Planungsleitfaden

Die Realisierung eines Gründachs in Kombination mit einer Photovoltaikanlage im Bereich des Neubaus sollte nach Möglichkeit rechtzeitig gemeinsam mit Fachfirmen geplant werden. Je nach den Rahmenbedingungen ist grundsätzlich aber auch eine nachträgliche Realisierung möglich.

1. Dachneigung geeignet?

Flachdächer und flachgeneigte Dächer (bis etwa 15 Grad) sind grundsätzlich für eine Begrünung geeignet.

2. Statik durch Fachfirma prüfen lassen!

Fragen zur Statik und zu Lastreserven können Architekten und Statiker beantworten. Die ausführende Fachfirma gibt Auskunft über die benötigten Lastreserven pro Quadratmeter Grundsätzlich ist immer eine Einzelfallprüfung nötig!

3. Stehen Dachreparaturen an?

Vor der nachträglichen Begrünung eines bestehenden Daches muss der allgemeine Zustand der Abdichtung / Dichtheit des Daches von einer fachkundigen Person / Fachfirma geprüft werden, um spätere Schäden am Dach zu vermeiden.

4. Fachfirma für die Planung hinzuziehen

Eine Reihe von Fachfirmen haben sich inzwischen auf die Planung und Ausführung begrünter Dächer spezialisiert. Grundsätzlich ist es ratsam Dachbegrünung und Solarnutzung gemeinsam zu planen. Über die Fachfirma kann auch die geeignete Bepflanzung festgelegt werden. Sie richtet sich nach den jeweiligen Standortverhältnissen (sonnig und trocken, halbschattig) und der Substratstärke.

5. Pflege

Die Dachbegrünung sollte 1 – 2 Mal pro Jahr gepflegt werden. Eine Beschattung der Module durch Vegetation ist zu vermeiden.

Ein positives Beispiel ist die Stadt Nürnberg

Die Stadt Nürnberg hat bisher auf drei Dächern beim Neubau städtischer Liegenschaften eine Dachbegrünung in Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage realisiert. Dabei wurden die Module quer montiert und darauf geachtet, dass die Dachfläche möglichst unverschattet ist.

Photovoltaik-Anlage mit Dachbegrünung auf dem Langwasserbad, seit 2015 in Betrieb

Quelle: Umweltamt Stadt Nürnberg

Kontakt

Umweltamt Landau
E-Mail: umweltamt@landau.de

Gestaltung u. Textlayout: Umweltamt Landau
Quelle: Annegret Weidig, Umweltamt Nürnberg Merkblatt: „Dachbegrünung und Photovoltaikanlage“

Fotos/Abbildungen: Umweltamt Nürnberg (mit Quellenangabe), alle sonstigen Abbildungen: Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG)

Stadt Landau in der Pfalz

Umweltinformation

Dachbegrünung und Photovoltaikanlagen

Anlage 2

Dachbegrünung und Photovoltaikanlage

Die gleichzeitige Nutzung einer Dachfläche für eine Photovoltaikanlage und eine Dachbegrünung ist problemlos möglich und aus vielerlei Hinsicht sinnvoll. Die Dachbegrünung dient der Klimaanpassung, indem sie zur Kühlung beiträgt und bei Starkregenereignissen Niederschläge zwischenspeichert.

Quelle: Umweltamt Stadt Nürnberg

Photovoltaikanlagen liefern erneuerbare Energien und leisten so einen Beitrag zum Klimaschutz. Beides kombiniert wirkt sich zudem noch positiv auf den Ertrag einer Solaranlage aus. Dabei lohnt es sich, sich nicht nur beim Neubau, sondern auch bei einem bereits begrünten oder solarenergetisch genutzten Dach, mit dem Thema auseinanderzusetzen.

Energiegewinnung

Je weniger stark sich die Module aufheizen, umso höher ist der Wirkungsgrad und damit der Ertrag der Anlage. Ab 25 °C sinkt die Anlagenleistung um 0,5% je zusätzlichem Grad Erwärmung. Der wärmebedingte Leistungsverlust bei der Stromerzeugung wird somit verringert. Zwischen begrünten und unbegrünten Dächern können die Temperaturunterschiede auf der Dachfläche in den Sommermonaten nicht selten um die 40 °C betragen.

Rückhaltung von Niederschlag bei Starkregen

Je grösser die Aufbauhöhe des Substrats für eine Begrünung ist, desto höher ist das Wasserrückhaltevermögen, was auch die Kanalisation entlastet. Dies ist vor allem bei extremen Niederschlagsereignissen und der damit verbundenen Gefahr von Überstauungsereignissen von hoher Bedeutung. Zudem verringern sich die Aufwendungen für Notüberläufe und Regenrückhaltesysteme.

Montage der Solarmodule

Die nötige Auflast für eine wind- und sturmsichere Verankerung wird durch die flächige Substratausbringung für die Begrünung gewährleistet. Die sonst üblichen Beschwerungsplatten können somit bei einem Flachdach entfallen.

Durch den Schutz der Dachabdichtung vor UV-Strahlung und starken Temperaturschwankungen reduzieren sich die Dachsanierungskosten und ein längerer, störungsfreier Betrieb der Solaranlage wird möglich. Zudem wird die Abdichtung bei den notwendigen Wartungsgängen für die Solaranlage geschützt.

Der Sanierungszyklus eines bekiesten Flachdachs liegt bei etwa 15-25 Jahren, bei einem begrünten Flachdach verdoppelt sie sich in etwa.

Energieeinsparung durch Wärme– und Kälteschutz

Besonders in den Sommermonaten kann sich ein Kies- oder Bitumendach auf 60 - 80 °C aufheizen. Hier ist der Effekt des begrünten Daches besonders groß, da es mit etwa 35 °C deutlich kühler bleibt. Dies reduziert die Überhitzung des Gebäudes und damit den evtl. notwendigen und energieintensiven Aufwand zur Kühlung.

Steigerung der biologischen Vielfalt

Je nach Flächengröße und Ausgestaltung entsteht ein wertvoller Rückzugsort für Pflanzen und Tiere.

Quelle: M. Abel ,Umweltamt Stadt Landau i.d. Pfalz

Verbesserung des Kleinklimas und der Luftqualität

Durch Verdunstung heizen sich begrünte Gebäudeoberflächen weniger stark auf und tragen so, je nach Größe, Lage und Gestaltung zur Vermeidung thermischer Belastungen im direkten Umfeld bei. Durch die Bindung von Feinstaub und Luftschadstoffen wird zudem die Luftqualität verbessert .