



Anpassung an den Klimawandel – Gebäudebegrünung

Der Klimawandel und seine Auswirkungen



Der Klimawandel beeinträchtigt Wirtschaft und Gesellschaft in vielen Bereichen und wird diese auch in Zukunft vor große Herausforderungen stellen. Bis Ende des 21. Jahrhunderts ist eine Erderwärmung von bis zu 4°C möglich, wenn keine Klimaschutzmaßnahmen getroffen werden. Um sich an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen, gibt es eine Vielzahl von Maßnahmen, wozu auch die Erhöhung des innerstädtischen Grünanteils gehört. Dabei gewinnt die Gebäudebegrünung aufgrund von Platzmangel immer mehr an Bedeutung.

Extremwetterereignisse

Aufgrund steigender Temperaturen nimmt die Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen wie Hitze, Trockenheit, Stark- und Dauerregen zu. Innerstädtisches Grün kann einen großen Beitrag leisten, um die Auswirkungen von Hitzewellen abzumildern. Bei Starkregen wird der Wasserrückhalt in der Fläche erhöht und das Überflutungsrisiko reduziert.

Die Stadt als Wärmeinsel

Der Wärmeinseleffekt ist ein klimatisches Phänomen, welches in Städten auftritt. Vor allem durch die starke Versiegelung und Bebauung heizen sich Städte im Sommer tagsüber stark auf, während die nächtliche Abkühlung im Vergleich zum Umland geringer ausfällt. Dadurch kann ein Temperaturunterschied von bis zu 10 °C zwischen Stadt und Umland entstehen. Der Effekt wird durch verbaute Frischluftschneisen verstärkt, da die nötige Zufuhr von Kaltund Frischluft behindert wird.

















Gebäudebegrünung in der Stadt

Gebäudebegrünung ist eine Möglichkeit, in die stark versiegelten Städte mit Flächenmangel mehr Grünflächen einzubringen. Dabei wird zwischen Dach- und Fassadenbegrünung unterschieden. Die Möglichkeiten der Ausführung sind breit gefächert und reichen von einfachen Grasflächen bis hin zu aufwendigen gartenähnlichen Grünanlagen.

Dachbegrünung

Extensive Dachbegrünung

Die extensive Dachbegrünung ist die einfachste Form der Dachbegrünung und durch geringe Schichtdicken von 10-15 cm sowie eine geringe Dachlast charakterisiert. Dadurch ist es möglich, diese Art der Begrünung auch nachträglich aufzubringen. Die Pflanzenauswahl ist auf Gräser, Kräuter, Moose und Sukkulenten beschränkt, welche einen geringen Aufwand bei Pflanzung und Unterhaltung benötigen. Es entsteht ein vom Menschen ungestörtes Ökosystem, welches auch Tieren einen Rückzugsort bietet.

Intensive Dachbegrünung

Intensiv begrünte Dächer lassen sich wie Gärten gestalten, mit Schichtdicken bis 2 m. Durch die entstehenden Dachlasten ist es üblich, diese Art der Begrünung schon bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen. Der Pflanzenvielfalt sind hier kaum Grenzen gesetzt, es eignen sich Stauden, Gräser, Sommerblumen und Gehölze, sogar Bäume sind vereinzelt möglich. Damit einher gehen ein höherer Aufwand für Pflege und Versorgung. Angelegte Dachgärten bieten zusätzlich Erholungsort einen die Bewohner.

Einfache Intensivbegrünung

Diese Form verbindet die Vorteile der extensiven und intensiven Dachbegrünung durch Schichtdicken bis zu 50 cm. Die Pflanzenauswahl ist geringer aber es ist auch weniger Pflege nötig.

Fassadenbegrünung

Bodengebunde Begrünung

Für diese Begrünungsform werden die Pflanzen, mit oder ohne Kletterhilfe, in den Boden vor die Fassade gepflanzt.

Fassadengebunde Begrünung

Aufwändiger sind fassadengebundene Begrünungen, wie vertikale Gärten, welche in Modulen oder Flächenkonstruktionen an der Fassade angebracht werden. Das Pflanzenangebot ist größer. Dem gegenüber stehen ein höherer konstruktiver und finanzieller Aufwand sowie ein Mehraufwand für Pflege und Wartung.

Mischform

Hier werden die boden- und fassadengebundene Begrünung kombiniert. Es kommen Kletter- und Hängepflanzen zum Einsatz.

Indirekte Fassadenbegrünung

Spalierobst, Stauden und Sträucher werden so nah wie möglich vor die Fassade gepflanzt, um die Wand zu beschatten.





Nutzen von Dach- und Fassadenbegrünung

Gebäudebegrünung ist eine von mehreren Maßnahmen um der Überwärmung von Städten entgegenzuwirken und bei neuer Bebauung den Wärmeinseleffekt nicht weiter zu verstärken. Auch bei der Regenwasserbewirtschaftung sind Gründächer ein wichtiger Baustein. Zusätzlich zur ästhetischen Wirkung hat Gebäudegrün auch einen ökologischen und ökonomischen Nutzen. Es ist empfehlenswert, ein Konzept bezüglich Umsetzung und Pflege von Gebäudegrün unter Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger zu erarbeiten und damit eine optimale Wirkung und große Akzeptanz zu erreichen.

Hitze

Gebäudebegrünung kann dazu beitragen, die Aufheizung von Städten zu verringern. Die Lufttemperatur vor dicht begrünten Fassaden ist durch die Verdunstungsleistung geringer als vor unbegrünten Fassaden.

→ Abkühlung

Wasserkreislauf

Die Gründächer tragen dazu bei, dass Niederschlagswasser mit Verzögerung in die Kanalisation läuft und diese bei Starkregenereignissen nicht so schnell überlastet wird. Zudem speichern Bodensubstrat und Pflanzen einen Teil des Regenwassers und geben es durch Verdunstung verzögert wieder ab.

→ Verringerung von Abflussspitzen

Biodiversität

Vor allem in Städten, welche wenig naturbelassene Flächen bieten, dienen



Dachbegrünungen bei richtiger Pflanzenauswahl als Lebensraum und Rückzugsort für Insekten, Vögel und andere Tiere.

→ Erhalt und Förderung der Biodiversität

Ökonomie

Durch die Begrünung am Gebäude entsteht eine natürliche Isolierschicht, welche im Sommer die Wärme außen und im Winter innen hält. Dadurch entstehen weniger Energiekosten für zusätzliches Kühlen bzw. Heizen.

→ Senkung der Energiekosten

Lebens- und Wohnqualität

Weitere positive Aspekte durch die Gebäudebegrünung sind, der Gebäude- und Lärmschutz, Verbesserung der Luftqualität und Gesundheit, plus eine Aufwertung des Wohn- und Arbeitsumfelds.

→ Förderung der physischen und physischen Gesundheit





Beispiel aus der kommunalen Praxis

Hitzestress Freien Um im reduzieren und die klimatischen Bedingungen in den Innenräumen zu verbessern, wurden ein Gründach und eine begrünte Fassade als Vorzeigeprojekt am Rathaus Weiz in Steiermark in Österreich umgesetzt. diesem Projekt möchte die Gemeinde den mit in Dialog Privatpersonen, Unternehmen und Vertretern des öffentlichen Sektors treten, Bewusstsein schaffen und zur Nachahmung anzuregen.



Weiterführende Literatur

Schmauck, Sebastian (2019): Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich. Fakten, Argumente und Empfehlungen. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz. Bonn, Bad Godesberg.

Herfort, Susanne et al. (2021): Gründachpflege: Nachhaltige Sicherstellung der positiven Wirkungen von Dachbegrünungen durch fachgerechte Pflege und Wartung, BBSR-Online-Publikation 29/2021, Bonn, November 2021.

Bundesverband GebäudeGrün e. V. (2020): Grüne Innovation Fassadenbegrünung. Positive Wirkungen, Grundlagenwissen, Praxisbeispiele.

Brune, M., Bender, S. und Groth, M. (2017): Gebäudebegrünung und Klimawandel. Anpassung an die Folgen des Klimawandels durch klimawandeltaugliche Begrünung. Report 30. Climate Service Center Germany,

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2018): Dachbegrünungsrichtlinien. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2018): Fassadenbegrünungsrichtlinien.

Kolb, Walter (2016): Dachbegrünung. Planung, Ausführung, Pflege. Verlag Eugen Ulmer.

Ansprechpartner

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Dominic Rumpf

E-Mail: Klima.LfULG@smekul.sachsen.de

Tel.: +49 351 2612 5503

Majana Heidenreich Tel.: +49 351 463 39103

E-Mail: meteorologie@tu-dresden.de

LANDESAMT FÜR UMWELT, 1.ANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE





Dezember 2021



TU Dresden

CAL Integration of climate change adaptation ADAPT into the work of local authorities

