

### Welche Tiere besuchen das grüne Dach?

Viele Tagfalter können hier erwartet werden, wenn das Nahrungsangebot stimmt. Admiral, Bläuling, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, Schachbrettfalter, Dickkopffalter, Kohlweißling und Schwalbenschwanz sind hier bei der Nektarsuche schon beobachtet worden. Aber auch viele andere Insekten wie Hummeln, Wild- und Honigbienen, Schwebfliegen, Libellen, Marienkäfer oder Heuschrecken suchen hier Nahrung.



Auch vielen Vögeln, z. B. dem Gartenrotschwanz, hat ein grünes Dach viel zu bieten: Sie finden hier Nistmaterial und reichlich Nahrung für ihren Nachwuchs.

### Prima Klima

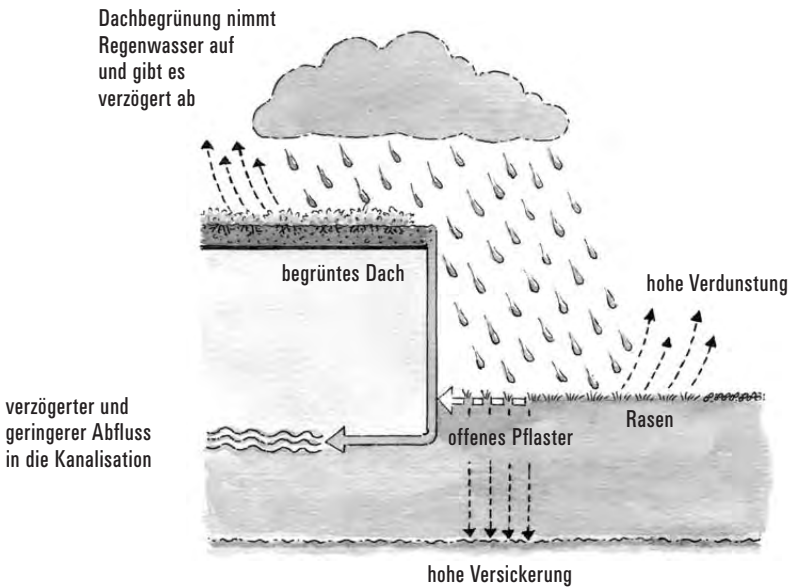
Durch die Verdunstung der Blätter sowie die Staubbinding haben begrünte Dächer einen positiven Einfluss auf die Luftqualität der näheren Umgebung. So tragen Dachbegrünungen ganz entscheidend zur Verbesserung des Stadtklimas bei, denn das schlechte Klima unserer Städte ist auch auf die zu wenigen und/oder zu kleinen Grünflächen zurückzuführen. Die großen Blattoberflächen der Pflanzen binden eine Menge Staub aus der Umgebungsluft. Mit dem nächsten Regen wird dieser dann abgespült und dient der Dachvegetation als Nahrung. Zudem verhindern Gründächer im Sommer auch auf andere Weise, dass viel Staub in der Luft herumwirbelt: Über nackten Dächern, deren Oberflächen sich stark aufheizen, entstehen Thermiken, die den Staub tagsüber in die Luft wirbeln und dort halten. Grüne Dächer sind dagegen kühl und lassen keine Thermiken entstehen. So ist die Luft über einem begrünten Dach im Sommer kühler, feuchter und staubärmer. Begrünte Dächer verbessern durch Bindung von Staub und Pollen die Luft erheblich. Aber auch das Mikroklima enger Höfe verändert sich zum Wohle der Hausbewohner, wenn Dächer und auch Fassaden begrünt werden.

Begrünte Dachflächen mindern und verzögern zudem den Regenabfluss, ein ganz wichtiger Effekt, wenn man an die Überlastung der

Kanalsysteme nach großen Niederschlägen bis zu den Überschwemmungsgefahren am Unterlauf größerer Fließgewässer denkt.

Bei begrünten Dachflächen wird der Wasserabfluss erheblich verzögert, da die Dachsubstrate ein hohes Wasserspeicher- und Haltevermögen haben. Nur bei heftigem und lang anhaltendem Regen gelangt das Wasser in die Entwässerungssysteme. Ein Großteil des Niederschlagswassers, etwa 70 Prozent, wird von den Pflanzen aufgenommen, verzögert freigegeben oder durch Verdunstung wieder abgegeben. Die Verdunstung bewirkt außerdem eine Abkühlung der Luft.

Mensch und Natur haben aber noch mehr Vorteile davon: Pflanzen sind nicht nur Luftbefeuchter, Temperaturregulatoren, Sauerstoffproduzenten, Staubfänger, Schalldämmer und Nahrung für Tiere, sie werten ein Dach auch optisch auf. Gerade Nebengebäude wie Carports oder Gartenhäuser können zu echten Schmuckstücken werden.



*Begrünte Dächer schaffen einen Ausgleich für versiegelte Flächen. Niederschläge werden verzögert abgegeben, die Kanalisationen entlastet.*

## **Tipp**

*Extensive und naturnahe Begrünungen von Dächern sind in der Regel auf Wohn- und Nebengebäuden genehmigungsfrei. Sie können eine naturnahe Begrünung als Ausgleichsmaßnahme für ein Bauvorhaben einsetzen und außerdem Ihre Abwassergebühren damit mindern. Denn wer etwas für die Umwelt tut, wird von manchen Kommunen unterstützt und oft auch finanziell belohnt. In Deutschland werden in vielen Gemeinden die Abwassergebühren gesplittet und je nach Versiegelungsgrad berechnet. (Mehr dazu auf Seite 20.)*

## **Extreme Standorte**

Ein begrüntes Dach bringt viel Vorteile – wenn der Aufbau und die Pflanzenwahl zum Standort passen. Schauen wir uns unterschiedliche Dächer genauer an, erkennen wir leicht, dass sie auch ganz unterschiedliche Voraussetzungen für eine Bepflanzung bieten.

Das Klima in Ihrer Wohngegend und die mikroklimatischen Besonderheiten in Ihrem Garten kennen Sie wahrscheinlich recht gut. Doch auf dem Dach Ihres Nebengebäudes herrschen ganz andere Bedingungen als in den Gartenbeeten. Neben den Klimafaktoren wie Sonneneinstrahlung, Windverhältnisse und Niederschlag gilt es auch noch die Beschattung durch andere Gebäude oder Bäume und die Dachneigung zu bedenken. (Was an technischen Voraussetzungen zu beachten ist, wenn man ein Dach begrünen möchte, erfahren Sie ab Seite 41.)

Im Folgenden sollen zunächst die wichtigsten Standortfaktoren erklärt werden, die unsere Substratwahl und Pflanzensammensetzung bestimmen. Wer ein Nebengebäude erst noch bauen möchte, hat mit diesen Grundlagen das Wissen zur Hand, um den optimalen Standort für ein begrüntes Dach vorzubereiten. So lassen sich Probleme bei der Dachbegrünung von vornherein vermeiden. Steht die Garage oder das Gartenhaus schon, erfahren Sie auf den nächsten Seiten, worauf es bei der Auswahl der Bepflanzung ankommt und wo mögliche Schwachstellen liegen könnten.

## Vorteile begrünter Dächer

- ▷ Optik: Grüne Dächer sehen einfach schöner aus als blanker Kies oder graue Pappe. Sie verändern ihr Aussehen im Jahreslauf und erlauben neue Einblicke in Flora und Fauna.
- ▷ Lebensraum für Pflanzen: Magere Standorte sind selten geworden. Viele Wildpflanzen finden hier neue Lebensräume.
- ▷ Nahrung für Insekten: Heimische Vegetation bietet Nektar und Pollen für Wildbienen und Schmetterlinge, die wiederum andere Tiere ernähren.
- ▷ Schutz der Dachhaut: Dachbegrünung schützt vor UV-Licht, das die Dachhaut spröde macht, und vor großen Temperaturschwankungen im Sommer und Winter, die zu Spannungsrisse führen.
- ▷ Brandschutz: Das Dachsubstrat kann im Gegensatz zu Bitumenbahnen (Dachpappen) nicht brennen.
- ▷ Wärmedämmung: Gebäude haben 15 bis 20 Prozent geringere Wärmeverluste (bei einer Substratschichtdicke von 10 bis 15 Zentimetern und mit Vegetation).
- ▷ Hitzeschutz: Ein Teil der Sonneneinstrahlung wird abgehalten, zusätzlich wird die Luft durch die Verdunstung über die Pflanzenoberflächen abgekühlt. Garage oder Schuppen heizen sich im Sommer weniger auf.
- ▷ Wasserrückhaltefähigkeit: Gründächer können bis zu 90 Liter Niederschlag pro Quadratmeter (bei 20 Zentimeter Substrat) zurückhalten. Bei Substrathöhen von mindestens 10 Zentimetern fließen nur 30 Prozent der Niederschläge direkt in die Entwässerungssysteme. Die Kanalisation wird deutlich entlastet.
- ▷ Staubminderung: Die Thermik über nackten Dächern wirbelt viel Staub auf, begrünte Dächer verhindern das. Vegetation mit viel Blattoberfläche bindet Staub, Pollen und Schadstoffe aus der Luft.
- ▷ Klimaverbesserung: Staubbindung und kühlende Wirkung sorgen für besseres Kleinklima in der näheren Umgebung.
- ▷ Schallschutz: Bei 12 Zentimeter Substrat wird Schall um bis zu 40 Dezibel (dB), bei 20 Zentimeter Substrat um bis zu 46 dB gemindert.

## Sonne, Hitze, Trockenheit

In welche Himmelsrichtung ein Dach zeigt und wie sehr es daher von der Sonne beschienen wird, lässt sich mit dem Kompass oder Grundstücksplan leicht ermitteln. Bei Satteldächern müssen beide Dachhälften getrennt betrachtet und je nach Ausrichtung gegebenenfalls auch ganz unterschiedlich bepflanzt werden (siehe Seite 118 und 120). Ebenso müssen der Schattenwurf von anderen Gebäuden und der Schatten sowie Laubfall umstehender Bäume berücksichtigt werden.

Im Zweifelsfall hilft es, etwas Zeit zu investieren und sich die Beschattung der Fläche von April bis Oktober anzuschauen und eine Skizze der verschatteten Dachteile zu machen. Wenn dann noch die Dauer der Sonnenbestrahlung in Stunden notiert wird, bekommt man eine objektive Grundlage für die spätere Pflanzenwahl: Wird das Dach von April bis September mindestens 6 Stunden am Tag von der Sonne verwöhnt, liegt es in der Sonne. Halbschatten liegt bei 3 bis 4 Sonnenstunden am Tag vor. Sind es weniger als 3 Stunden Sonne, liegt die Dachfläche im Schatten.

Auch die Dachneigung wirkt sich deutlich auf die Sonneneinstrahlung und den Aufbau des Gründaches aus: Der maximale Einstrahlungswinkel der Sonne im Sommer entspricht in unseren Breiten etwa 60 Grad auf einer waagerechten Fläche. Bei 20 Grad Dachneigung ergibt sich dann von Süden ein Einstrahlungswinkel von 80 Grad, bei einem 30 Grad geneigten Dach von 90 Grad, was bereits den Strahlungsverhältnissen am Äquator entspricht.

Bei Dachneigungen über 30 Grad wird der Sonneneinstrahlungswinkel im Sommer wieder kleiner, im Winter, wenn die Sonne niedriger steht, aber relativ größer. Steile Dächer sind damit ungewöhnlich hohen Temperaturbelastungen ausgesetzt, wie sie sonst nur an Hängen und Felswänden vorkommen.

Für die Pflanzen ist jedoch auch die mittlere Sonnenscheindauer wichtig, die sich aus der Himmelsrichtung ergibt, sodass ein steiles, nach Norden zeigendes Dach weniger Strahlungsintensität erfährt als ein flach geneigtes, nach Süden ausgerichtetes Dach.

In der Praxis können kurzfristige Extremwerte, die die Toleranzschwellen einzelner Arten überschreiten, genügen, um Teile oder gar die gesamte Vegetation zusammenbrechen lassen.