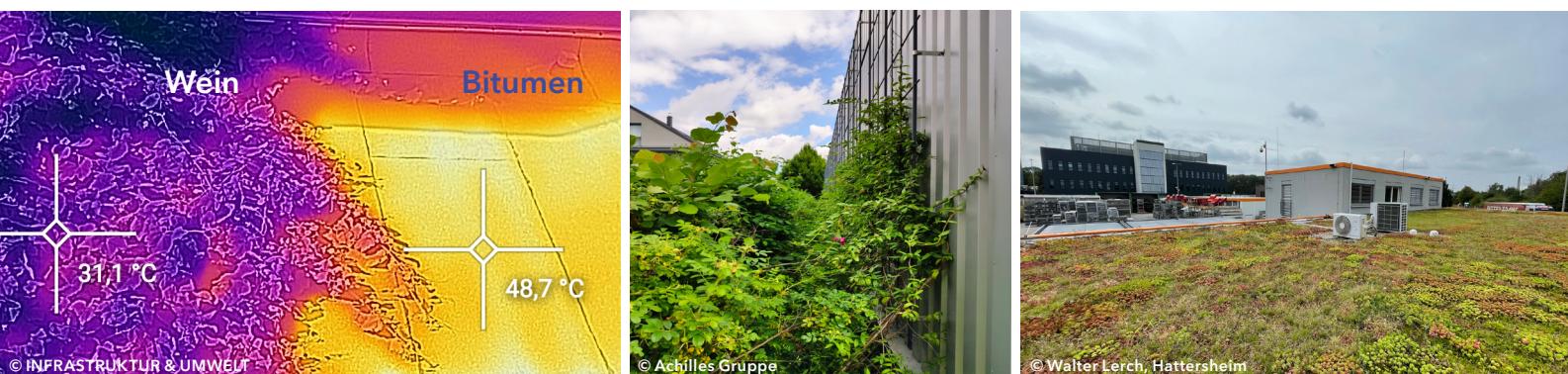




## Industrie- und Gewerbegebäude – klimaangepasst

### Begrünung von Leichtbauten

Typische Gewerbegebäute wie Leichtbauhallen besitzen eine geringe Wärmeträgerheit 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 Kühlleffekt.

#### 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

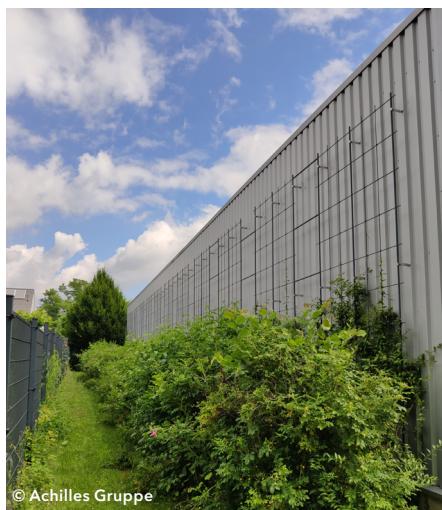
### Dachbegrünung als Alternative zum Kiesbelag

- 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.



**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

### 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.

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, Heidelinde (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.

Wölfli, 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.