

Es summt

Finn Brunßen

auf dem Dach



Im Frühjahr prägen die Blüten der Armenischen Traubenhyazinthen (*Muscari armeniacum*) das Gründach am Botanischen Garten. Sie werden von der Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora pubescens*) und der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*) besucht

In Zeiten zunehmender baulicher Verdichtung im städtischen Raum könnten Gründächer wertvolle ergänzende Lebensräume für Tiere und Pflanzen bieten. Welche Rolle spielen sie für Wildbienen – und wie kann eine Dachbegrünung für möglichst viele Arten gestaltet werden? Dies soll am Beispiel einer seit dreißig Jahren bestehenden extensiven Dachbegrünung veranschaulicht werden.



Ausblick auf den „Ginnheimer Spargel“:
Im Spätsommer steht der Gewöhnliche Hornklee
(*Lotus corniculatus*) auf dem Dach in Blüte

Es ist Ende Juni, windstill, die Sonne scheint, und auf dem Gründach des zweistöckigen Wirtschaftsgebäudes am Rand des Botanischen Gartens in Frankfurt wird es sommerlich warm – ideales Flugwetter für Wildbienen. Zwei Männchen der Filzzahn-Blattschneiderbiene (*Megachile argentata*) patrouillieren um die gelben Blüten des Hornklee in Erwartung weiblicher Blütenbesucher. Ein Weibchen der schwarz-gelb gestreiften Spalten-Wollbiene (*Anthidium oblongatum*) fliegt von Blüte zu Blüte, um Pollen als Nahrungsvorrat zu sammeln. Davon werden sich die Larven ihrer Nachkommen im Laufe des Sommers ernähren. Ein Männchen folgt ihr in etwa zwanzig Zentimetern Abstand und versucht, näherzukommen. Das Weibchen wehrt jedoch alle Paa-

rungsversuche ab. An die gelb blühenden Kaukasus- und Kamtschatka-Fetthennen fliegen kleinere Bienen wie die metallisch glänzende Dunkelgrüne Schmalbiene (*Lasioglossum morio*).

Die rosafarbenen Blüten des Berg-Lauchs werden von Steinhummeln (*Bombus lapidarius*) besucht, während sich am rotviolett blühenden Kugelköpfigen Lauch die auf den Pollen des Lauchs spezialisierte Lauch-Maskenbiene (*Hylaeus punctulatus*) versteckt. Nach zwei Stunden Beobachtungszeit stehen am Nachmittag fünfzehn Wildbienenarten auf der Liste. Im Rahmen des Projekts „Lebendige Dächer“ des Botanischen Gartens lassen sich über das Jahr verteilt insgesamt 27 Arten bei der Nutzung des Dachs beobachten.

WICHTIGE BESTÄUBER MIT OFT SPEZIFISCHEN BEDÜRFNISSEN

Aber warum gerade Wildbienen? Bienen ernähren sich pflanzlich. Die ausgewachsenen Tiere trinken Nektar, während die Larven vor allem mit Pollen versorgt werden. Insbesondere durch das Pollensammeln sind Wildbienen wichtige Bestäuber vieler Pflanzenarten und haben eine große ökologische Bedeutung. Sogenannte oligolektische Arten sind zudem an eine bestimmte Pflanzenfamilie angepasst und sammeln ausschließlich deren Pollen. Viele Arten zeigen außerdem spezifische Lebensraumsprüche (etwa an Niststrukturen, Nistmaterialien oder Nahrungsressourcen) und eignen sich daher besonders zur naturschutzfachlichen Bewertung von Lebensräumen.

Der Begriff Wildbienen beinhaltet dabei nur die wild vorkommenden Arten, nicht die als Nutztier gehaltene Honigbiene. In Deutschland gibt es etwa sechshundert verschiedene Wildbienenarten, von denen die meisten solitär leben. Da Wildbienen auf ein großes Blütenangebot angewiesen sind, können blütenreiche, begrünte Dächer spannende Habitate darstellen.



Die wärmeliebende Felsspaltens-Wollbiene (*Anthidium oblongatum*) auf einer Blüte des Gewöhnlichen Hornklee

Verschiedenste Untersuchungen zeigen, dass begrünte Dächer (egal in welcher Form) eine größere Artenvielfalt aufweisen als konventionelle Dächer. Dabei werden sie vor allem von generalistischen Arten genutzt, die zudem auch noch ausreichend mobil sein müssen, um einen Dach-

lebensraum besiedeln zu können. Einen vollwertigen Ersatz zu Lebensräumen am Boden stellen sie also in der Regel nicht dar – trotzdem bieten sie auf sonst ungenutzter Fläche verschiedensten Arten einen Lebensraum.

Eine extensive Dachbegrünung wird einmal angelegt und benötigt danach normalerweise keine weitere Pflege. Am weitesten verbreitet ist wohl das „Sedum-Dach“, das aus grobem, steinigem Substrat besteht und überwiegend mit Arten der Gattung *Sedum* (Mauerpfeffer und Fetthennen) bepflanzt wird. Noch besser sind vielfältig gestaltete Dächer mit verschiedenen Substraten, kleinen Hügeln und Senken, unterschiedlichen Pflanzenarten und weiteren Strukturen wie Totholz oder größeren Steinen. Sie bieten abwechslungsreiche (Mikro-) Habitate und können dadurch mehr Arten beheimaten.

WIE DÄCHER ZUM LEBENSRAUM FÜR WILDBIENEN WERDEN

Dächer als Lebensräume für Wildbienen sind immer noch relativ wenig untersucht. Bisherige Untersuchungen zeigen, dass sie zwar von Wildbienen genutzt werden, aber die spezialisierten Arten dort weniger stark vertreten sind als am Boden. Wärmeliebende Arten

kommen dagegen häufiger vor. Auch auf dem untersuchten Dach am Botanischen Garten waren wärmeliebende Arten wie etwa die Spaltens-Wollbiene (*Anthidium oblongatum*) besonders stark vertreten.

Wenn nicht extra angelegt, sind auf begrünten Dächern meist wenige Nistmöglichkeiten für Wildbienen vorhanden. Das oft verwendete grobe, steinige Substrat eignet sich nicht für die meisten bodennistenden Arten, die den größten Teil der heimischen Wildbienenarten ausmachen. Auch am Botanischen Garten konnten keine Nester beobachtet werden. Das Dach wird hier vermutlich hauptsächlich als zusätzliche Nahrungsressource genutzt.

Um ein besonders wertvolles Dach für Wildbienen zu gestalten, ist vor allem ein reiches Blütenangebot von geeigneten Pflanzenarten wichtig. Dabei sind weniger Arten in dafür jeweils großer Anzahl besser, um genügend Pollen anzubieten. Zudem sollte über die Saison durchgehend etwas blühen. Bestenfalls kommen auch für spezialisierte Bienenarten wichtige Pflanzenarten vor. Schwierig ist es vor allem, Pflanzenarten zu finden, die mit den extremen Bedingungen auf einem Dach auskommen.

Eine Steinhummel (*Bombus lapidarius*) beim Blütenbesuch an einem Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*)



Von Mai bis September blüht auf dem Dach der Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), von dem unter anderem die Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*) profitiert



Im Botanischen Garten lassen sich verschiedene Beispiele für Gründächer besichtigen: vom struktur- und artenarmen Dach...

...bis zum vielfältigen und strukturreichen Dach mit feuchteren Senken und höheren Bereichen, unterschiedlichen Substraten und einer großen Pflanzenvielfalt



DAS GRÜNDACH AM BOTANISCHEN GARTEN

Auf dem seit etwa dreißig Jahren bestehenden Gründach lassen sich einige geeignete Arten finden: Im April blühen Armenische Traubenhazinthen (*Muscari armeniacum*) in großer Zahl, die zumindest von verschiedenen unspezialisierten Wildbienen genutzt werden. Von Mai bis September blühen Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) in größeren Ansammlungen und dienen der oligolektischen Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*), aber auch weiteren Arten als Nahrungsressource. Im Juni kommen Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*) und Kugelköpfiger Lauch (*Allium sphaerocephalon*) in großer Anzahl vor – hiervon kann die spezialisierte Lauch-Maskenbiene (*Hylaeus punctulatissimus*) profitieren. Zusätzlich bieten Fetthennen (*Sedum*), hier vor allem die Kaukasus-Fetthenne (*Sedum spurium*) und die Kamtschatka-Fetthenne (*Sedum kamtschaticum*), durchgängig Blüten für kleinere unspezialisierte Wildbienenarten. Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) werden von größeren Arten

genutzt. Für oligolektische Arten fehlen jedoch vor allem Vertreter der Glockenblumen (Campanulaceae), an die viele Wildbienen angepasst sind. Viele Arten würden auch von Korbblütlern (Asteraceae) profitieren.

Sollen Wildbienen das Dach nicht nur zur Nahrungssuche nutzen können, ist das Vorhandensein passender Niststrukturen wichtig. Nötig wären dafür zumindest stellenweise offene Flächen aus feinkörniger, lehmhaltiger Erde und Sand. Das Substrat sollte an diesen Stellen möglichst tiefgründig sein, am besten mindestens zwanzig Zentimeter. Zusätzlich könnten auch Totholz mit vorgebohrten Gängen oder größere Steine angeboten werden. Wenn das Dach nicht in großer Höhe liegt und Niststrukturen in der direkten Umgebung vorhanden sind, wären diese auf dem Dach aber vermutlich für viele Arten nicht essenziell.

Vielfältige Dachbegrünungen können neben Wildbienen auch vielen anderen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum dienen. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass Dächer keinen Ersatz für wertvolle natürliche Habitate bieten können. Sie können aber in Städten ein ansonsten oft

geringes Blütenangebot ergänzen. Durch gezielte Anpassungen können auch Niststrukturen für einige Arten geschaffen werden. Und abgesehen vom Nutzen für Wildbienen und andere Tier- und Pflanzenarten bieten Gründächer unter anderem als natürliche Wärmedämmung und Feinstaubfilter auch für uns zahlreiche Vorteile.

LITERATUR

- Brunßen, F. 2024: Extensive Dachbegrünung als Lebensraum für Wildbienen (Hymenoptera: Anthophila). Hess. Faunist. Briefe 42: 9–16.
- Hofmann, M. M. & Renner, S.S. 2018: Bee species recorded between 1992 and 2017 from green roofs in Asia, Europe, and North America, with key characteristics and open research questions. Apidologie 49: 307–313.
- Williams, N. S. G., Lundholm, J. & Scott MacIvor, J. 2014: Do green roofs help urban biodiversity conservation? J. Appl. Ecol. 51: 1643–1649.

Impressum

Herausgeberin: Stadt Frankfurt am Main

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt: Dr. Katja Heubach

Redaktion: Rebecca Hahn

Autor:innen: Theresa Bannert, Alexander Becker, Johannes Braun, Finn Brunßen, Pia Ditscher, Dr. Jürgen Drissner, Rebecca Hahn, Andreas Haselböck, Justine Hillenbrand, Dr. Marion Mehring, Sven Nürnberger, Susanne Rösner, Nastasja Sack, Dr. Marco Schmidt, Ulf Soltau, Melina Stein, Dr. Hilke Steinecke, Dr. Marco Tschapka, Anne-Sophie Vesic

Wissenschaftliche Beratung: Dr. Clemens Bayer, Dr. Marco Schmidt, Dr. Hilke Steinecke

Korrektorat: Thomas Steinhoff

Gestaltung: Nicola Ammon, Biarna Diegmüller, Nora Lorenz, AMMON STUDIO

Druck: Offsetdruckerei E. Sauerland, Gelnhausen

Copyright: Palmengarten der Stadt Frankfurt am Main, 2024

Nachhaltigkeit: holzfreies Papier, FSC, PEFC, ECF, ISO 14001, EMAS, klimaneutral produziert, mineralölfreie Farben

Auflage: 2500

ISSN: 0176-8093 (Druckversion) | 2570-1290 (Onlineversion)

Bildnachweise: Adobe Stock: Adrian (27 o.), Alekss (25 o. l., 46/47 M.), U. J. Alexander (83), Alexandra (31), Anna (95 M. o.), Antrey (26), Ingo Bartussek (96 u. r.), Bernadette (96 o. l.), henk bogaard (25 u. r.), buddhawut (96 o. r.), Amy Buxton (6), captiva (47 u.), Christine (35 r.), fancyfocus (46 M. l.), focus finder (79), fotofabrik (29), Frank (82), Rainer Fuhrmann (96 M. u.), hcast (96), Markus Hesse (96 u. l.), Vitalii Hulai (46 o. r., 100 o.), Kirill (94), Piotr Krzeslak (24), Eileen Kumpf (46 M. M.), leeyiutung (55), lightpoet (2), Nicole Lienemann (46 M. r.), Lionska (97 o. l.), lisica1 (103), Makuba (25 o. r.), Sander Meertins (Titel), Mentor (30), Marcus Prochaska (35 l.), Ruckszio (47 o.), Ludmila Smite (95 r.), ThomBal (80–81), Victoria (78), Mike Workman (28), zmijak (57); Alexander Becker (63 o., 64 l., 65); Katharina Blankenhaus (32); Johannes Braun (4, 36–45, 48–49, 51 (Fotografien), 52–53, 62, 63 u., 64 u., 95 u. M.); Finn Brunßen (58–61); Jürgen Drissner (66, 67 o., 68–69); Laura Jil Fugger (50, 51 (Illustrationen @nature.sketcher)); Andreas Haselböck (84–86, 87 o.); Hilke Hollens-Kuhr (33–34); Makrowilli (54); privat (27 u.); Hilke Steinecke (8, 11–19, 70–72, 74 o. l., 74 o. M., 74 o. r., 74 M., 74 u. l., 75 o. l., 75 u. l.); iNaturalist, CC-BY-NC: deistung (87 u.), mobbini (95 l.), zinnia2021 (97 u.); Sven Nürnberger (88–93); Marco Tschapka (20–23); Alfred Westenberger (73, 74 u. r., 75 o. M., 75 o. r., 75 u. r.); Tom Wolf (76–77)

Ausführliche Angaben unter: www.palmengarten.de/de/mediathek/bildquellen.html