

# KLIMAPAKT 2.0

## FASSADEN- UND DACHBEGRÜNUNGEN

### Vorteile von Begrünungen von Gebäuden

Begrünte Dächer und Fassaden haben in vielerlei Hinsicht Vorteile. Sie wirken sich einerseits positiv auf die Gesundheit, das Klima und die Biodiversität aus, andererseits vermindern sie den Energieverbrauch, tragen zum Erhalt der Gebäude bei und erhöhen den Wert einer Immobilie. Die abkühlende Wirkung von Gebäudebegrünungen verbessern das Wohlbefinden und die Gesundheit. Insbesondere an heißen Sommertagen werden Gefahren aufgrund von Hitzestress vermindert. Gesundheitsfördernd ist auch ihre Eigenschaft zur Bindung und Filterung von Luftschadstoffen, wie Feinstäube oder Stickoxide. Darüber hinaus dämpfen Fassadenbegrünungen den Lärm aus der Umgebung.

Während Starkregenereignissen halten Gebäudebegrünungen auf Dachflächen das Wasser zurück und reduzieren damit die Überschwemmungsgefahr. Fassaden- und Dachbegrünungen wirken auch in das Gebäude hinein. Zum Beispiel haben immergrüne Pflanzen einen ähnlichen, wenn auch nicht so starken Effekt, wie eine Klimaanlage: Im Sommer wirken sie abkühlend, weil sich begrünte Flächen im Vergleich zu nackten Oberflächen nicht so stark erwärmen. Im Winter hingegen wirken sie wärmedämmend und können so zur Verringerung der Heizkosten beitragen. Kosten können auch gespart werden, weil neben der temperatenausgleichenden Wirkung, Begrünungen Schutz vor Hagelschlag, UV-Strahlung, Schmutz und Schadstoffen bieten und somit die Lebensdauer von Fassaden und Flachdachabdichtungen verlängern.





Schließlich werten Begrünungen Gebäude optisch auf und ermöglichen eine ästhetische Gestaltung sonst unscheinbarer Fassaden. Begrünte Dächer erweitern die Nutz- und Erholungsfläche von Gebäuden. Sie verbessern insgesamt das Arbeits- und Wohnumfeld und erhöhen nebenbei den finanziellen Wert der Immobilie.

### Fassadenbegrünungen

Fassadenbegrünungen lassen sich in zwei Kategorien unterscheiden: bodengebundene oder wandgebundene Begrünung. Bei der Ersteren werden Kletterpflanzen im Boden eingepflanzt und wachsen selbständig oder mittels Kletterhilfen an bestehenden Außenwänden hoch. Die Wasser- und Nährstoffversorgung erfolgt auf natürlichem Wege durch den Boden. Nur in der Anfangsphase ist eine zusätzliche Bewässerung notwendig. Wandgebundene Begrünungen ersetzen in der Regel die Fassade. Ein Bodenanschluss wird nicht benötigt. Die Versorgung erfolgt über automatische Anlagen. Die traditionelle bodengebundene Begrünung eignet sich eher für private Wohnhäuser. Der Pflegeaufwand und die Pflegekosten sind geringer. Wandgebundene Fassadenbegrünungen hingegen sind kosten- und pflegeintensiver und werden eher bei Büro- und Firmengebäuden eingesetzt.

#### Kosten:

Die Herstellungskosten für bodengebundene Fassadenbegrünungen mit Kletterhilfe liegen je nach Aufbau und Größe bei etwa 100 bis 300 €/m<sup>2</sup>. Wandgebundene Begrünungen sind

erheblich aufwendiger und mit Naturstein-Fassaden vergleichbar. Die Herstellungskosten beginnen bei 400 €/m<sup>2</sup> und können bis über 1.000 €/m<sup>2</sup> reichen. Hinzu kommen noch laufende Kosten für Pflegemaßnahmen wie Rückschnitt usw.

Bei Kletterpflanzen, die direkt an der Außenwand hochwachsen, ist auf die Eignung des Untergrunds zu achten. Sie sollten nur auf intakten Fassaden ohne Risse, Spalten und offene Fugen eingesetzt werden. Sonst besteht die Gefahr, dass die Wurzeln in Spalten eindringen und es durch Dickenwachstum zu Schäden an der Fassade kommt. Ist eine Außendämmung vorhanden, sind Selbstkletterer in der Regel meist nicht geeignet. Hier sollten grundsätzlich Gerüstkletterpflanzen bzw. wandgebundene Systeme eingesetzt werden.

#### Welche Pflanzen eignen sich?

Für die bodengebundenen Systeme ohne zusätzliche Kletterhilfen eignen sich beispielsweise Wilder Wein, Efeu oder Kletterhortensie, die als Selbstkletterer eigenständig die Wand bedecken. Selbstklimmer wie Geißblatt, Blaugreen, Waldrebe, Kletterrose, Pfeifenwinde, Immergrüner Kletter-Spindelstrauch oder die Klettertrompete benötigen Kletterhilfen. Das können Stäbe, Seile, Gitter oder Netze aus Holz, Kunststoff oder Metall sein, die fest an die Außenfassade montiert werden. Zu unterscheiden sind des Weiteren immergrüne (z.B. Efeu) oder sommergrüne Pflanzen (z.B. Wilder Wein). Die wärmeisolierende Wirkung im Winterhalbjahr kommt nur bei den immergrünen Pflanzen zum tragen.



Bei den wandgebundenen Begrünungssystemen können beispielsweise Geranien, Bergenien, Steinbrech, Hainsimse, Streifen- und Schildfarne, Zwergmispel, Johanniskraut oder Immergrün verwendet werden. Das Bodensubstrat wird hierbei in Einzel- oder Linearbehältern, Rinnensystemen oder andere Varianten vorgehalten.

Nach landläufiger Meinung zerstören Fassadenbegrünungen den Außenputz von Gebäuden. Das stimmt so nicht! Nur wenn die Fassade bereits vor der Begrünung Schäden, wie bspw. Risse aufwies, dringen Wurzeln in die Risse ein und verstärken diese Schäden. Und das gilt auch nur bei Selbstkletterern wie dem Efeu. Um diesen Effekt zu vermeiden, muss die Fassade vor der Begrünung auf bereits vorhandene Schäden untersucht und diese zuvor beseitigt werden.

### Dachbegrünungen

Dachbegrünungen werden in Extensiv- und Intensivbegrünung unterschieden. Extensiv begrünte Dächer sind naturnah angelegt und pflegeleicht. Es kommen trockenheitsangepasste Pflanzen zum Einsatz, die sich weitestgehend selbst erhalten und weiterentwickeln. Der Klassiker ist die Sedum-Vegetation. Diese kann mit Pflanzen aus dem Stein- oder Gewürzgarten kombiniert werden, z.B. Dachwurz, Mauerpfeffer, Fetthenne, Karthäuser- und Felsennelke, Schnittlauch, Thymian, Origanum, Wiesenmagerite und vieles mehr. Die Pflanzen können als Saatgutmischungen, Sedum-

Sprossen, Flachballenstauden und vorkultierten Vegetationsmatten auf das Dach aufgebracht werden. Die Aufbauhöhe beträgt etwa 6 bis 15 cm. Das Bodensubstrat sollte mindestens 8 bis 10 cm hoch sein. Extensivbegrünungen haben ein Gewicht von 60 bis 180 kg/m<sup>2</sup>. Beim Aufbau werden einschichtige und mehrschichtige Bauweisen unterschieden. Bei Letzterer wird zusätzlich eine Dränageschicht integriert, die Niederschlagswasser speichern und überschüssiges Wasser ableiten kann.

Intensiv begrünte Dächer sind mit bodengebunden Freiräumen vergleichbar. Gepflanzt werden Stauden, Gehölze, Rasenflächen und Bäume. Es werden höhere Ansprüche an den Schichtaufbau und die regelmäßige Wasserversorgung gelegt. Der Pflegeaufwand ist im Vergleich zur extensiven Begrünung höher. Der Gesamtaufbau beträgt 30 bis 100 cm und das Gewicht etwa 320 bis 1200 kg/m<sup>2</sup>. Auf eine entsprechend ausgerichtete Statik ist zu achten. Der Schichtaufbau bei intensiven Dachbegrünungen ist immer mehrschichtig, d.h. zusätzlich ist eine Dränageschicht vorhanden. Diese kann aus Lava oder Kunststoffen bestehen.

### Kosten:

Die Kosten betragen bei extensiven Dachbegrünungen je nach Aufbau und Größe etwa 30 bis 60 €/m<sup>2</sup> und bei Intensivbegrünungen ist mit mindestens 80 €/m<sup>2</sup> zu rechnen. Da sich aufgrund von geringeren Witterungseinflüssen und Temperaturdifferenzen die Lebensdauer der Dachabdichtung erhöht, können sich je nach



Dachbegrünungen lassen sich bei geeigneter Statik mit Photovoltaik-Anlagen kombinieren. Sogenannte Solar-Gründächer kombinieren die oben genannten Vorteile von Dachbegrünungen mit der klimafreundlichen Produktion von Strom aus Sonnenenergie. Um Verschattungen durch den Pflanzenaufwuchs zu vermeiden, ist für einen ausreichend großen Abstand zwischen Solar-Modulen und Pflanzen zu sorgen. Verwendet werden nur geeignete Pflanzen mit niedrigem Wuchs und dichtem Flächenschluss. Auch ist eine geringe Substrathöhe vor den Solar-Modulen notwendig, um höheren Fremdbewuchs zu vermeiden.

Dachbegrünungen sind nicht auf Flachdächer beschränkt! Auch Schrägdächer bis 15° Dachneigung können problemlos begrünt werden. Ab 10° sollten jedoch Maßnahmen gegen das Abrutschen des Gründachaufbaus vorgesehen werden. In Sonderfällen ist die Begrünung von Steildächern von bis zu 45° Dachneigung möglich.

Objekt und Standort Dachbegrünungen nach etwa 10 bis 30 Jahren amortisieren.

Zum Schutz der Bausubstanz werden unterhalb des Aufbaus Dachabdichtungen und Wurzelschutzbahnen eingesetzt. Sie schützen das Gebäude dauerhaft vor Wasser und Pflanzenwurzeln. Rhizom bildende Pflanzenarten (z.B: Bambus oder Schilf) sollten nicht auf dem Dach verwendet werden.

Dachbegrünungen müssen regelmäßig gepflegt und gewartet werden. Bei Extensivbegrünungen sind Pflegemaßnahmen ein- bis zweimal jährlich durchzuführen. Hierzu gehören z.B. die Überprüfung der Entwässerungseinrichtungen, das Entfernen von unerwünschtem Fremdbewuchs, Düngen und Mähen. Bei Intensivbegrünungen ist jährlich 3 bis 10 Mal zu pflegen. Zusätzlich zu den bereits genannten Maßnahmen kommen noch die Überprüfung der Bewässerungseinrichtungen, Rückschnitt und Rasenpflege hinzu. Bei regelmäßiger Pflege und Wartung hält ein begrüntes Dach etwa 40 bis 60 Jahre.



Manfred Berger,  
Klimaberater in Diekirch

### Links



#### **Movement Ecologique**

*Grüne Fassaden – auf dem Weg zu einer ökologischeren Architektur*



#### **Movement Ecologique**

*Grüne Dächer: ökologische und klimatische Leistungen in Theorie und Praxis Erkenntnis einer Fachveranstaltung über Dachbegrünung*



#### **Bundesverband Gebäudegrün e.V.**

*Grüne Innovation Fassadenbegrünung*



#### **Bundesverband Gebäudegrün e.V.**

*Grüne Innovation Dachbegrünung*