



Was begrünte Wände können

Azra Korjenic ist Fragen gewöhnt. Begrünte Gebäude sind im Stadtbild trotz spektakulärer Grüne-Städte-Visionen und der händeringenden Suche nach Strategien gegen die vom Klimawandel verursachten Hitzeinseln noch eher eine Ausnahmeerscheinung. Unklarheiten lassen viele zögern. Wie groß ist der Aufwand? Lohnt er sich denn? Das bewegt öffentliche Investoren genauso wie private Hausbauer. Gelangt da nicht zu viel Feuchtigkeit ins Mauerwerk? Was ist mit dem Brandschutz? Und wie hält man das Ganze langfristig instand? „Man muss dann erklären, wie das funktioniert“, sagt die Bauphysikerin. Etwa dass Pflanzenbewuchs tatsächlich eine gute Dämmung ist. Bei richtigem Vorgehen werde gar nichts feucht. Im Gegenteil: „Im Winter schützt das vor Schlagregen, Kälte und Wind, im Sommer vor Sonneneinstrahlung.“ Beschattung und Verdunstung des in den Pflanzen gespeicherten Wassers kühlen Räume bei Hitze wie eine Art natürliche Klimaanlage. Die echte spart man sich dann. Korjenic ist Professorin am Institut für Hochbau und Technologie der Technischen Universität (TU) Wien. Ein guter Teil ihrer Arbeit besteht darin, sämtliche Aspekte der Stadt- und Gebäudebegrünung zu untersuchen. Ihre Worte stützen sich also auf handfeste Zahlen. Die erhebt sie, indem sie mit ihrer Forschungsgruppe in verschiedensten Pilotprojekten Messdaten sammelt. In Wien unter anderem an der 850 Quad-

Die Vorzüge von Gebäudebegrünungen für Klima, Mensch und Umwelt werden häufig gepriesen, trotzdem gibt es noch wenig Forschung dazu. Als eine der Ersten erhebt Azra Korjenic von der TU Wien praxisnahe Daten und ist damit weltweit Vorreiterin.

Von **Uschi Sorz**

ratmeter großen Außenfläche der MA48-Zentrale. Mit 2850 Laufmetern Alutrögen und 17.000 Pflanzen hat diese eine der größten begrünten Fassaden Europas. Aber auch weniger aufwändige Konzepte wie jenes des MA31-Gebäudes seien attraktive Studienobjekte.

Hinterlüftete Plattensysteme etwa seien wirkungsvoll, wenn auch vergleichsweise teuer. Dafür genügen einmal im Jahr Pflege und Wartung per Hebebühne. Direkt am Haus müsse man Kletterpflanzen mit Bedacht wählen. „Es gibt Sorten, die die Wand nicht angreifen“, sagt sie. „Andere wieder brauchen Gerüste.“ Das Erfreuliche: Schon einfache und kostengünstige Maßnahmen zeigen Wirkung. Und begrünen kann man sogar Innenwände.

Korjenics konkrete Daten schaffen ein solides wissenschaftliches Fundament für die Technik der Fassadenbegrünung. Und das ist Voraussetzung für Verbesserungen, aber auch mehr Umsetzung. Durch ein realistisches Kosten-Nutzen-Profil lassen sich Investitionen besser abschätzen. Zudem hat sie auf Einladung des Fachjournals „Energy & Buildings“ den noch wenig ausgeprägten Stand dieser Forschung erhoben: Für eine Themenausgabe wählte sie weltweit Fachartikel aus und begutachtete sie. „Dieser Überblick hilft uns an der TU, die Forschungslücken gezielt anzupacken.“

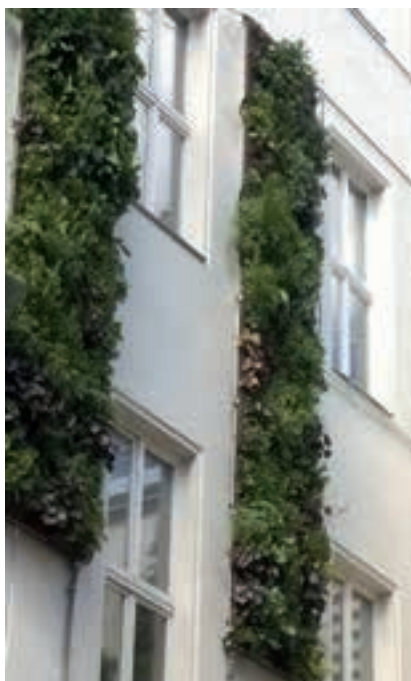
Begrünte Fassaden werden künftig eine wichtige Rolle spielen, ist sie überzeugt. „Bis 2050 werden zwei

Drittel der Menschheit in Städten leben. Wenn wir nicht wollen, dass die dichte Bebauung und der Klimawandel das Leben dort unerträglich machen, müssen wir etwas tun.“ Großzügige Förderschienen auch für Private, wie sie die Stadt Graz neuerdings bietet, seien daher zu begrüßen.

OASEN IN SCHULEN

Die „Wiener Zeitung“ hat Korjenic in einem ihrer Vorzeigeprojekte getroffen: dem Gymnasium GRG 7 in der Kandlgasse. Wie die anderen Wiener Begrünungen zieht auch dieses internationale Delegationen aus der Fachwelt an. Im GRG 7 kann es also schon einmal vorkommen, dass der eine oder andere neugierige Professor aus Kanada oder Singapur auftaucht. Korjenic wurde dafür im Mai mit ihrem zweiten „Energy Globe“ ausgezeichnet. Das Pilotprojekt ist von FFG, BIG und bmvit gefördert und nennt sich „GrünPlusSchule“.

Straßenseitig ist das GRG 7 ein unauffälliger grauer Schulaltbau. Doch schon im Eingangsbereich beginnt es kräftig zu grünen. Große Panele hängen an den Wänden, eines mit Moosen, zwei mit Plattenpflanzen. „Weil das ein Fluchtweg ist, haben wir dafür zusammen mit der BOKU viele Brandchutzexperimente mit unterschiedlichen Gewächsen gemacht“, erzählt Korjenic. Die Ergebnisse ließ sie in den neuen Leitfaden für Gebäudebegrünungen der Stadt Wien einfließen. Neben anderen nützlichen Zahlen. Etwa zum Wärmedämmeffekt durch die äußeren Versuchsflächen im Innenhof. In einer vorgehängten Fassade sprießen da in automatisch bewässerten Trögen Günsel, Bergenieen und Elfenblumen. „Die Pflanzen werden je nach Standort und Höhe ausgewählt.“ An einer anderen Wand ranken sich Kletterpflanzen. Und das Flachdach darüber beherbergt eine Erfindung Korjenics: eine Kombination aus Photovoltaik (PV) und Dach-



In Wien-Neubau blüht und gedeiht im Gymnasium Kandlgasse das „Grünzeug“ sogar an der Fassade.

Fotos: TU Wien

begrünung. „Als Doppelsystem hat das noch niemand gemacht“, erklärt sie. „Es funktioniert super.“ Die Pflanzen kühlen die PV-Module um zwei bis vier Grad, was deren Leistung erhöht. Und die Module schützen die Pflanzen vor Sonne und Wind, wodurch diese besser gedeihen. Die Hauswände wiederum, die sich bei Hitzewellen auf bis zu 60 Grad aufheizen können, tun das hier um gut 20 bis 30 Grad weniger. Ähnlich gute Resultate gibt es innen. Die Wände zweier Klassen sind großflächig begrünt. Eine durch ein Trogsystem mit unter anderem Bogenhanf, Drachenbaum, Kleinem Fensterblatt und Kletterphilodendron. In der anderen wuchert es üppig aus einem Vlies. Sensoren baumeln vom Plafond. „Wir messen Temperatur, Feuchtigkeit, Schimmelsporen, Staub, CO₂“, so Korjenic. Denn auch die Atemluft vieler Menschen kann einem schnell die Konzentration rauben. Pflanzen jedoch absorbieren Schadstoffe und Lärm spielend.

Fazit: Die Raumluft ist in Grünklassen in jeder Hinsicht besser. Hier gibt es weniger Feinstaub, der Schallpegel ist um bis zu 10 Dezibel geringer als in unbegrünten Klassen. Die Kinder und Jugendlichen kümmern sich liebevoll um die Pflanzen, lernen darüber, machen Workshops, schreiben vorwissenschaftliche Arbeiten dazu. „Sie sind ja die Zukunft, die Entscheider von morgen“, betont Korjenic. „Es ist wichtig, dass sie den Wert solcher Maßnahmen schon früh spüren können.“ Auch nach dem Projektende im März wird das malerische Grün hier hängen bleiben.

Gerade hat die Expertin für ökologisches Bauen zwei weitere Wiener Schulen begrünt: Mit dem neuen Schuljahr startete am Diefenbach-Gymnasium und am BRG 16 das von FFG und Klimafonds unterstützte Projekt „GrüneZukunftSchulen“. „Dafür haben wir bewusst Neubautrakte gewählt, um einen Vergleich mit dem Altbau anstellen zu können.“