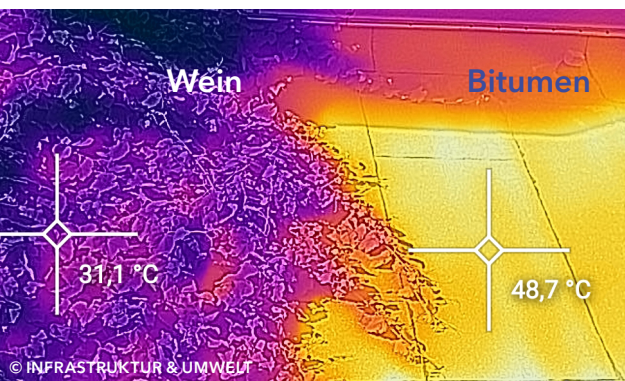


## Industrie- und Gewerbegebäude – klimaangepasst

### Begrünung von Leichtbauten

Typische Gewerbebauten wie Leichtbauhallen besitzen eine geringe Wärmeträgheit und reagieren unmittelbar auf zunehmende Hitzeextreme. Das steigende Überhitzungsrisiko erhöht den Klimatisierungsbedarf und führt zu erschwerten Arbeits- und Produktionsbedingungen. Häufigere und intensivere Starkniederschläge steigern das Überflutungsrisiko. In diesem Factsheet erfahren Sie, wie diesen Herausforderungen mit der Begrünung von Dächern und Fassaden begegnet werden kann.



*Je größer die Blattfläche, desto stärker ist die Verdunstungsaktivität der Pflanzen und desto wirkungsvoller ist der Kühleffekt.*

#### So wirken Dach- und Fassadenbegrünung

- **Kühlung:** Pflanzen senken durch Verdunstungsaktivität und Verschattung die Gebäudetemperaturen. Energiekosten für Kühlung werden eingespart.
- **Verbesserung der Dämmung:** Der Substrataufbau auf dem Dach mindert den winterlichen Wärmeverlust. Heizkosten werden eingespart.
- **Schutz vor Witterung:** Die Vegetation schützt die Bausubstanz vor Sturmschäden, Hagel und Schlagregen sowie starken Temperaturschwankungen. Dächer und Fassaden halten länger.
- **Wasserrückhalt:** Ein Teil des Regenwassers wird auf der Begrünung zurückgehalten und die Kanalisation somit entlastet. Niederschlagsgebühren werden eingespart.
- **Positive Nebenwirkungen garantiert!** Begrünungsmaßnahmen leisten einen positiven Beitrag zur Artenvielfalt und erhöhen die Aufenthaltsqualität – und das ganz ohne zusätzlichen Flächenverbrauch.

#### Der Effekt in Zahlen

- **Verringerte Aufheizung:** Ein Bitumendach heizt sich an einem heißen Sommertag sehr viel mehr auf als ein begrüntes Dach. Gemessen wurden Unterschiede bis zu 25 °C.
- **Einsparung von Kühlkosten:** Eine 850 m<sup>2</sup> große begrünte Fassadenfläche kann die Kühlleistung von 75 Klimageräten mit 3000 Watt Leistung und acht Stunden Betriebsdauer ersetzen.
- **Dämmwirkung:** Bei einem Gründach (Aufbauhöhe 10-15 cm) ist der Wärmeverlust im Winter 3-10 % geringer als bei einem Kiesdach.
- **Verlängerung der Lebensdauer:** Eine extensive Begrünung kann die Lebensdauer einer Dachabdichtung um 10-20 Jahre auf 40 Jahre verlängern.
- **Wasserrückhalt:** Ein extensives Gründach kann 65-75 % des Jahresniederschlages zurückhalten und verdunsten.

# Industrie- und Gewerbegebäude - klimaangepasst

## Die Praxis – so geht's

### Dachbegrünung als Alternative zum Kiesbelag

- Je weniger Substrat, desto leichter das Dach! Für niedrige Pflanzen mit flachen Wurzeln reicht eine dünne Substratschicht (idealerweise 8–10 cm) aus.
- Gut geeignet zur nachträglichen Aufrüstung! Die insgesamt geringe Aufbauhöhe (6–15 cm) einer extensiven Dachbegrünung sorgt dafür, dass auch vorhandene Dachkonstruktionen solche Gründächer tragen können (Gewicht: 60–180 kg/m<sup>2</sup>).
- Geringer Pflegeaufwand! Eine Begrünung beispielsweise mit Sedum-Arten braucht wenig Wasser.

### Begrünung und Photovoltaik-Anlagen – eine gute Ergänzung

- Der Wirkungsgrad einer PV-Anlage nimmt mit zunehmender Temperatur ab. Der kühlende Effekt einer Dachbegrünung steigert die Leistung der PV-Anlage um etwa 4 %.
- Die Auflast einer extensiven Dachbegrünung entspricht in etwa dem Gewicht einer Kiesabdeckung und genügt zur Sicherung der Solaranlage, die somit nicht am Dach festgeschraubt werden muss.

#### **Begrünte Produktionshalle mit Trapezblechverkleidung**

Kletterhilfen im Abstand von 12 cm von der Wand ermöglichen den bodengebundenen Bewuchs einer Kassettenwand mit Trapezblechverkleidung.

Achilles Gruppe, Produktionshalle, Düsseldorf, Neubau 2011



© Achilles Gruppe



© Achilles Gruppe

Gebäudebegrünung kühlt, dämmt und schützt vor Witterung.

## Quellen und weiterführende Informationen

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2010): Konzepte der Regenwasserbewirtschaftung. Gebäudebegrünung, Gebäudekühlung. Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Wartung, Berlin.

Österreichischer Verband für Bauwerksbegrünung (o.J.): Grüne Bauweisen für Städte der Zukunft. Leitfaden, Wien.

Scharf, Bernhard; Pitha, Ulrike; Trimmel, Heideleinde (2012): Thermal performance of green roofs. World Green Roof Congress, Copenhagen.

BBSR (2017) – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Nutzungsdauer von Bauteilen, unter: <https://www.nachhaltigesbauen.de/austausch/nutzungsdauern-von-bauteilen/>, abgerufen am 01.12.21.

BuGG (2020) – Bundesverband GebäudeGrün e. V.: Grüne Innovation Dachbegrünung, Berlin.

Wölfl, Klaus (2011): Dachbegrünung erhöht Erträge der Photovoltaik, unter: <https://zinco.ch/presse/dachbegrünung-erhöht-erträge-der-photovoltaik>, abgerufen am 02.12.2021.

Berliner Regenwasseragentur (2020): Gründach + Solar = Gewinn, unter: <https://www.regenwasseragentur.berlin/gruendach-solar/>, abgerufen am 13.12.2021.