



Foto: Anna Stöcher

Verbesserung des Mikroklimas plus Beschattung: Vertikalbegrünung an der Sozialbau-Zentrale in Wien (Rataplan und DnD Landschaftsarchitektur)



WohnenPlus Digital  
mehr online unter  
[wohnenplus.at](http://wohnenplus.at)

## Komplexes Grün

Der Begrünungsmarkt boomt und das Halbwissen ist groß. Planer, Bau-träger oder Hausverwalter sind auf der einen Seite angehalten und auch bereit, klimasensibel zu agieren. Andererseits ist die Gefahr groß, der Verlockung einfacher Rezepte zu erliegen, was in einer vielschichtigen Materie auch zu Kollateralschäden führen kann.

— FRANZISKA LEEB

Balkontröge und Hochbeete sind aus den Ausstattungsprogrammen des (ge-förderten) Wohnbaus nicht mehr weg-zudenken und oft reicht das Angebot noch viel weiter. Wie zum Beispiel in der Siedlung „Erlaaer Flur“ am Helene-Thimig-Weg in Wien Liesing, wo neben einem großen Gemeinschaftsgarten in jeder der fünf Wohnanlagen reichlich Möglichkeit zur gärtnerischen Be-tätigung besteht. „Urban Gardening zählt ob des hohen gemeinschaftli-chen Charakters zu jenen Angeboten, die sehr gut von der Bewohnerschaft angenommen werden“, weiß Lukas Oberhumer von wohnbund:con-sult, der dort der Hausgemeinschaft der wabe23 (Bau-träger BWSG, Arch.

Treiberspur & Partner, Landschaft: Green4Cities, Plansinn) u.a. Starthilfe beim gemeinsamen Gärtnern leistete. Die Freizeitgestaltung inklusive Nach-barschaftspflege sei eher ein Motiv zum Garteln als die Selbstversorgung oder die Weltverbesserung. „Wenn sich Zeit genommen wird, Strukturen langsam aufzubauen, hat das gärtnerische En-gagement länger Bestand und dann ist es auch möglich, der Bewohnerschaft Verantwortung für das gemeinsame Grün zu übertragen.“

Viel hänge auch am Konzept und dem Herzblut, das darin steckt, wie sehr die Bau-träger über das Ange-bot informieren und wie attraktiv der Freiraum im Allgemeinen sei. Oftmals

werde auf den letzten paar Metern an Sitzgelegenheiten und Aufenthalts-plätzen gespart, Details, die für das tägliche Wohnen einen enormen Un-terschied machen.

Vorbildhaft ist die Wohnhausan-lage MGG22 am Mühlgrundweg (Bau-träger Neues Leben und M2plus, Ar-chitekten Charamza, Sophie und Peter Thalbauer, Thaler Thaler, Freiraum: Rajek Barosch), wo sich das Thema „Essbare Stadt“ über sämtliche Freiflä-chen zieht und der vom Verein „Stadt-gemüse<sup>22</sup>“ betriebene 2.500 Quad-ratmeter große Gemeinschaftsgarten auch der Nachbarschaft außerhalb der Anlage zur Verfügung steht. „Urban Gardening ist ein Trend, der Gutes be-

### Das kosten Vertikalbegrünungen (mit Bewässerung, Nettokosten):

- ◆ Bodengebunden/ohne Rankhilfe: bis 50 EUR/m<sup>2</sup> Fassadenfläche Instandhaltung: bis 5 EUR/m<sup>2</sup>/Jahr
- ◆ Bodengebunden/mit Rankhilfe: 100 bis 500 EUR/m<sup>2</sup> Fassadenfläche Instandhaltung: 2 bis 15 EUR/m<sup>2</sup>/Jahr
- ◆ Trog am Boden/mit Rankhilfe: 250 bis 800 EUR/m<sup>2</sup> Fassadenfläche Instandhaltung: bis 18 EUR/m<sup>2</sup>/Jahr
- ◆ Fassadengebundene Systeme: 800 bis 1500 EUR/m<sup>2</sup> Fassadenfläche Instandhaltung: bis 18 EUR/m<sup>2</sup>/Jahr

wirkt und eine einfache Maßnahme, um sozialen Mehrwert zu erzeugen“, so Oberhuemer. Damit es ein ernstzunehmender Beitrag gegen die Überhitzung wird, müsse aber noch mehr passieren, da stecke unter anderem noch viel Potenzial in der vertikalen Begrünung oder in Biodiversitätsflächen.

Ein Versuch, mehr zu tun, ist es, Maßnahmen aufeinander abzustimmen und zum Beispiel extensiv begrünte Retentionsdächer, ober- und unterirdische Pflanzbeete, offene Rinnensysteme und Sickermulden der Überhitzung und Austrocknung der

Stadt entgegenzuwirken. Erstmals im Wiener geförderten Wohnbau durchgeführt wurde dies 2016 beim Wohnpark Süßenbrunner Straße der Siedlungsunion.

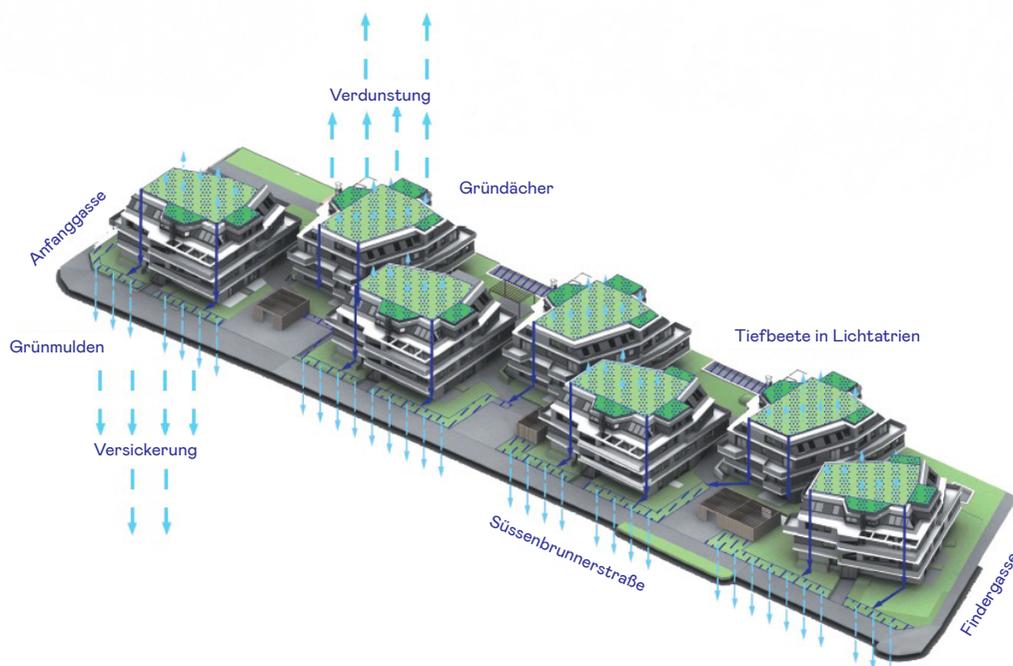
### Grüne Fassaden

Als probates Mittel gegen städtische Hitzeinseln gelten neben Dachbegrünungen zunehmend Fassadenbegrünungen, für die einige Städte kostenlose Beratung und finanzielle Zuschüsse bereitstellen. Wien macht dafür maximal 5.200 Euro locker, Linz bis zu 15.000 Euro. Bis Gebäudeklasse 3 sei es relativ einfach, vertikal zu begrünen, sofern man bestimmte Voraussetzungen beachtet, meint Architekt Gerhard Huber, dessen Büro Rataplan sich mit einer Reihe an Vertikalbegrünungen an Bestandsbauten eine große Expertise erarbeitet hat. Soll das Grün höher ranken, werde es kompliziert, nicht zuletzt aus Brandschutzgründen. In jedem Fall gelte es, zunächst die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen zu klären. Die statischen Aspekte werden oft unterschätzt und an Windlasten könne einiges zusammenkommen. Der Außenwandaufbau ist zu berücksichtigen und auch Platz, um den Pflanzen ausreichend Wurzelraum zu geben, damit sie wachsen können.

Die Auswahl an Selbstklimmern und Gerüstkletterern sei groß, aber nicht alle Rankpflanzen seien für jeden Standort und jedes System geeig-

net. Chinesischer Blauregen sei zum Beispiel so kräftig, dass er alle Rankhilfen die zu dünn sind, verbiegt. Sofern nicht gewährleistet ist, dass sich jemand verlässlich um das Gießen kümmert – also so gut wie immer – ist eine automatische Bewässerung unerlässlich. Alle Projekte von Rataplan sind mit Feuchtigkeitssensoren ausgestattet und fernüberwacht, sodass im Fall eines Gebrechens rasch Abhilfe geschaffen wird, bevor alles verdorrt. Unverzichtbar ist – vom Düngen über das Schneiden bis hin zur Schädlingsbekämpfung – die laufende Erhaltungspflege, die neben den Errichtungskosten ebenfalls zu kalkulieren ist (siehe Kasten).

Am einfachsten und günstigsten ist es, einen Veitschi aus dem Boden wachsen zu lassen, wo sich mittlerweile aufgrund langer Trockenheiten auch eine Bewässerung empfiehlt. Am aufwändigsten sind fassadengebundene Systeme wie Module, Trogrinnen oder Vliestaschen. Sie benötigen aufwändige Unterkonstruktionen viel Wasser, haben bei flächendeckender Bepflanzung aber auch die höchste Dämmwirkung. Bei Letztgenannter dürfen allerdings die Erwartungen nicht zu hoch geschraubt werden: Im ungedämmten Altbau ist eine Verbesserung um 20 Prozent erzielbar, also nicht sehr viel, bei wärmegeämmten Gebäude ist der Effekt vernachlässigbar. Die Auswirkungen auf das Mikroklima und Wohlbefinden durch die kühlende Wirkung



Regenwassermanagement beim Wohnpark Süßenbrunner Straße, Wien (Siedlungsunion)





Foto: Norbert Mayr



Viel Herzblut als Erfolgsfaktor: Gemeinschaftsgarten der Wohnanlage MGG22 in Wien

der Verdunstungsleistung, die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, die Sauerstoffproduktion, die Verringerung der Oberflächentemperatur der Gebäude und der Beschattung der Fensterflächen sind bei funktionierenden Begrünungen immer positiv. Man dürfe aber nie vergessen, so Gerhard Huber, dass eine Begrünung zwar die Stärken eines Gebäudes betonen und seine Schwächen kaschieren könne, das Gesicht eines Hauses aber auch verschandeln könne.

### Vielzahl an Modellen

Je mehr die Anpassung an den Klimawandel zum stadtplanerischen Einflussfaktor wird, eine umso wichtigere Rolle spielen Klimamodelle. Mit ihnen lassen sich vergangenes und zukünftiges Klima simulieren und Stadtklimaanalysen erstellen, um die richtigen Schlüsse für eine klimasensible Stadtentwicklung zu ziehen. Es gäbe allerdings kein Modell, so der Stadt-Klimatologe Simon Tschannett (Weatherpark), mit dem sich alles berechnen lasse. Jedes Modell sei nur so gut sei, wie die Daten – von der Topografie und der Landnutzung über die Gebäude bis hin zu deren Nutzungen – mit denen es gefüttert werde. Graz erstellt

seit 1986 Stadtklimaanalysen, aktualisiert sie alle zehn Jahre und macht sie auf dem Geodatenserver zugänglich, das sind grundstücksbezogenen Informationen, welche Phänomene eine Rolle spielen – „Wärmeinselbereich mit dichter Verbauung, nachts Murtalwinde“ zum Beispiel und welche Maßnahmen empfohlen werden, in diesem Fall „Straßen und Höfe begrünen, Parks als Auflockerung, Flächenentsiegelung durchführen“ enthalten. Während diese Planungshinweise auch in Linz öffentlich zugänglich sind, lässt die Wiener Stadtklimakarte diese detaillierten Informationen noch vermissen.

Wie verändern sich Niederschlag und Hitzetage aufgrund des Klimawandels? Behindert ein Gebäude den Abfluss von Kaltluft und bringt damit bestimmte Gebiete um die nächtliche Abkühlung an Hitzetagen? Das sind nur wenige der Fragen, die verschiedene Rechenmodelle zu klären helfen: Während sich mit Programmen wie Cosmo-CLM oder WRF großräumige Wettervorhersagen und Klimamodelle erstellen lassen, liefert das Stadtklimamodell MUKLIMO\_3 Analysen im Rasterabstand von 20 bis 100 Metern von 100 x 100 Quadratme-

tern und die Software ENVI-met berechnet das Mikroklima gar quadratmetergenau. Dann wären da noch das Kaltluftabflussmodell KLAM oder die ursprünglich aus dem Maschinenbau kommende CFD-Strömungssimulation, mit der sich Winde berechnen lassen und Etliches mehr. Begrünung ist nicht die einzige Lösung. Für die nächtliche Abkühlung bringen weiße Dächer mehr, haben allerdings im Gegensatz zu Gründächern keinen Retentionseffekt. In einer Kaltluftschneise können Bäume den negativen Effekt haben, die Zufuhr von kühler Luft für einen ganzen Stadtteil zu unterbinden.

Es reiche also nicht aus, so Tschannett, nur objektbezogen zu untersuchen. Interdisziplinarität, die Kombination verschiedener Werkzeuge und die umsichtige Interpretation der Ergebnisse sind unabdingbar, um Kollateralschäden zu vermeiden, so die Botschaft. Klimawissen ist nicht nur im urbanen Umfeld, sondern auch im ländlichen Raum relevant. So könnten auch dort beschattete Wege motivieren, mehr Wege zu Fuß zurückzulegen.

Mit Klimawissen lassen sich derzeit gute Geschäfte machen. Simon Tschannett kennt diesen Vorwurf,

auch bei Weatherpark ist man gut beschäftigt, ernsthafte Konkurrenz gibt es wenig. Eben deshalb brauche es zur Objektivierung Stadtklimatologen im öffentlichen Dienst. In Linz wurde sogar eine eigene Klimastabstelle zur Steuerung und Koordination klimarelevanter Maßnahmen eingerichtet.

### Schnell und einfach

Das derzeit wohl erfolgreichste Geschäftsmodell ist jenes von Greenpass, das ein einfach zu bedienendes und interpretierendes numerisches Bewertungssystem zur Klimaresilienz von einzelnen Gebäuden und Freiräumen anbietet. Es basiert auf Envi\_met und liefert innerhalb einer halben Stunde eine grobe Ersteinschätzung. Kommunen und Bauträger nutzen es ob der Einfachheit gerne, manche Landschaftsarchitekten und Klimatologen betrachten es genau deshalb kritisch.

Weiters wird Greenpass zur Analyse und Optimierung von Wettbewerbsbeiträgen eingesetzt, wobei der Prozess je nach Projektgröße und der

Anzahl der Optimierungsrunden zwei bis sechs Wochen dauert. Zudem werden eine Pre-Zertifizierung und eine – neben den Themenfeldern Klima, Wasser, Luft Biodiversität und Energie auch die Kosten betrachtende – Zertifizierung angeboten, die zwischen einem und vier Euro pro Quadratmeter Bruttogeschossfläche kostet. Für die Baufelder des Wohnfonds Wien im neuen Stadtquartier „Village im Dritten“ ist zum Beispiel eine Greenpass-Zertifizierung vorgeschrieben. Ein wichtiger Erfolgsfaktor und Multiplikator, berichtet Greenpass-Geschäftsführer Florian Kraus, seien die Landschaftsplaner und Architekten, die diese Software in der Praxis anwenden. In einem dreitägigen Online-Kurs kann man sich um wohlfeile 1.500 EUR zum Urban Climate Architect ausbilden lassen und so sein Geschäftsfeld erweitern.

### Begründbare Entscheidungen

Die abschließende Bewertung führt aus Gründen der Qualitätssicherung allerdings noch Greenpass selbst durch. Die Landschaftsplanerin Tanja Tötzer vom

AIT Austrian Institute of Technology war Forschungspartnerin in einem interdisziplinären Projekt mit dem Titel „Grüne und resiliente Stadt“, das sich damit beschäftigt hat, welche Planungsinstrumente zu berücksichtigen sind und wie ein aus den Klimasimulationsmodellen Cosmo-CLM, Muklimo\_3 und Greenpass bestehendes Tool-Set in Kombination mit dem Grün- und Freiflächenfaktor überprüfbare wissenschaftliche Begründungen für Stadtplanungsentscheidungen erlaubt und die Erfüllung der Ziele messbar macht. „Man sollte immer bedenken, wie sich einzelne Entscheidungen auf die ganze Stadt auswirken“, so Tötzer.

Instrumente und Bewusstsein seien da, so Tötzer, jetzt (!) müssen den Strategien die richtigen Taten folgen und neben der Klimawandelanpassung auch Maßnahmen gegen den Klimawandel ergriffen werden. Kleinere Städte hätten noch großen Unterstützungsbedarf der Länder und würden zudem entsprechende Förderungen und spezielle Beratungen dazu oft nicht abholen. ↴



Foto: Lukas Oberthumer

Nachbarschaftspflege als Nebeneffekt: Gemeinschaftsgarten des Wohnhauses Wabe23 in Wien-Liesing

