



Die Bewohnerinnen und Bewohner des Hauses dürfen den Garten benutzen und Kräuter und Beeren pflücken.

# Architekten lernen Biodiversität

Ein grosser Schritt in Richtung Artenförderung wäre getan, wenn Grünflächen von Gebäuden bereits naturnah geplant würden. Doch bislang fehlte den Architektinnen und Architekten das Wissen dafür und eine gemeinsame Sprache für den Austausch mit allen Beteiligten. Ein neues, webbasiertes Kennwertsystem für Biodiversität könnte Klarheit schaffen. Text und Fotos: Urs Rüttimann

Immobilienentwicklerinnen und -entwickler, Bauherrinnen und Bauherren, Architektinnen und Architekten und Gartenbauerinnen und Gartenbauer tun sich schwer, Grünflächen biodivers zu gestalten. Zumeist fehlt ihnen bereits ein gemeinsames Verständnis, welche Anforderungen ein naturnaher Garten erfüllen soll. In der Planung entstehen daraus Zielkonflikte. Weiter fehlt für die Umsetzung oft das Wissen und die Praxis, wie ein vielfältiger, naturnaher Garten gestaltet und bepflanzt wird. «Dabei würden eigentlich die möglichen Synergien diese Probleme überwiegen», sagt Katrin Hauser, Co-Projektleiterin von «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten». Die Geografin und Raumplanerin verweist darauf, dass die Vorzüge des naturnahen Gartens wenig bekannt seien, beispielsweise die hohe Aufenthaltsqualität, das angenehme und gesunde Mikroklima durch Beschattung und Verdunstungskühlung, aber auch der Wert einer naturnahen Begrünung für das Zusammenleben und Naturverständnis der Bewohnerinnen und Bewohner. Hinzu

kommen der gesellschaftliche Nutzen für den Klimaschutz und die Artenförderung sowie wirtschaftliche Pluspunkte wie beispielsweise die bessere Vermietbarkeit.

## Web-Tool für die Planung

Doch wenn die positiven Aspekte überwiegen: Wie könnten alle an einem Bauvorhaben Beteiligten darin unterstützt werden, zu mehr Biodiversität in den Siedlungen beizutragen? Was ihnen fehlt, ist eine gemeinsame Sprache und ein verbindliches Planungsverständnis. Hierzu kann das Kennwertsystem «Biodiversität & Immobilien» Klarheit schaffen, das unter anderem vom Bundesamt für Umwelt mitfinanziert wurde. Dieses frei zugängliche Web-Tool wurde im Projekt «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten» erarbeitet und kürzlich am SIA-Kurs «Biodiversität im Siedlungsraum / Mehrwert planen, schaffen und messen» vorgestellt\*. Das Kennwertsystem diene Bauherrschaften sowie Planerinnen und Planern als Hilfsmittel, bei Bauvorhaben das Potenzial für Biodiversität auf der Par-

zelle zu erkennen, zu beauftragen und auszuschöpfen, so die Verantwortlichen. Die Probe aufs Exempel zeigt: Architektinnen, Gartenbauer, Landschaftsarchitektinnen und Siedlungsplaner können, ohne in der Gestaltung eingeschränkt zu sein, das neue Hilfsmittel mit den Kennwerten nutzen, um ein Mindestmass an Ökologie zu erreichen oder darüber hinaus naturnahe Flächen zu schaffen. Wichtig bei der nachfolgenden Ausführungsplanung und Umsetzung wird ausserdem das Wissen der Gartenbauerinnen und Gartenbauer, wie man Aussenräume naturnah baut und bepflanzt.

## Indikatoren für Naturnähe

An der zweijährigen Entwicklung des Kennwertsystems «Biodiversität & Immobilien» waren private Unternehmen, wissenschaftliche Institute, Umweltorganisationen und Behörden beteiligt. «Sieben Indikatoren dieses Tools beschreiben mittels Kriterien Aspekte und Anforderungen an die Biodiversität», führt Hauser dazu aus. Im Web-Tool sind diese Indikatoren mit ihren Kriterien



Ein zwei Meter hoher Gebäudesockel aus regionalem Sandstein bietet verschiedenen Kleintieren Unterschlupf. Ebenso sind die Parkplätze sickerfähig und begrünt.



aufgelistet und können parallel zur Planung eingetragen werden. Für alle diese Kriterien werden jeweils Punkte vergeben, die in ihrer Summe aufzeigen, wie gut das Ziel einer naturnahen Umgebungsgestaltung erreicht ist. Diese Indikatoren, die bis Ende 2023 nochmals überprüft und geschärft werden, sind:

1. Biotopflächenfaktor,
2. Grundlagen Biodiversitätsförderung,
3. Struktur- und Lebensraumvielfalt (mit Bonus für den Erhalt bestehender Naturwerte),
4. Lebensraumvernetzung,
5. invasive gebietsfremde Pflanzenarten,
6. Erstellungs- und Unterhaltspflege,
7. Naturerlebnis und Sinnlichkeit.

Für die Indikatoren nutzte man Erkenntnisse der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, die bereits ein System zur Zertifizierung von Biodiversität ausgearbeitet hat. Für den erstgenannten «Biotopflächenfaktor (BFF)» gelten quantitative Zielgrößen für unterschiedliche Nutzungszonen, die von der Humboldt-Universität Berlin als «naturhaushaltswirksame Fläche» definiert worden sind beziehungsweise als ökologischer Mindeststandard für bauliche Änderungen und Neubauten. Die im Bericht «Der Biotopflächenfaktor als ökologischer Kennwert» verwendeten Zielgrößen sind

in Berlin für Bauvorhaben seit zehn Jahren verbindlich. Berechnet werden sie aus der Summe aller naturhaushaltswirksamen Flächen geteilt durch die Grundstücksfläche. In der Schweiz wird in Anlehnung an den genannten Bericht für Wohnzonen und öffentliche Bauten ein Anteil von 60 Prozent angestrebt. Eingerechnet werden nebst der Umgebung auch die Dach- und Fassadenbegrünung.

Die Ziele des BFF sind: Der Anteil biologisch vielfältiger Flächen soll vergrößert werden. Ebenso will der BFF das Mikroklima und die Lufthygiene verbessern. Weiter zielt er darauf ab, die Leistungsfähigkeit des Bodens zu verstärken, beispielsweise dessen Fähigkeit, Regenwasser aufzunehmen, zu speichern und zu verdunsten. Zu den definierten 13 Bodentypen gehören Wiesen, Rasen, begrünte Belagsflächen, Sickerflächen und begrünte Dächer mit jeweils unterschiedlicher Anrechnung im Punktesystem.

### Ökologische Qualität

Die weiteren sechs Indikatoren enthalten zusätzliche qualitative Vorgaben für eine naturnahe Begrünung. Die «Grundlagen Biodiversitätsförderung» setzen Abklärungen und Analysen der Umgebung und des Quartiers voraus, wie wertvolle Naturflächen geschaffen werden. Die Naturwer-

te sollen im Freiraumkonzept festgehalten sein, das auch Inventare zu Flora und Fauna sowie Schutz- und Fördermassnahmen zugunsten siedlungstypischer, seltener und gefährdeter Arten einbezieht. «Sinnvoll, aber nicht zwingend, ist eine fachliche Prüfung», so Hauser. Die «Struktur- und Lebensraumvielfalt» umfasst die Bepflanzung mit einer genügend grossen Anzahl möglichst einheimischer Bäume und Sträucher sowie die Vielfalt der Lebensräume und Strukturen. Zusätzlich sollen beispielsweise alte Bäume und Wildhecken möglichst erhalten bleiben. Dafür erhalten die Planerinnen und Planer Bonus-Punkte.

Eine gute «Lebensraumvernetzung» gewährleistet die Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten und unterstützt die Resilienz der Lebensräume. «Invasive gebietsfremde Pflanzenarten» sind für dieses Ziel ungeeignet, da sie einheimische Pflanzen verdrängen und Ökosysteme destabilisieren. Deshalb sind sie unzulässig. Nach der Umsetzung des Projekts muss eine naturnahe Pflege sichergestellt werden, damit die geschaffenen Lebensräume sich langfristig entwickeln können. Den Bewohnerinnen und Bewohnern eines Hauses wird mit naturnahen Flächen ein «Naturerlebnis und Sinnlichkeit» geboten. Eine naturnahe Gestaltung der Umgebung bringt Lebensqualität und sensibilisiert für die Natur und Massnahmen der Artenförderung.

\* Der SIA-Kurs «**Biodiversität im Siedlungsraum**: Mehrwert planen, schaffen und messen» wird am 18. September nochmals durchgeführt. Dass **Kennwertsystem «BioValues»** und der **Rechner «Biotopflächenfaktor»** können im Web erprobt werden: [biovalues.siedlungsnatur.ch](http://biovalues.siedlungsnatur.ch). **JardinSuisse** unterstützt das Bestreben des Bundes, Grünflächen biodivers zu bepflanzen. Auf den Webseiten [www.jardinsuisse.ch](http://www.jardinsuisse.ch) (->Umwelt) und [www.naturmodule.ch](http://www.naturmodule.ch) finden Gärtnerinnen und Gärtner Ideen für eine naturnahe Gestaltung und Bepflanzung.

In die Fassade des Zürcher Mehrfamilienhauses «Felz Zwei» in Altstetten (ZH) sind Nistgelegenheiten für Vögel eingebaut. Das verglaste Treppenhaus liess der Bauherr mit einer selbst entworfenen Vogelschutz-Grafik ausstatten.



# Intakte Lebensräume für die Stadt

Die Artenvielfalt steht in der Schweiz stark unter Druck. Würden die Grünflächen in Siedlungen gezielt naturnah gestaltet, so könnten sich Flora und Fauna überraschend schnell erholen. Die Qualität, Vielfalt und Dichte solcher Lebensräume sind für eine intakte Stadtnatur entscheidend. Text und Fotos: Urs Rüttimann

48 Prozent der Lebensräume in der Schweiz sind gemäss Bundesamt für Umwelt «gefährdet», und weitere 13 Prozent gelten als «potenziell gefährdet». Der Verlust an Lebensräumen für Pflanzen und Tiere ist massiv. Beispielsweise sind zwischen 1850 und 2000 90 Prozent der Mooregebiete im Kanton Zürich trockengelegt oder überbaut worden, und ein grosser Teil der ökologisch wertvollen Flächen ging verloren. Die verbleibenden natürlichen Lebensräume sind entsprechend stark fragmentiert. Der Druck auf die Artenvielfalt ist hoch. So zeigten Erhebungen in den Jahren 1930 und 1989 im Naturzentrum Thurauen (ZH), dass die Zahl der Tagfalter um 90 Prozent zurückging. Für die gesamte Schweiz gelten gemäss neuestem Bafu-Bericht (2023) 35 Prozent der Pflanzen- und Tierarten als «ausgestorben oder gefährdet» und zwölf Prozent als «potenziell gefährdet».

## Lebensräume bewusst gestalten

«Der Siedlungsraum ist für die Biodiversität wichtig», sagt Manuela di Giulio, Co-Projektleiterin von «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten». Eine Studie aus dem Jahr 2018 zeigt, dass 67 Prozent aller Schweizer Tierarten und 45 Prozent aller Pflanzenarten im Wohngebiet vorkommen, auch seltene Spezien. Selbst grosse Städte wie Zürich, Lausanne und Bern weisen eine reiche Flora und Fauna aus, wie die Zahlen des Bafu zeigen. «Die Vielfalt der Lebensräume ist in Städten gross», sagt di Giulio. Dazu gehören Restbestände ehemaliger Natur- und Kulturlandschaften sowie vom Menschen geschaffene Gärten, Parkanlagen und Biotope mit städtischer Wildnis. Auch unterschiedliche Mikroklimata von warm und trocken bis schattig und feucht haben abwechslungsreiche Habitats ermöglicht.

Doch wann zeichnet sich ein Lebensraum als «ökologisch wertvoll» aus? Tiere gelten als gute Indikatoren, da sie sich selber Orte zum Überleben suchen und sich nicht einfach pflanzen lassen. Entspricht eine Fläche ihren Bedürfnissen, können sie gezielt gefördert werden. Wildbienen sind ein anschauliches Beispiel dafür. Einerseits benötigen sie Kleinstrukturen für die Nestanlagen, andererseits Blüten zur Nahrungsgewinnung, die

räumlich oft auseinanderliegen. Um sich zu etablieren, muss das Blütenangebot gross genug sein, beispielsweise 53 Blüten der Ackerwinde für die Spiralhornbiene, 140 Blüten des Natternkopfs für die Mauerbiene und 1140 Blüten der Eparsetten für die Mörtelbienen. Mit nur einem Nachkommen ist jedoch das Überleben einer Wildbienenart noch nicht gesichert. So gerechnet sind fast 1000 Pflanzen mit Blüten erforderlich, um beispielsweise den Bestand von 50 Weibchen einer Sandbiene zu erhalten.

Ausserdem sind die Wildbienenarten auf eine Vielfalt von Blumenarten angewiesen, die von März bis Oktober blühen. Zusätzlich dürfen die Flächen mit den spezifischen Blumen für die verschiedenen Wildbienenarten nicht zu weit auseinanderliegen: Nur wenige Wildbienen sind Langstreckenflieger, wie weitere Untersuchungen zeigen: Die Hälfte der Lauch-Maskenbienen fliegt nie weiter als 225 Meter und die selbe Anzahl der Natternkopf-Mauerbiene nicht weiter als 300 Meter. Schliesslich haben sich ein Drittel der fast 600 Wildbienenarten in Mitteleuropa auf eine einzige Pflanzenfamilie spezialisiert. Von diesen Bienenarten sind besonders viele in ihrer Existenz gefährdet, weil sie keine Lebensräume mehr finden mit Blütenpflanzen, auf die sie sich spezialisiert haben. «Der Klimawandel verstärkt diesen Effekt generell für Insekten», führt di Giulio aus. «Die wärmeren Temperaturen verstärken die Homogenisierung der Arten.»

## Nahrung sichert Überleben

Von den Insekten ernähren sich zahlreiche andere Tierarten. Mauersegler beispielsweise brauchen für die Aufzucht von zwei Jungvögeln eine halbe Million beziehungsweise ein Kilogramm Insekten. Bei einem Gartenrotschwanz mit fünf Nestlingen sind 450 Insekten pro Tag oder 6300 für die gesamte Nestzeit von rund 14 Tagen erforderlich. Eine Zwergfledermaus verpestet pro Nacht 3000 Insekten, und die sogenannte Wochenstube mit durchschnittlich 100 Tieren benötigt 200 000 bis 300 000 Insekten.

Die Biologin empfiehlt, Grünräume immer auch als Lebensräume zu betrachten, die ein vielfältiges Angebot für Tiere schaffen. Von deren ökologischem Wert ist der

Erhalt der Artenvielfalt im Siedlungsgebiet abhängig. Faktoren für die Qualität sind unter anderem die Flächengrösse, die Vielfalt an Lebensräumen und Strukturen, das Nahrungsangebot, die Bepflanzung, die Verschiedenartigkeit und Vernetzung der Räume sowie deren Pflege und Beständigkeit.

## Artenvielfalt nimmt schnell zu

Das Beispiel der Wohnsiedlung Fröschmatt in der Stadt Bern zeigt, dass ein naturnaher Aussenraum die Artenvielfalt überraschend stark erhöht. In einem Pilotprojekt ist diese städtische Liegenschaft saniert und die Grünflächen zu attraktiven Lebensräumen für Pflanzen, Tiere und Bewohner umgestaltet worden. 2014 wurde die Gesamtsanierung abgeschlossen. Systematische Erfolgskontrollen der Artenvielfalt ergaben, dass bereits nach anderthalb Jahren 76 Tierarten und 175 Pflanzenarten das Areal besiedelten. Nach acht Jahren stieg die Zahl der Tierarten auf 135 und jene der Pflanzenarten auf 215.

## Klein, aber fein: «Felz zwei»

Wie ein dreigeschossiges Wohnhaus in Zürich modernisiert und mit einem Voll- und Dachgeschoss ökologisch konsequent aufgewertet werden kann, zeigt das Projekt «Felz zwei» (Fotos Seiten 12 bis 15). Der dazugehörige, kleinflächige Grünraum wurde 2021 naturnah nach den Grundsätzen der Biodiversität und Permakultur bepflanzt. Die Bepflanzung ist zu einem Grossteil einheimisch. Darin sind Beeresträucher zum Naschen und Kräuter für die Küche integriert, die von den Bewohnerinnen und Bewohnern genutzt werden dürfen. Zur biologischen Vielfalt tragen auch Bauelemente des Hauses bei, beispielsweise eine Trockensteinmauer als Gebäudesockel und in der Fassade eingebaute Nistgelegenheiten für Vogelarten wie Mauer- und Alpensegler sowie für Fledermäuse. Das Treppenhaus wurde mit einem speziell für dieses Haus gestalteten Vogelschutzglas ausgestattet. Das Grauwasser wird aufgefangen, gereinigt und genutzt, sodass mindestens 35 Prozent Trinkwasser eingespart werden können. Das Bauprojekt ist im Web dokumentiert.



**In einem üppigen und wilden Garten können Insekten und andere Tiere selbst in einer grossen Stadt wie Zürich überleben.**

