



Foto: micheile.com, Unsplash

## DACHBEGRÜNUNG

### DAS UNBEACHTETE POTENTIAL ZUR ENERGIEEINSPARUNG UND FÜR DEN UMWELTSCHUTZ

**Susanne Stumpf**

Verbandsgemeinde Herrstein-Rhaunen

Dachbegrünungen sind mehr als nur grün! Sie bringen viele Vorteile mit sich und bieten einen Beitrag zum Umweltschutz. Die Ortsgemeinde Rhaunen wird auf dem Erweiterungsbau der Kita St. Martinus eine extensive Dachbegrünung aufbringen und damit als gutes Beispiel in der Gemeinde vorangehen. Die Sanierungsmanagerin Susanne Stumpf bietet hier einen kurzen Einblick in die Welt der Dachbegrünung.

### Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Rhaunen setzt im Rahmen des GReNEFF-Projekts ein nachhaltiges Pilotprojekt in der Hunsrückregion in Rheinland-Pfalz um. Im Rahmen der Erweiterung und Sanierung der katholischen Kindertagesstätte St. Martinus erfolgen die energetische Sanierung der Gebäudehüllen, die barrierefreie Umgestaltung des Kindergartens, die Errichtung eines Nahwärmenetzes auf Basis einer Holzpellettheizung, die Installation einer Photovoltaikanlagen, die Errichtung eines Nutzgartens, als auch die Installation einer Dachbegrünung auf der Dachfläche der Gebäudeerweiterung. Aufgrund der Hanglage des Kindergartens kann die Dachbegrünung durch Passanten oberhalb des Grundstücks wahrgenommen werden und fungiert somit als Beispiel für die Anwendungsmöglichkeit einer Dachbegrünung im öffentlichen Raum.

Welche Vorteile bringt eine Dachbegrünung mit sich? In Abhängigkeit mit der Gestaltung der Dachbegrünung sind folgende Wirkungsweisen unterschiedlich intensiv ausgeprägt:

Rückhalt des Niederschlagwassers, Verdunstung des Niederschlages und damit einhergehend Verdunstungskühlung, Erhöhung der Dachdämmung (Wärmedämmung im Winter und Hitzeschutz im Sommer), Schutz der Dachhaut vor UV-Einstrahlung, somit Lebenszeitverlängerung durch Schutz vor Witterungseinflüssen, Temperaturschwankungen und Sonnenstrahlung, Verbesserung der Luftqualität (Bindung von Staub und Luftschadstoffen), Verbesserung des Umgebungsklimas, Lärm- und Schallschutz. Aber auch Schaffung von Lebensraum für Insekten, Vögel und Kleinsäuger und natürlich den Menschen. Intensiv begrünte Dachflächen können als Begegnungs- und Erholungsorte (z.B. in Form von Gemeinschaftsgärten) dienen.

### Dachbegrünungsarten

Sie finden, eine Dachbegrünung würde auf ihr Gebäude gut passen? Dann ist hoffentlich der Dachdecker nicht schon auf der Baustelle. Eine Dachbegrünung sollte beim Neubau weit am Anfang auf der Agenda der Gebäudeplanung stehen. Man kann sich zwischen verschiedenen Formen der Dachbegrünung entscheiden, aber eine Dachbegrünung benötigt je nach Ausführung eine gewisse Aufbauhöhe, eine ausreichende Statik der Dachkonstruktion, wie auch An- und Abschlusshöhen.

Falls sie bei einem Bestandsgebäude eine Dachbegrünung planen, kann Ihnen der Statiker zusammen mit einem Fachplaner für Gebäudegrün Auskunft erteilen, ob eine Dachbegrünung möglich ist. Eine Faustformel lautet „Jedes Kiesdach trägt ein Gründach“ – dies sollte aber vom Statiker bestätigt werden.



Fast alle Dachformen sind zu begrünen – egal ob Flachdach oder Dächer mit bis zu 45°. Ab 10-15° Dachneigung sind entsprechende bauliche Maßnahmen notwendig: Vegetationsmatten, unverrottbare Rutsicherungen, mehrschichtiges Substrat und die fachgerechte Pflege der Dachbegrünung. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen *extensiv* und *intensiv* begrüntem Dachflächen.



Begrüntes Steildach (Foto: Annie Spratt, Unsplash)



Extensive Dachbegrünung (Foto: micheile.com, Unsplash)

Eine extensive Dachbegrünung zeichnet sich durch einen geringen Substrataufbau (8-15cm) und einer einfachen, pflegeleichten Auswahl von trockenresistenten, niederwüchsigen Pflanzen wie z.B. Sedum (auch bekannt als Hauswurz), Kräutern oder niedrigen Stauden aus. Der bauphysikalische Effekt und ökologische Nutzen ist deutlich geringer gegenüber einem intensiv begrüntem Dach. Das extensive Dach hat durch die Aufbauhöhe zwangsläufig auch ein geringeres Gewicht (80-170 kg/m<sup>2</sup>). Die einfache Bauweise von extensiven Dächern setzt sich zusammen aus einer Schutzlage über der Dachhaut, einem einfachen Substrataufbau, welcher zugleich Drainage und auch Vegetationstragschicht darstellt, und der Vegetationsschicht.

Eine intensive Dachbegrünung hingegen hat eine größere Substratdecke (ab etwa 25 cm bis 100 cm), zwangsläufig eine höhere Dachlast (ab 300 kg/m<sup>2</sup>-1.200 kg/m<sup>2</sup>), folglich aber auch eine höhere Wasserspeicherkapazität. Hieraus folgt auch ein deutlich größerer Gestaltungsspielraum. Die Pflanzenauswahl ist deutlich vielfältiger: mehrjährige Stauden, Sträucher und sogar Bäume. Man sollte bei der Pflanzenauswahl darauf achten, dass die Pflanzen nicht trockenheits- und frostempfindlich sind. Mitunter werden auch Rasenflächen angelegt.

Intensive Dachbegrünungen werden in der Regel nur auf flachen Dächern und Tiefgaragen umgesetzt. Begehbare Flächen in Form von Wegen, Terrassen und Fahrbelägen sind in Verbindung mit intensiver Dachbegrünung möglich. Diese mehrschichtig aufgebauten

Dachbegrünungen bestehen aus einer Schutzlage über der Dachhaut, einer Dränschicht, einer Filterschicht, einer Vegetationstragschicht (Substrat) und der Vegetation selbst.

Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. gab 2020 im „BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2020“ für Intensivbegrünung Kostenrichtwerte von 20-40 €/m<sup>2</sup> und für Extensivbegrünung Kosten zwischen 60 und 100 €/m<sup>2</sup> an.

Weiterhin gibt es Sonderformen der Dachbegrünung – sogenannte Multifunktionsdächer: *Solardach, Biodiversitätsdach, Retentionsgründach und Urban Farming.*

*Solardächer* kombinieren gewöhnlich eine extensive Dachbegrünung mit einer PV-Anlage (oder Solarthermie). Vorteil für die PV-Anlage ist die indirekte Kühlung der Module durch die Verdunstungskühlung der Dachbegrünung – kühlere PV-Module erbringen bei gleicher Sonneneinstrahlung eine höhere Produktivität. Durch eine gesicherte Aufständigung der PV-Module wird eine Dachdurchdringung der Dachhaut nicht mehr notwendig. Die Abstände zwischen den Modulen und der Substratoberfläche muss ausreichend ausgestaltet sein, so dass eine Pflege der Vegetation möglich ist und eine Verschattung der Module durch die Vegetation vermieden wird. Der Reihenabstand zwischen den Modulen sollte etwa 80 cm betragen. Ein vegetationsfreier Streifen vor den Modulen vermindert die Verschattung der Module. Die Zugänglichkeit zu der PV-Anlage und Dachbegrünung muss durch Wege oder Trittsteine und Sicherungsmaßnahmen ermöglicht sein.

Das *Biodiversitätsdach* ist eine arten- und strukturreiche Begrünungsform zur Förderung der Artenvielfalt. Ein Biodiversitätsdach ist eine extensive oder einfache intensive Dachbegrünung, die durch Biodiversitätsbausteine aufgewertet wird: Totholz als Nisthilfe, kleine Erdhügel, Steine als Rückzugsort, kleine Wasserflächen als Vogel- und Insektentränke. Die Aufbauhöhe ist stellenweise durch Anhögelungen mit 25-30 cm erhöht.

Das *Retentionsgründach* wird meist als intensives Gründach auf einem Flachdach ausgebildet, ist aber auch extensiv möglich. Die Aufbauhöhe kann bis zu 100 cm betragen. In der Dränschicht, welche ein deutlich größeres Volumen als der normale Schichtenaufbau hat, wird das Niederschlagswasser in großen Mengen zwischengespeichert. Das Retentionsdach dient der gezielten, berechneten Regenwasserbewirtschaftung – ggf. in Kombination mit Zisternen und Versickerungseinrichtungen – und kann über mehrere Stunden und Tage das Wasser gedrosselt ableiten. Das Gewicht eines Retentionsdachs wird mit bis zu 1.200 kg/m<sup>2</sup> plus 140l/m<sup>2</sup> Wasserspeicherung berechnet. Das Retentionsgründdach stellt Ansprüche an die fachgerechte

Planung, erhöhte Anforderungen an die Dachabdichtung (Vermeidung von Staunässe) und bringt zwangsläufig eine etwas aufwendigere, fachgerechte Instandhaltung mit sich.

Es ist darauf hinzuweisen, dass keine Dachbegrünung ohne Pflege auskommt. Wie ein ebenerdiger Garten auch, verändert sich ohne Pflege das Erscheinungsbild der Dachbegrünung und es können nicht geplante Instandsetzungskosten entstehen. Je nach Ausführung bedeutet dies, ein- bis viermal im Jahr unerwünschten Bewuchs zu entfernen, Entwässerungseinrichtungen frei zu halten, Bewässerungseinrichtungen zu prüfen oder bei intensiv begrüntem Dachgärten nach Bedarf auch eine intensive wöchentliche Pflege (ähnlich einem ebenerdigen Garten).

Zur Pflege der Dachbegrünung gehört zwangsläufig die Beachtung des Arbeitsschutzes für diejenigen, die auf der Dachfläche arbeiten: Kiesrandstreifen, Absturzsicherung, sicherer Aufstieg, etc. Auch sollte bei der Ausführung der Dachbegrünung der Brandschutz berücksichtigt werden (Bsp.: Brandschutzmauern).

Auf der Seite des BUGG ([www.gebaeudegruen.info](http://www.gebaeudegruen.info)) kann man sich über zertifizierte Planer und ausführende Betriebe informieren.

### Fördermöglichkeiten

Leider sind bisher nur begrenzt Fördermöglichkeiten vorhanden, jedoch gewinnen kommunale Förderungen an Bedeutung. In manchen Städten gibt es verminderte Abwasserpauschalen oder einmalige Zuschüsse – so bietet in Rheinland-Pfalz die Stadt Ingelheim eine Förderung von 25€/m<sup>2</sup> mit einer Förderobergrenze von 2.500€ bzw. 5.000€ an. Es gibt in verschiedenen Bundesländern Förderprogramme, jedoch aktuell kein Förderprogramm des Landes Rheinland-Pfalz. Im Rahmen der Städtebauförderung können Zuschüsse beantragt werden: *Lebendige Zentren, Sozialer Zusammenhalt, Wachstum und nachhaltige Erneuerung*. Darüber hinaus stehen Bundesförderungen zur Verfügung und sollten überprüft werden, ob sie für das Bauvorhaben passend sind: *Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), Bundesförderung für Serielle Sanierung, Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen, Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels*.

Quelle:

[https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/gruen/Dachbegrueung/WirkungVorteileFakten/Foerderung/2021/5\\_BuGG\\_Liste\\_zu\\_Foerderprogrammen\\_zur\\_Gebaeudebegruenung\\_auf\\_Bundes-\\_und\\_Landesebene\\_11-2021.pdf](https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/gruen/Dachbegrueung/WirkungVorteileFakten/Foerderung/2021/5_BuGG_Liste_zu_Foerderprogrammen_zur_Gebaeudebegruenung_auf_Bundes-_und_Landesebene_11-2021.pdf)

Aktuelle Fördermöglichkeiten für ein Solar-Gründach sind zu finden unter: *Bundesförderung Serielle Sanierung (BAFA), BMUV Umweltinnovationsprogramm (KfW), Zukunft Bau. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (BBSR), Energieforschungsprogramm – angewandte nichtnukleare Forschungsförderung (PtJ), sowie Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (ZUG).*

Quelle:

[https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/gruen/Dachbegruenung/WirkungVorteileFakten/Foerderung/2022/BuGG\\_Bundesfoerderprogramme\\_Solar-Gruendach\\_02052022.pdf](https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/gruen/Dachbegruenung/WirkungVorteileFakten/Foerderung/2022/BuGG_Bundesfoerderprogramme_Solar-Gruendach_02052022.pdf)

Auch hier gilt, dass Förderprogramme schließen oder neue entstehen. Somit immer die Bitte um eigene Recherche.

### Die Expertin

**Susanne Stumpf** ist Sanierungs- und Quartiersmanagerin in der Verbandsgemeinde Herrstein-Rhaunen und Expertin für die Themen: Energetische Quartierskonzepte, Fördermittel und innovative Themen zur Dorfentwicklung.

### Mehr erfahren über das Thema Dachbegrünung

- › [www.gebaeudegrueninfo.de](http://www.gebaeudegrueninfo.de)
- › Projekt „Effizientes, innovatives Gebäudegrün“, TH Bingen
- › Veröffentlichung „Semi-intensive Dachbegrünung: Ein innovatives Klimaanpassungs- und Umweltschutzinstrument“, TH Bingen



Das **Interreg V-A Projekt „GReNEFF - Grenzüberschreitendes Netzwerk zur Förderung von innovativen Projekten im Bereich der nachhaltigen Entwicklung und der Energieeffizienz in der Großregion“** organisiert den grenzüberschreitenden Fachaustausch über energieeffiziente, nachhaltige Quartiere und einen energieeffizienten, nachhaltigen sozialen Wohnungsbau in der Großregion. Dabei stehen Fragen der praktischen Umsetzung nachhaltiger Lösungen im Vordergrund.

Im Rahmen des Projekts werden bis Juni 2022 insgesamt 18 Pilotprojekte in allen Teilen der Großregion umgesetzt. Der Fachaustausch erfolgt in Form von Baustellenbegehungen, Fachseminaren, Kolloquien und Besuchen anderer Modellprojekte in der Großregion. Die Veranstaltungen sind offen für alle interessierten Fachvertreter, Mandatsträger oder anderweitig in entsprechende Projekte eingebundenen Personen. Die Erfahrungen aus den Pilotprojekten und die Ergebnisse des Fachaustauschs werden in einem grenzüberschreitenden Handlungsleitfaden zusammengefasst.

Weiterführende Informationen und Termine finden Sie unter: [www.GReNEFF.eu](http://www.GReNEFF.eu)

**Kosten des Projekts: 15.550.193,73 €**

**EFRE-Betrag gesamt: 6.163.543,98 €**

Opérateurs de projet actuels et désignés (\*) | Aktuelle und vorgesehene (\*) Projektpartner



Avec le soutien de | Mit Unterstützung von

