	52,63 %	91,59 %	Ø 89,66
Zuwachs/Jahr	%		32,19 %	3,54 %	2,66 %	-2,14 %	1,26 %	26,37 %	6,67 %	11,98 %	-38,22 %	27,12 %	62,35 %	Ø 12,16
Summe (Ext.-+Int.) Gesamt	m²	3.609.131	3.707.612	3.313.157	4.293.896	4.005.902	4.435.400	4.917.809	5.009.905	5.086.086	5.820.072	6.924.506	7.217.720	58.341.198
	%		2,73 %	-10,64 %	29,60 %	-6,71 %	10,72 %	10,88 %	1,87 %	1,52 %	14,43 %	18,98 %	4,23 %	Ø 7,05

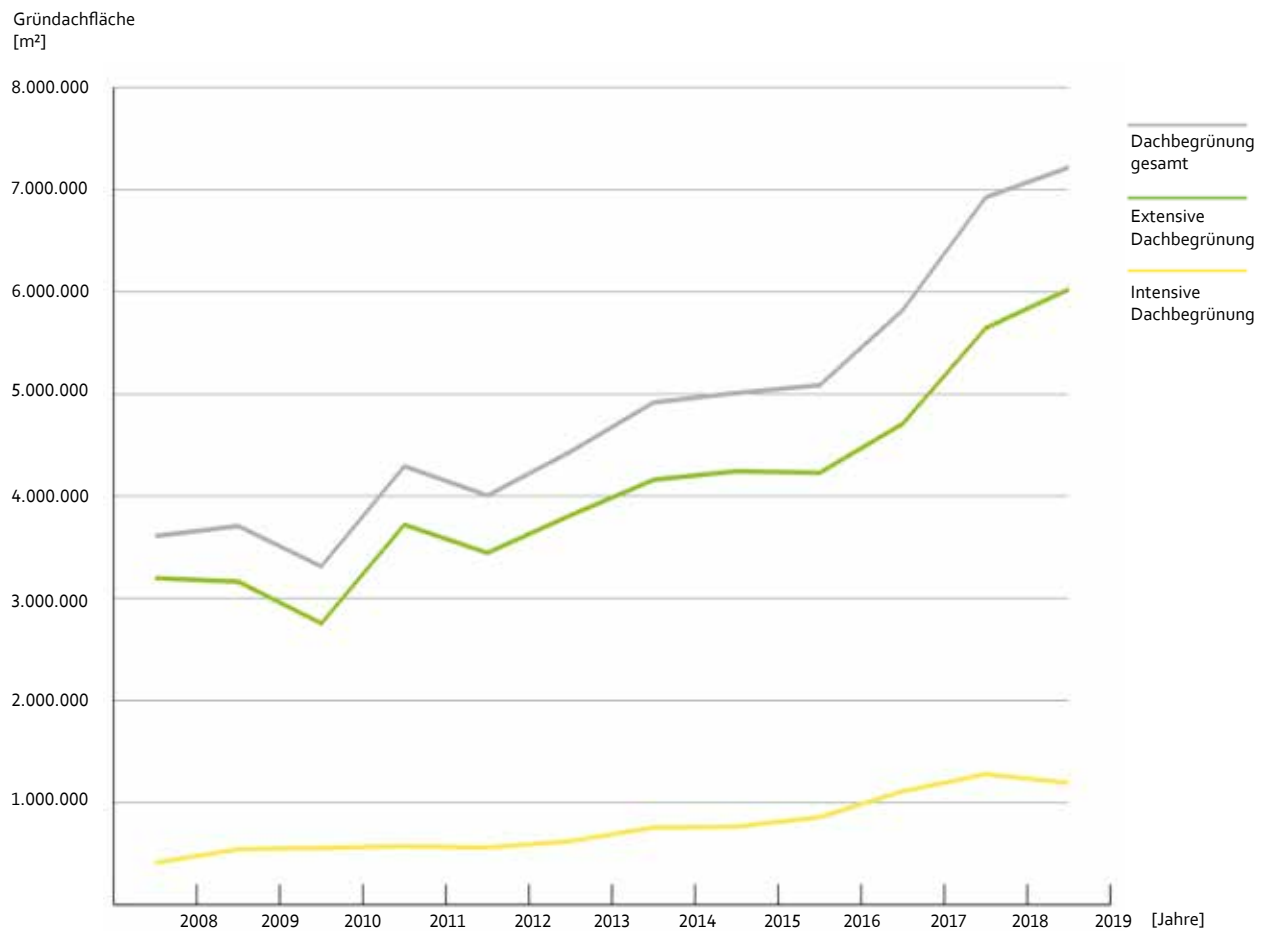


Abb. 21: Entwicklung der jährlich begrünter Dachflächen von 2008 bis 2019. Quelle: BuGG

Tab. 3: Wachstumsraten Dachbegrünungsarten von 2008 bis 2019. Quelle: BuGG

Jahr	Gesamt-Gründach-Markt	Extensivbegrünungen	Intensivbegrünungen
2009	+2,7 %	-1,1 %	+32,1 %
2010	-10,6 %	-12,9 %	+2,7 %
2011	+29,6 %	+35,1 %	+2,7 %
2012	-6,7 %	-7,4 %	-2,1 %
2013	+10,7 %	+10,7 %	+11,0 %
2014	+10,9 %	+9,1 %	+21,7 %
2015	+1,9 %	+2,0 %	+1,00 %
2016	+1,5 %	-0,4 %	+12,0 %
2017	+14,4 %	+11,4 %	+29,6 %
2018	+19,0 %	+19,9 %	+15,1 %
2019	+4,2 %	+6,7 %	-6,7 %
Ø	+7,0 %	+6,6 %	+10,8 %

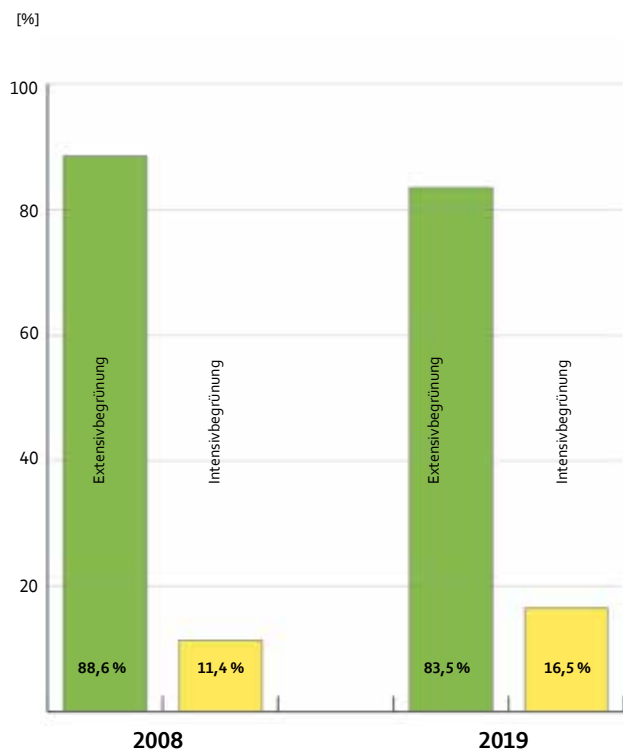


Abb. 22: Entwicklung Verhältnis Extensiv- zu Intensivbegrünungen 2008 zu 2019. Quelle: BuGG

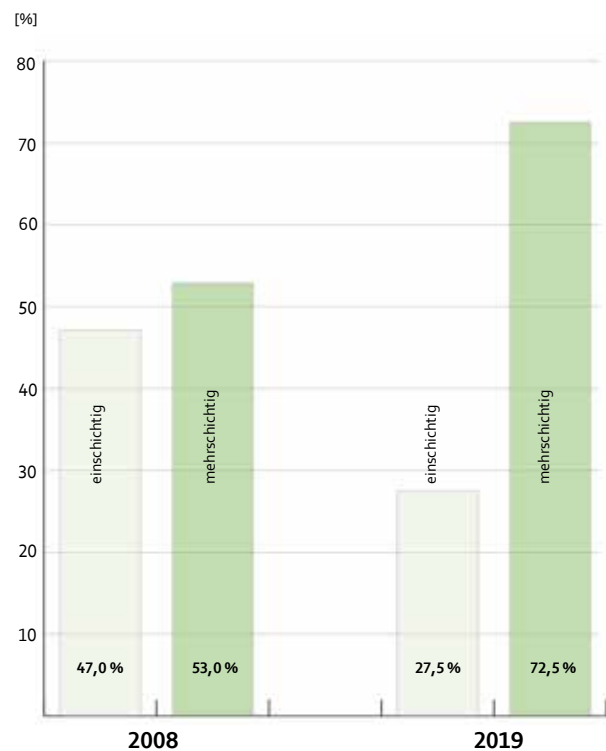


Abb. 23: Entwicklung Bauweise von ein- und mehrschichtigen Extensivbegrünungen 2008 zu 2019. Quelle: BuGG



Abb. 24: Die Entwicklung der letzten Jahre geht in Richtung Intensivbegrünung, also genutzten Dachgärten. Quelle BuGG

4.1.3 Gründach-Bestand, Gründach-Bundesliga und Gründach-Index

Bisher haben nur wenige deutsche Städte Bestandsaufnahmen ihrer im gesamten Stadtgebiet vorhandenen Dachbegrünungen vorgenommen und veröffentlicht. Es gibt verschiedene Ansätze und Methoden, bestehende Dachbegrünungen zu erfassen.

Eine Methode wurde im Rahmen eines DBU-Förderprojekts 2013 – 2016 entwickelt. Der Deutsche Dachgärtner Verband e.V. bzw. DDV (nun Bundesverband GebäudeGrün e.V. BuGG) hat gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) das Forschungsprojekt „Inventarisierung und Potenzialanalyse von Dachbegrünungen“ durchgeführt und ein standardisiertes Verfahren zur Bestands- und Potenzialermittlung entwickelt. Ergebnis des Projektes war die Entwicklung einer Softwareapplikation, die eine schnelle und effiziente Analyse der städtischen Dachoberflächen erlaubt. Bei dem Verfahren werden Luft- oder Satellitenbilddaufnahmen, sprich Fernerkundungsdaten, mit hoher räumlicher Auflösung und Gebäudedaten verknüpft. Diese Daten führen Städte in der Regel in ihren Geodatenbeständen. Die kombinierte Auswertung der Datensätze ermöglicht Gründachanalysen für das gesamte Stadtgebiet bis hinunter auf die Ebene einzelner Gebäude. Der Vorteil der Methode liegt in der schnellen, automatisierten und kostengünstigen Ermittlung zum Gründachbestand und zum Potenzial an noch begrünbaren Dachflächen. Eine Kurzbeschreibung gibt es in der BuGG-Broschüre „Inventarisierung und Potenzialanalyse von Dachbegrünungen“.

Der BuGG hat die erhobenen Bestandszahlen begrünter Dächer verschiedener Städte ermittelt und in verschiedenen Varianten einander gegenübergestellt. Von 15 Städten waren solche Informationen verfügbar. Dazu gehörten:

- Berlin
- Braunschweig
- Dresden
- Düsseldorf
- Frankfurt a. M.
- Hannover
- Karlsruhe
- Mannheim
- München
- Nürnberg
- Nürtingen
- Osnabrück
- Ottobrunn
- Straubing
- Stuttgart

Der BuGG hat drei Varianten der „BuGG-Gründach-Bundesliga“ zusammengestellt:

- Variante 1.1: Quadratmeterzahl begrünter Dachfläche ohne Tiefgaragenbegrünungen
- Variante 1.2: Quadratmeterzahl begrünter Dachfläche mit Tiefgaragenbegrünungen
- Variante 2: Gründach-Index (Gründach-Quadratmeter-Wert pro Einwohner)

Variante 1.1: Quadratmeterzahl begrünter Dachfläche ohne Tiefgaragenbegrünungen

In der Variante 1.1 (Tab. 4) werden die Städte nach der Gesamtzahl ihrer ermittelten Gründachflächen aufgelistet, dabei bleiben Tiefgaragenbegrünungen unberücksichtigt. München führt die Tabelle mit 3.148.043 m² Dachbegrünung knapp vor Berlin (2.969.396 m²) an. Die großen Städte haben bei dieser Variante erwartungsgemäß Vorteile gegenüber kleinen Städten, wie beispielsweise hier Nürtingen (59.450 m²).

Die berücksichtigten 15 Städte hatten zum Zeitpunkt der Datenerfassungen zusammen einen Gründachbestand von 13.034.165 m².



Abb. 25: BuGG-Gründach-Bundesliga. Gute Aussichten mit Dachbegrünungen. Quelle BuGG

Tab. 4: BuGG-Gründach-Bundesliga Variante 1.1: sortiert nach Quadratmeterzahl begrünter Dachfläche ohne Tiefgaragenbegrünung.
Quelle: BuGG

Rang	Stadt	Jahr der Erhebung	Dachbegrünung ohne Tiefgaragen [m²]	Methode der Auswertung	Quelle
1	München	2016	3.148.043	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern und Gebäudekatasterdaten bzw. digitalen Gebäudemodellen	Ansel, W., Zeidler, J., & Esch, T. 2015
2	Berlin	2016	2.969.396	Auswertung von digitalen Color-Infrarot-Orthofotos und Gebäudekatasterdaten	Coenradie et al., 2016
3	Stuttgart	2017	2.593.670	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern und Gebäudekatasterdaten bzw. digitalen Gebäudemodellen	Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz 2019
4	Frankfurt am Main	2015	1.436.371	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern und Gebäudekatasterdaten bzw. digitalen Gebäudemodellen	Stadt Frankfurt am Main, Umweltamt 2019
5	Düsseldorf	2018	921.000	Auswertung von Luftbildern mit Hilfe eines geografischen Informationssystems und Abwasserdaten	Umweltamt Düsseldorf 2018
6	Hannover	2016	633.076	Auswertung von Luftbildern und unter Zuhilfenahme einer topografischen Karte sowie Digitalisierung durch GIS-Software	Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün 2020
7	Nürnberg	2016	450.000	Auswertung von Luftbildern, Gebäudekatasterdaten und digitalen Gebäudemodellen	Stadt Nürnberg, Umweltamt 2020
8	Dresden	2018	236.960	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern und Gebäudekatasterdaten bzw. digitalen Gebäudemodellen	Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt 2019
9	Braunschweig	2008/2010	186.536	Auswertung von georeferenzierten Infrarot-Luftbildern (2008) und einer Gebäudenutzungskarte (2010), Fehler: bis 15 %	Stadt Braunschweig, Fachbereich Umwelt 2020
10	Karlsruhe	2015	177.546	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern und Gebäudekatasterdaten bzw. digitalen Gebäudemodellen	Ansel, W., Zeidler, J., & Esch, T. 2015
11	Osnabrück	2017	157.000	Auswertung mit GIS und Laserscannerdaten	Stadt Osnabrück, Fachbereich Umwelt und Klimaschutz 2020
12	Nürtingen	2015/2008	59.450	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern (2015) und Gebäudekatasterdaten bzw. digitalen Gebäudemodellen (2008)	Ansel, W., Zeidler, J., & Esch, T. 2015
13	Straubing	2020	33.617	Auswertung von Luftbildern und Niederschlagswassergebühren (Gründächer auf Grundstücken mit Regenwasserversickerung wurden nicht berücksichtigt.)	Stadt Straubing, Stadtentwicklung und Stadtplanung 2020
14	Mannheim	2014	22.000	Auswertung von Orthofotos	Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH 2015
15	Ottobrunn	2016	9.500	Auswertung von hochaufgelösten Luftbildern	Gemeinde Ottobrunn, Landkreis München, Umweltschutz 2020
Summe:			13.034.165		

Anmerkung:

Die Vergleichbarkeit ist aufgrund unterschiedlicher Erfassungsmethoden und Jahre nur bedingt gegeben.

Variante 1.2: Quadratmeterzahl begrünter Dachfläche mit Tiefgaragenbegrünungen

In der Variante 1.2 (Tab. 5) werden die Städte nach der Gesamtzahl ihrer ermittelten Gründachflächen aufgelistet, hierbei werden allerdings auch die begrünter Tiefgaragen hinzugezogen. Da nicht alle aufgeführten Städte auch eine Bestandsaufnahme der Tiefgaragenbegrünungen veröffentlicht haben, umfasst diese Variante der BuGG-Gründach-Bundesliga nur sechs Städte. Hier führt wieder München mit 4.548.043 m² Dach- und Tiefgaragenbegrünung die Tabelle knapp vor Stuttgart (4.416.190 m²) an. Die sechs Städte hatten zum Zeitpunkt der Datenerfassungen zusammen einen Gründachbestand (einschließlich begrünter Tiefgaragen) von 17.744.367 m². Allein schon bei den Tiefgaragenbegrünungen kommt man in Summe auf 6.042.811 m².

Variante 2: Gründach-Index (Gründach-Quadratmeter-Wert pro Einwohner)

In der Variante 2 (Tab. 6) wird die Summe der ermittelten Dachbegrünungsflächen je Stadt zur jeweiligen Einwohnerzahl (EW) in Relation gesetzt. Daraus ergibt sich dann der Gründach-Quadratmeter-Wert pro Einwohner („Gründach-Index“).

Im Durchschnitt der 15 Städte liegt dieser „Gründach-Index“ bei 1,2 m²/EW. Der derzeitige Spitzenreiter Stuttgart hat einen „Gründach-Index“ von 4,1 m²/EW, das heißt, im Durchschnitt kommen auf jeden Einwohner 4,1 m² Dachbegrünung.

Das Reizvolle dieser Vorgehensweise ist, dass auch kleinere Städte um die „Meisterschaft“ mitspielen können, da mit relativen Werten agiert wird. Das Ranking ergibt sich somit unabhängig von der Größe der Stadt. In dieser Variante kommt Nürtingen mit einem Gründach-Index von 1,5 m²/EW nun auf Platz 4.

Nicht unerwähnt bleiben soll, dass die Werte der einzelnen Städte nur bedingt vergleichbar sind, da sich sowohl die Methoden als auch die Zeitpunkte der Bestandserfassung teilweise unterscheiden.

Aktualisierungen und die Aufnahme weiterer Städte sind jederzeit möglich. Sollten weitere Städte schon eine Bestandsaufnahme ihrer begrünter Dachflächen durchgeführt haben und Zahlen dazu bereitstellen können, werden diese in die „BuGG-Gründach-Bundesliga“ aufgenommen.

Mit der „BuGG-Gründach-Bundesliga“ gibt es erstmals fundierte Werte zum Gründach-Index im Städtevergleich, um für Politik und Städteplanung eine Kennzahl bereitzustellen. Auch die Städte können sich und ihre Aktivitäten in Sachen Dachbegrünung

Gründach-Bestand in Deutschland

Deutschland hat eine lange Gründach-Tradition. Seit Mitte der 70er Jahre werden Dächer professionell begrünt. Zu Beginn in geringeren Dimensionen als die letzten Jahre, dennoch sind damit einige Dachbegrünungsflächen von 1974 – 2007 (damit vor der BuGG-Gründach-Umfrage) zustande gekommen. Ab 2008 wird die jährlich neu hinzukommende Fläche durch die BuGG-Gründach-Umfrage erfasst.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) geht aufgrund der vorliegenden Zahlen aus der BuGG-Gründach-Bundesliga und den BuGG-Umfragen und der daraus abgeleiteten Hochrechnung davon aus, dass es in Deutschland ein Bestand von 100.000.000 bis 120.000.000 m² Gründachfläche gibt. Hierbei sind Extensiv-, Intensiv- und Tiefgaragenbegrünungen berücksichtigt.



Abb. 26: Schon vor Jahrzehnten wurden ganze Wohnsiedlungen komplett „dach-begrünt“ wie hier in Düsseldorf. Quelle: BuGG

im Vergleich zu anderen Städten nun besser einordnen. Idealerweise führen Städte in regelmäßigen Abständen eine Bestandsaufnahme ihrer Dachbegrünungsflächen durch, um so beispielsweise die Wirkungen eingeführter direkter und indirekter Fördermaßnahmen zur Dachbegrünung zu verfolgen bzw. zu steuern.



Abb. 27: Der Gründach-Index in Deutschland beträgt derzeit im Durchschnitt etwa 1,2 m² Gründach pro Einwohner. Quelle: BuGG

Tab. 5: BuGG-Gründach-Bundesliga Variante 1.2: sortiert nach Quadratmeterzahl begrünter Dachfläche mit Tiefgaragenbegrünung.
Quelle: BuGG

Rang	Stadt	Jahr der Erhebung	Dachbegrünungen mit Tiefgaragenbegrünungen [m²]	nur Tiefgaragenbegrünungen [m²]
1	München	2016	4.548.043	1.400.000
2	Stuttgart	2017	4.416.190	1.822.520
3	Berlin	2016	4.002.682	1.033.286
4	Düsseldorf	2018	1.979.000	1.058.000
5	Frankfurt am Main	2015	1.962.252	525.881
6	Hannover	2016	836.200	203.124
Summe:			17.744.367 m²	6.042.811 m²

Anmerkung:

Die Vergleichbarkeit ist aufgrund unterschiedlicher Erfassungsmethoden und Jahre nur bedingt gegeben.

Tab. 6: BuGG-Gründach-Bundesliga Variante 2: sortiert nach begrünter Dachfläche pro Einwohner („Gründach-Index“)

Rang	Stadt	Jahr der Erhebung	Einwohner	Dachbegrünungen ohne Tiefgaragen [m²]	"Gründach-Index" [m² Gründach/Einwohner]
1	Stuttgart	2017	632.742	2.593.670	4,1
2	München	2016	1.464.301	3.148.043	2,1
3	Frankfurt am Main	2015	732.688	1.436.371	2,0
4	Nürtingen	2015/2008	40.395	59.450	1,5
5	Düsseldorf	2018	642.304	921.000	1,4
6	Hannover	2016	532.864	633.076	1,2
7	Osnabrück	2017	164.374	157.000	1,0
8	Nürnberg	2016	511.628	450.000	0,9
9	Berlin	2016	3.574.830	2.969.396	0,8
10	Braunschweig	2008/2010	246.012	186.536	0,8
11	Straubing*	2019/2020	48.110	33.617	0,7
12	Karlsruhe	2015	300.051	177.546	0,6
13	Ottobrunn	2016	21.000	9.500	0,5
14	Dresden	2018	560.641	236.960	0,4
15	Mannheim	2014	296.690	22.000	0,1
Durchschnitt					1,2

Anmerkungen:

* Gründächer auf Grundstücken mit Regenwasserversickerung wurden nicht berücksichtigt.

Die Vergleichbarkeit ist aufgrund unterschiedlicher Erfassungsmethoden und Jahre nur bedingt gegeben. Begrünte Tiefgaragen sind nicht berücksichtigt. Einwohnerzahl zum Zeitpunkt der Erhebung.

4.1.4 Potenziale und Gründach-Potenzial-Index

Potenziale zur Begrünung (unbegrünte Dachflächen) gibt es sowohl im Neubau (2019 wurden nur etwa 9 % der neu entstandenen Flachdächer begrünt, siehe Seite 15) als auch im Bestand.

Die Auswertung von Luftbildern, die zur Stadt- und Raumplanung regelmäßig herangezogen werden, können auch für Zwecke der Potenzialanalyse für Solar- und Gründächer eingesetzt werden. Solarpotenzialkataster sind recht häufig zu finden und davon abgeleitet haben bereits viele Städte parallel auch ein Gründachpotenzialkataster erstellt, mit denen noch unbegrünte, jedoch potenziell geeignete Dachflächen sichtbar werden.

Diese Kataster verstehen sich als Serviceangebot der Kommunen an interessierte Bürger, Gewerbe und Industrie, die sich mit der nachträglichen Begrünung ihres Daches im Bestand befassen. Ein Gründachpotenzialkataster liefert, vorbehaltlich einer Prüfung auf ausreichende Bauwerksstatik, erste Hinweise zur Eignung je nach Dachneigung.

Mit dem auf Seite 20 beschriebenen Verfahren („Inventarisierung und Potenzialanalyse von Dachbegrünungen“) lassen sich auch potenziell begrünbare Dachflächen identifizieren.

Derzeit gibt es in Deutschland über 70 Gründachpotenzialkataster, wovon 45 auf Städte über 50.000 Einwohner entfallen. Der Regionalverband Ruhr hat in Kooperation mit der Emschergenossenschaft ein flächendeckendes Gründachpotenzialkataster für seine 53 Mitgliedskommunen erstellt (RVR – Regionalverband Ruhr, 2020, Auszug siehe Tab. 7). Hierbei werden Dachflächen ab 20 m² Mindestgröße betrachtet und in drei Kategorien eingeteilt:

- (1) Gut geeignet (0 – 5° Dachneigung): „Gut geeignet“, da Flachdach und für alle Gründachsysteme geeignet.
- (2) Geeignet (5 – 15° Dachneigung): „Geeignet“, da für viele Gründachsysteme nutzbar.
- (3) Bedingt geeignet (15 – 30° Dachneigung): „Bedingt geeignet“, da Steildachbegrünung mit erhöhten Anforderungen an die Bau- und Vegetationstechnik.

Theoretisch stehen den rund 5,12 Millionen Einwohnern des Einzugsbereichs des Regionalverbands Ruhr in Summe 118.568.000 m² „gut“ bis „bedingt geeignete“ Dachflächen zur nachträglichen Begrünung zur Verfügung. Davon werden über die Hälfte, 68.632.000 m² als „gut geeignet“ für eine Dachbegrünung deklariert. Im Einzelnen sieht das wie folgt aus:

- Summe aller Kategorien: 118.568.000 m²
- (1) Gut geeignet: 68.632.000 m² (57,9 %)
- (2) Geeignet: 23.298.000 m² (19,6 %)
- (3) Bedingt geeignet: 26.638.000 m² (22,5 %)

„Gründach-Potenzial-Index“

Anhand des Beispiels der Gründachpotenzialkataster des Regionalverbands Ruhr lässt sich ein „Gründach-Potenzial-Index“ analog zum vorgenannten „Gründach-Index“ (siehe Kap. 4.1.3) berechnen. Beim Gründach-Potenzial-Index wird die Summe der ermittelten Dachbegrünungsfläche je Stadt zur jeweiligen Einwohnerzahl (EW) in Relation gesetzt.

Im Falle des Regionalverbands Ruhr ergeben sich folgende Daten:

- Bei Betrachtung aller Gründachpotenzialkataster und aller drei vorgenannten Kategorien ergibt sich im Durchschnitt ein Gründach-Potenzial-Index von 23,2 m²/EW.
- Bei Betrachtung aller Gründachpotenzialkataster und nur der Kategorie 1 „gut geeignet“ ergibt sich im Durchschnitt ein Gründach-Potenzial-Index von 13,4 m²/EW.
- Nimmt man alle Gründachpotenzialkataster und alle drei Kategorien, liegt die Bandbreite des Gründach-Potenzial-Index von 16,2 m²/EW bis 54,1 m²/EW.
- Nimmt man alle Gründachpotenzialkataster und hierbei nur die Kategorie 1 „gut geeignet“ liegt, die Bandbreite des Gründach-Potenzial-Index von 10,5 m²/EW bis 12,5 m²/EW.

Der Gründach-Potenzial-Index könnte, vorrangig mit der Kategorie 1 „gut geeignet“, herangezogen werden, um Städte zu identifizieren, bei denen eine nachträgliche Umsetzung von Dachbegrünungen im Bestand vermeintlich am vielversprechendsten möglich ist.



Abb. 28: Blick auf ein Industriegebiet: großes Flächenpotenzial für Dachbegrünungen. Quelle: BuGG

Tab. 7: Auszug Gründachpotenzialkataster Regionalverband Ruhr.
 Quelle: Darstellung BuGG, Daten RVR - Regionalverband Ruhr, 2020

Stadt	Einwohner (2016)	Eignungskategorien			Gesamt aus „gut“, „geeignet“ und „bedingt geeignet“ [m²]	Gründach- Potenzial- Index [m²/EW]
		gut geeignet [m²]	geeignet [m²]	bedingt geeignet [m²]		
Alpen	12.612	192.119	181.846	191.879	565.844	44,9
Bergkamen	48.543	649.689	194.695	259.491	1.103.875	22,7
Bochum	364.920	5.015.783	1.441.702	1.417.637	7.875.122	21,6
Bottrop	117.409	1.511.947	547.587	510.211	2.569.745	21,9
Datteln	34.555	381.369	231.948	270.576	883.893	25,6
Dinslaken	67.726	883.407	298.038	459.511	1.640.956	24,2
Dortmund	585.813	7.654.954	1.913.629	2.178.860	11.747.443	20,1
Duisburg	499.845	6.851.097	2.044.586	2.066.738	10.962.421	21,9
Essen	583.084	6.113.349	1.552.495	1.801.509	9.467.353	16,2
Gelsenkirchen	262.528	3.450.484	976.859	907.122	5.334.465	20,3
Gevelsberg	30.966	500.739	207.159	194.951	902.849	29,2
Gladbeck	75.532	770.846	223.610	318.340	1.312.796	17,4
Hagen	188.266	2.872.504	1.046.460	1.153.579	5.072.543	26,9
Haltern	37.893	389.065	237.736	321.248	948.049	25,0
Hamm	179.571	2.977.523	1.150.728	1.340.786	5.469.037	30,5
Hattingen	54.744	667.368	273.053	300.746	1.241.167	22,7
Herdecke	22.768	257.870	119.990	170.765	548.625	24,1
Herne	156.774	1.927.984	560.607	478.705	2.967.296	18,9
Herten	61.461	912.627	203.358	253.428	1.369.413	22,3
Kamen	43.672	634.499	197.275	284.855	1.116.629	25,6
Kamp-Lintfort	37.414	658.979	232.292	254.514	1.145.785	30,6
Marl	83.737	1.361.765	505.086	521.326	2.388.177	28,5
Moers	103.881	1.596.477	430.918	569.311	2.596.706	25,0
Mülheim	170.936	2.206.277	618.993	869.678	3.694.948	21,6
Neukirchen-Vluyn	27.200	397.836	155.096	212.968	765.900	28,2
Oberhausen	211.382	2.701.860	881.905	789.567	4.373.332	20,7
Recklinghausen	114.003	1.218.412	375.937	552.546	2.146.895	18,8
Rheinberg	31.356	421.727	216.782	285.339	923.848	29,5
Schwerte	46.754	588.188	307.798	305.985	1.201.971	25,7
Sonsbeck	8.600	107.664	161.743	195.892	465.299	54,1
Unna	57.891	1.153.597	367.528	427.935	1.949.060	33,7
Werne	29.858	606.535	222.600	342.751	1.171.886	39,2
Xanten	21.551	265.963	197.370	234.897	698.230	32,4

Anmerkung:
 Reihenfolge nach Alphabet, Gründach-Potenzial-Index bezogen auf Gesamtquadratmeter aller drei „Eignungskriterien“.

4.1.5 Kommunale Förderung. BuGG-Städteumfrage

Die Dach- und Fassadenbegrünung gewinnt im Rahmen einer klimaangepassten und wassersensiblen Stadtentwicklung bundesweit an Bedeutung, denn sie bietet einen Mehrfachnutzen für die Stadt. Auf kommunaler Ebene kann die Umsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung durch verschiedene Instrumente gefördert werden, die sich in ihrem Wirkungsbereich, ihrer Verbindlichkeit und ihrem finanziellen Aufwand für die Stadt unterscheiden. Folgende Förderinstrumente werden in diesem Kapitel behandelt:

- Festsetzungen in Bebauungsplänen (B-Plänen)
- Kommunale Satzungen
- Förderprogramme mit finanziellen Zuschüssen
- Ökopunkte
- Gebührenreduktion bei der Gesplitteten Abwassergebühr (GAbwG).

Als Grundlage dient die BuGG-Städteumfrage von 2019, mit der die Umfragereihe der früheren Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB) (jetzt BuGG) und des Naturschutzbundes Deutschland e.V. (NABU) zur Förderung von Gebäudebegrünung fortgesetzt wurde. Für den vorliegenden Marktreport Gebäudegrün 2020 wurden die Umfragedaten um eigene Recherchen erweitert und gekennzeichnet, damit ein umfassendes Bild zur Förderung der Dach- und Fassadenbegrünung in Deutschland entsteht.

Zu Beginn werden die Ergebnisse der Städteumfragen (2010 – 2019/2020) dargestellt und die wichtigsten Entwicklungen zusammengefasst. Anschließend folgt eine Übersichtstabelle zur aktuellen Förderung von Gebäudebegrünung in allen deutschen Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern, bevor auf die einzelnen Förderinstrumente zur Dachbegrünung näher eingegangen wird. Die Förderinstrumente zur Fassadenbegrünung werden in Kap. 4.2.3 behandelt.

Ergebnisse der Städteumfragen zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung 2010 – 2019 (2020)

In der Tab. 8 werden die Ergebnisse der Städteumfragen zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung von 2010 bis 2019 dargestellt. Während FBB und NABU bis 2016/2017 alle deutschen Städte mit mehr als 10.000 Einwohnern in die Umfrage einbezogen, grenzte der BuGG die Umfrage 2019 auf alle deutschen Städte mit mehr als 20.000 Einwohnern ein. Innerhalb eines Fragebogens wurden die verschiedenen Förderinstrumente (bis auf kommunale Satzungen) sowohl digital als auch analog bei den angeschriebenen Städten abgefragt und die erhaltenen Rückläufe anschließend ausgewertet. Ergänzt wird die Tabelle durch die Ergebnisse der durchgeführten Recherche 2019/2020 zur kommunalen Förderung aller deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern (EW).

Tab. 8: Ergebnisse der Städteumfragen zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung von 2010 bis 2019 (2020). Quelle: BuGG

	FBB-NABU Umfrage 2010	FBB-NABU Umfrage 2012	FBB-NABU Umfrage 2014	FBB-NABU Umfrage 2016/2017	BuGG Umfrage 2019	BuGG Umfrage 2019 + Recherche 2019/2020
Anzahl der angeschriebenen Städte	1.499 (>10.000 EW)	1.499 (>10.000 EW)	1.499 (>10.000 EW)	1.499 (>10.000 EW)	700 (>20.000 EW)	191 (>50.000 EW)
Anzahl der Rückläufe (= n)	579 (39 %)	564 (38 %)	510 (34 %)	400 (27 %)	199 (28 %)	

Dachbegrünung

Direkte Zuschüsse (Förderprogramm)	36 (6 %)	32 (6 %)	31 (6 %)	32 (8 %)	37 (19 %)	49 (26 %)
Gebührenreduktion bei GAbwG	221 (38 %)	276 (49 %)	270 (53 %)	217 (54 %)	98 (49 %)	137 (72 %)
Festsetzung in B-Plänen	198 (34 %)	208 (37 %)	202 (39 %)	213 (53 %)	133 (67 %)	140 (73 %)
Ökopunkte	50 (9 %)	59 (11 %)	55 (11 %)	50 (13 %)	42 (21 %)	45 (24 %)

Fassadenbegrünung

Direkte Zuschüsse (Förderprogramm)	32 (6 %)	30 (5 %)	25 (5 %)	28 (7 %)	34 (17 %)	45 (24 %)
Festsetzung in B-Plänen	188 (32 %)	187 (33 %)	172 (34 %)	135 (34 %)	89 (45 %)	78 (41 %)

Vergleich und Erkenntnisse

Mit Blick auf die **Förderprogramme** ist beim Vergleich der Umfrageergebnisse herauszustellen, dass ...

- der Anteil an Städten, die für die Dachbegrünung direkte Zuschüsse anbietet, gestiegen ist (2010: 6 %, 2019: 19 %).
- ein ähnlicher Anstieg für die direkte Bezuschussung von Fassadenbegrünungen erkennbar ist (2010: 6 %, 2019: 17 %).
- der Anteil direkt fördernder Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern in Deutschland noch höher liegt (Dach: 26 %, Fassade: 24 %).

In Sachen **B-Plan** ist zu erkennen, dass ...

- immer mehr Städte sowohl Dachbegrünung (2010: 34 %, 2019: 67 %) als auch Fassadenbegrünung (2010: 32 %, 2019: 45 %) in B-Plänen verbindlich festsetzen.
- der Anteil der Städte über 50.000 Einwohner mit Festsetzungen in B-Plänen bei 73 % (Dachbegrünung) bzw. 41 % (Fassadenbegrünung) liegt.

- die Festsetzung von Dachbegrünung im Vergleich zur Fassadenbegrünung häufiger durchgeführt wird.

Ein weiterer Anstieg ist bei der Vergabe von **Ökopunkten** für Dachbegrünungen erkennbar (2010: 9 %, 2019: 21 %, bei Städten über 50.000 Einwohner 2019/2020: 24 %).

In Bezug auf die Gebührenreduktion bei der **Gesplitteten Abwassergebühr** zeigt sich, dass ...

- der Anteil an Städten, der durch eine Gebührenreduktion Gründächer fördert, seit 2012 bei einem ähnlichen Wert bleibt (2012: 49 %, 2014: 53 %, 2016/2017: 54 %, 2019: 49 %).
- bei den Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern der Anteil nach eigener Recherche mit 72 % mittlerweile sehr hoch liegt.

Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung bei Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern in Deutschland

In der Tab. 9 wird der Stand zum Zeitpunkt der Umfrage bzw. Recherche zur direkten und indirekten Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung bei Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern (191 Städte) in Deutschland dargestellt. Als Datengrundlage dienen die Ergebnisse der BuGG-Städteumfrage 2019 mit Rückmeldungen von 101 Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern. Für die 90 Städte, von denen der BuGG keine Rückmeldung erhalten hat, wurde im August/September 2020 eine intensive Recherche durchgeführt. Dabei wurden zum einen online verfügbare Informationen ausgewertet und zum anderen Telefonate mit städtischen Vertretungen geführt. Aufgrund der geringen Rückmeldung zum Förderinstrument „kommunale Satzungen“ wird dieses in der Übersicht nicht aufgelistet. Die Daten zur „Gesplitteten Abwassergebühr (GAbwG)“ wurden bereits im Januar 2019 bei einer eigenen Recherche der kommunalen Abwasser(gebühren)satzungen aller Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern (EW) erhoben.

Erläuterungen der Tab. 9

D	Ja, für Dachbegrünung
F	Ja, für Fassadenbegrünung
D / F	Ja, für Dach- und Fassadenbegrünung
-	Nein (weder für Dach- noch für Fassadenbegrünung)
i. P.	In Planung
k. A.	Keine Angabe (keine Angaben aufgrund fehlender Informationen möglich)

B-Plan = Bebauungsplan

GAbwG = Gesplittete Abwassergebühr

¹	Gebührenreduktion für Dachbegrünungen bei GAbwG
*	BuGG-Recherche August/September 2020
**	BuGG-Recherche Januar 2019
(2020)	Aktualisierter Stand 2020

Tab. 9: Direkte und indirekte Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung bei Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern in Deutschland. Quelle: BuGG

Nr.	Stadt	Einwohner (2018)	Festsetzung in B-Plan	Förderprogramm	GAbwG ¹ **	Ökopunkte
1	Aachen*	247.380	D	D / F	D	–
2	Aalen*	68.456	D	–	D	k. A.
3	Ahlen*	52.582	D	–	D	k. A.
4	Arnsberg	73.628	F	–	D	D
5	Aschaffenburg*	70.527	D / F	–	–	–
6	Augsburg*	295.135	D	–	–	–
7	Bad Homburg*	54.248	D	–	D	D
8	Bad Kreuznach	50.948	D / F	–	–	–
9	Bad Salzungen*	54.127	D	–	D	–
10	Baden-Baden*	55.123	D / F	–	D	–
11	Bamberg	77.592	D / F	–	D	–
12	Bayreuth	74.657	D / F	–	D	–
13	Bergheim*	61.612	–	–	D	k. A.
14	Berg. Gladbach	111.966	–	–	D	–
15	Berlin	3.644.826	D	D	D	–
16	Bielefeld	333.786	D / F	i. P.	D	–
17	Böblingen*	50.155	k. A.	–	D	k. A.
18	Bocholt	71.099	D / F	D / F	D	–
19	Bochum*	364.628	D / F	i. P.	D	D
20	Bonn	327.258	D / F	–	D	–
21	Bottrop	117.383	–	D / F	D	–
22	Brandenburg a.d.H.	72.124	F	F	D	–
23	Braunschweig	248.292	D / F	D / F	D	–
24	Bremen	569.352	D	D (2020)	D	–
25	Bremerhaven	113.634	D	D	D	–
26	Castrop-Rauxel*	73.425	D	–	D	k. A.
27	Celle*	69.602	D	–	D	k. A.
28	Chemnitz	247.237	D / F	i. P.	D	–
29	Cottbus	100.219	D / F	–	–	–
30	Darmstadt	159.207	D / F	D / F	D	–
31	Delmenhorst*	77.607	–	–	–	–
32	Dessau-Roßlau	81.237	–	–	D	–
33	Detmold	74.388	D	–	D	–
34	Dinslaken	67.525	F	D / F	D	–
35	Dormagen	64.335	D	–	D	–
36	Dorsten*	74.736	D	–	D	k. A.
37	Dortmund	587.010	D / F	D / F	D	D
38	Dresden	554.649	D / F	–	D	D
39	Duisburg	498.590	D	D / F (2020)	D	–
40	Düren*	90.733	k. A.	D / F	–	D
41	Düsseldorf	619.294	D / F	D / F	D	–
42	Emden	50.195	D / F	–	–	k. A.
43	Erfurt*	213.699	D / F	–	D	D
44	Erlangen	111.962	D / F	i. P.	–	–
45	Eschweiler	56.385	–	–	–	k. A.
46	Essen	583.109	D / F	D / F	D	–

Nr.	Stadt	Einwohner (2018)	Festsetzung in B-Plan	Förder- programm	GAbwG ^{1 **}	Ökopunkte
47	Esslingen a. N.*	93.542	D	–	D	k. A.
48	Euskirchen*	57.975	k. A.	–	D	k. A.
49	Flensburg	89.504	–	–	D	–
50	Frankfurt (Oder)*	57.873	–	–	–	–
51	Frankfurt a. M.	753.056	D / F	D / F	D	–
52	Frechen*	52.473	–	–	–	k. A.
53	Freiburg i. Br.	230.241	D / F (2020)	i. P. (2020)	D	–
54	Friedrichshafen*	60.865	D / F	D / F	D	D
55	Fulda	68.586	k. A.	–	D	–
56	Fürth*	127.748	D / F	D / F	–	–
57	Garbsen*	60.754	k. A.	–	D	k. A.
58	Gelsenkirchen*	260.654	D / F	D / F	D	i. P.
59	Gera*	94.152	D / F	–	–	D
60	Gießen*	88.546	D / F	D / F	D	–
61	Gladbeck	75.687	D	D / F	D	–
62	Göppingen*	57.558	D / F	D / F	D	D
63	Görlitz*	56.324	F	–	–	k. A.
64	Goslar*	50.753	D / F	–	D	k. A.
65	Göttingen	119.801	–	–	–	–
66	Greifswald*	59.382	D	–	–	–
67	Grevenbroich	63.620	–	–	D	–
68	Gummersbach*	50.688	k. A.	k. A.	D	k. A.
69	Gütersloh	100.194	D	D / F	D	–
70	Hagen*	188.814	D	–	–	–
71	Halle (Saale)	239.257	D	F	D	D
72	Hamburg	1.841.179	D / F	D / F (2020)	D	–
73	Hameln*	57.510	D	–	–	–
74	Hamm	179.111	D	D / F	D	D
75	Hanau*	96.023	D / F	–	D	D
76	Hannover	538.068	D / F	D / F	D	–
77	Hattingen*	54.562	k. A.	–	D	–
78	Heidelberg*	160.355	D	D	D	–
79	Heilbronn	125.960	D / F	–	D	D
80	Herford	66.608	D	–	–	–
81	Herne*	156.374	D	–	D	D
82	Herten*	61.791	D	F	–	–
83	Hilden	55.764	D / F	–	D	–
84	Hildesheim	101.990	D / F	–	–	–
85	Hürth*	60.189	D	–	–	–
86	Ibbenbüren	51.904	F	–	D	–
87	Ingolstadt*	136.981	D	–	D	–
88	Iserlohn*	92.666	D	–	D	k. A.
89	Jena	111.407	D	–	D	–
90	Kaiserslautern*	99.845	D	–	D	–
91	Karlsruhe	313.092	D / F	D / F	D	D
92	Kassel	201.585	D / F	i. P.	D	D
93	Kempten*	68.907	D	–	D	–
94	Kerpen*	66.206	–	–	–	–

Nr.	Stadt	Einwohner (2018)	Festsetzung in B-Plan	Förder- programm	GAbwG ^{1 **}	Ökopunkte
95	Kiel	247.548	D / F	D / F	D	–
96	Kleve*	51.845	D	i. P.	D	–
97	Koblenz	114.024	D / F	–	D	D
98	Köln	1.085.664	D / F	D / F	D	–
99	Konstanz	84.760	D / F	–	D	–
100	Krefeld	227.020	–	–	–	–
101	Landshut	72.404	D / F	–	D	–
102	Langenfeld*	58.927	–	D	D	k. A.
103	Langenhagen*	54.244	D	–	–	–
104	Leipzig	587.857	D / F	D / F (2020)	D	D
105	Leverkusen	163.838	D / F	–	D	D
106	Lingen (Ems)*	54.422	D / F	–	–	–
107	Lippstadt	67.901	D / F	–	–	D
108	Lübeck*	217.198	k. A.	k. A.	D	k. A.
109	Lüdenscheid*	72.611	–	–	–	–
110	Ludwigsburg	93.499	D / F	D / F	D	D
111	Ludwigshafen a. R.	171.061	D	D	D	–
112	Lüneburg*	75.351	–	–	D	–
113	Lünen*	86.449	–	–	D	–
114	Magdeburg*	238.697	D / F	–	–	–
115	Mainz*	217.118	D	–	–	–
116	Mannheim	309.370	D	D / F	D	D
117	Marburg	76.851	D / F	D	D	k. A.
118	Marl*	83.941	D	–	D	–
119	Meerbusch*	56.189	D / F	–	D	–
120	Menden	52.912	–	–	D	–
121	Minden*	81.682	D	i. P.	–	–
122	Moers	103.725	D	–	D	–
123	Mönchengladbach	261.454	D	i. P.	D	D
124	Mülheim a. d. R.*	170.880	D	–	D	k. A.
125	München	1.471.508	D	D / F	D	D
126	Münster*	314.319	D	–	D	–
127	Neubrandenburg*	64.086	–	–	–	–
128	Neumünster	79.487	–	–	–	–
129	Neuss	153.796	D	D / F	D	D
130	Neustadt a. d. W.*	53.148	D	–	–	k. A.
131	Neu-Ulm	58.707	D	–	–	–
132	Neuwied	64.574	D / F	–	–	–
133	Norderstedt*	79.159	D / F	–	–	D
134	Nordhorn*	53.403	D	–	D	D
135	Nürnberg	518.365	D / F	D / F	D	k. A.
136	Oberhausen	210.829	D / F	–	D	k. A.
137	Offenbach a. M.*	128.744	D	F	D	k. A.
138	Offenburg*	59.646	k. A.	D / F	D	k. A.
139	Oldenburg	168.210	D	i. P.	–	–
140	Osnabrück	164.748	D / F	D / F	–	–
141	Paderborn*	150.580	–	k. A.	D	k. A.
142	Passau*	52.469	–	–	D	k. A.
143	Pforzheim	125.542	D / F	–	D	–

Nr.	Stadt	Einwohner (2018)	Festsetzung in B-Plan	Förder- programm	GAbwG ^{1 **}	Ökopunkte
144	Plauen*	64.931	k. A.	k. A.	D	k. A.
145	Potsdam*	178.089	D / F	–	D	D
146	Pulheim*	54.071	k. A.	k. A.	D	k. A.
147	Ratingen*	87.297	k. A.	D	D	–
148	Ravensburg*	50.623	D / F	–	D	D
149	Recklinghausen*	112.267	–	–	–	k. A.
150	Regensburg*	152.610	D / F	–	–	k. A.
151	Remscheid	110.994	D	D / F (2020)	–	D
152	Reutlingen	115.966	D / F	–	D	–
153	Rheine	76.107	D	–	–	–
154	Rosenheim*	63.324	D / F	–	D	k. A.
155	Rostock	208.886	D / F	i. P.	D	D
156	Rüsselsheim a. M.	65.440	D	–	D	–
157	Saarbrücken	180.741	D	–	D	D
158	Salzgitter	104.948	D / F	–	D	D
159	Sankt Augustin	55.767	D / F	–	D	D
160	Schwäbisch Gmünd*	61.186	D	–	D	D
161	Schweinfurt*	54.032	D	k. A.	–	D
162	Schwerin	95.818	D	–	D	D
163	Siegen	102.836	F	D / F	D	D
164	Sindelfingen*	64.858	k. A.	k. A.	D	k. A.
165	Solingen*	159.360	D / F	–	D	–
166	Speyer	50.378	D / F	–	–	–
167	Stolberg*	56.792	–	F	–	–
168	Stralsund	59.421	D / F	–	–	–
169	Stuttgart	634.830	D / F	D / F	D	–
170	Trier	110.636	D	–	–	–
171	Troisdorf*	74.903	k. A.	k. A.	D	k. A.
172	Tübingen*	90.546	D	–	D	D
173	Ulm	126.329	D	–	D	–
174	Unna*	58.633	–	–	–	–
175	Velbert	81.984	D	D / F	D	–
176	Viersen*	76.905	D	–	D	D
177	Villingen- Schwenningen	85.181	–	–	D	–
178	Waiblingen	55.449	D / F	–	D	–
179	Weimar*	65.090	k. A.	–	–	k. A.
180	Wesel	60.357	–	i. P.	–	–
181	Wetzlar*	52.954	D / F	–	D	k. A.
182	Wiesbaden	278.342	D / F	D / F (2020)	D	–
183	Wilhelmshaven*	76.278	–	–	D	–
184	Willich	50.592	–	D	D	D
185	Witten	96.563	D	–	D	D
186	Wolfenbüttel*	52.174	–	–	–	–
187	Wolfsburg	124.151	D	–	–	D
188	Worms	83.330	D	–	–	–
189	Wuppertal	354.382	D	D / F	D	D
190	Würzburg*	127.880	D	D / F	–	k. A.
191	Zwickau	89.540	D / F	–	D	–

Anmerkung: Alphabetische Reihenfolge. Erläuterungen der Abkürzungen siehe Seite 27.

Festsetzung von Dachbegrünung in Bebauungsplänen (B-Plänen)

Der Bebauungsplan (B-Plan) ist nach dem BauGB ein verbindlicher Bauleitplan. Er wird durch Satzung beschlossen und schafft Baurecht bei Neubauvorhaben oder bei baulichen Änderungen in einem bestimmten Geltungsbereich (beplanter Innenbereich) einer Gemeinde. Um bestimmte Ziele in der Bauleitplanung zu erreichen, können aus städtebaulichen Gründen rechtsverbindliche Festsetzungen, z. B. zur Dachbegrünung, getroffen werden. Wichtig sind hierbei die Art und Weise der Festsetzung sowie die schriftliche Begründung. Als rechtliche Grundlage zur Festsetzung einer Dachbegrünung kann zum einen § 9 Abs. 1 Nr. 20 und zum anderen Nr. 25a und b BauGB dienen.

Vorteil des B-Plans ist die hohe Verbindlichkeit der Umsetzung von Dachbegrünung durch die Bauherrschaft. Nachteil dieses Förderinstruments ist der geringe Wirkungsbereich innerhalb des Gemeindegebiets, da der B-Plan durch seinen kleinen Geltungsbereich räumlich begrenzt ist.

Als Ergebnis der BuGG-Städteumfrage 2019 und anschließenden Recherche 2020 lässt sich für alle deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern festhalten, dass ca. 73 % Dachbegrünung bereits in B-Plänen festgesetzt haben. In der folgenden Tab. 10 sind Beispiele von Festsetzungen zur Dachbegrünung (keine Tiefgaragenbegrünung) in aktuellen B-Plänen unterschiedlicher Städte dargestellt. Hervorzuheben ist, dass ...

- die Festsetzungen v. a. für Flachdächer und flachgeneigte Dächer gelten.
- die im Durchschnitt geforderte Substratschicht bei mindestens 10 cm (z. T. sogar 12 cm) liegt.
- bei einigen Städten Wert auf eine artenreiche Bepflanzung mit autochthonem Saatgut gelegt wird.

Ein weiteres Thema ist die Kombination der Dachbegrünung mit Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen, die sich in vielen aktuellen B-Plänen nicht gegenseitig ausschließen, sondern ergänzen.

Tab. 10: Beispiele zur Festsetzung von Dachbegrünungen in Bebauungsplänen. Quelle: BuGG

Stadt	Bezeichnung des B-Plans	In Kraft getreten am	Festsetzungen zur Dachbegrünung
Bochum	Ehrenfeldstraße	18.08.2020	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB Flachdächer und flachgeneigte Dächer von Gebäuden bis maximal 15° Dachneigung sind dauerhaft mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen. Es ist eine Ansaat aus einer autochthonen und artenreichen Saatgut-Mischung mit Kräutern, Gräsern und/oder Staudenpflanzen aus regionaler Herkunft (Regio-Saatgut) zu verwenden. Die Stärke der durchwurzelbaren Vegetationstragschicht (Substrat- oder belebte Bodenschicht) muss mindestens 12 cm (zzgl. Filter- und Drainageschicht) betragen. Dächer von Garagen, Carports und sonstigen Nebenanlagen bis maximal 15° Dachneigung sind dauerhaft mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen, sofern deren Grundfläche jeweils mehr als 8 m² aufweist. Die Stärke der durchwurzelbaren Vegetationstragschicht (Substrat- oder belebte Bodenschicht) muss mindestens 12 cm (zzgl. Filter- und Drainageschicht) betragen. Anlagen zur Nutzung der Solarenergie (Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen) schließen eine Dachbegrünung nicht aus. Die Begrünung ist durch Aufständigung der Anlagen sicherzustellen.
Esslingen a. N.	Wilhelm-Nagel-Straße / Breitingersstraße	21.03.2020	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB Flachdächer von Hauptgebäuden, Garagen/ Carports und raumwirksamen Nebenanlagen innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind flächendeckend mit einer Extensivbegrünung auszuführen, die dauerhaft zu unterhalten ist. Ausgenommen sind Dachflächen bis zu 10 m², Oberlichter sowie Glasdächer von Wintergärten und Terrassenüberdachungen. Die Flächen sind mit einer mindestens 10 cm starken Substratschicht zu überdecken und mit Gräsern und Stauden zu bepflanzen, so dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke gewährleistet wird. Ökologisch gleichwertige Dachbegrünungsaufbauten (z. B. intensiv begrünte Dachgärten mit einer mindestens 25 cm starken Substratschicht und einer Mindestfläche von 75 % der Gesamtdachfläche) können ausnahmsweise zugelassen werden.

Stadt	Bezeichnung des B-Plans	In Kraft getreten am	Festsetzungen zur Dachbegrünung
Freiburg i. Br.	4. Änderung des Bebauungsplans Staudinger Schulen	19.06.2020	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB Die Dachfläche der baulichen Anlagen ist flächig mit einer artenreichen Saatmischung bestehend aus mindestens 10 bis 25 verschiedenen einheimischen Kräutern, einheimischen Gräsern (max. 50 %) und Sedumarten extensiv zu begrünen. Bei Kräutern und Gräsern ist ausschließlich autochthones (gebietsheimisches) Saatgut zu verwenden. Die durchwurzelbare Substrathöhe muss mindestens 10 cm betragen. Die Vegetationsflächen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Für Dachrandausbildungen, Dachaufbauten für die Haustechnik, Dachluken etc. können bis zu 30 % der Dachflächen ohne Dachbegrünung bleiben. Hinweis: Eine Kombination von Anlagen zur Nutzung der Solarenergie mit Gründächern ist zulässig. Dabei ist eine der folgenden Kombinationsmöglichkeiten mit der Dachbegrünung zu wählen: a) Aufständigung über der Dachbegrünung (...) b) Aufteilung der Dachfläche (nebeneinander angeordnet) (...)
Gelsenkirchen	Erweiterung Wohnen Am Goldberg	26.07.2019	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3 sind Flachdächer zu begrünen. Dachbereiche mit Solarthermie- und Photovoltaikanlagen sind extensiv zu begrünen (Moos-Sedum oder Gras-Kraut-Begrünungen). Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, Dachterrassen und technische Aufbauten.
Hanau	Pioneer-Kaserne	06.11.2019	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 12° Neigung sind dauerhaft und auf einer Grundfläche von mindestens 90 % je Dach in den Baugebieten SO und GE(e) 2 sowie von mindestens 70 % je Dach in allen übrigen Baugebieten extensiv zu begrünen. Die Vegetationsschicht muss eine Stärke von mindestens d = 10 cm aufweisen. Die Vegetationsform hat einer Sedum-Kräuter-Gräser-Gesellschaft zu entsprechen. Die Ergänzung der Dachbegrünung durch Solarthermie- und Photovoltaikanlagen ist zulässig, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist.
Ravensburg	Gewerbegebiet Erlen / B33 - 1. Änderung	23.05.2020	nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB Dächer bis zu einer Neigung von 5 % sind mit einer Substratschicht von mind. 0,12 m zu versehen und zu begrünen.
Regensburg	Östlich der Dr.-Leo-Ritter-Straße	28.01.2019	alle Festsetzungen u. a. nach §§ 9 und 10 BauGB Die Dächer der Nebengebäude und der Anbauten sind als begrünte Flachdächer auszuführen. Sie sind auf der obersten Dachfläche mit einer extensiven Dachbegrünung (Moos-Sedum bis Gras-Kraut-Begrünung) mit mind. 12 cm Substrataufbau auszuführen.

Kommunale Satzungen zur Dachbegrünung

In fast allen Bundesländern können Gemeinden entsprechend ihrer Landesbauordnungen in einer Satzung örtliche Bauvorschriften erlassen, die gestalterische Anforderungen an bauliche Anlagen definieren (Gestaltungssatzung). Ihr Wirkungsbereich kann sich auf den gesamten (d. h. auch den nicht beplanten) Innenbereich einer Gemeinde beziehen oder auf Teile des Innenbereichs und sowohl für Neubauvorhaben als auch für Sanierungen im Bestand gelten. Die Dachbegrünung kann unter dem Punkt „Begrünung baulicher Anlagen“ in einer Gestaltungssatzung verankert werden (vgl. § 86 Abs. 1 Nr. 7 MBO) und ist i. d. R. Teil einer kommunalen Begrünungssatzung. Vorteil der Gestaltungssatzung gegenüber einem B-Plan ist der größere Wirkungsbereich. Eine Gestaltungssatzung bildet jedoch nur den kleinsten, politisch durchsetzbaren Nenner und stellt daher z. T. geringere Anforderungen an die Dachbegrünung als die Festsetzung im B-Plan. Das Förderinstrument wird von dt. Städten mit mehr als 50.000 Einwohnern bisher nur vereinzelt genutzt.

In der folgenden Tab. 11 sind sieben Städte mit kommunalen Satzungen zur Dachbegrünung und ihren Gestaltungsvorgaben dargestellt. Die Gestaltungsvorgaben zur Begrünung von Tiefgaragen werden nicht aufgeführt. Es lässt sich ablesen, dass ...

- die Gestaltungsvorgaben v. a. für Flachdächer und flach geneigte Dächer gelten.
- bei allen Satzungen eine Mindestgröße der Dachfläche zur verbindlichen Begrünung angegeben wird (min. 10 m² bis 200 m²).
- nur drei Städte Angaben zur Mindestdicke der Substratschicht oder der durchwurzelbaren Gesamtschicht machen (mindestens 10 cm).

Während in Bremen, München und Meerbusch die Begrünungspflicht zu Gunsten von Energiegewinnungsanlagen auf den Dachflächen entfallen kann, weist Speyer als einzige Stadt darauf hin, dass sich Photovoltaik und Dachbegrünung nicht gegenseitig ausschließen, sondern kombinierbar sind.

Tab. 11: Beispiele kommunaler Satzungen zur Dachbegrünung. Quelle: BuGG

Stadt	Bezeichnung der Satzung	In Kraft getreten am	Gestaltungsvorgaben zur Dachbegrünung (auf Flachdächern)
Aachen	Grün- und Gestaltungssatzung	12.07.2017	§6 Gestaltungsvorgaben für Flachdächer (1) Diese Regelung gilt für Flachdächer von sämtlichen Gebäuden außer von Tiefgaragen. (2) Definition: Flachdächer sind Dächer mit einer Neigung von bis zu 10 Grad. Die Dachfläche schließt das Gebäude nach oben (horizontal) ab und trennt somit den Außenraum vom Innenraum. Sie ergibt sich aus der Fläche, die durch die Dachkanten definiert wird. Die Dachkanten ergeben sich durch die Schnittstellen der Gebäudeaußenkante mit der Dachhaut. (3) Eine Dachbegrünung ist die Bepflanzung eines Gebäudedachs. Zur Dachbegrünung gehören der Unterbau, das Substrat und die Pflanzen. (4) Ab einer Dachfläche von 200 m² müssen Flachdächer flächig und dauerhaft begrünt werden. Die begrünte Fläche muss mindestens 60 % der Gesamtdachfläche betragen. (5) Gebäude mit Dachstellplätzen sind von dieser Regelung ausgenommen.
Bremen	Begrünungs-ortsgesetz Bremen	14.05.2019	§2 Begriffsbestimmungen (1) Flachdachflächen im Sinne dieses Gesetzes sind Flachdächer und flach geneigte Dächer mit einer Neigung bis zu 15 Grad. (2) Dachbegrünung ist die Bepflanzung eines Gebäudedachs. Zur Dachbegrünung gehören der Unterbau, das Substrat und die Pflanzen. §4 Begrünung von Flachdachflächen (1) Flachdachflächen ab insgesamt 100 m² sind flächig und dauerhaft zu begrünen, soweit die Beschaffenheit, Konstruktion und Gestaltung der Dachfläche es zulässt und durch die Maßnahme keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen. Die durchwurzelbare Gesamtschichtdicke muss mindestens 10 cm betragen. Die Dachbegrünung ist in den betreffenden Bauvorlagen darzustellen. (2) Flächen für haustechnische Anlagen, für Tageslicht-Beleuchtungselemente und Dachterrassen sind bis zu einem Flächenanteil von insgesamt 30 Prozent der jeweiligen Flachdachfläche von der Begrünung ausgenommen. Die auch nachträgliche Nutzung von Flachdachflächen für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien unterliegt hingegen keiner Flächenbeschränkung. (3) Bei Dachbegrünungen sind nach § 32 Absatz 4 der Bremischen Landesbauordnung Abweichungen von § 32 Absatz 1 und 2 der Bremischen Landesbauordnung zulässig, wenn eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen werden.

Stadt	Bezeichnung der Satzung	In Kraft getreten am	Gestaltungsvorgaben zur Dachbegrünung (auf Flachdächern)
Mannheim	Begrünungssatzung für die Innenstadt und angrenzende Bereiche	12.07.2018	§5 Begrünung von Gebäuden (1) Flachdächer, flachgeneigte Dächer und Decken von Gebäuden sind zu begrünen, wenn ihre Fläche jeweils größer als 10 m² und nicht mehr als 20° geneigt ist. Flächen unter 10 m² sind zu begrünen, wenn sich die zu begrünende Fläche an eine bereits begrünte Fläche anschließt; dies gilt auch, wenn die begrünte Fläche auf Nachbargrundstücken liegt. (2) Die Dach- bzw. Deckenbegrünung ist mindestens als extensive Dachbegrünung mit an den Standort angepassten Sedum- oder Moos-Sedum-Mischungen gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Es gelten folgende Mindestanforderungen: a) Die zu begrünende Fläche muss vollständig - bis auf baulich erforderliche Abstandsflächen zu aufgehenden Bauten - mit Vegetation bedeckt sein. b) Die belebte Substratschicht von mind. 10 cm Stärke ist dauerhaft zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. (3) Alternativ zur Dachbegrünung gemäß § 5 Abs. 1 können Pflanztröge eingesetzt werden. Diese müssen mindestens 60 % der gemäß § 5 Abs. 1 zu begrünenden Fläche abdecken, gärtnerisch bepflanzt und dauerhaft unterhalten werden. (4) Dachaufbauten für technische Anlagen sind von der Begrünungspflicht ausgenommen. Die nicht von Dachaufbauten für technische Anlagen betroffenen Flächen sind zu begrünen.
Meerbusch	Satzung zur Dachbegrünung in der Stadt Meerbusch	14.01.2020	§1 Geltungs- / Anwendungsbereich (1) Die Satzung gilt im gesamten Stadtgebiet für Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 15°, sofern es sich um Vorhaben handelt, die innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils gem. § 34 BauGB liegen. §2 Gestaltung von Flachdächern und flach geneigten Dächern (2) Begrünung im Sinne dieser Satzung ist die Herstellung extensiver oder intensiver Dachbegrünung gem. Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltungen von Dachbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL auf Dachflächen. (3) Die in dieser Satzung geregelten Begrünungen sind fachgerecht herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Pflanzen sind in der darauffolgenden Pflanzperiode zu ersetzen. Die Herstellung der hier geregelten Begrünungen hat spätestens in der auf die Fertigstellung des Bauvorhabens (nach Bauzustandsbesichtigung nach abschließender Fertigstellung) nachfolgenden Pflanzperiode zu erfolgen. (4) Dachflächen von Flachdächern und flach geneigten Dächern bis 15° sind ab einer Mindestgröße von 12 m² Dachfläche dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen. Flächen für notwendige technische Anlagen einschl. Energiegewinnungsanlagen und nutzbare Freibereiche auf Dächern sind von der Begrünungspflicht ausgenommen. Die Substratschicht für extensiv begrünte Dachflächen muss eine Mindesthöhe von 10 cm aufweisen.
München	Gestaltungs- und Begrünungssatzung	10.06.1996	§4 Gestaltung von Flachdächern und Außenwänden 1. Kiespressdächer und vergleichbar geeignete Dächer sollen ab einer Gesamtfläche von 100 m² flächig und dauerhaft begrünt werden. Für Flachdächer von Garagen und von Tiefgaragenzufahrten gilt § 6 Abs. 1 Satz 1 dieser Satzung. Dies gilt nicht für notwendige technische Anlagen, nutzbare Freibereiche auf den Dächern und Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes.
Schweinfurt	Begrünungssatzung der Stadt Schweinfurt	12.08.2020	§3 Dachbegrünung (1) Flachdächer baulicher Anlagen mit einer Dachneigung bis zu 10° sind ab einer Gesamtfläche von 10 m² flächig zu begrünen. (2) Die Dachbegrünung ist gemäß der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie, Ausgabe 2008, herzustellen.
Speyer	Begrünungssatzung der Stadt Speyer	01.01.2019	§4 Begrünung 3. Flachdächer und flach geneigte Dächer ab einer Gesamtfläche von 100 m² sowie von genehmigungspflichtigen Anbauten und Nebengebäuden auf bisher ungenutzten Flächen sind flächig und dauerhaft zu begrünen. Flächen für Photovoltaik und Dachbegrünung schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern sind kombinierbar.

Förderprogramme mit finanziellen Zuschüssen für Dachbegrünungen

Gemeinden können durch Förderprogramme Maßnahmen (z. B. Dachbegrünung) zur Erreichung bestimmter Ziele in einem selbstdefinierten Wirkungsbereich innerhalb des Gemeindegebiets mit eigenen Haushaltsmitteln oder in Verbindung mit Bundes- und Landesmitteln fördern. Durch diesen finanziellen Anreiz sollen Antragsberechtigte (z. B. private Eigentumsparteien, Unternehmen etc.) motiviert werden, freiwillig Dachbegrünungen auf Neubauten oder im Bestand umzusetzen.

Über Förderprogramme können zielgerichtet dort Förderungen angeboten werden, wo ein hoher Handlungsbedarf besteht oder andere Förderinstrumente nicht greifen. Es handelt sich dabei um eine freiwillige Leistung der Gemeinden, die stark von der jeweiligen Haushaltslage abhängt. Eine Verbindlichkeit bei der Umsetzung von Dachbegrünung ist im Gegensatz zum B-Plan oder der kommunalen Satzung nicht gegeben, da ein Förderprogramm „nur“ ein Angebot darstellt. An die Förderung selbst kann die Gemeinde jedoch bestimmte Voraussetzungen, Bedingungen und Qualitätskriterien knüpfen.

Als Ergebnis der BuGG-Städteumfrage 2019 und anschließenden Recherche 2020 lässt sich für alle deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern festhalten, dass bereits 49 Städte und somit ca. 26 % finanzielle Zuschüsse für Dachbegrünungen bereitstellen. Darüber hinaus haben auch kleinere Städte mit weniger als 50.000 Einwohnern, wie Ingelheim am Rhein und Kehl am Rhein, Förderprogramme aufgestellt. Details zu den einzelnen Förderprogrammen werden in der Tab. 12 dargestellt. Die Förderhöhen sowie die Fördervoraussetzungen oder -bedingungen für eine Dachbegrünung variieren stark von Stadt zu Stadt:

- Manche Förderprogramme gelten für das gesamte Stadtgebiet, andere nur für ausgewählte Stadtteile.
- Die Spanne der maximalen Förderung reicht von 10 bis 100 €/m² sowie 500 bis 100.000 €/Vorhaben.
- Prozentual schwankt die Fördergrenze zwischen 20 und sogar 100 % der förderfähigen Kosten bei Einzelfallentscheidungen. Bei einem Großteil der Städte liegt die maximale Förderung jedoch bei 50 %.

Tab. 12: Städte mit Förderprogrammen mit finanziellen Zuschüssen für Dachbegrünungen. Quelle: BuGG

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [€/m ²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen zur Förderung
Aachen	Richtlinie der Städte-Region Aachen zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen	–	50	3.000	Substratschicht mind. 8 cm, Abflussbeiwert höchstens 0,3
Berlin	GründachPLUS (1.000 grüne Dächer)	60	a) 75 b) bis zu 100 c) 50	a) 60.000 c) 10.000	a) Grundförderurg b) Einzelfallentscheidungen c) für Beratungs- und Planungskosten Mindestvegetationsfläche 10 m ² , Vegetationstragschicht mind. 10 cm, Nur Bestandsgebäude
Bocholt	Business & Biodiversität	a) 10 b) 15	50	10.000	a) Substratschicht 6–8 cm, einzubringen sind mind. 6 unterschiedliche, für den Standort geeignete Pflanzenarten, b) Substratschicht mind. 10 cm, eingebracht werden mind. 15 unterschiedliche, für den Standort geeignete Kräuterarten.
	Dachbegrünung!	15	50	3.000	Substratschicht von mind. 8 cm Aufbaudicke. Niederschlagswasser aus Dachbegrünungen ist der Versickerung zuzuführen, wenn die Bodenverhältnisse dies zulassen.
Bottrop	Richtlinie über die Vergabe von Zuwendungen im Stadtumbaugebiet Innenstadt/InnovationCity	60	50	–	Standort muss im Bereich des Pilotgebietes liegen.
Braunschweig	Ungenutzte Ressource Privatgrün: Förderung privater und gewerblicher Bauwerks- und Umfeldbegrünung	60 extensiv 100 intensiv	a) 25 b) 50	a) 2.000 b) 4.000	a) Städtische Bereiche mit sehr geringer und geringer bioklimatischer Belastung, b) Städtische Bereiche mit mittlerer, hoher und sehr hoher bioklimatischer Belastung Mind. 10 Jahre erhalten

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [€ / m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen zur Förderung
Bremen und Bremerhaven	Förderrichtlinie für die Gewährung von Zuschüssen bei der Begrünung von Dächern im Land Bremen	a) 25 b) 30	a) 25 b) 30	a) 5.000 b) 6.000	a) Begrünungsaufbau mind. 10 cm oder Abflussbeiwert höchstens 0,5 b) Begrünungsaufbau mind. 15 cm oder Abflussbeiwert höchstens 0,4 Mindestfläche 10 m², Mind. 10 Jahre erhalten
Darmstadt	Mehr Grün in der Mollerstadt!	20	50	20.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Dinslaken	Richtlinie Fassadenprogramm Innenstadt	30	50	25.000	Grundstück muss innerhalb der Abgrenzung des Gebiets Innenstadtentwicklung Dinslaken liegen, Mind. 10 Jahre erhalten
Dortmund	Richtlinie zur Förderung der Gestaltung und Begrünung auf privaten Grundstücken innerhalb festgelegter Stadterneuerungsgebiete („Hof- und Fassadenprogramm“)	30	50	–	Mind. 10 Jahre erhalten 1.000 € Bagatellgrenze
Duisburg	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Gestaltung von Haus- und Hofflächen	30	50	–	Gebäude in Stadterneuerungsgebieten, Gebäude muss mind. 10 Jahre alt sein, Mind. 10 Jahre erhalten
Düren	Richtlinien zur Gewährung von Zuwendungen im Rahmen des Hof- und Fassadenprogramms im Stadtumbaugebiet Innenstadt	–	50	–	Förderung nur im Stadtumbaugebiet der Innenstadt, besondere Förderung in Sanierungsgebieten, Mind. 10 Jahre erhalten, 1.000 € Bagatellgrenze
Düsseldorf	Richtlinie zur Dach-, Fassaden- und Innenhofbegrünung – DAFIB	40	50	20.000	Substratschicht mind. 8 cm, Abflussbeiwert höchstens 0,3, Mind. 10 Jahre erhalten, 500 € Bagatellgrenze
Essen	Richtlinie zur Verbesserung des Wohnumfeldes auf privaten Hof- und Hausflächen	30	50	–	Gebäude muss mind. 25 Jahre alt sein, Mind. 10 Jahre erhalten
Frankfurt a. M.	Frankfurt frischt auf	–	50	50.000	Bei Neubauten sowie die Nachrüstung vorhandener, geeigneter Dächer (max. Neigung 30 Grad) mit extensiver (mind. 8 cm Schichtaufbau) oder intensiver Begrünung, Mind. 10 Jahre erhalten
Friedrichshafen	Mehr Natur in Friedrichshafen	–	90	2.000	Mindestfläche 15 m², Neubau und Bestandsbau
Fürth	Der geschenkte Baum	–	75	500	Verwendung heimischer Pflanzenarten
Gelsenkirchen	Förderprogramm Dach- und Fassadenbegrünung / Entsiegelung	a) 15 b) 25	50 (60 bei Garagen)	2.000	a) Extensiv: ca. 5–15 cm Substratauflage, Bepflanzung mit Moosen, Sedumarten, Kräutern und Gräsern. b) Intensiv: mehr als 15 cm Substratauflage, Bepflanzung mit Gräsern, Kräutern, hochwüchsigen Stauden und Sträuchern. Mindestfläche 10 m², Mind. 10 Jahre erhalten

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [€ / m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen zur Förderung
Gießen	Wachstum und Nachhaltige Erneuerung: Grüner Anlagenring Innenstadt	–	70	10.000	Dächer bis max. 30 Grad Neigung sowie Dächer von Nebengebäuden, Extensiv: Substratschüttung von 8–15 cm, Stauden, Gräser, Kräuter Intensiv: Substratschüttung ab 15 cm, Gräser, Kräuter, Stauden, Sträucher und Bäume ab einer Substrathöhe von 80 cm
Gladbeck	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Wohnumfeldverbesserungen zur Gestaltung von privaten Hof- und Hausflächen	30	50	–	Mind. 10 Jahre erhalten
Göppingen	Stadtqualitätsprogramm	–	30	12.000	
Gütersloh	Grüne Gebäude Gütersloh	15	50	4.000	Durchwurzelbare Aufbaudicke mind. 8 cm bei Gewerbegebäuden (Neubau und Bestand), bei Garagen / Carports (Neubau und Bestand), bestehenden Wohn- und Bürogebäuden und Sonstigen, Durchwurzelbare Aufbaudicke mind. 12 cm beim Neubau von Wohngebäuden, Bürogebäuden und Sonstigen, Bonus von 25 % der ermittelten Förder-summe in thermisch belasteten Stadtteilen, Mind. 8 Jahre erhalten
Hamburg	Hamburger Gründachförderung	10 + 1 € / m² (bis 20 cm) + 2 € / m² (bis 50 cm)	60 Privatpersonen 40-60 Unternehmen 50 Fertigstellungspflege	100.000	Auf Neubauten sowie die Nachrüstung vorhandener Dächer (Neigung bis zu 30 °), Nettovegetationsfläche mind. 20 m², Substratdicke mind. 8 cm auf Gewerbegebäuden (Neubau und Bestand), Garagen/ Carports (Neubau und Bestand), bestehenden Wohn- und Bürogebäuden, etc., Substratdicke mind. 12 cm beim Neubau von Wohngebäuden, Bürogebäuden, etc., besondere Förderung für Solar-Gründach, Fertigstellungspflege verpflichtend
Hamm	Fassaden- und Hofflächenprogramm. Richtlinien für die Förderung Soziale Stadt Hammer Westen	12	20	–	Nur im Programmgebiet: "Hammer Westen"
Hannover	Fördergrundsätze für die Gewährung von Zuschüssen bei der Begrünung von Fassaden und Dächern	–	33,33	<250 m² 3.000 >250 m² 10.000	Mind. 5 Jahre erhalten
Heidelberg	Förderprogramm Nachhaltiges Wassermanagement	10 extensiv 15 intensiv	50	2.600	Erstellung einer dauerhaften „geschlossenen“ Dachbegrünung, Verwendung einer standortangepassten, in ökologischer Hinsicht wertvollen Vegetations-Gesellschaft, Höhe des aufgetragenen Bodensubstrats mind. 8 cm
Ingelheim a. R.	Förderrichtlinien der Stadt Ingelheim am Rhein zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen	25	–	2.500 5.000 (ab drei Wohneinheiten)	Nur extensive, bienen- und insektenfreundliche Dachbegrünungen. Mindestfläche 10 m². Mind. 10 Jahre erhalten.

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [€/ m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen zur Förderung
Karlsruhe	Förderprogramm zur Begrünung von Höfen, Dächern und Fassaden	25 extensiv 41,7 intensiv	–	4.000	Förderung zu 1/3 nach pauschalisierten Preisen, Mind. 5 Jahre erhalten
Kehl a. R.	Richtlinien zum Förderprogramm Klimaangepasst Wohnen der Stadt Kehl	15 extensiv 25 intensiv	–	2.000	Gebäude mind. 50 % wohnbaulich genutzt. Mindestfläche 10 m² 5 bis 15 cm Substratauflage bei extensiv, mind. 15 cm Substratauflage intensiv.
Kiel	Richtlinien über die Gewährung von Zuschüssen zu Umweltschutzmaßnahmen - Umweltschutzfonds -	–	50	–	
Köln	Grün hoch 3 Dächer Fassaden Höfe	40 (bis 10 cm) + 1 €/ m² (bis 50 cm)	50	20.000	Maßnahmen zur Erhöhung der biologischen Vielfalt werden pauschal zusätzl. gefördert: ab 10 m² mit 150 €, ab 50 m² mit 300 €, Mind. 10 Jahre erhalten.
Langenfeld (Rheinland)	Förderprogramm Dachbegrünung	15	50	3.000	Aufbaudicke mind. 8 cm
Leipzig	Gründach-Förderrichtlinie	–	Nach Fördergebiet 50/ 25/ 10	50.000	Substratschicht mind. 10 cm, Mindestfläche 10 m², Mind. 15 Jahre erhalten, besondere Förderung für Solar-Gründach
Ludwigsburg	Natur- und Umweltschutzprogramm	18	50	1.500	
Ludwigs-hafen a. R.	Richtlinie zur Förderung von Modernisierungs-/ Instandsetzungsmaßnahmen an privaten Gebäuden (in Sanierungsgebieten)	–	20 30 (denkmalgeschützte Gebäuden)	50.000	Modernisierungs-/ Instandsetzungsvereinbarung mit Gemeinde notwendig, Förderung durch Kostenerstattungsbetrag, Mind. 25 Jahre erhalten
Mannheim	Förderprogramm zur Begrünung von Dach-, Fassaden- und Entsiegelungsflächen	20	–	4.000	Mindestfläche 15 m², Mind. 10 Jahre erhalten
Marburg	Richtlinien der Universitätsstadt Marburg für die Gewährung von Gründach-Zuschüssen	–	50	5.000	Min. 10 Jahre erhalten
München	Münchner Förderprogramm für mehr Grün in der Stadt	25	50	–	Substratdicke mind. 8 cm
Neuss	Förderrichtlinie für Dach- und Fassadenbegrünung sowie Entsiegelung	–	–	3.000	Substratauflage extensiv 10–15 cm, Substratauflage intensiv mehr als 15 cm, Mindestfläche 10 m², Mind. 10 Jahre erhalten
Nürnberg	Initiative Grün - Richtlinie für Maßnahmen zur Begrünung von privaten Höfen, Vorgärten, Dächern und Fassaden	–	25	15.000	Gilt außerhalb von Stadterneuerungsgebieten und nur bei Maßnahmen im Bestand, Bis 20 Grad Dachneigung
	Mehr Grün für Nürnberg!	75 (60 ab 600 m²)	50	–	Gilt innerhalb der Stadterneuerungsgebiete (außer Kraftshof), Bis 20 Grad Dachneigung

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [€ / m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen zur Förderung
Offenburg	bio.og – Naturnahes Grün in der Stadt	a) 20 b) 16	-	a) 2.000 b) 1.600	Nicht bei Neuanlagen a) Extensive Dachbegrünung. Nutzlast ca. 60 bis 240 kg / m² b) Intensive Dachbegrünung. Nutzlast ca. 180 bis 300 kg / m² Verwendung von bienen- und insektenfreundlichen Pflanzen (50 % heimisch), Mindestfläche: 10 m² Mind. 10 Jahre erhalten
Osnabrück	Grün statt Grau Osnabrücker Begrünungsprogramm	a) 60 b) 60 c) 50	60	a) 7.500 b) 15.000 c) 15.000	a) Privat b) Vereine/ Gemeinschaften c) Unternehmen Substratschichtdicke mind. 10 cm, Bis max. Neigung von 30 Grad, Mindestfläche 20 m², Mind. 10 Jahre erhalten, Mind. 500 € förderfähige Kosten
Ratingen	Richtlinie der Stadt Ratingen für Dachbegrünung	—	—	5.000	Substratauflage: 5 bis 10 cm (extensiv), mind. 10 cm (intensiv)
Remscheid	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für die Neugestaltung von Fassaden und Begrünung von privaten Haus- und Hofflächen im Stadtumbaugebiet	24	40	—	Nur im festgelegten Geltungsbereich (Stadtteile Honsberg und Stachelhausen), Objekt muss bereits 10 Jahre alt sein
Siegen	Richtlinie zur Förderung von privaten Dach- und Fassadenbegrünungen	40	50	800	Substratschicht mind. 10 cm, Maximal 15 Grad Neigung, Mind. 10 Jahre erhalten
Stuttgart	Kommunales Grünprogramm zur Förderung der Hof-, Dach- und Fassadenbegrünung	—	50	10.000	Durchwurzelbare Aufbaudicke mind. 12 cm, Begrünung mit geeigneten Kräuter- und Sprossmischungen aus heimischen Arten (Herkunftsgebiet 7), Mind. 10 Jahre erhalten
Velbert	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Neugestaltung von Außenanlagen und Fassaden in Stadtumbaugebieten, Erhaltungsgebieten und Gebieten der Sozialen Stadt	—	80 % von 50 % der als förderfähig anerkannten Kosten	—	Nur in festgelegten Stadtumbaugebieten, Erhaltungsgebieten und Gebieten der Sozialen Stadt, Mind. 10 Jahre erhalten
Wiesbaden	Förderung von privaten Wohnumfeldmaßnahmen im Rahmen des Städtebauförderprogramms „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“	—	35-50	20.000	Höhe der Förderung ist abhängig vom Umfang der Maßnahme, von der erreichten Verbesserung für die Hausgemeinschaft und/ oder die klimatische Situation, Mind. 10 Jahre erhalten
Willich	Richtlinie zur Förderung von Dachbegrünungen	—	20	1.000	Mindeststandard für Aufbau: Wurzelschutz, Drainageelemente, Filterfließ, Substrat, Extensive Bepflanzung
Wuppertal	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für die Begrünung und Gestaltung von privaten Hof- und Hausflächen in ausgewählten Stadtteilen („Hof- und Fassadenprogramm“)	24	40	—	Mind. 10 Jahre erhalten, 500 € Bagatellgrenze
Würzburg	Richtlinie für die Gewährung von Zuschüssen für die Begrünung von Gebäuden und für urbane Begrünungsprojekte	a) 40 b) 30	a) 50 b) 40	a) 7.000 b) 5.000	a) Besonders belastete Zonen b) Benachteiligte Zonen Mind. 15 Jahre erhalten

Ökopunkte für Dachbegrünungen im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung nach Bundesnaturschutzgesetz werden deutschlandweit Biotopwertverfahren angewandt, um die negativen Auswirkungen eines Eingriffs auf Natur und Landschaft innerhalb eines bestimmten Wirkraums zu ermitteln und bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen angemessene Kompensationsmaßnahmen anzusetzen. Grundlage dieser Ermittlung bilden Wertpunkte (auch Ökopunkte genannt), die den verschiedenen Biotoptypen zugeordnet sind. Ein Vergleich der Bilanzierung in Ökopunkten (ÖP) vor und nach einem Eingriff ermöglicht es, den Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen aufgrund des Wertverlustes abzubilden.

Abhängig vom Bilanzierungsmodell des Bundeslandes kann einer Dachbegrünung eine bestimmte Anzahl an Ökopunkten zugesprochen werden, sodass diese sich positiv auf die Bilanzierung eines Eingriffs auswirkt und den Kompensationsbedarf vermindert.

Als Ergebnis der BuGG-Städteumfrage 2019 und anschließenden Recherche 2020 lässt sich für alle deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern festhalten, dass ca. 24 % der Städte Ökopunkte für Dachbegrünungen vergeben. Hier besteht jedoch von Seiten des BuGG weiterer Recherchebedarf, da zu vielen Städten keine Angaben gemacht werden konnte. Zudem bieten einige Städte ebenfalls Ökopunkte für Fassadenbegrünungen an, was innerhalb der bisherigen Städteumfragen noch nicht abgefragt wurde. Dies gilt es bei zukünftigen BuGG-Städteumfragen nachzuholen.

In der Tab. 13 werden beispielhaft Städte aufgeführt, die Dachbegrünung als Minderungsmaßnahme auf Grundlage länderspezifischer Regelungen innerhalb der Bilanzierung berücksichtigen. Je nach Bilanzierungsmodell und Begrünungsaufbau variiert die Anzahl der Ökopunkte für Gründächer von 0,5 bis 19 ÖP/m².

Tab. 13: Beispielhafte Auflistung von Städten mit Ökopunkten für Dachbegrünungen. Quelle: BuGG

Stadt	Grundlage	ÖP für Dachbegrünung	Voraussetzungen oder Bedingungen
Erfurt	Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU)	9 ÖP/m ²	k. A.
Halle (Saale)	Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (Richtlinie MLU)	10 ÖP/m ²	k. A.
Kassel	Hessische Kompensationsverordnung	19 ÖP/m ² 13 ÖP/m ²	Dachfläche extensiv begrünt; ohne Pflege, Sukzession Dachfläche intensiv begrünt mit dauernder Pflege, Ziergartencharakter
Mannheim	Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg	bis zu 4 ÖP/m ²	Abhängig von der Mächtigkeit der Auftragsschicht
Neuss	Numerische Bewertung von Biotoptypen in NRW (LANUV)	0,5 ÖP/m ²	Extensive Dachbegrünung ohne Gehölze (abgesehen von Zwergsträuchern) auf flachgründigem Bodenauftrag (weniger als 30 cm)
		1 ÖP/m ²	Intensive Dachbegrünung oder übererdete Anlage (z. B. Garage) mit einem von Gehölzen (mit Ausnahme von Zwergsträuchern) überdeckten Flächenanteil von mehr als 30 % (Bodenauftrag über 30 cm)
Rostock	Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	0,5 ÖP/m ²	Mindestflächengröße 200 m ²
Saarbrücken	Leitfaden Eingriffsbewertung (MUV)	4 ÖP/m ²	Dachbegrünung wird für mindestens 20 Jahre sichergestellt

Gebührenreduktion für Dachbegrünungen bei der Gesplitteten Abwassergebühr (GAbwG)

Gemeinden regeln individuell durch Satzung die Abwasserbeseitigung für ihr Gemeindegebiet und stellen die notwendige Infrastruktur sicher. Zur Kostendeckung von Bau, Betrieb und Instandhaltung der öffentlichen Abwasserbeseitigungseinrichtungen erheben die Gemeinden eine Abwassergebühr (als Benutzungsgebühr) bei den Eigentumsparteien. Innerhalb der Gesplitteten Abwassergebühr wird die Beseitigung des Schmutzwassers nach dem Frischwassermaßstab berechnet. Zur Ermittlung der Niederschlagswassergebühr dient hingegen die befestigte und abflusswirksame Fläche mit Kanalanschluss des jeweiligen Grundstücks. Für Maßnahmen, die zum lokalen Regenwasserrückhalt beitragen, kann innerhalb der Satzung eine Gebührenreduktion für die Niederschlagswasserbeseitigung erlassen werden. Zu diesen Maßnahmen zählt u. a. auch die Dachbegrünung, sodass diese indirekt gefördert wird.

Im Januar 2019 führte der BuGG eine Recherche der Abwasser(gebühren)satzungen aller Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern durch. Hierbei zeigte sich:

- Zum Zeitpunkt der Recherche wiesen nur zwei Städte (1 %) keine Gesplittete Abwassergebühr auf. Dementsprechend konnte bei 189 Städten die Niederschlagswassergebühr ermittelt werden.

- Die Niederschlagswassergebühr für das Jahr 2019 lag im Durchschnitt bei 0,81 € pro m² (189 Städte).
- Bei insgesamt 52 Städten (27 %) war trotz Gesplitteter Abwassergebühr keine Gebührenreduktion für eine Dachbegrünung vorgesehen.
- Bei 137 Städten (72 %) konnte hingegen eine Gebührenreduktion festgehalten werden.
- Je nach Stadt variiert zum einen die Höhe der Niederschlagswassergebühr pro Jahr und zum anderen die Höhe der maximale Gebührenreduktion für eine Dachbegrünung von 0 % bis 100 %.
- Die durchschnittliche maximale Gebührenreduktion für eine Dachbegrünung lag bei 59 % bzw. 0,48 € pro m².

Details zu den 137 Städten mit einer Gebührenreduktion für Dachbegrünungen sind in Tab. 14 aufgeführt. Folgende Bedingungen für eine Reduktion können zusammengefasst werden:

- Geschlossene Pflanzendecke
- Dauerhafte Begrünung
- Aufbauhöhe/Substratschichtdicke
- Abflussbeiwert oder dauerhafter Wasserrückhalt
- Mehrschichtige Bauweise
- Maximale Dachneigung
- Aufbau nach Stand der Technik

Tab. 14: Gebührenreduktion für Dachbegrünungen bei der Gesplitteten Abwassergebühr (Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern). Quelle: BuGG

Stadt	Einwohner (2018)	Niederschlagswassergebühr (Stand 01/2019) [€/m ²]	max. Gebührenreduktion für Dachbegrünung		Bedingungen für Gebührenreduktion
			[in %]	[in €]	
Aachen	247.380	1,01	50	0,51	Geschlossene Pflanzendecke
Aalen	68.456	0,58	70	0,41	Aufbauhöhe min. 6 cm
Ahlen	52.582	0,60	20	0,12	–
Arnsberg	73.628	0,87	50	0,44	Nach Ermessen der Stadt
Bad Homburg v. d. H.	54.248	0,78	50	0,39	–
Bad Salzuflen	54.127	0,53	50	0,27	–
Baden-Baden	55.123	0,71	70	0,50	–
Bamberg	77.592	0,65	75	0,49	–
Bayreuth	74.657	0,32	50	0,16	Dauerhafter Begrünung, min. 10 cm
Bergheim	61.612	1,61	50	0,81	–
Bergisch Gladbach	111.966	1,19	50	0,60	Geschlossene Pflanzendecke
Berlin	3.644.826	1,84	50	0,92	–
Bielefeld	333.786	0,98	30	0,29	Dauerhaft begrünt, Wasserrückhalt min. 30 %
Böblingen	50.155	0,39	80	0,31	Schichtstärke ab 8 cm (50 %) Schichtstärke ab 30 cm (80 %)
Bocholt	71.099	0,69	27,5	0,19	–
Bochum	364.628	1,08	70	0,76	Schichtstärke 6–14 cm (50 %) Schichtstärke ab 15 cm (70 %)

Stadt	Einwohner (2018)	Niederschlags- wassergebühr (Stand 01/2019) [€/m²]	max. Gebührenreduktion für Dachbegrünung		Bedingungen für Gebührenreduktion
			[in %]	[in €]	
Bonn	327.258	1,26	50	0,63	5-stufig gem. Abflussbeiwert
Bottrop	117.383	1,47	60	0,88	–
Brandenburg a. d. H.	72.124	1,05	Ja	–	Nach Ermessen der Stadt
Braunschweig	248.292	0,60	50	0,30	–
Bremen	569.352	0,63	70	0,44	–
Bremerhaven	113.634	0,56	70	0,39	–
Castrop-Rauxel	73.425	1,13	50	0,57	Dauerhaft begrünt
Celle	69.602	0,76	50	0,38	Mehrschichtig, Aufbauhöhe min. 6 cm
Chemnitz	247.237	0,35	30	0,11	–
Darmstadt	159.207	0,82	90	0,74	3-stufig gem. Aufbaudicke
Dessau-Roßlau	81.237	2,09	50	1,05	–
Detmold	74.388	0,93	50	0,47	Wasserrückhalt min. 50 %
Dinslaken	67.525	0,72	30	0,22	Geschlossene Pflanzendecke, dauerhafter Wasserrückhalt
Dormagen	64.335	1,19	70	0,83	–
Dorsten	74.736	1,00	60	0,60	Dauerhaft begrünt
Dortmund	587.010	0,79	100	0,79	Dauerhaft begrünt
Dresden	554.649	1,56	50	0,78	–
Duisburg	498.590	1,20	40	0,48	–
Düsseldorf	619.294	0,96	50	0,48	Geschlossene Pflanzdecke
Erfurt	213.699	0,76	60	0,46	–
Essen	583.109	0,99	50	0,50	Geschlossene Pflanzdecke
Esslingen a. N.	93.542	0,89	100	0,89	Substratschicht min. 6 cm
Euskirchen	57.975	0,77	50	0,39	Aufbaustärke min. 6 cm
Flensburg	89.504	0,41	75	0,31	Dauerhaft begrünt
Frankfurt a. M.	753.056	0,50	50	0,25	–
Freiburg i. Br.	230.241	0,74	100	0,74	Schichtstärke ab 8 cm (50 %) Schichtstärke ab 30 cm (100 %)
Friedrichshafen	60.865	0,52	50	0,26	Substrataufbau min. 7 cm
Fulda	68.586	0,45	80	0,36	–
Garbsen	60.754	0,39	50	0,20	Mehrschichtig, Aufbauhöhe min. 6 cm
Gelsenkirchen	260.654	1,15	50	0,58	Dauerhafter Wasserrückhalt
Gießen	88.546	0,89	50	0,45	–
Gladbeck	75.687	1,02	50	0,51	Aufbau min. 20 cm
Göppingen	57.558	0,44	50	0,22	–
Goslar	50.753	0,47	50	0,24	–
Grevenbroich	63.620	1,39	50	0,70	–
Gummersbach	50.688	1,10	50	0,55	Geschlossene Pflanzdecke
Gütersloh	100.194	0,72	70	0,50	–
Halle (Saale)	239.257	1,40	60	0,84	–
Hamburg	1.841.179	0,74	50	0,37	Aufbaustärke min. 5 cm
Hamm	179.111	0,79	50	0,40	Substratstärke min. 10 cm
Hanau	96.023	0,55	70	0,39	Aufbaudicke min. 10 cm
Hannover	538.068	0,68	50	0,34	Mehrschichtig, Aufbauhöhe min. 6 cm
Hattingen	54.562	0,73	80	0,58	Geschlossene Pflanzendecke
Heidelberg	160.355	0,54	60	0,32	–

Stadt	Einwohner (2018)	Niederschlags- wassergebühr (Stand 01/2019) [€/m²]	max. Gebührenreduktion für Dachbegrünung		Bedingungen für Gebührenreduktion
			[in %]	[in €]	
Heidelberg	160.355	0,54	60	0,32	–
Heilbronn	125.960	0,39	70	0,27	Schichtstärke bis 12 cm (40 %) Schichtstärke ab 12 cm (70 %)
Herne	156.374	1,36	50	0,68	–
Hilden	55.764	0,82	50	0,41	Geschlossene Pflanzendecke, Dauerhafter Wasserrückhalt
Ibbenbüren	51.904	0,50	50	0,25	Geschlossene Pflanzendecke, Aufbaustärke min. 6 cm
Ingolstadt	136.981	0,61	50	0,31	Aufbaudicke ab 10 cm, Dachneigung bis 15 Grad
Iserlohn	92.666	0,75	50	0,38	Abflussbeiwert max. 0,3
Jena	111.407	0,51	60	0,31	–
Kaiserslautern	99.845	0,50	Ja	–	Abhängig vom Gesamtvolumen der dezentralen Rückhalte- oder Versickerungsanlagen
Karlsruhe	313.092	0,38	100	0,38	Schichtstärke ab 8 cm (50 %) Schichtstärke ab 30 cm (100 %)
Kassel	201.585	0,82	50	0,41	–
Kempten	68.907	0,53	70	0,37	Abflussbeiwert max. 0,3
Kiel	247.548	0,56	50	0,28	–
Kleve	51.845	0,33	18	0,06	–
Koblenz	114.024	0,91	20	0,18	–
Köln	1.085.664	1,27	90	1,14	7-stufig gem. Abflussbeiwert
Konstanz	84.760	0,64	80	0,51	Aufbauhöhe 10–30 cm (50 %) Aufbauhöhe ab 30 cm (80 %)
Landshut	72.404	0,42	100	0,42	Schichthöhe ab 8 cm (50 %) Schichthöhe ab 30 cm (100 %)
Langenfeld	58.927	0,71	50	0,36	Geschlossene Pflanzendecke
Leipzig	587.857	0,82	50	0,41	–
Leverkusen	163.838	1,14	50	0,57	Geschlossene Pflanzendecke
Lübeck	217.198	0,78	50	0,39	Schichtstärke min. 5 cm
Ludwigsburg	93.499	0,29	40	0,12	–
Ludwigshafen a. R.	171.061	0,80	60	0,48	Aufbauhöhe 5–10 cm (40 %) Aufbauhöhe ab 10 cm (60 %)
Lüneburg	75.351	0,39	50	0,20	–
Lünen	86.449	1,35	80	1,08	Dauerhaft begrünt
Mannheim	309.370	0,83	50	0,42	–
Marburg	76.851	0,98	50	0,49	–
Marl	83.941	1,06	70	0,74	Dauerhaft begrünt, Abflussbeiwert < 0,3
Meerbusch	56.189	1,00	40	0,40	Geschlossene Pflanzendecke, Dauerhafter Wasserrückhalt
Menden	52.912	0,95	Ja	–	Gem. Abflussbeiwerte der DIN 1986-100
Moers	103.725	1,08	50	0,54	–
Mönchengladbach	261.454	1,55	10	0,16	–
Mülheim a. d. R.	170.880	0,91	50	0,46	Geschlossene Pflanzendecke
München	1.471.508	1,30	70	0,91	Aufbaudicke ab 10 cm, Dachneigung bis 15 Grad
Münster	314.319	0,68	90	0,61	Dauerhaft begrünt mit weiteren Rückhaltmaßnahmen
Neuss	153.796	1,36	50	0,68	Nach Stand der Technik

Stadt	Einwohner (2018)	Niederschlags- wassergebühr (Stand 01/2019) [€/m²]	max. Gebührenreduktion für Dachbegrünung		Bedingungen für Gebührenreduktion
			[in %]	[in €]	
Nordhorn	53.403	0,52	50	0,26	–
Nürnberg	518.365	0,65	50	0,33	–
Oberhausen	210.829	1,41	50	0,71	Dauerhaft begrünt, Aufbau durch Fachbetrieb
Offenbach a. M.	128.744	0,71	50	0,36	–
Offenburg	59.646	0,32	60	0,19	–
Paderborn	150.580	0,75	50	0,38	–
Passau	52.469	0,42	100	0,42	6-stufig gem. Schichtstärke
Pforzheim	125.542	1,01	60	0,61	–
Plauen	64.931	0,39	100	0,39	–
Potsdam	178.089	1,23	Ja	–	Je nach nachgewiesenem Abflussbeiwert
Pulheim	54.071	0,91	40	0,36	–
Ratingen	87.297	0,95	50	0,48	–
Ravensburg	50.623	0,57	70	0,40	–
Recklinghausen	112.267	1,50	70	1,05	Nach Stand der Technik, Abflussbeiwert max. 0,3
Reutlingen	115.966	0,54	70	0,38	Schichtstärke bis 12 cm (40 %) Schichtstärke ab 12 cm (70 %)
Rosenheim	63.324	0,40	50	0,20	–
Rostock	208.886	0,67	50	0,34	Abflussbeiwert max. 0,5
Rüsselsheim a. M.	65.440	0,54	50	0,27	–
Saarbrücken	180.741	0,95	50	0,47	–
Salzgitter	104.948	0,43	50	0,22	–
Sankt Augustin	55.767	1,36	70	0,95	–
Schwäbisch Gmünd	61.186	0,39	70	0,27	Schichtdicke bis 10 cm (40 %) Schichtdicke ab 10 cm (70 %)
Schwerin	95.818	0,64	50	0,32	Dauerhaft begrünt
Siegen	102.836	0,82	50	0,41	Geschlossene Pflanzendecke
Sindelfingen	64.858	0,37	80	0,30	Aufbauhöhe ab 8 cm (50 %) Aufbauhöhe ab 30 cm (80 %)
Solingen	159.360	1,19	50	0,59	Geschlossene Pflanzendecke
Stuttgart	634.830	0,71	100	0,71	Substratdicke ab 6 cm (50 %) Substratdicke ab 50 cm (100 %)
Troisdorf	74.903	1,36	50	0,68	–
Tübingen	90.546	0,38	70	0,27	Aufbauhöhe ab 10 cm
Ulm	126.329	0,49	50	0,25	Schichtstärke ab 10 cm
Velbert	81.984	1,67	100	1,67	–
Viersen	76.905	1,41	70	0,99	Substratdicke ab 5 cm (50 %) Substratdicke ab 10 cm (70 %)
Villingen-Schwenningen	85.181	0,35	70	0,25	Aufbaudecke bis 10 cm (50 %) Aufbaudecke ab 10 cm (70 %)
Waiblingen	55.449	0,48	70	0,34	Schichtstärke > 12 cm
Wetzlar	52.954	0,43	50	0,22	–
Wiesbaden	278.342	0,76	70	0,53	–
Wilhelmshaven	76.278	0,55	50	0,28	–
Willich	50.592	1,08	50	0,54	–
Witten	96.563	1,49	60	0,89	–
Wuppertal	354.382	1,95	50	0,98	Dauerhafter Wasserrückhalt
Zwickau	89.540	0,69	100	0,69	Abflussbeiwert >0,35 (50 %) Abflussbeiwert <0,35 (100 %)

4.2 Fassadenbegrünung

4.2.1. Neu begrünte Flächen in 2019

Eine Ermittlung der Flächengröße der in 2019 begrünten Fassadenflächen ist schwerer durchzuführen als bei den begrünten Dachflächen. Die bei der Dachbegrünung angewandte Methode der Abfrage der Substratmengen und Umrechnung in Begrünungsfläche ist bei Fassadenbegrünungen systembedingt nicht möglich.

Lassen sich die Werte von „wandgebundenen“ Fassadenbegrünungen noch recht einfach ermitteln, da die Systemlösungen nur zum Zwecke der Begrünung und in Quadratmetern vertrieben und eingebaut werden, verhält sich das bei „bodengebundenen“ Fassadenbegrünungen anders. Hier können Systemanbieter von Kletterhilfen (z. B. Seile und Netze) oft nicht eindeutig zuordnen, ob die verkauften Produkte für Begrünungszwecke eingesetzt bzw. welche Flächen tatsächlich begrünt wurden. Je nach dem mit welchem Abstand lineare Rankhilfen nebeneinander eingebaut werden, ergeben sich unterschiedlich große Begrünungsflächen. Ein laufender Meter linearer Rankhilfe entspricht nicht zwingend einem Quadratmeter Fassadenbegrünung.

Eine genaue Ermittlung der neu hinzugekommenen Flächen von bodengebundenen Fassadenbegrünungen mit selbstklimmenden Pflanzen (Direktbegrüner ohne Kletterhilfen) ist aus verschiedenen Gründen nicht möglich. U. a. sind die Vertriebswege der eingesetzten Pflanzen vielfältig, sowohl Fachleute als auch Privatpersonen führen die Begrünung durch und zudem ist es kaum möglich, die Fläche einzugrenzen, welche (möglicherweise) in den nächsten Jahren begrünt ist.

Vor diesem Hintergrund sind die ermittelten und nachfolgend aufgeführten Daten zu den in 2019 begrünten Fassadenflächen zu bewerten.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) hat die Mitglieder, die Produkt- und Systemlösungen zur Fassadenbegrünung anbieten, nach begrünten Flächen in 2019 befragt. Dabei wurden die Flächensummen sowohl boden- als auch wandgebundener Fassadenbegrünungen abgefragt, bei den bodengebundenen Fassadenbegrünungen allerdings nur die Flächen mit Kletterhilfen.

- In Deutschland wurden demnach im Jahr 2019 insgesamt etwa 20.000–55.000 m² Fassadenfläche mit **wandgebundener und bodengebundener Fassadenbegrünung (mit Kletterhilfen)** neu begrünt.

- Die **wandgebundenen Fassadenbegrünungen** nehmen dabei eine Flächengröße von etwa 5.000 m² ein.

- Die befragten BuGG-Mitglieder gehen von einem Verhältnis wandgebundener Fassadenbegrünung zu bodengebundener Fassadenbegrünung mit Kletterhilfen von 1:3 bis 1:10 aus. Daraus ergibt sich eine **mit Kletterhilfen begrünte Fassadenfläche** in Summe von 15.000 – 50.000 m².

Wie oben ausgeführt, konnten zu den Flächengrößen der **bodengebundenen Direktkletterer** (ohne Kletterhilfe) keine Zahlen ermittelt werden. Der BuGG geht hierbei von einer Größenordnung von 20.000 – 80.000 m² aus.

Um die Zahlen zur Fassadenbegrünung, die beim Thema Klimawandelanpassungsmaßnahmen mindestens genauso oft genannt werden wie Dachbegrünungen, liegt ein Vergleich zur besagten Dachbegrünung nahe. Doch der Vergleich hinkt, da es unterschiedliche Begrünungsformen mit unterschiedlichen bau- und vegetationstechnischen Anforderungen sind. Man könnte den Vergleich am ehesten über die Herstellkosten pro Quadratmeter aufziehen – Fassadenbegrünungen liegen dabei in der Größenordnung von Dachgärten (intensiven Dachbegrünungen). Damit würden etwa 20.000 m² Fassadenbegrünung etwa 1.200.000 m² intensiver Dachbegrünung gegenüberstehen. Das bedeutet, dass die Fassadenbegrünung in professioneller Bauweise zwar gefordert und umgesetzt wird, jedoch noch lange nicht in dem Maße wie Dachbegrünungen und wie es insgesamt möglich wäre.

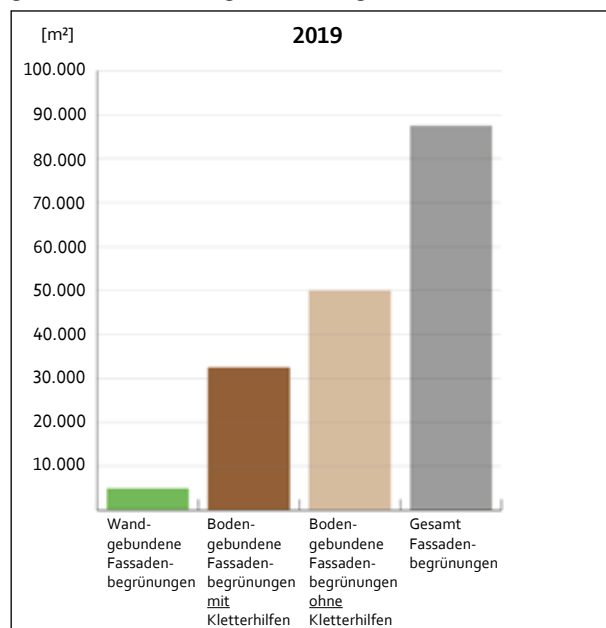


Abb. 29: Ermittelte und geschätzte Größenordnung der in 2019 neu begrünte Fassadenflächen. Quelle: BuGG



Abb. 30: Ein laufender Meter lineare Kletterhilfe kann je nach Abständen unterschiedliche Flächengrößen einnehmen, ... Quelle: BuGG



Abb. 31: ... womit die Bestandsaufnahme über Verkäufe von Kletterhilfen erschwert wird. Quelle: BuGG



Abb. 32: Bodengebundene Fassadenbegrünungen mit Netzen bzw. Gittern lassen sich gut erfassen ... Quelle: BuGG



Abb. 33: ... ebenso wie wandgebundene Fassadenbegrünungen. Hier lassen sich die Flächen in Quadratmeter gut ermitteln. Quelle: BuGG



Abb. 34: Die jährlich neu begrünten Flächen durch Direktbegrüner (Selbstklimmer) lassen sich aufgrund zahlreichen Vertriebswege und Entstehungsmöglichkeiten nicht ermitteln. Quelle: BuGG



Abb. 35: Die Flächen begrünter Lärmschutzwände wurden bisher nicht ermittelt. Quelle: BuGG

4.2.2. Potenziale

Bauherrschaft und Planung tun sich immer noch schwer, die sichtbaren Seiten ihrer Gebäude zu begrünen. Die immer noch beliebten Glasfronten und Fensteröffnungen bzw. Balkone tragen ihr Übriges bei, um eine Begrünung zu erschweren. Großes, oftmals ungenutztes Begrünungspotenzial bieten alle großen Fassaden und Wände ohne Fensteröffnungen, wie beispielsweise Parkhäuser, Gewerbehalle, Mauern, Lärmschutzwände u. ä. und auch viele Innenhöfe, die mit selbsttragenden, begrünten Wänden Struktur und Aufwertung bekommen können.

Einen Hinweis auf eine Größenordnung an Flächen von Fassadenpotenzial im Zusammenhang mit Photovoltaikanwendung geben Ebert, H.-P. et al (2017): „Für multifunktionale Fassadenelemente eignen sich generell alle Fassadenflächen. Nach Kaltschmitt et al. (2006) beläuft sich die Fassadenfläche der Wohn- und Nichtwohngebäude in Deutschland auf einen Wert

von 5.350 Millionen m². Für die solare Energieerzeugung nutzbare Flächen stehen hier etwa 3.000 km² zur Verfügung“.

Im Umkehrschluss könnte gesagt werden, wenn die Flächen für die solare Energienutzung vorhanden wären, dann könnten diese ggf. ebenso gut auch für Fassadenbegrünungen genutzt werden.

Für die (genauere) Ermittlung von Bestands- und Potenzialzahlen gibt es derzeit im Unterschied zu den Luftbildverfahren, wie sie u. a. bei der Erstellung der Gründachpotenzialkataster zum Einsatz kommen, kein technisches Äquivalent. Hier besteht noch Forschungsbedarf.



Abb. 36: Großes Begrünungspotenzial bieten alle großen Fassaden und Wände ohne Fensteröffnungen, wie beispielsweise Parkhäuser...
Quelle: BuGG



Abb. 37: ... und auch Gewerbehallen. Quelle: BuGG



Abb. 38: Warum Mauern und Lärmschutzwände nicht gleich gezielt begrünen!? Die Natur erobert sie früher oder später ohnehin zurück.
Quelle: BuGG



Abb. 39: Innenhöfe lassen sich durch selbsttragende Grünwände einfach strukturieren und aufwerten. Quelle: BuGG

4.2.3 Kommunale Förderung. BuGG-Städteumfrage

Wie bereits im Kap. 4.1.5 erwähnt, werden im Folgenden die Förderinstrumente zur Fassadenbegrünung näher betrachtet. Hierzu gehören: Festsetzungen in Bebauungsplänen, Kommunale Satzungen und

Förderprogramme mit finanziellen Zuschüssen. Als Grundlage dienen ebenfalls die Ergebnisse der BuGG-Städteumfrage 2019 sowie der BuGG-Recherche 2020. Siehe auch Kap. 4.1.5.

Festsetzung von Fassadenbegrünung in Bebauungsplänen (B-Plänen)

Neben der Dachbegrünung kann in B-Plänen auch die Fassadenbegrünung festgesetzt werden. Wichtig sind hierbei die Art und Weise der Festsetzung sowie die schriftliche Begründung. Als rechtliche Grundlage zur Festsetzung können ebenfalls § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a und b BauGB sowie länderspezifische Bauordnungen dienen.

Als Ergebnis der BuGG-Städteumfrage 2019 und anschließenden Recherche 2020 lässt sich für alle deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern festhalten, dass ca. 41 % Fassadenbegrünung bereits in B-Plänen festgesetzt haben.

In der Tab. 15 sind Beispiele von Festsetzungen zur Fassadenbegrünung in B-Plänen unterschiedlicher Städte dargestellt. In der Regel werden bodengebundene Fassadenbegrünungen festgesetzt.

Es zeigt sich, dass folgende Parameter für eine Begrünung bestimmend sind:

- Ausrichtung der Fassade
- Größe der Fassade
- Fenster/Öffnungen

Als Richtwerte der Festsetzung können ...

- die Anzahl Pflanzen pro Wandlänge,
- der prozentual zu begrünende Anteil der Fassadenfläche oder
- eine zu begrünende Mindestfläche dienen.

Tab. 15: Beispiele zur Festsetzung von Fassadenbegrünungen in Bebauungsplänen. Quelle: BuGG

Stadt	Bezeichnung des B-Plans	In Kraft getreten am	Festsetzungen zur Fassadenbegrünung
Erfurt	Am Johannesufer	17.10.2018	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB Mindestens 10 % der Fassadenflächen einer jeden Gebäudeseite der Türme A und B sowie der Stadtvilla C sind gemäß der in den Ansichten exemplarisch dargestellten Begrünung durch Rankpflanzen, Gehölze und vertikale Begrünungssysteme zu begrünen. Die Fassadenbegrünung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.
Görlitz	Ehemaliges Bahngelände Schlauroth	11.10.2019	nach § 89 Abs. 1 SächsBo Fensterlose Fassadenflächen ab einer Größe von 400 m ² sind mit Kletterpflanzen zu begrünen. Von dieser Festsetzung ausgenommen sind Denkmale, technische Anlagen und Gebäude, in welcher aufgrund der produktionsspezifischen Bedingungen oder aus verfahrens- oder prozesstechnischen Gründen eine Fassadenbegrünung nicht möglich ist.
Hanau	Pioneer-Kaserne	06.09.2019	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB Im Sondergebiet SO 1 sind mit Ausnahme von Glasfassaden öffnungs- bzw. fensterlose Wandabschnitte mit einer Fläche von mindestens 40 m ² mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen entsprechend Pflanzliste E 1 / E2 flächig und dauerhaft zu begrünen. Für nichtklimmende Pflanzen ist eine Rankhilfe vorzusehen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Je Kletterpflanze ist eine Pflanzfläche von mindestens 1,0 m ² herzustellen. Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 2,0 m Wandlänge.

Stadt	Bezeichnung des B-Plans	In Kraft getreten am	Festsetzungen zur Fassadenbegrünung
Potsdam	Friedrich-Ebert- Straße / Streuben- platz	24.05.2019	nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB Alle zum Hofinnenbereich gerichteten Fassaden sind mit Rank- und Kletterpflanzen zu begrünen. Die Begrünung muss je Baugrundstück mind. 25 % der Gesamtfläche der Außenwand abzüglich Fenster, Türen und anderen Wandöffnungen ununterbrochen bedecken.
Rosenheim	Interkommuna- les Gewerbe- gebiet am Oberfeld-Süd / Hochstraß	11.12.2018	alle Festsetzungen u. a. nach §§ 9 und 10 BauGB Die fensterlosen Fassaden von Gebäuden sowie sonstige Mauern und Wände mit einer Mindesthöhe von 2,0 m sind dauerhaft mit Kletterpflanzen zu be- ranken (mind. 20 % der Wandfläche). Je zwei Meter Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu setzen.
Würzburg	Innenstadt - Hans-Löffler- Haus-Augus- tinerstraße	18.12.2019	nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i.V.m. § 81 BayBo Die Außenwandflächen ohne Öffnungen sind gemäß Anlage 1 „Grünfläche Fassaden“ mindestens auf 110 m² dauerhaft mit selbstklimmenden, ranken- den, schlingenden Pflanzen zu begrünen.

Kommunale Satzungen zur Fassadenbegrünung

Wie bei der Dachbegrünung kann auch die Fassadenbegrünung unter dem Punkt „Begrünung baulicher Anlagen“ in einer Gestaltungssatzung verankert werden (vgl. § 86 Abs. 1 Nr. 7 MBO). Das Förderinstrument wird von deutschen Städten mit mehr als

50.000 Einwohnern nur selten genutzt. In der Tab. 16 sind zwei Städte mit kommunalen Satzungen zur Fassadenbegrünung und ihren Gestaltungsvorgaben dargestellt.

Tab. 16: Beispiele Kommunaler Satzungen zur Fassadenbegrünung. Quelle: BuGG

Stadt	Bezeichnung der Satzung	In Kraft getreten am	Gestaltungsvorgaben zur Fassadenbegrünung
München	Gestaltungs- und Begrünungssatzung	10.06.1996	§4 Gestaltung von Flachdächern und Außenwänden 2. Unter besonderer Berücksichtigung der Architektur sollen geeignete, insbesondere großflächige Außenwände baulicher Anlagen, mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen begrünt werden. Als geeignet gelten insbesondere Industrie- und Gewerbegebäude.
Speyer	Begrünungs- satzung der Stadt Speyer	01.01.2019	§4 Begrünung 4. Großflächige, fensterlose Fassaden und Fassadenteile baulicher Anlagen sind ab einer Größe von 25 m² mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen zu begrünen. Vorzugsweise sind selbstklimmende Pflanzen zu verwenden, alternativ sind Kletterhilfen mit Seilen oder Gerüsten sowie bepflanzte Systemlösungen möglich. Als geeignet gelten insbesondere Industrie- und Gewerbegebäude.

Förderprogramme mit finanziellen Zuschüssen für Fassadenbegrünungen

Auch für die Maßnahme Fassadenbegrünung kann innerhalb von Förderprogrammen ein finanzieller Zuschuss vorgesehen werden. Als Ergebnis der BuGG-Städteumfrage 2019 und anschließenden Recherche 2020 lässt sich für alle deutschen Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern festhalten, dass bereits 45 von 191 Städten d. h. 24 % finanzielle Zuschüsse für Fassadenbegrünungen bereitstellen. Darüber hinaus haben auch kleinere Städte mit weniger als 50.000 Einwohnern, wie Ingelheim am Rhein und Kehl am Rhein, Förderprogramme aufgestellt. Details zu den einzelnen Förderprogrammen werden in der Tab. 17 dargestellt.

Auch bei der Fassadenbegrünung variieren die Förderhöhen sowie die Fördervoraussetzungen oder -bedingungen stark von Stadt zu Stadt:

- Prozentual schwankt die Fördergrenze zwischen 20 und 90 % der förderfähigen Kosten. Bei einem Großteil der Städte liegt die maximale Förderung bei 50 %.

Tab. 17: Städte mit Förderprogrammen mit finanziellen Zuschüssen für Fassadenbegrünungen. Quelle: BuGG

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [in €/m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen für Förderung
Aachen	Richtlinie der Städte-Region Aachen zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen	–	50	3.000	Es werden nur Pflanzen gefördert, die mit einer Rankhilfe gedeihen
Bocholt	BUSINESS & BIODIVERSITÄT	–	50	10.000	
Bottrop	Richtlinie über die Vergabe von Zuwendungen im Stadtumbaugebiet Innenstadt/InnovationCity	–	50	a) 1.000 b) 5.000	a) Bodengebunden b) Außenwandkonstruktion Standort muss im Bereich des Pilotgebietes liegen.
Brandenburg a. d. H.	Gewährung von Zuschüssen aus Städtebaufördermitteln gemäß Förderrichtlinie '99 zur Stadterneuerung	–	40	–	Fördergebiet: Innerstädtisches Sanierungsgebiet
Braunschweig	Ungenutzte Ressource Privatgrün: Förderung privater und gewerblicher Bauwerks- und Umfeldbegrünung	–	a) 25 b) 50	a) 500 b) 1.000	a) Städtische Bereiche mit sehr geringer und geringer bioklimatischer Belastung, b) städtische Bereiche mit mittlerer, hoher und sehr hoher bioklimatischer Belastung. Mind. 10 Jahre erhalten
Darmstadt	Mehr Grün in der Mollerstadt!	20	50	20.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Dinslaken	Richtlinie Fassadenprogramm Innenstadt	30	50	25.000	Grundstück muss innerhalb der Abgrenzung des Gebiets Innenstadtentwicklung Dinslaken liegen, ausgeschlossen sind Neubauten und Leistungen der Instandhaltung, Mind. 10 Jahre erhalten, 1.000 € Bagatellgrenze
Dortmund	Richtlinie zur Förderung der Gestaltung und Begrünung auf privaten Grundstücken innerhalb festgelegter Stadterneuerungsgebiete („Hof- und Fassadenprogramm“)	30	50	–	Mind. 10 Jahre erhalten 1.000 € Bagatellgrenze
Duisburg	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Gestaltung von Haus- und Hofflächen	30	50	–	Nur Gebäude in Stadterneuerungsgebieten, Gebäude muss mind. 10 Jahre alt sein, Gefördertes Objekt muss 10 Jahre erhalten werden, 1.000 € Bagatellgrenze
Düren	Richtlinien zur Gewährung von Zuwendungen im Rahmen des Hof- und Fassadenprogramms im Stadtumbaugebiet Innenstadt	–	50	–	Förderung erstreckt sich auf Gebäude und Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Stadtumbaugebietes der Innenstadt. Bevorzugte Förderung erstreckt sich auf Gebäude und Flächen innerhalb des Geltungsbereiches der Sanierungsgebiete „Stadtkern“ u. „Zülpicher Straße“, Mind. 10 Jahre erhalten, 1.000 € Bagatellgrenze
Düsseldorf	Richtlinie zur Dach-, Fassaden- und Innenhofbegrünung – DAFIB	40	50	20.000	Mind. 10 Jahre erhalten 500 € Bagatellgrenze

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [in €/m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen für Förderung
Essen	Richtlinien zur Verbesserung des Wohnumfeldes auf privaten Hof und Hausflächen	30	50	–	Gebäude muss mind. 25 Jahre alt. Mind. 10 Jahre erhalten
Frankfurt a. M.	Frankfurt frischt auf	–	50	50.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Friedrichshafen	Mehr Natur in Friedrichshafen	–	90	1.000	Nur Pflanzen und Gehölze aus der Empfehlungsliste, Mindestvolumen für das durchwurzelte Bodensubstrat beträgt 4 m³
Fürth	Der geschenkte Baum	–	75	500	Verwendung heimischer Pflanzenarten
Gelsenkirchen	Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen sowie Entsiegelung	–	50	2.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Gießen	Wachstum und Nachhaltige Erneuerung: Grüner Anlagenring Innenstadt	–	70	10.000	Nur bodengebundene Fassadenbegrünung
Gladbeck	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Wohnumfeldverbesserungen zur Gestaltung von privaten Hof- und Hausflächen	30	50	–	Mind. 10 Jahre erhalten, 500 € Bagatellgrenze
Göppingen	Stadtqualitätsprogramm	–	30	12.000	
Gütersloh	Grüne Gebäude Gütersloh	15	33,33	4.000	zusätzlicher Bonus von 25 % in thermisch belasteten Stadtteilen, Mindestfläche 20 m². Mind. 8 Jahre erhalten
Halle (Saale)	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Begrünung von Fassaden	–	–	300	Die Zuwendungsvoraussetzungen richten sich nach Nr. 1 der VV zu § 44 LHO LSA
Hamburg	Hamburger Gründachförderung	–	40 50 Fertigstellungspflege	100.000	ab 1.000,00 € Baukosten, Wandgebundene Fassadenbegrünungssysteme ab 10 m², Fertigstellungspflege verpflichtend
Hamm	Fassaden- und Hofflächenprogramm. Richtlinien für die Förderung Soziale Stadt Hammer Westen	10	20	–	Nur im Programmgebiet: "Hammer Westen"
Hannover	Fördergrundsätze für die Gewährung von Zuschüssen bei der Begrünung von Fassaden und Dächern	–	33,33	3.500	Mind. 5 Jahre erhalten
Herten	Hof und Fassadenprogramm	a) 30 b) 500	a) 50 b) 25	–	a) Privat b) Einzelhandel & Gewerbe Priorisierung von Gebäuden, Nachweis einer energetischen Beratung durch das Stadtteilbüro

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [in €/m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen für Förderung
Ingelheim a. R.	Förderrichtlinien der Stadt Ingelheim am Rhein zur Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen	–	50	350 700 (ab drei Wohneinheiten)	Nur straßenraumwirksame Fassadenbegrünungen. Mind. 10 Jahre erhalten
Karlsruhe	Förderprogramm zur Begrünung von Höfen, Dächern und Fassaden	a) 11,70 b) bis zu 325	–	4.000	a) pro Stk Rankpflanze b) pro Stk Rankhilfe Förderung zu 1/3 nach pauschalisierten Preisen. Mind. 5 Jahre erhalten
Kehl a. R.	Richtlinien zum Förderprogramm Klimaangepasst Wohnen der Stadt Kehl	–	50	2.000	Gebäude mind. 50 % wohnbaulich genutzt
Kiel	Richtlinien über die Gewährung von Zuschüssen zu Umweltschutzmaßnahmen - Umweltschutzfonds -	–	50	–	
Köln	Grün hoch 3 Dächer Fassaden Höfe	40 wandgebunden	50	20.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Leipzig	Förderrichtlinie Verfügungsfonds Stadtumbau Ost - Aufwertungsgebiet Schönefeld	–	50	5.000	Gilt nur im Aufwertungsgebiet Schönefeld
Ludwigsburg	Natur- und Umweltschutzprogramm	–	50	1.000	
Mannheim	Förderprogramm zur Begrünung von Dach-, Fassaden- und Entseigelungsflächen	–	–	3.000	Ab mind. 200 € förderfähiger Kosten, Ggf. brandschutztechnische Prüfung, Mind. 10 Jahre erhalten
München	Münchner Förderprogramm für mehr Grün in der Stadt	–	50	–	höhere Förderung bei Begrünung von Fassaden, die Auswirkungen zum Straßenraum haben
Neuss	Förderrichtlinie für Dach- und Fassadenbegrünung sowie Entseiegelung	–	–	3.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Nürnberg	Initiative Grün - Richtlinien für Maßnahmen zur Begrünung von privaten Höfen, Vorgärten, Dächern und Fassaden	–	25	15.000	Gilt außerhalb von Stadterneuerungsgebieten und nur Maßnahmen im Bestand. Pflanzbeet bzw. der Pflanztrog muss mind. 0,5 m² groß und 0,5 m tief sein, Der durchwurzelbare Raum muss mind. 1 m³ betragen
	Mehr Grün für Nürnberg!	–	50	5.000	Gilt innerhalb der Stadterneuerungsgebiete (außer Kraftshof), Pflanzbeet bzw. der Pflanztrog muss mind. 0,5 m² groß und 0,5 m tief sein, Der durchwurzelbare Raum muss mind. 1 m³ betragen
Offenbach a. M.	Fassadenprogramm - Förderrichtlinie	10	25	–	nur straßenzugewandte Fassaden, muss sich im Programmgebiet "Aktive Innenstadt Offenbach" befinden min. 10 Jahre erhalten

Stadt	Bezeichnung des Förderprogramms	max. Förderung [in €/m²]	max. Förderung [in %]	Förderobergrenze [in €]	Voraussetzungen oder Bedingungen für Förderung
Offenburg	bio.og – Naturnahes Grün in der Stadt	–	c) 30	a) 25 b) 40 c) 250	Nicht bei Neuanlagen a) Kletterpflanzen (pro Pflanze) b) Spalierobst (pro Pflanze) c) Rankhilfen Verwendung von bienen- und insektenfreundlichen Pflanzen (50 % heimisch), Mind. 10 Jahre erhalten
Osnabrück	Grün statt Grau Osnabrücker Begrünungsprogramm	–	60	a) 5.000 b) 10.000	a) Privat b) Unternehmen, Vereine/ Gemeinschaften Mind. 10 Jahre erhalten. Mind. 500 € förderfähige Kosten
Remscheid	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für die Neugestaltung von Fassaden und Begrünung von privaten Haus- und Hofflächen im Stadtumbaugebiet	24	40	–	Nur im festgelegten Geltungsbereich (Stadtteile Honsberg und Stachelhausen), Objekt muss bereits 10 Jahre alt sein, 500 € Bagatellgrenze
Siegen	Richtlinie zur Förderung von privaten Dach- und Fassadenbegrünungen	–	50	500	Mind. 10 Jahre erhalten
Stolberg	Hof- und Fassadenprogramm nach Förderrichtlinie Stadterneuerung NRW	–	–	10.000	Lage im Programmgebiet keine Neubauten oder Erstbegrünungen.
Stuttgart	Kommunales Grünprogramm zur Förderung der Hof-, Dach- und Fassadenbegrünung	–	50	10.000	Mind. 10 Jahre erhalten
Velbert	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Neugestaltung von Außenanlagen und Fassaden in Stadtumbaugebieten, Erhaltungsgebieten und Gebieten der Sozialen Stadt	–	80 % von 50 % der als förderfähig anerkannten Kosten	–	Förderung erfolgt nur in Stadtumbaugebieten, Erhaltungsgebieten und Gebieten der Sozialen Stadt, 1.000 € Bagatellgrenze, Mind. 10 Jahre erhalten
Wiesbaden	Förderung von privaten Wohnumfeldmaßnahmen im Rahmen des Städtebauförderprogramms „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“	–	35 – 50	20.000	Höhe der Förderung ist abhängig vom Umfang der Maßnahme, von der erreichten Verbesserung für die Hausgemeinschaft und/ oder die klimatische Situation. Mind. 10 Jahre erhalten
Wuppertal	Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für die Begrünung und Gestaltung von privaten Hof- und Hausflächen in ausgewählten Stadtteilen („Hof- und Fassadenprogramm“)	24	40	–	Mind. 10 Jahre erhalten, 500 € Bagatellgrenze
Würzburg	Richtlinie für die Gewährung von Zuschüssen für die Begrünung von Gebäuden und für urbane Begrünungsprojekte	–	a) 50 b) 40	a) 7.000 b) 5.000	a) Besonders belastete Zonen b) Benachteiligte Zonen Mind. 15 Jahre erhalten

4.3. Innenraumbegrünung

4.3.1. Neu begrünte Flächen in 2019

BuGG-Umfrage zur Innenraumbegrünung

Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten, Innenraumbegrünungen auszubilden – Pflanzgefäße, Pflanzbeete, Vertikalbegrünungen – können keine Angaben zu den Größenordnungen und Gesamtflächen der neu hinzugekommenen Begrünungen in 2019 gemacht werden.

Um dennoch Aussagen zum Raumbegrünungsmarkt zu machen, hat der Bundesverband GebäudeGrün e.V. in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Raumbegrünung und Hydrokultur (FvRH) im Zentralverband Gartenbau e.V. (ZVG) in 2019 die im Verband organisierten Raumbegrüner zu einigen Indikatoren befragt.

Ergebnisse Umfrage zur BuGG-Innenraumbegrünung

Die Rücklaufquote betrug rund 23 %, bei einer Grundgesamtheit von 65 Betrieben. Die nachstehenden Aussagen sind Teil eines Stimmungsbildes und erlauben nur bedingt Rückschlüsse auf den Gesamtmarkt.

Der Markt der Raumbegrünung ist im Vergleich zur Dach- und Fassadenbegrünung recht klein. Die Unternehmen, die diese Dienstleistung erbringen, sind hoch spezialisiert. Sie sind teilweise deutschlandweit aktiv tätig und führen über 100 Objekte pro Jahr aus.

Als Motivationen für Raumbegrünungen allgemein werden unter anderem Design- und Prestigeaspekte sowie die Themen Wohlbefinden, Gesundheit, Verbesserung von Raumluft bzw. Raumklima sowie Schallschutz genannt.

Pflanzbeete

Im Vergleich zu Objekten mit Pflanzgefäßen und Wandbegrünungen fiel die Objektanzahl mit Pflanzbeeten deutlich geringer aus.

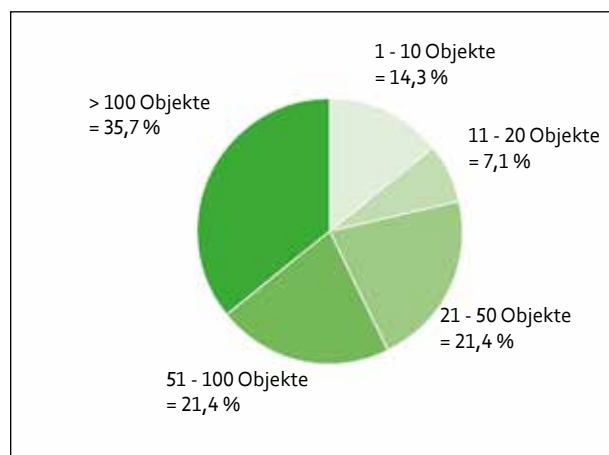


Abb. 40: Ergebnisse der Befragung der FvRH-Mitglieder 2019 hinsichtlich Anzahl der Innenraumbegrünungsobjekte. Quelle: BuGG



Abb. 41: Es gibt noch relativ wenige Objekte mit Pflanzbeeten

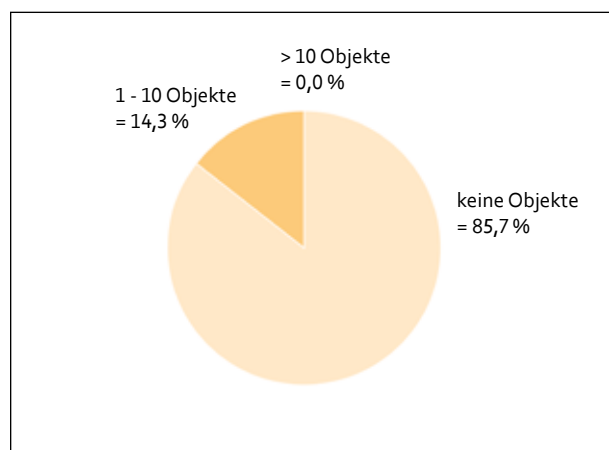


Abb. 42: Ergebnisse der Befragung der FvRH-Mitglieder 2019 hinsichtlich Objektanzahl bei „Pflanzbeeten“. Quelle: BuGG

Pflanzgefäße

Unter den Begrünungskonzepten sind Lösungen mit Pflanzgefäßen am weitesten verbreitet. Fast zwei Drittel der antwortenden Betriebe hatten Projekte mit insgesamt über 50 Pflanzgefäßen.

Pflanzgefäße sind fast überall flexibel einsetzbar. Genannt werden Wohn-, Büro- und Arbeitsräume, Terrassen, Balkone, Foyers und Lobbys, zum Beispiel in Krankenhäusern, Senioren- und Pflegeheimen, Schulen, Gastronomie und öffentlichen Gebäude (Bibliotheken, Schwimmbäder...).



Abb. 43: Pflanzgefäße werden in der Innenraumbegrünung sehr häufig eingesetzt

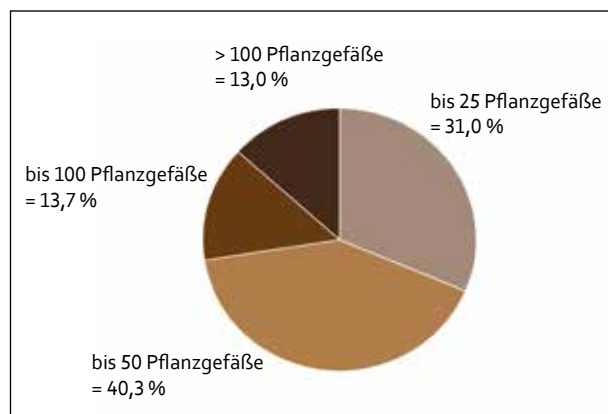


Abb. 44: Ergebnisse der Befragung der FvRH-Mitglieder 2019 hinsichtlich Objektgrößen bei „Pflanzgefäßen“. Quelle: BuGG

Wandbegrünungen

Bei Projekten mit Wandbegrünungen werden am häufigsten grüne Wände oder Raumteiler mit Flächengrößen unter 10 m² umgesetzt.

Einsatzbereiche für begrünte Wände werden unter anderem repräsentative Bereiche, Eingangsbereiche, Restaurants und Kantinen, Treppenhäuser, Pausenzonen und Kundenbereiche genannt.

In Summe sind in 2019 im Innenraum Wände in der Größenordnung von 2.000 m² begrünt worden. Betrachtet man wandgebundene Fassaden- und Wandbegrünungen Außen und Innen zusammen, so kommen etwa 70 % auf Außen- und etwa 30 % auf Innenraumbegrünungen.

Ebenso wie bei der Fassadenbegrünung muss auch noch bei der Innenraumbegrünung eine Methode zur Ermittlung der jährlich hinzukommenden Fläche (oder ähnliches) gefunden werden.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. hat die Mitglieder, die Produkt- und Systemlösungen zur Fassadenbegrünung anbieten, nach begrünten Flächen in 2019 (siehe auch Kap. 4.2.1) und dabei auch nach Umsetzungen im Innenraum befragt. Die Systeme der befragten BuGG-Mitglieder sind sowohl für den Außen- als auch für den Innenbereich geeignet.



Abb. 45: Begrünte Wände im Innenraum. Immer öfter Blickfang in Foyers, Empfangshallen u. ä. Quelle: BuGG

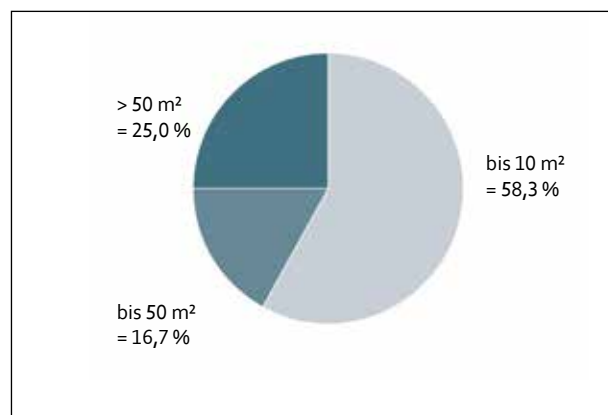


Abb. 46: Ergebnisse der Befragung der FvRH-Mitglieder 2019 hinsichtlich Objektgröße bei „Wandbegrünungen“. Quelle: BuGG

4.3.2. Potenziale

Das Potenzial für Raumbegrünungen ist groß, nicht nur weil es viele bisher unbegrünte Innenräume gibt, sondern auch, weil die Gesellschaft die positiven Wirkungen von lebendigem Grün verstanden hat und dies auch einfordert. Gleichzeitig haben Unternehmen erkannt, dass sie mit einem begrünten und damit attraktiven Arbeitsplatz Angestellte locken und halten können, und diese zudem eine höhere Leistungsbereitschaft haben und weniger gesundheitsbedingt ausfallen.

Besonders positiv für die mögliche Umsetzung von mehr Raumbegrünung sind die vielen, schon angeführten Möglichkeiten, mit denen sich auch kurzfristig und mit weniger Budget nachträglich Innenraumbegrünungen umsetzen lassen.

Von kommunaler Seite gibt es bisher keine direkte Förderung mittels Zuschüssen für Raumbegrünung. Indirekt gefördert werden Innenraumbegrünungen jedoch immerhin im Rahmen der Bewertung beim Nachhaltigen Bauen, wie beispielsweise im Zertifizierungsverfahren der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen DGNB e.V.



Abb. 47: Begrünte Raumteiler erfreuen sich einer immer größer werdenden Beliebtheit. Quelle: BuGG



Abb. 48: Auch die Werbung zielt immer mehr auf die positiven Wirkungen von Innengrün ab. Quelle: BuGG



Abb. 49: Selbst eine namhafte Krankenkasse bringt Innengrün mit Gesundheit in Verbindung. Hier eine Plakatwerbung. Quelle: BuGG



Abb. 50: Auch in Hotels, Gastronomie und vor allem Großraumbüros könnte noch viel mehr mit Innenraumbegrünung agiert werden. Quelle: BuGG



Abb. 51: Pflanzbeete im Innenraum müssen nicht immer groß sein und werden den Gegebenheiten angepasst. Quelle: BuGG

Tab. 18: Aktuelle Forschungsvorhaben zur Gebäudebegrünung. Quelle: BuGG

Forschungseinrichtung und Forschende	Titel des Forschungsvorhabens	Forschungsträger und Fördermittelgeber	Forschungsbereich
Beuth Hochschule für Technik Berlin Prof. Dr. rer. hort. Hartmut Balder	Fassadengrün und Gebäudesanierung – Sanierung der Staatsbibliothek Berlin	–	Fassadenbegrünung
TU München Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Ludwig, Dr. Bernd Eisenberg, Friederike Well, M.Sc.	Integrierte Strategien zur Stärkung urbaner blau-grüner Infrastrukturen (INTERESS-I)	Forschungsträger: DLR Fördermittelgeber: BMBF	Fassadenbegrünung
TU München Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Ludwig, Prof. Dr. Thomas Rötzer, Prof. Dr. Dr. Hans Pretzsch, Prof. Dr. Stephan Pauleit, Christoph Fleckenstein, M.A., Dr. Mohammad A. Rahman, Vjosa Dervishi, M.Sc.	KlimaKübelBäume – Bäume in Pflanzgefäßen als stadtklimatisch wirksame Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	Bayerische Staatsministeri- um für Umwelt und Verbrau- cherschutz	Fassadenbegrünung Dachbegrünung
TU München M.Sc. Mariana Yordanova Prof. Dr. Ferdinand Ludwig Prof. Hannelore Deubzer Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hausladen	Agricultural Lighting Facade	Zentrales Innovationspro- gramm Mittelstand (ZIM), Bundesministerium für Wirt- schaft und Energie (BMWi)	Fassadenbegrünung
Hochschule Osnabrück Dr. Roland Schröder	DaLLi . Extensive Dachbegrünungen in urbanen Landschaften als Lebensraum für Insekten - ein Modellvorhaben im Nordwestdeutschen Tiefland	Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)	Dachbegrünung
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Prof. Dr. Elke Meinken, Dr. Dieter Lohr, Dipl.-Ing. Heinz-Josef Schmitz	Adaptive und sensorgestützte Bewässerung extensiver Gründächer zur Optimierung des urbanen Wassermanagements im Hinblick auf Niederschlagsrückhalt und Verdunstungskühlung	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“	Dachbegrünung
Institut für Agrar- und Stadt-ökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP) Dipl.-Ing. Susanne Herfort	Nachhaltige Sicherstellung der positiven Wirkungen von Dachbegrünungen durch fachgerechte Pflege und Wartung	ZukunftBau, BBSR und mit finanzieller Unterstützung des BuGG	Dachbegrünung
HafenCity Universität Hamburg Fachbereich Umweltgerechte Stadt- und Infrastrukturplanung Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut	Monitoring zur Hamburger Gründachstrategie - Messtechnische Beurteilung des Regenwassermanagements mit verschiedenen Typen von Dachbegrünungen (Extensiv- und Retentionsdächer)	–	Dachbegrünung
Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) Veitshöchheim Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau, Versuchsprogramm Gebäudebegrünung	Klima-Forschungs-Station – Entwicklung und Optimierung begrünbarer Klimafassaden	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (STMELF)	Fassadenbegrünung
	Passive Erdwärmenutzung als Bestandteil einer Klimafassade - Auswirkungen auf die Pflanze	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (STMELF)	Fassadenbegrünung
	Innenraumbegrünung – Lichtverfügbarkeit und Auswirkungen auf das Raumklima	LWG	Innenraumbegrünung
	Urban Gardening Demonstrationsgärten in Bayern	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (STMELF)	Fassadenbegrünung
	Klimamäßigung einschichtiger Dachbegrünungen mit extensiver und intensiver Bepflanzung	LWG	Dachbegrünung
	Stauden- und Gräser-Mischpflanzungen für die Dachbegrünung, Lebensbereich Freifläche bis Felssteppe	LWG	Dachbegrünung

5 Zusammenfassung und Ausblick

5.1 Zusammenfassung.

Gebäudebegrünung ist angekommen

Es liegen vor allem für die Dachbegrünung belastbare Zahlen vor, die Erfassungsmethoden für Fassaden- und Innenraumbegrünungen sind noch nicht ausgereift – dennoch ist erkennbar, dass die Gebäudebegrünung kein „Nischenprodukt“ mehr ist. Der Gebäudebegrünungsmarkt ist nicht nur in vielen Köpfen angekommen, sondern spiegelt sich auch in einer Vielzahl an Projekten wieder. Der Gebäudebegrünungsmarkt wächst.

Im Zuge der Klimaanpassungsmaßnahmen spielen Dach- und Fassadenbegrünungen eine große Rolle, vor allem in den Punkten Hitze- und Überflutungsvorsorge.

Zusammengefasst kann festgehalten werden:

- Die Grundlagen (Gesetze, Richtlinien, Technik, usw.), jahrzehntelange Erfahrungen, viele Praxisbeispiele und spezialisierte Unternehmen sind vorhanden und bilden eine ausgezeichnete Basis.
- 26 bzw. 24 % der Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern fördern Dach- bzw. Fassadenbegrünungen und geben finanzielle Zuschüsse.
- 72 % der Städte mit mehr als 50.000 Einwohnern fördern indirekt Dachbegrünungen und mindern die Niederschlagswassergebühr beim Vorhandensein von Gründächern.

- In Deutschland wurden 2019 etwa 7.200.000 m² Dachfläche neu begrünt.
- In Deutschland liegt die Summe der über die Jahre hinweg begrünter Dachflächen in der Größenordnung von 120.000.000 m². Dies bedeutet umgerechnet bei extensiver Begrünungsform (siehe Abb. 3)

... ein Wasserspeichervermögen von etwa 3.600.000 m³.

... eine Verdunstungsleistung von etwa 240.000 m³ pro (Sommer)Tag.

... einen Jahresniederschlagswasserrückhalt von etwa 52.560.000 m³.

... eine CO₂-Speicherung von etwa 96.000 t.

- Die BuGG-Gründach-Bundesliga führt nach Quadratmeterzahl (ohne Tiefgaragen) München mit 3.148.043 m² Dachbegrünungsfläche an.
- Die BuGG-Gründach-Bundesliga führt nach dem Gründach-Index Stuttgart mit 4,1 m² Gründach pro Einwohner an.
- Der durchschnittliche Gründach-Index (Quadratmeter Gründach pro Einwohner) liegt bei 1,2.

5.2 Ausblick. Gebäudebegrünung als Wachstums- und Zukunftsmarkt. Handlungsbedarf

Der Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünungsmarkt wächst und ist ein **Zukunftsmarkt mit großem Potenzial**.

- Verdoppelung der jährlich begrünter Dachflächen seit 2008 und ein jährliches Wachstum im Durchschnitt von über 7 %.
- Nur etwa 9 % der neu entstehenden Flachdächer werden aktuell begrünt.
- Professionell angelegte Fassadenbegrünungen sind immer noch selten zu sehen und prägen noch nicht unser Stadtbild. Wir sind also noch weit weg von einer Art von „Selbstverständlichkeit“!
- Die Branche der Gebäudebegrünung einschließlich ihrer angrenzenden Gewerke bieten schon jetzt Tausende von Arbeitsplätzen – Tendenz, einhergehend mit dem Wachstum, steigend!

- Dach- und Fassadenbegrünung als wichtige Anpassungsmaßnahme zum Klimawandel: Regenwasserbewirtschaftung (Überflutungsschutz) und Hitzevorsorge (Verdunstungskühlung), dazu kommen Artenschutz/Biodiversität.
- Verbesserung des Stadtklimas durch Bindung von Staub und CO₂ und damit beispielsweise ein wichtiger Beitrag zur Verhinderung von Fahrverboten.
- Zusätzliche Nutz- und Freizeitflächen für Menschen: der hauseigene Dachgarten als krisensichere Freizeit-, Erholungs- und Bewirtschaftungsfläche. Bisher werden nur etwa 17 % der Dachbegrünungen intensiv begrünt und durch den Menschen genutzt. Es werden mittelfristig immer mehr (und immer ältere) Menschen in unseren Städten leben – mit dem berechtigten Anspruch auf schnell und barrierefrei erreichbarem Grün.

Im Bereich Dachbegrünung sind, wenn auch noch nicht mit Zahlen belegt, **Trends** zu beobachten:

- Die Objekte mit „Urban farming“ nehmen ebenso zu wie „Biodiversitäts Gründächer“. Waren beide Begrünungsformen in den letzten Jahren eher als etwas „Besonderes“ und womöglich als werbewirksamer „Marketing-Gag“ zu sehen, so sind sie heute immer öfters in behördlichen Vorgaben und Planungen zu finden.
- Dachbegrünung als einen wichtigen Baustein der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung zu sehen, ist nichts Neues, hat jedoch mit dem „Retentions Gründach“ und den enormen zusätzlichen Möglichkeiten eine neue Dimension bekommen.
- Dass Photovoltaik und Dachbegrünung in Kombination bei fachgerechter Planung und Ausführung in Form von „Solar-Gründächern“ nachhaltig funktionieren, hat sich zwar in weiteren Objekten gezeigt, ist jedoch noch lange nicht allen Baubeteiligten bekannt. Auch wenn der politische Wille stark auf Solar abzielt, gilt es die Dachbegrünung nicht zu vernachlässigen, sondern ebenso zu fördern. Es darf nicht zu einer Konkurrenzsituation kommen!

Wir haben in Deutschland eine jahrzehntelange Tradition an Forschung und Lehre zur Gebäudebegrünung wie kaum ein anderes Land und gehören hiermit zur Spitze des Weltmarktes – dennoch gibt es noch genügend **Forschungsbedarf**:

- Freilanduntersuchungen an bestehenden Gebäuden und deren Umgebung. Erfassung umwelt- und energierelevanter Parameter vor und nach Einbau der Dach- und Fassadenbegrünungen und Abgleich mit vorhandenen und derzeit in der Entwicklung befindlichen Simulationsprogrammen.
- Umfassende Ermittlung und Zusammenstellung der energetischen Wirkungen von Dach- und Fassadenbegrünungen.
- Entwicklung einer Methode zur Bestandserfassung und Potenzialanalyse von begrünten Fassaden.
- Erstellen von Ökobilanzen von Dach- und Fassadenbegrünungssystemen.
- Untersuchung der Fauna begrünter Fassaden und deren Ausbreitungstendenzen.
- Untersuchung der umweltrelevanten Leistungen einzelner Pflanzenarten zur Gebäudebegrünung.
- Untersuchung der Vegetationsentwicklung, Pflanzenauswahl und Bewässerungsstrategien bei Dach- und Fassadenbegrünungen unter dem Aspekt des Klimawandels.
- Ermittlung der Verdunstungsleistungen verschiedener Dach- und Fassadenbegrünungsformen.
- Untersuchungen zum Brandverhalten von Fassadenbegrünungen.

Weiteren **Handlungsbedarf** sieht der BuGG vor allem in den folgenden Punkten:

- Bestandserhaltung und Revitalisierung bestehender Begrünungen.
- Förderung der Pflege von Gebäudebegrünungen.
- Integration und Förderung von Innenraumbegrünungen.
- Förderung kleinerer Städte mit Landes- und Bundeszuschüssen.
- Aus- und Weiterbildung von geschulten Fachkräften zur Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung unter der Berücksichtigung, dass es drei unterschiedliche Anwendungsbereiche mit unterschiedlichen Anforderungen sind.
- Bereitstellung/Erstellung belastbarer jährlicher Marktzahlen zu Fassaden- und Innenraumbegrünungen.
- Aktuelle Kosten-Nutzen-Betrachtungen zur Dach- und Fassadenbegrünung.
- Kostenvergleich Photovoltaik-Dach, Gründach, Solar-Gründach.

Der **Bundesverband GebäudeGrün e.V.** bündelt Kräfte und vernetzt die Marktteilnehmenden, Städte, Bauenden, Planenden, Liefernden und Ausführenden:

- Internetplattform www.gebaeudegruen.info zur Zusammenführung verschiedener Informationen zur Gebäudebegrünung.
- BuGG-Städtedialog Gebäudegrün 2021 – 2023 in München, Stuttgart, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Hannover und Leipzig. Ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördertes Projekt.
- Weltkongress Gebäudegrün am 28. – 30.09.2021 in Berlin.
- Verschiedene Formate von Informationsveranstaltungen zur Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung: „Gründach-Forum“, „Fassadengrün-Forum“, „Gründach-Welten. Natur, Sport und Spiel“, „Gründachsymposium“, „Fassadenbegrünungssymposium“ und „Innenraumbegrünungssymposium“.

6 Quellenhinweise

Ansel, Wolfgang; Baumgarten, Heiner; Dickhaut, Wolfgang; Kruse, Elke; Meier, Reimer (Hrsg.), 2011: Leitfaden Dachbegrünung für Kommunen. Nutzen, Fördermöglichkeiten, Praxisbeispiele. Kommunale Förderinstrumente. Deutscher Dachgärtner Verband e.V. (DDV). Nürtingen.

Ansel, Wolfgang, Zeidler, Julian, & Esch, Thomas, 2015: Fernerkundliche Identifizierung von Vegetationsflächen auf Dächern zur Entwicklung des für die Bereiche des Stadtklimas, der Stadtentwässerung und des Artenschutzes aktivierbaren Flächenpotenzials in den Städten: Abschlussbericht des Entwicklungsprojektes gefördert unter dem Az 30299 von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

BfN – Bundesamt für Naturschutz, 2018: Funktionen von Stadtnatur. Zugriff: <https://www.bfn.de/themen/planung/siedlungsbereich/funktionen-von-stadtnatur.html> [letzte Änderung 28.08.2018, abgerufen am 15.06.2020]

BfN – Bundesamt für Naturschutz, 2020: Gefährdungsursachen und Handlungsbedarf. Zugriff: <https://www.bfn.de/themen/insektenrueckgang-daten-fakten-und-handlungsbedarf/gefaehrungsursachen-und-handlungsbedarf.html> [letzte Änderung 07.04.2020, abgerufen am 25.06.2020]

BIB – Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, 2017: Durchschnittsalter am 31.12.2017 in den kreisfreien Städten und Landkreisen. Zugriff: <https://www.bib.bund.de/Permalink.html?id=10214222> [abgerufen am 09.06.2020]

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2016: Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2020 (1): Insekten schützen und ihre Vielfalt bewahren. Zugriff: <https://www.bmu.de/insektenschutz/> [abgerufen am 26.06.2020]

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2020 (2): FAQ Hintergrundpapier zum Masterplan Stadtnatur. Zugriff: <https://www.bmu.de/stadtnatur/> [abgerufen am 26.06.2020]

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.), 2015: Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft - Grünbuch Stadtgrün. Berlin

BR – Bayerischer Rundfunk Wissen, 2019: Extremwetter durch Klimawandel - Mehr Hitzewellen, Dürren, Starkregen und Orkane. Zugriff: <https://www.br.de/wissen/wetter-extremwetter-klimawandel-100.html> [veröffentlicht am 30.07.2019, abgerufen am 05.10.2020]

Browning, William; Ryan, Catherine; Clancy, Joseph, 2014: 14 Patterns of Biophilic Design. New York.

BuGG – Bundesverband GebäudeGrün e.V., 2020: BuGG-Fachinformation „Solar-Gründach“ – Basisinformationen, Planungshinweise, Praxisbeispiele. Berlin

Claßen, Thomas; Bunz Marie, 2018: Einfluss von Naturräumen auf die Gesundheit – Evidenzlage und Konsequenzen für Wissenschaft und Praxis. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz (6) 2018, S. 720-728

Coenradie, Bodo; Haag, Leilah; Streng, Bianca; Schiffner, Sandy; Müller, Katja, 2016: Erhebung und Aufbereitung von Informationen zum Gründachbestand in Berlin - Abschlussbericht.

Dach + Grün, 1998: Moderne Abdichtung - Bitumen oder Metall?. Ausgabe 4. Stuttgart

Destatis – Statistisches Bundesamt, 2020: Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/_inhalt.html [abgerufen am 08.06.2020]

Destatis – Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 2019: Statistisches Jahrbuch Deutschland und Internationales 2019, Zwickau/ Roggentin. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2019-dl.pdf?__blob=publicationFile [abgerufen am 24.06.2020]

Destatis - Statistisches Bundesamt, 2019 (1): Pressekonzferenz - Städte-Boom und Baustau: Entwicklungen auf dem deutschen Wohnungsmarkt 2008 – 2018. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressekonzferenzen/2019/Wohnen/statement_StBa_Wohnen.pdf?__blob=publicationFile [veröffentlicht am 04.12.2019, abgerufen am 05.10.2020]

Die Bundesregierung (Hrsg.), 2016: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Neuauflage 2016. Berlin

DWD – Deutscher Wetterdienst, 2020: Klimastatusbericht Deutschland Jahr 2019, Offenbach. Zugriff: https://www.dwd.de/DE/presse/pressekonzferenzen/DE/2020/PK_17_03_2020/dwd_klimastatusbericht_2019.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [letzte Änderung 17.03.2020, abgerufen am 05.10.2020]

Ebert, Hans-Peter; Büttner, Bastian; Kastner, Ronny; Weismann, Stephan; Weinläder, Helmut; Manara, Jochen; Römer, Constantin; Baumann, Andreas; Reim, Michaela; Beck, Andreas, 2017: Technologiebericht 5.1 Energieeffiziente Gebäude und Gebäudetechnik. In: Wuppertal Institut, ISI, IZES (Hrsg.): Technologien für die Energiewende. Teilbericht 2 an das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Wuppertal, Karlsruhe, Saarbrücken.

FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.), 2018: Dachbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für Planung, Ausführung und Instandhaltung von Dachbegrünungen. Bonn. FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.), 2018: Fassadenbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für Planung, Ausführung und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen. Bonn.

FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.), 2011: Innenraumbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Innenraumbegrünungen. Bonn.

GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (Hrsg.), 2019: Serviceteil zum Naturgefahrenreport 2019. Berlin

Gemeinde Ottobrunn, Landkreis München, Umweltschutz, 2020: Schriftliche Mitteilung vom 06.10.2020

Hämmerle, Fritz, 1995: Die Bauwerksbegrünung in Deutschland - Markt und Marktentwicklung. Dach + Grün. Ausgabe 3. Stuttgart

HS, 2000: Versiegeln in der Fläche - und wer zahlt dann die Zeche? Dach + Grün. Ausgabe 4. Seite 21 - 25. Stuttgart

HS, 1996: Mit Gründach Märkte machen. Dach + Grün. Ausgabe 3. Seite 48. Stuttgart

Kaltschmitt, Martin; Streicher, Wolfgang; Wiese, Andreas (Hrsg.), 2006: Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. Berlin. Heidelberg.

Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt, 2019: Schriftliche Mitteilung vom 20.08.2019

Landeshauptstadt Düsseldorf, 2020: Natürlicher Klimaschutz - grüne Dächer in Düsseldorf. Zugriff: <https://www.duesseldorf.de/umweltamt/umweltthemen-von-a-z/weitere-themen/dachbegruenung.html> [abgerufen am 11.10.2020]

Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün, 2020: Schriftliche Mitteilung vom 06.10.2020

Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2019: Schriftliche Mitteilung vom 15.08.2019

RVR - Regionalverband Ruhr, 2020: Regionales Gründachkataster. Kooperationsprojekt mit der Emscher-genossenschaft. Zugriff: www.rvr.ruhr/themen/oekologie-umwelt/startseite-klima/gruendachkataster/ [abgerufen am 25.06.2020]

Schliep, Rainer; Reuter, Katrin; Marquard, Elisabeth; Vohland, Katrin, 2016: Biodiversitätsforschung in Deutschland - Zahlen aus dem NeFo-Forschungsatlas für das Jahr 2016. [abgerufen am 26.06.2020]

Stadt Braunschweig, Fachbereich Umwelt, 2020: Schriftliche Mitteilung vom 29.09.2020

Stadt Frankfurt am Main, Umweltamt, 2019: Schriftliche Mitteilung vom 23.08.2019

Stadt Nürnberg, Umweltamt, 2020: Schriftliche Mitteilung vom 22.09.2020

Stadt Osnabrück, Fachbereich Umwelt und Klimaschutz, 2020: Schriftliche Mitteilung vom 29.09.2020

Stadt Straubing, Stadtentwicklung und Stadtplanung, 2020: Schriftliche Mitteilung vom 12.10.2020

Strom-Report.de, 2020: Daten, Fakten & Meinungen zum Solarstrom bis 2020 - Photovoltaik in Deutschland. Zugriff: <https://strom-report.de/photovoltaik/> [abgerufen am 26.06.2020]

UBA – Umweltbundesamt, 2017: Tageweise Fahrverbote nur erster Schritt zu sauberer Luft. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/tageweise-fahrverbote-nur-erster-schritt-zu> [letzte Änderung 23.02.2017, abgerufen am 25.06.2020]

UBA – Umweltbundesamt, 2018: Tropennächte - Anzahl der Tropennächte (18 bis 06 UTC) im Jahr 2018, Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/bild/karte-tropennaechte-anzahl-der-tropennaechte-18-bis-7> [abgerufen am 02.10.2020]

UBA – Umweltbundesamt, 2019: Gemeinsame Pressemitteilung von BMU und UBA - Klimawandel in Deutschland: Neuer Monitoringbericht belegt weitreichende Folgen. Die Folgen der globalen Erderwärmung werden in Deutschland spürbarer und lassen sich immer besser belegen. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimawandel-in-deutschland-neuer-monitoringbericht> [letzte Änderung 26.11.2019 abgerufen am 25.06.2020]

UBA – Umweltbundesamt, 2020: Bodenversiegelung. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/boden/bodenversiegelung#was-ist-bodenversiegelung> [letzte Änderung 12.02.2020 abgerufen am 29.09.2020]

Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2015: Potenzialermittlung zur Verbesserung des Wohnumfelds und des Stadtklimas durch Entsiegelung und Begrünung von Baukörpern und Freiflächen in der Innenstadt von Mannheim Abschlussdokumentation Phase II, erstellt für Stadt Mannheim. Zugriff: <https://www.mannheim.de/de/service-bieten/gruene-stadt/begrueung-von-daechern-und-fassaden> [abgerufen am 11.10.2020]

Zukunftsinstitut, 2020: Urbanisierung: Die Stadt von morgen. Zugriff: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/urbanisierung-die-stadt-von-morgen/> [abgerufen am 05.10.2020]

BuGG-Fachinformationen

Der Bundesverband GebäudeGrün hat eine Schriftenreihe aufgelegt, die als Broschüre bzw. als PDF verfügbar sind:
www.gebaeudegruen.info/kontakt/prospektanforderung



Bundesverband GebäudeGrün e.V.

Wir über uns

Obwohl der Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) erst im Mai 2018 gegründet wurde, blickt er auf eine lange Verbändetradition zurück.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. ist am 17. Mai 2018 durch die Verschmelzung der etablierten und renommierten Verbände Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB) und Deutscher Dachgärtner Verband e.V. (DDV) entstanden.

Durch die Zusammenführung der beiden namhaften Verbände zu einem großen Verband werden Doppelarbeit und Doppelinvestitionen vermieden, Kräfte gebündelt, Erfolgsbausteine und Kompetenzen zusammengeführt und damit die Schlagkraft erhöht. Beide Verbände bündeln im BuGG ihre Kräfte, bringen Stärken, Kontakte und jahrzehntelange Erfahrungen ein - was enorme Vorteile für alle Beteiligten und für die Bearbeitung der Märkte der Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung mit sich bringt.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) ist Fachverband und Interessensvertretung gleichermaßen für Unternehmen, Städte, Hochschulen, Organisationen und allen Interessierten rund um die Gebäudebegrünung. Der BuGG ist einer der wenigen Verbände, die sich schwerpunktmäßig und übergreifend mit Gebäudebegrünung, also mit Dach-, Fassaden-, Innenraum- und sonstiger Bauwerksbegrünung beschäftigt.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. verfolgt stets das übergeordnete Ziel, die Bauwerksbegrünung einem möglichst breiten Publikum nahe zu bringen. Im BuGG bestehen durch die Interessensgemeinschaft Möglichkeiten, die Einzelunternehmen nicht zur Verfügung stehen, um auf firmenneutralen Wegen positive Rahmenbedingungen für das Begrünen von Gebäuden und Bauwerken zu schaffen.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. bezieht seine Aktivitäten auf die folgenden drei Bereiche:

Verbandssteckbrief

Branchen

Städtebau, Stadtplanung, Stadtökologie, Architektur, Landschaftsarchitektur, Garten- und Landschaftsbau, Dachdeckung

Wirkungskreis

Gebäudebegrünung (Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung) und deren angrenzenden Bereiche (u. a. Dachabdichtung, Wärmedämmung, Entwässerung, Leckortung, Absturzsicherung), vorrangig in Deutschland.

Tätigkeitsziele

- Öffentlichkeitsarbeit und Schaffung eines Positiv-Image für die Gebäudebegrünung
- Zentrale Informationsstelle zur Gebäudebegrünung: Fachinformationen, Veranstaltungen, News der Branche, Forschung, Kontakte
- Netzwerk und Erfahrungsaustausch

Gründung: 17.05.2018

Mitarbeiter: 8

Mitglieder: 373

Sitz: Berlin

Geschäftsstelle: Saarbrücken (Administration)

Informieren und fortbilden

- Broschüren, Fachinformationen, Seminare, ...
- www.gebaeudegruen.info

Fördern und forschen

- Unterstützung von Forschungsprojekten (finanziell und aktiv)

Vermitteln und vernetzen

- „Netzwerkmanager“ für Städte und Hochschulen, Zusammenbringen von Industrie, Planenden und Städten
- Mitglieder: u. a. Industrie (rund um Dach, Fassade, Innenraum), Planende, Ausführende, Städte, Hochschulen



Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)
Albrechtstraße 13
10117 Berlin
Tel. +49 30 40054102
Fax +49 681 9880572
E-Mail: info@bugg.de
www.gebaeudegruen.info