

Grün verbessert das städtische Klima

30 SPEZIAL Energie | Fassadenbegrünung

Wien wächst und wird schon 2029 die Zwei-Millionen-Grenze überschreiten. Das rasante Bevölkerungswachstum bringt zahlreiche Probleme mit sich - von der Versorgung mit Infrastruktur und Dienstleistungen bis hin zum Klima.

Um mehr Wohnraum für die wachsende Bevölkerung zu schaffen, werden meist Grünflächen verbaut. Das wirkt sich negativ auf das Mikroklima und die Lebensqualität in der Stadt aus, denn für Pflanzen steht weniger Fläche zur Verfügung. Mit städtebaulichen Maßnahmen kann diesem Phänomen entgegen gewirkt werden. So werden beispielsweise vermehrt die Flächen der Gebäude selbst genutzt. Mit begrünten Fassaden kann das Stadtbild optisch aufgeweicht werden, gleichzeitig verbessern die Pflanzen das Mikroklima. An Hitzetagen kühlen dasergrüne Rankpflanzen die Umgebung, regulieren die relative Luftfeuchtigkeit, binden Staub, reduzieren Lärm und bieten auch Lebensraum für Tiere.

Isolieren im Winter

Doch mehr Grün hilft nicht nur im Sommer. Experten gehen davon aus, dass Fassadenbegrünungssysteme im Winter einen Isolationsseffekt besitzen und helfen, Heizkosten zu sparen. Es gibt zwar noch kaum wissenschaftliche Untersuchungen, die dies untermauern, eine Studie der TU



REINHARD SCHMIDTKE

Wien gewährt aber erste Einblicke. Die im Auftrag der MA 22 vom Institut für Hochbau und Technologie erstellte Studie (unter der Leitung von Prof. Azra Korejnc) widmet sich den Auswirkungen von Fassadenbegrünungssystemen auf den Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) und ermöglicht neue Erkenntnisse über den Einfluss auf die Transmissionswärmeverluste und auf den Heizwärmebedarf (HWB) des Gebäudes. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurden dabei drei unterschiedliche fassadenbegleitende Begrünungssysteme untersucht. Eines davon war das

Bürogebäude der MA 48 am Margareten Gürtel in Wien. Ziel war es, die Auswirkung der Fassadenbegrünung auf die Dämmeigenschaften der Wand zu bestimmen. Dazu wurden die thermischen Eigenschaften der Wand an einer Stelle mit und einer Stelle ohne Begrünung untersucht.

Kühlen im Sommer

Auch um die Hitze in der Stadt im Sommer zu reduzieren, setzt Wien unter anderem auf Fassadenbegrünungen. Die Pflanzen an den Hauswänden nehmen CO₂ auf, geben Sauerstoff ab und "schwitzen" bei Sonneneinstrahlung. Dabei verdunstet das in

der Pflanze gespeicherte Wasser und wird an die Umgebung abgegeben. Auf diese Weise wird die unmittelbare Umgebung gekühlt. Fassadenbegrünungen sind aber nicht die einzige Möglichkeit, die Sommerhitze in der Großstadt zu mindern. Ein Überblick über die möglichen Maßnahmen wurde unter der Federführung der Wiener Umweltschutzabteilung - MA 22 im Urban Heat Island Strategieplan Wien* (UHI-STRAT) erarbeitet. Wien ist damit eine der ersten Städte Europas, die dieses Thema nicht nur gemeinsam mit Partnern aus der Wissenschaft

und einigen anderen europäischen Städten erforscht, sondern auch gezielte Gegenmaßnahmen entwickelt hat und nun Schritt für Schritt umsetzt. „Als Folge des Klimawandels ist zu erwarten, dass sich sogar in Wohnbauten mit Niedrigstenergiestandard der Kühlbedarf bis zur Mitte dieses Jahrhunderts mehr als verdoppeln wird“, erläutert Jürgen Preis, Verantwortlicher des UHI-STRAT Programms. „Genau dieser Effekt kann aber mit Begrünungsmaßnahmen kompensiert werden. Wie die TU-Studie über die wärmedämmende Wirkung von Fassadenbegrünungen zeigt,

Grün gegen Hitzeinseln

Was den Effekt des lokalen Aufwärmens jedenfalls deutlich reduziert, ist eine großzügige grüne Infrastruktur: Seien es Parks, landwirtschaftliche Flächen, Alleen, aber auch offene Wasserflächen. Dazu gehören beispielsweise auch die vielen neuen Parkanlagen, die „Wohnzimmer im Freien“, die laufend errichtet werden. Dass diese Maßnahmen wichtig sind, zeigen die Aufzeichnungen der ZAMG: Die Temperaturdifferenz zwischen der Inneren Stadt und den Randbezirken kann in Wien vier bis fünf Grad betragen. Zum einen speichern Gebäude und versiegelte Oberflächen die Energie stärker als natürliche Oberflächen. Hinzu kommt noch die Abwärme aus Beseitigung, Klimaanlagen und Kraftfahrzeugen. Und nicht zuletzt blockieren bebaute Flächen den Luftaustausch im Schnitt bedeutend das einen Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land von vier bis zu maximal zwölf Grad.

Grün statt Grau



Dipl.-Ing. Vera Essl, Sprecherin des Verbands für Baubegrünung (VB)

Grün statt Grau wirkt auch im kleinsten Raum

Nicht nur im Außenraum werden Wandbegrünungen immer beliebter, auch im Innenraum von Gebäuden haben vertikale Begrünungssysteme in den letzten Jahren stark zugenommen. Denn die schauen nicht nur gut aus, sie besitzen auch viele positive Wirkungen. So wird beispielsweise die Luftfeuchtigkeit im Raum um bis zu 25% erhöht, die Raumakustik verbessert (bis zu -15% geringere Nachhallzeit) und die CO₂-Konzentration in geschlossenen Räumen um 8% bis 16% reduziert. Welters wirkt sich ein begrüntes Umfeld positiv auf die Psyche aus, Konzentrationschwächen und Stress-Symptomen wird vorgebeugt und die Anzahl von Krankheitstagen verringert.

Um die thermodynamischen Eigenschaften von vertikalen Wänden im Innenraum optimal nutzen zu können, muss man allerdings Pflanzensystem, Raumluftsystem, Raum und



Vertikale Innenraumbegrünungen steigern das Wohlbefinden und verringern die Anzahl von Krankheitstagen.

NutzerInnen genau aufeinander abstimmen. Bei kleinen Räumen gilt: Weniger ist meistens mehr! Und unterschiedliche Pflanzen brauchen unterschiedliche Techniken. Bei vertikalen Innenraumbegrünungen wird in der Regel immer mit zusätzlichen Beleuchtungskörpern (zumeist LED) gearbeitet, um eine optimale Licht-Versorgung der Pflanze sicherzustellen.

In Kommunen sind Innenraumbegrünungen vom Gemeindefiskus zu den Schulen denkbar. Es gibt auch bereits erste Forschungsprojekte, die begrünte Klassenzimmer genauer untersuchen und die positiven Auswirkungen auf die Lehrer und Schüler belegen. Vor Pilzsporen in der Raumluft und Schimmelbildung brauchen Sie übrigens keine Angst zu haben. Systeme renommierter Hersteller können absolut frei von Bedenkem eingesetzt werden. Bringen auch Sie mehr Grün in Ihre Kommune und setzen Sie für Ihre Kommune ein Projekt auf fachlich versierte Berater und verlässliche Systemhersteller, die zum Beispiel Mitglieder des VB sind.

Weitere Information

E-Mail: office@gruenstattgrau.at
www.gruenstattgrau.at



Promotion