



Die Stadt brummt

Vom Wert der Stadtnatur für Pflanzen und Bienen

Immer wieder hört man heute: Bienen fühlen sich in der Stadt wohler als auf dem Land. Ist das tatsächlich so? Und wenn ja, warum? Diesen Fragen geht Sonja Knapp nach.



Städte beherbergen mehr Pflanzenarten als ländliche Regionen. Studien aus verschiedenen Teilen der Welt zeigen dieses Muster, bei dem es sich also nicht um ein regionales Spezifikum handelt. Vielmehr sind es die Charakteristika heutiger Städte und ländlicher Räume, die dazu führen.

Verschiedene Lebensräume

Lange galten Städte allerdings als biologische Wüsten. Erst der Mangel an Umland weckte das Interesse der Forschung an der Stadtnatur. Zwar gab es einzelne stadtoökologische Studien und Kartierungen aus früheren Jahrhunderten, als Wiege der aktuellen stadtoökologischen Forschung Europas darf aber das einst von seinem Umland abgeschnittene Westberlin gelten. Hier wurden in den 1950er Jahren die ruderales Flora des gesamten Stadtgebietes kartiert und umfassende stadtoökologische Untersuchungen durchgeführt. Es folgte die Erfassung der Flora mehrerer Städte Mitteleuropas, die deren hohe Artenvielfalt zum Vorschein brachte. Erste Annahmen gingen davon aus, dass diese Vielfalt auf der hohen Zahl gebietsfremder Pflanzenarten beruht – als Handels- und Verkehrsknotenpunkte sind Städte häufig der Startpunkt für deren Verwilderung. Allerdings erreichen auch einheimische Pflanzen in der Stadt höhere Artenzahlen als auf dem Land. Sie profitieren von der städtischen Heterogenität: Bewässerte Gärten, schattige Stadtwälder und sonnige, steinige Gleisschotter unter-

scheiden sich bodenkundlich und mikroklimatisch sehr stark voneinander. Folglich wachsen hier auch ganz unterschiedliche Pflanzengesellschaften. Zudem wurden Städte oft in landschaftlich vielfältigen, artenreichen Regionen gegründet, die den Menschen zahlreiche Nutzungsmöglichkeiten boten. Demgegenüber ist ein großer Teil der heutigen Agrarlandschaft von intensiv bewirtschafteten Monokulturen geprägt; viele Wildpflanzen sind auf geschützte oder wirtschaftlich unrentable Standorte zurückgedrängt worden. Städte beherbergen also auch deshalb eine vergleichsweise hohe pflanzliche Biodiversität, weil deren Verlust in der Agrarlandschaft dramatische Ausmaße angenommen hat.

Spezielle Anpassungen

Städte sind zwar reich an Pflanzenarten, allerdings führt die Urbanisierung zu einem Selektionsprozess, in dem Arten verlorengehen, die mit den städtischen Umweltbedingungen nicht zurechtkommen, und in dem zugleich Arten durch Einwanderung oder Einführung dazukommen, die gut an die städtischen Umweltbedingungen angepasst sind. Dieser Selektionsprozess wird durch menschliches Wirken verstärkt (z. B. durch die Pflege von Ra-

Gärten – hier in Berlin-Wannsee – bieten eine Fülle zumeist allerdings fremdländischer Pflanzen. Nahrungsspezialisten unter den Wildbienen gehen hier leer aus.
Foto: K. Neumann



senflächen, die schnitt- und trittresistente Pflanzen begünstigt). Die Folge ist, dass Pflanzenarten mit bestimmten morphologischen, anatomischen oder phänologischen Merkmalen in Städten häufiger sind als auf dem Land. Viele typische „Stadtpflanzen“ sind z. B. ein- oder zweijährig, zur Selbstbestäubung fähig und an Hitze und Trockenheit angepasst (die verdickte Epidermis und Kutikula ihrer Blätter minimiert Wasserverluste). Aufgrund des kurzen Lebenszyklus haben die Pflanzen gute Chancen, sich trotz Störungen (z. B. Trittbelastung, Gartenarbeiten) zu vermehren: Sind ihre Samen zum Zeitpunkt der Störung bereits ausgebildet, ist die Fortpflanzung gesichert, selbst wenn die Mutterpflanze zerstört wird. Die Fähigkeit zur Selbstbestäubung



Das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*) vereint Merkmale, die für Pflanzen in Städten von Vorteil sind: Die aus Südafrika stammende Art, die im 19. Jahrhundert mit importierter Schafwolle nach Deutschland eingeschleppt wurde, ist an warme und steinige Standorte angepasst, kann sich selbst bestäuben und breitet sich u. a. entlang von Schienenwegen aus.
Foto: André Künzelmann/UFZ

weist darauf hin, dass Bestäuber in Städten beeinträchtigt sind, u.a. durch die Zerschneidung der Stadtlandschaft in voneinander isolierte Biotope und durch die Schadstoffbelastung der Luft. Die Anpassungsfähigkeit an Hitze und Trockenheit ist auf typisch urbanen Flächen wie Brachen oder Gleisschotter besonders vorteilhaft.

Ein Platz für Bienen?

Die Intensivierung der Landwirtschaft ist nicht nur ursächlich für den Rückgang der pflanzlichen Artenvielfalt, sie beeinträchtigt auch die Bienen: Das Verschwinden zahlreicher Pflanzen-

arten der Ackerbegleitfloren und von blühenden Randstreifen und Wegrändern sind Beispiele für die Verarmung der Flora in Agrarlandschaften, die das Nahrungsangebot für Bienen reduziert hat. Die Dominanz von Monokulturen schränkt die Vielfalt des Nahrungsangebotes weiter ein und hinterlässt nach der Ernte weite Landstriche frei von Blüten.

Dagegen bieten Städte in der gesamten Vegetationsperiode ein reiches Nahrungsangebot, von dem nicht nur die Honigbiene profitiert. Viele Hummeln und Wildbienen haben in Städten Ersatzlebensräume gefunden, wie z. B. die Rote Mauerbiene (*Osmia bicornis*), die sonnige, kleinräumige Grünflächen wie Gärten und Brachen, die eine reiche Flora und Nistplätze bieten, bevorzugt. Allerdings zeigt das Beispiel der Brachen, dass die Vielfalt der Bienen in Städten von einer gewissen „Unordnung“ abhängt: Die Verfügbarkeit von Nistplätzen schwindet, denn die Sanierung von Gebäuden und die Versiegelung von Freiflächen führen zum Verlust von Mauerritzen, Schutthaufen u.ä. Diese Entwicklungen haben die Vielfalt der Insekten bereits reduziert. Dazu kommt, dass ein großes Angebot an Zierpflanzen per se das Nahrungsangebot nicht garantiert: Bestäuber besuchen gebietsfremde Pflanzen im Allgemeinen seltener als einheimische Pflanzen, vermutlich mangels einer gemeinsamen Evolution. Etwa ein Drittel der Wildbienenarten sind Nahrungsspezialisten, die auf ganz bestimmte einheimische Pflanzengattungen angewiesen sind.

Manche früher für Ackerbegleitfloren typische Pflanzenart wächst heute auch in Städten. Der Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) ist z. B. auf städtischen Brachen zu finden, deren Reichtum an Blütenpflanzen den Bienen zugute kommt.
Foto: Sonja Knapp

Ein Platz für Biodiversität!

Unsere Städte sind sowohl für Pflanzen als auch für Bienen zu wichtigen Lebensräumen geworden, nicht zuletzt aufgrund des Schwunds geeigneter Lebensräume in der Agrarlandschaft. Allerdings übt Urbanisierung auch negative Effekte auf die biologische Vielfalt aus, und obwohl Insekten vielfältige sogenannte Ökosystemdienstleistungen (die Vorteile, die uns die Natur bietet) erfüllen, u. a. Bestäubung und Schädlingsregulation, werden sie häufig als Schädlinge oder Störenfriede wahrgenommen. Imker können hier zur Aufklärung beitragen. Wir müssen die Natur auch in der Stadt schützen, zugunsten der Biodiversität und der Menschen!

Das Verzeichnis der verwendeten Literatur finden Sie auf www.diebiene.de unter Service > Themenvertiefungen. Sie können es auch in der Redaktion anfordern.

Dr. Sonja Knapp, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Department Biozönoseforschung
Theodor-Lieser-Str. 4
06120 Halle (Saale)
Tel. 0345-558-5308
sonja.knapp@ufz.de