DStGB
DOKUMENTATION Nº 155

INSEKTENSCHUTZ IN DER KOMMUNE

DStGB
Deutscher Städte- und Gemeindebund
www.dstgb.de

BfN
Bundesamt für Naturschutz

INHALT

Vorwort des Bundesamtes für Naturschutz 3

Vorwort des Deutschen Städte- und Gemeindebundes 4

1 Einleitung 5

2 Insektenschutz auf Flächen in kommunaler Selbstverwaltung 8

2.1 Grünflächen 9
2.2 Gehölze und Hecken 16
2.3 Gewässer 18
2.4 Gebäudestrukturen 19
2.5 Offene Bodenstellen 20
2.6 Sonstiger Siedlungsbereich 21
2.7 Kommunale Flächen in der Agrarlandschaft 23
2.8 Vorbereitungsphase zur Umsetzung von Maßnahmen 25

3 Insektenschutz in Landschafts- und Bauleitplanung sowie in kommunalen Satzungen 27

4 Umweltbildung, Bewusstseinsbildung und Wettbewerbe 30

4.1 Umwelt- und Bewusstseinsbildung 31
4.2 Wettbewerbe 35

5 Finanzierungsmöglichkeiten 37

6 Glossar 39

7 Literaturverzeichnis 40

IMPRESSUM

Herausgeber:
Deutscher Städte- und Gemeindebund

Redaktion:
Dr. Sandra Balzer (BfN, Fachgebiet Zoologischer Artenschutz),
Florian Mayer (BfN, Fachgebiet Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich)

Autorinnen:
Dr. Melanie Mewes (BfN, Fachgebiet Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich) & Dr. Jasmina Stahmer (BfN, Fachgebiet Zoologischer Artenschutz) unter Mitwirkung von Dr. Timm Reinhardt (BfN, Fachgebiet Zoologischer Artenschutz) und Dr. Sandra Skowronek (BfN, Fachgebiet Botanischer Artenschutz)

Gestaltung, Satz und Druck: W&S Epic. GmbH, Burgwedel

Fotos

Titel (von oben, von links): Melanie Mewes, Jasmina Stahmer, Stadt Osnabrück/Frank Bludau, Timm Reinhardt, Jürgen Gerdes, Corinna Rickert, Timm Reinhardt, Melanie Mewes. **Seite 3:** Ursula Euler/BfN. **Seite 4:** Bernardt Link/DStGB. **Seite 5 (von oben):** Corinna Rickert, Corinna Rickert, Jens Schiller, Corinna Rickert, Jasmina Stahmer, Jasmina Stahmer, Corinna Rickert. **Seite 6 (von links):** Corinna Rickert, Jasmina Stahmer, Corinna Rickert, Jasmina Stahmer. **Seite 7:** Jasmina Stahmer. **Seite 8:** Timm Reinhardt. **Seite 9 (linke Spalte, von oben):** Jasmina Stahmer, Jens Schiller, Jens Schiller; **(rechte Spalte, von oben)**: Timm Reinhardt, Melanie Mewes, Timm Reinhardt. **Seite 11 (von links):** Jens Schiller, Jens Schiller. **Seite 12 (von links):** Jens Schiller, Timm Reinhardt, Corinna Rickert. **Seite 13 (linke Spalte, von links):** Corinna Rickert, Timm Reinhardt; **(rechte Spalte, links):** Jens Schiller, Jens Schiller; **(rechte Spalte, rechts):** Timm Reinhardt. **Seite 15 (oberer Kasten, von links):** Jürgen Gerdes, Martin Bücker, Jürgen Gerdes; **(unterer Kasten, von oben):** Stadt Riedstadt. **Seite 16 (Kasten oben):** Stadt Riedstadt (4); **(unten, linke Spalte, von links):** Jasmina Stahmer, Jens Schiller; **(rechte Spalte):** Timm Reinhardt (2). **Seite 17:** Timm Reinhardt. **Seite 18 (linke Spalte, von oben):** Jens Schiller, Melanie Mewes; **(rechte Spalte, von links):** Corinna Rickert, Jens Schiller. **Seite 19 (von oben, von links):** Timm Reinhardt, Jasmina Stahmer, Elisabeth Isenberg. **Seite 20 (oben links):** Melanie Mewes; **(rechte Spalte, von oben):** Carina Bruns, Jasmina Stahmer. **Seite 21 (von links):** Jens Schiller, Timm Reinhardt. **Seite 22:** Jasmina Stahmer. **Seite 22/23 (Kasten oben):** Stadt Fulda/Christian Tech. **Seite 23:** Pia Schubert. **Seite 25 (von links):** Jens Schiller, Timm Reinhardt. **Seite 26:** Melanie Mewes. **Seite 27:** pixabay.com/photosforyou. **Seite 29:** Elisabeth Isenberg (3). **Seite 30:** shutterstock.com. **Seite 31 (von oben, von links):** Jasmina Stahmer, Timm Reinhardt, Corinna Rickert. **Seite 32 (von oben, von links):** Timm Reinhardt, Corinna Rickert, Melanie Mewes. **Seite 33 (von links):** Timm Reinhardt, Melanie Mewes. **Seite 34:** Jasmina Stahmer. **Seite 35 (von links):** Corinna Rickert, Jasmina Stahmer. **Seite 36:** Stadt Osnabrück/Frank Bludau (4). **Seite 37:** Corinna Rickert. **Seite 38:** Melanie Mewes. **Seite 43:** W&S Epic./eo.

VORWORT DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ

Prof. Dr. Beate Jessel, Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Der Rückgang der Vielfalt und der Häufigkeit von Insekten hat mittlerweile eine breite Öffentlichkeit erreicht. Insekten erfüllen wichtige ökologische Funktionen in Nahrungs- und Stoffkreisläufen. Ihre damit verbundenen Leistungen gehen weit über die Bestäubung hinaus. Sie umfassen beispielsweise auch die Zersetzung von pflanzlichem und tierischem Material oder die Bereitstellung von Nahrungsgrundlagen für andere Tiere. Insekten sind damit für uns Menschen wie auch in ihrer Rolle in der Natur unersetzlich.

Zu ihrem massiven und mittlerweile durch eine ganze Reihe von Studien belegten Rückgang tragen unterschiedliche Faktoren bei. Zu nennen sind insbesondere qualitative Veränderungen und die Zerstörung ihrer Lebensräume, unerwünschte Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln oder Beeinträchtigungen durch künstliche Lichtquellen. Es ist daher nötig, Insektenlebensräume in ausreichender Quantität und Qualität zu erhalten und – wenn nötig – wiederherzustellen, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Auch Lebensräume und Strukturen im Siedlungsbereich können hier wesentliche Beiträge leisten. In dem von der Bundesregierung 2019 verabschiedeten Aktionsprogramm zum Insektenschutz wird daher ausdrücklich auch der Siedlungsbereich als Handlungsfeld benannt.

Städte und Gemeinden haben einen entscheidenden Einfluss darauf, wie öffentliche Grünflächen, Wald in kommunalem Eigentum, Weg- und Straßenränder, nachgeordnete Gewässer und Gräben gepflegt und bewirtschaftet werden. Sie können über ein zielgerichtetes Pflege- und Bewirtschaftungsregime die Lebensbedingungen für Insekten deutlich verbessern. Ferner gibt es zahlreiche Möglichkeiten durch eine naturnahe Gestaltung solche Lebensräume neu zu etablieren, die für Insekten geeignet sind. Oft können das einfache Maßnahmen sein wie die Anlage von Blühstreifen, blüten- und damit artenreichen Wiesen, Brachflächen, Staudenfluren oder auch Hecken.

Daneben haben Kommunen die Möglichkeit, bereits im Rahmen ihrer kommunalen Planungen, unter anderem bei der Bauleitplanung, frühzeitig Flächen zu sichern oder auch gezielt eine Entwicklung von Flächen vorzusehen, auf denen Maßnahmen des Insektenschutzes umgesetzt werden können.

Nicht zuletzt sollten gerade auf kommunaler Ebene Bürgerinnen und Bürger verstärkt ermuntert werden, beim Schutz der Insekten mitzuwirken, indem ihre Eigeninitiative unterstützt und bürgerschaftlichem Engagement Raum gegeben wird.

Es freut mich sehr, dass diese Publikation in einer Kooperation des Deutschen Städte- und Gemeindebundes (DStGB) mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) erstellt werden konnte. Denn viele Städte und Gemeinden sind bereits mit guten Beispielen vorangegangen und haben zahlreiche Maßnahmen zum Schutz von Insekten umgesetzt. Der Prämisse folgend, dass anschauliche Beispiele die besten Lehrmeister zu sein pflegen, zeigt die Broschüre vielfältige Handlungsmöglichkeiten von und für Kommunen bei der Anlage und Entwicklung von Insektenlebensräumen auf. Lassen auch Sie sich dadurch weiter anregen, um in Ihrer Gemeinde und Ihrem Wohnumfeld für den Insektenschutz aktiv zu werden!

Bonn, im September 2020

Prof. Dr. Beate Jessel

VORWORT DES DEUTSCHEN STÄDTE- UND GEMEINDEBUNDES

Dr. Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebundes

Die Gesamtmenge der Insekten aber auch die Vielfalt der Insektenarten in Deutschland ist in den vergangenen Jahrzehnten dramatisch zurückgegangen. Das bringt die Natur aus dem Gleichgewicht. Wertvolle Leistungen, die Insekten für die Menschen erbringen, gehen verloren – von der Bestäubung, über die natürliche Schädlingsbekämpfung, die Gewässerreinigung bis hin zur Erhaltung fruchtbarer Böden. Den Rückgang der Vielfalt und Arten aufzuhalten, ist daher eine zentrale Herausforderung für alle Akteure. Eine Schlüsselrolle kommt dabei den Städten und Gemeinden sowie ihren Bürgerinnen und Bürgern zu.

Vor diesem Hintergrund gewinnen Belange der Biodiversität und damit des Insektenschutzes immer mehr an Bedeutung. Neben dem Klimaschutz und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels steht auch dieses Thema längst auf der kommunalpolitischen Agenda. Bereits im Jahr 2012 wurde das Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt" gegründet. Inzwischen haben sich über 200 Kommunen dem Bündnis angeschlossen, die ihre öffentlichen Grünflächen naturnah gestalten oder verbaute Gewässer renaturieren. Hecken und blütenreiche Wiesen statt Monokulturen sind überlebenswichtig für Insekten, Vögel und viele andere Tierarten. Zu der Bekämpfung des Insektenrückgangs gehört damit insbesondere auch ein grundsätzlich restriktiverer Umgang mit Pestiziden. Bisher haben sich über 500 Städte und Gemeinden entschieden, ihre Grünflächen ohne Pestizide oder mindestens ohne Glyphosat zu bewirtschaften.

Auch das von der Bundesregierung im Jahr 2019 beschlossene „Aktionsprogramm Insektenschutz" als das bisher umfangreichste Maßnahmenpaket war ein Schritt in die richtige Richtung. Die hierfür als Sofortmaßnahme zur Verfügung gestellten fünf Millionen Euro pro Jahr aus dem „Bundesprogramm Biologische Vielfalt", das besondere Augenmerk auf den Möglichkeiten der deutschen Städtebauförderung für den Artenschutz und der ausgerufene Bundeswettbewerb „Naturstadt – Kommunen schaffen Vielfalt", an dem sich 332 Kommunen beteiligt haben, schaffen neue Anreize für Städte und Gemeinden.

Mit der vorliegenden Dokumentation „Insektenschutz in der Kommune" möchten wir gemeinsam mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) anhand von zahlreichen Praxisbeispielen aufzeigen, welche Potenziale für den Insektenerhalt in der Gestaltung und Pflege der kommunalen Grünflächen verborgen liegen. Die Dokumentation soll Städten und Gemeinden Inspiration bieten, um insektenfreundliche und nachhaltige Projekte vor Ort umzusetzen.

Berlin, im September 2020

Dr. Gerd Landsberg

Beispiele für die bekanntesten Insektengruppen

Hautflügler: Rothaarige Wespenbiene

Zweiflügler: Große Schwebefliege

1 | Einleitung

Insektenvielfalt und Gefährdungssituation in Deutschland

Insekten sind die artenreichste Gruppe aller Lebewesen und stellen gut 70 Prozent der Tierarten weltweit. In Deutschland sind von den insgesamt etwa 48 000 erfassten wildlebenden Tierarten über 33 000 Arten Insekten. Sie sind damit ein wesentlicher Bestandteil der biologischen Vielfalt und kommen in nahezu allen Lebensräumen sowohl an Land als auch in Gewässern vor. Die bekanntesten Insektengruppen und ihre Artenzahlen (nach Völkl & Blick 2004) sind in Abbildung 1 dargestellt.

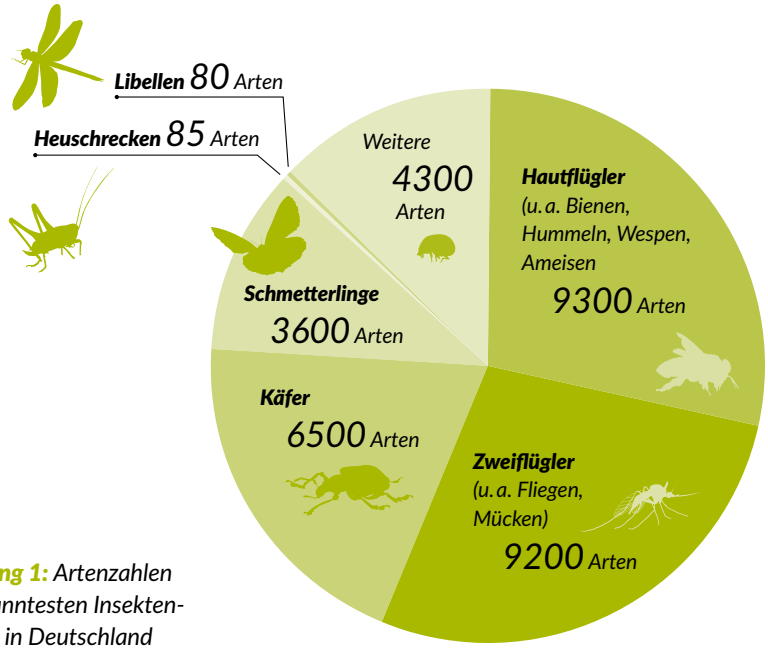


Abbildung 1: *Artenzahlen der bekanntesten Insektengruppen in Deutschland*

Käfer: Laubholz-Zangenbock

Schmetterlinge: Kleiner Fuchs

Heuschrecken: Punktierte Zartschrecke

In den vergangenen Jahrzehnten hat die Artenvielfalt der Insekten abgenommen, aber auch die Häufigkeit der Insektenindividuen ist zurückgegangen. In den vom Bundesamt für Naturschutz veröffentlichten Roten Listen[1] der gefährdeten Tier-, Pflanzen- und Pilzarten Deutschlands wurden anhand von bundesweit repräsentativen Daten bisher insgesamt knapp 7000 Insektenarten hinsichtlich ihres langfristigen Bestandstrends ausgewertet. Eine negative Entwicklung wurde für 45 Prozent dieser Insektenarten belegt. Bei den Köcherfliegen liegt der Anteil sogar bei 96 Prozent. Neben den Tagfaltern mit 64 Prozent der Arten und den Ameisen mit 60 Prozent, weisen auch die Zikaden mit 52 Prozent überdurchschnittlich viele Arten mit langfristig rückläufigem Trend auf. Ebenso sind die Bestände der Wildbienen und die der Laufkäfer bei jeweils

Libellen: Zweigestreifte Quelljungfer

Weitere Arten: Gemeine Feuerwanzen

1 Die Rote-Liste-Einstufung beinhaltet unter anderem die Bewertung eines langfristigen Bestandstrends für jede Art. Der langfristige Trend beschreibt – je nach Informations- und Datenlage – die Entwicklung der Bestände der Arten über die zurückliegenden 50 bis 150 Jahre vor Rote-Liste-Erstellung. Weitere Informationen finden Sie unter: **https://www.bfn.de/themen/rote-liste.html** oder in Ries et al. (2019).

45 Prozent der Arten zurückgegangen. Von einem langfristigen Rückgang sind nicht nur Insekten betroffen, die vor allem fliegend im Luftraum anzutreffen sind, sondern auch solche, die am Boden oder in Gewässern leben und kaum fliegen. Eine langfristige Zunahme konnte dagegen nur bei insgesamt zwei Prozent der bislang untersuchten Insektenarten festgestellt werden.

Gründe für den Insektenrückgang in Deutschland, aber auch weltweit, sind vor allem die Zerstörung und die Veränderung von Lebensräumen. Die Lebensweise und damit die Ansprüche an ihre Lebensräume sind bei Insekten sehr vielfältig. So sind die Ausstattung und die Vernetzung von Habitaten, die Art der Nahrung oder das Kleinklima von großer Bedeutung. Zudem können die Lebensraumansprüche je nach Entwicklungsstadium (Ei, Larve, adultes Tier) oder auch Jahreszeit unterschiedlich sein. Libellen und Köcherfliegen leben beispielsweise den Großteil ihres Lebens als Larven in Gewässern und die erwachsenen Tiere danach als geflügelte Insekten an Land. Manche Käferarten leben als Larve im Boden, im Totholz oder in bestimmten Pflanzenteilen (Blätter, Stängel, Früchte usw.) und als erwachsene Käfer auf der Bodenoberfläche oder in der Strauchschicht. Einige Schmetterlingsarten fressen als Raupe nur an einer bestimmten Pflanzenart. Auch bei der Eiablage können Insekten hochspezialisiert sein. So gibt es beispielsweise unter den Rüsselkäfern Arten, welche die Blütenköpfe spezieller Distelarten zur Eiablage benötigen. Die Überwinterung erfolgt bei vielen Insektenarten in nicht mobilen Stadien zum Beispiel als Ei oder Puppe an Pflanzenstängeln, Baumrinde oder im Boden. Die Vernetzung der unterschiedlichen Lebensräume für Fortpflanzung, Entwicklung und Nahrungsaufnahme ist für Insekten sehr wichtig, denn schon der Verlust einer dieser Teillebensräume kann zum Verlust von Insektenarten führen.

Diese Vielfalt an Insekten mit den jeweils sehr unterschiedlichen Ansprüchen an ihre Lebensräume verdeutlicht, welche Herausforderungen der Schutz der Insektenvielfalt und der Erhalt ihrer Lebensräume darstellen. Wichtigstes Ziel muss sein, den Verlust an Lebensräumen zu stoppen, vielfältige Lebensräume zu erhalten, durch Vernetzung einen Lebensraumverbund zu erhalten bzw. neu zu schaffen sowie vor allem auch die Qualität der Lebensräume für Insekten dauerhaft zu verbessern.

Bedeutung von Insekten in Ökosystemen

Insekten erfüllen wichtige ökologische Funktionen wie Bestäubung und in Stoff-, Nahrungs- sowie Wasserkreisläufen. Dies wird anhand der folgenden Beispiele in der Box verdeutlicht.

Der Rückgang von Insekten kann tiefgreifende Konsequenzen für die Funktionsfähigkeit eines Ökosystems und

Beispiele für Bestäubung durch verschiedene Insektengruppen

Großer Wollschweber

Goldglänzender Rosenkäfer

Gewöhnliche Bindensandbiene

Blütenpflanzen

Zu den Bestäubern in Deutschland zählen zum Beispiel Insektengruppen wie Wildbienen, Fliegen – insbesondere Schwebfliegen – und Schmetterlinge. Von wildlebenden Insekten besuchte (Nutz-)Pflanzen bringen deutlich mehr Fruchtansätze hervor als ausschließlich von Honigbienen bestäubte Pflanzen. Fallen einzelne bestäubende Arten aus, können diese „Lücken" im Bestäubernetzwerk zwar mitunter von anderen Insektenarten ausgefüllt werden, jedoch können dadurch Qualität und Quantität der Bestäubung insgesamt zurückgehen. Die Verbreitung von Samen erfolgt nicht nur durch den Wind oder durch Vögel, sondern auch durch Insekten wie Ameisen, die Pflanzensamen als Nahrung sammeln und zum Nest transportieren.

Stoffkreislauf

Insekten sind bei der Zersetzung und dem Abbau organischer Substanz wie Aas, Laub und Totholz maßgeblich beteiligt (z. B. Wespen, Aaskäfer, Holzkäfer, Fliegen). Sie tragen zudem wesentlich zur Humusbildung und der Bodenbelüftung bei (z. B. bodenlebende Insektenlarven). Ohne Insekten würde der Abbau organischer Reststoffe wie Dung oder Falllaub entscheidend verlangsamt. Ameisen sorgen durch ihre hohe Individuenzahl besonders effektiv für den Abtransport und die Verwertung von pflanzlichem und tierischem Material. Sie bewirken damit auch die Umschichtung von Bodenmaterial.

Pinselkäfer: die Larven entwickeln sich in Holz von Laubbäumen

seiner Leistungen für den Menschen haben, welche weit über die Bestäubungsleistung der Insekten hinausgehen. Des Weiteren sind Insekten die wesentliche Nahrungsgrundlage für viele größere Tiere wie Vögel, Reptilien, Amphibien und Säugetiere, aber auch für andere räuberische Insekten und Spinnen. Der Rückgang an Insekten wirkt sich daher unmittelbar auf andere Pflanzen- und Tierartengruppen in Deutschland aus.

Bedeutung der Kommunen für den Insektenschutz

In Städten und Gemeinden finden sich viele potenzielle Lebensräume für Insekten wie zum Beispiel auf Grünflächen, an Gehölzen oder Gebäudestrukturen, auf Brachflächen sowie in Gewässern. Mit der Gestaltung, Bewirtschaftung und Pflege dieser Flächen haben Kommunen einen erheblichen Einfluss darauf, diese Lebensräume insektenfreundlich zu gestalten, um die Insektenvielfalt zu erhalten und zu fördern. Maßnahmen wie die Verwendung einheimischer Pflanzenarten oder die Reduzierung der Mahdhäufigkeit und die gestaffelte Bewirtschaftung haben beispielsweise sehr positive Effekte. Dagegen können der innerstädtische Bebauungsdruck, die zunehmende Flächenversiegelung sowie die Bewirtschaftung und Gestaltung innerstädtischer Grünflächen und deren intensive Nutzung durch Erholungssuchende, aber auch der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie die nächtliche Beleuchtung in kommunalen Bereichen erheblich zum Verlust von Insekten beitragen. Hier ergeben sich zahlreiche Ansatzpunkte, dem Insektenrückgang durch konkretes Handeln in den Kommunen entgegenzuwirken und Synergien zu anderen Handlungsfeldern der Kommunen zu schaffen (vgl. Box Synergien).

Goldwespen haben eine parasitische Lebensweise

Nahrungskreislauf

Räuberische Insekten (z. B. Wespen, Ameisen, Libellen, Florfliegen, einige Arten der Wanzen) oder parasitische Arten wie die Schlupfwespen spielen eine wichtige Rolle bei der natürlichen Bestandsregulierung von pflanzenfressenden Insekten. Viele parasitische Wespen sind auf andere Insektenarten als Wirte angewiesen. Insekten wie Blattläuse, Larven von Käfern und Schmetterlingsraupen werden außerdem von anderen Tiergruppen, zum Beispiel Vögel, als proteinreiche Nahrungsgrundlage zur Aufzucht ihrer Jungen benötigt.

Wasserkreislauf

Die sich im Wasser entwickelnden Larven von Insektengruppen (z. B. Köcherfliegen) leisten durch ihre Filtrationstätigkeit zur Nahrungsgewinnung einen wichtigen Beitrag zur Selbstreinigung von Gewässern.

Synergien

Maßnahmen zum Insektenschutz haben gleichzeitig auch positive Auswirkungen auf

- den Nutzen von Stadtnatur für die Gesundheitsförderung. Mehr Stadtnatur kann zudem einen Beitrag zur Umweltgerechtigkeit (Stichworte Grünraumversorgung und Erholungsvorsorge, Naturerfahrungsräume) leisten (vgl. BMU 2019b).
- die Folgen der sich verändernden Klimabedingungen: Naturnahe Flächen in Städten und Gemeinden können helfen, bei Starkregenereignissen große Mengen Wasser aufzunehmen und langsam wieder abzugeben. Außerdem üben Grün-, Gehölz- oder Wasserflächen eine kühlende Wirkung auf die Umgebung aus und verringern mögliche Hitzebelastungen.

Die Handlungsmöglichkeiten von Kommunen für den Insektenschutz lassen sich dabei in unterschiedliche Handlungsbereiche einteilen. Es gibt zunächst vielfältige, auch einfach umzusetzende Maßnahmen, die direkt auf den **Flächen in kommunaler Selbstverwaltung** durchgeführt werden können (vgl. Maßnahme 2.3 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a). Mit diesen können Kommunen auch eine Vorbildfunktion gegenüber der Bevölkerung wahrnehmen (z. B. Verwendung einheimischer Pflanzenarten für Grünflächen). Ein weiterer großer Handlungsbereich für die Kommunen ist die Integration von Insektenschutz in der **Landschafts- und Bauleitplanung sowie in kommunalen Satzungen**. Die Kommunen können Grundsätze zum Insektenschutz in Planwerken und Konzepten verankern und festsetzen. Als letzter Handlungsbereich für die Kommunen ist die **Bewusstseinsbildung** für Insektenschutz und kommunales Grün bei Bürgerinnen und Bürgern zu nennen, was Umweltbildungsangebote, Öffentlichkeitsarbeit insbesondere zur Akzeptanz von Maßnahmen und Wettbewerbe mit einschließt.

Die vorliegende Veröffentlichung des Deutschen Städte- und Gemeindebundes in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz beschreibt die verschiedenen Handlungsmöglichkeiten von Kommunen zum Insektenschutz in diesen drei Bereichen und veranschaulicht sie mit konkreten kommunalen Umsetzungsbeispielen.

2 | Insektenschutz auf Flächen in kommunaler Selbstverwaltung

Kommunale (Grün-)Flächen sind sehr vielfältig und umfassen Parks, Grünanlagen, Friedhöfe, Stadtgärten, Sport- und Freizeitanlagen, Spiel- und Bewegungsplätze, Dauerkleingärten, Brachflächen, Straßenbegleitgrün, begrünte Wege, innerstädtische Wälder, innerstädtische land- und forstwirtschaftliche Flächen, Grün an Fließ- und Stillgewässern und auf/an Bauwerken sowie Begrünung von Schulgeländen, Industrieanlagen, Geschäftsvierteln, Wohngebieten und ähnlichen (vgl. BfN 2018, Böhm et al. 2016). Alle diese Formen des kommunalen Grüns können auch als „grüne Infrastruktur" (➜ Glossar) bezeichnet werden. Im Folgenden werden Handlungsmöglichkeiten für die Kommunen auf ihren kommunalen Flächen für unterschiedliche Insektenlebensräume vorgestellt (Kapitel 2.1-2.7). Damit Maßnahmen umgesetzt werden können, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden wie zum Beispiel eine geeignete Flächenauswahl und die Konzeption eines vorausschauenden, differenzierten Managements. Hierauf geht Kapitel 2.8 ein.

Beispiel

Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt e.V."

Das Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt e.V." ist ein nationaler Zusammenschluss von derzeit 258 Kommunen, die sich aktiv für mehr kommunalen Naturschutz einsetzen. Als Plattform für interkommunalen Austausch und Kooperationen bietet das Bündnis Kontakte und Ansprechpartner rund um den kommunalen Naturschutz. Anhand von praktischen (Projekt-)Beispielen, regelmäßigem Wissensaustausch und öffentlichen Auszeichnungen zeigt das Bündnis vielfältige Möglichkeiten und Ansätze für mehr Natur in Kommunen auf.

Sowohl das **Aktionsprogramm Insektenschutz** (➜ Glossar) als auch der **Masterplan Stadtnatur** (➜ Glossar) nehmen Bezug auf das Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt e.V." (BMU 2019a; 2019b). Die Ausweitung laufender Aktivitäten auf den Insektenschutz sowie die Einbindung weiterer Akteure wird unterstützt. Im Rahmen der Fördermöglichkeiten des Bundesumweltministeriums soll das Bündnis zudem dabei unterstützt werden, sich als kommunale Plattform für Stadtnatur zu etablieren.

Weitere Informationen auf den Seiten: www.kommbio.de (Stand 9.9.2020).

Beispiel

Umsetzung der Biodiversitätsstrategie der Stadt Hannover „Mehr Natur in der Stadt" (Niedersachsen)

In der Biodiversitätsstrategie der Stadt Hannover finden sich im Handlungsfeld „Verbesserung der ökologischen Vielfalt" verschiedene Projekte mit einem Bezug zum Insektenschutz. Allen voran gibt es das Tierartenhilfsprogramm für seltene und besonders geschützte Arten. In diesem Programm erfolgt unter anderem eine regelmäßige Kartierung von Wildbienen, Holzkäfern und Libellen auf städtischen Flächen. Auf Grundlage der Kartierergebnisse werden spezielle Schutzmaßnahmen wie die Schaffung neuer Lebensräume oder die Anlage von Vernetzungs- und Trittsteinstrukturen in Verbindung mit der Pflege- und Entwicklung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile umgesetzt. Bei letzterem Projekt werden beispielsweise Instandsetzungsmaßnahmen zur Revitalisierung von Stillgewässern und die Schaffung von Rohbodenstandorten für konkurrenzschwache Pflanzen- und Tierarten durchgeführt (vgl. Landeshauptstadt Hannover 2015).

Beispiel Wildbienenschutz durch besondere Maßnahmen

Seit 2013 wurden bei Untersuchungen 168 Wildbienenarten in Hannover festgestellt. Darunter befinden sich über 20 Arten, die vorher für die Stadt nicht bekannt waren. Mit der Blutbiene *Sphecodes scabricollis* wurde sogar eine in Niedersachsen als verschollen geltende Art wiederentdeckt. Damit kommen fast 47 Prozent aller aus Niedersachsen bekannten Wildbienenarten aktuell in Hannover vor (Witt & Nußbaum in Vorbereitung). Basierend auf den Untersuchungsergebnissen wurden Artenschutzmaßnahmen für besonders wertgebende Bienenarten umgesetzt. In einem Gebiet wurden beispielsweise zur Förderung der Zaunrüben-Sandbiene (*Andrena florea*) Setzlinge der Zaunrübe (*Bryonia dioica*) durch den BUND ausgebracht, die hierfür extra in der Stadtgärtnerei angezüchtet wurden.

Blutbiene auf Pfefferminze

Weiterführende Informationen unter:

https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Naturschutz/Mehr-Natur-in-der-Stadt (Stand 9.9.2020)

Kontakt:

Dr. Stefan Rüter, Landeshauptstadt Hannover,
Fachbereich Umwelt und Stadtgrün, Bereich Forsten,
Landschaftsräume und Naturschutz
E-Mail: 67.70@hannover-stadt.de

2.1 GRÜNFLÄCHEN

2.1.1 Charakterisierung

Zu den kommunalen Grünflächen im engeren Sinne zählen Wiesen und Grünflächen in Parks, Stadtgärten und auf Friedhöfen, Sport- und Freizeitanlagen, Spiel- und Bewegungsplätze sowie Dauerkleingärten, unbefestigte, begrünte Wege und Straßenbegleitgrün. Sollen kommunale Grünflächen einen erfolgreichen Beitrag zum Insektenschutz leisten, müssen sie zielgerichtet entwickelt, gepflegt und unterhalten werden.

2.1.2 Bedeutung von Grünflächen für Insekten

Großer Perlmuttfalter

Tagpfauenauge

Mistbiene (Schwebfliege)

Viele Insektengruppen wie zum Beispiel Ameisen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Wanzen, Zikaden, Käfer, Schwebfliegen und Wildbienen finden ihre Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Überwinterungsräume auf Grünflächen. Da manche Insektenarten zudem auf bestimmte Pflanzenarten als Nahrung oder Unterschlupf während ihrer Entwicklung angewiesen sind, ist die ökologische Bedeutung artenreicher Grünflächen besonders hoch. Die Pflanzengemeinschaft bzw. Artenzusammensetzung dieser Flächen ist von der Nutzungsweise und -intensität abhängig. Ein Mosaik verschiedener Nutzungsweisen und -intensitäten fördert dabei die Insektenvielfalt.

2.1.3 Erhaltung, Optimierung und Neuanlage

Insektenfreundliche, naturnahe Pflege von Grünflächen

Grünflächen können häufig bereits mit relativ einfachen Mitteln wie eine geringe Mahdhäufigkeit, insektenfreundliche Mahdzeitpunkte und schneidende Mähwerke insektenfreundlich gestaltet werden. Wird die Pflege langfristig deutlich angepasst, können sich vielfältige Nahrungs- und Nistangebote für Insekten entwickeln. In Abhängigkeit von der Qualität der Fläche selbst und den umgebenden Flächen müssen zusätzlich relevante Pflanzenarten

Angepasste Pflege im Park

Raupe des Tagpfauenauges

eingebracht werden, zum Beispiel durch Einsaat oder Mahdgutübertragung (siehe Kapitel zur Verwendung insektenfreundlicher, standortgerechter, einheimischer Pflanzen). Für eine ökologische Aufwertung bieten sich beispielsweise Rasenflächen an, die nicht als Aufenthalts- und Spielfläche genutzt werden, aber mehrmals im Jahr gemäht werden und deshalb nur wenige Insektenarten beherbergen. Sollen spezielle Arten gefördert werden, ist das Pflegeregime auf diese Arten abzustimmen und es sind gegebenenfalls spezielle Artenschutzmaßnahmen notwendig (vgl. Beispielbox Stadt Hannover).

Sechs wichtige insektenfreundliche Pflegehinweise für Grünflächen

- Kein Mulchen
- Angepasste Mahdzeit und -häufigkeit
- Gestaffelte Bewirtschaftung
- Unbewirtschaftete Flächenanteile belassen (Blühinseln, Säume)
- Verwendung einheimischer Pflanzenarten
- Verzicht auf Pestizide und Dünger

Die Pflege wie Mahdzeit und -häufigkeit muss auf die unterschiedlichen standörtlichen Bedingungen der betroffenen Flächen abgestimmt sein. Bei mageren Standorten reicht beispielsweise in der Regel ein Schnitt, bei mittleren Standorten zwei bis drei, bei fetten Standorten bis vier Schnitte. Es sollte nicht gemulcht werden, um Insekten ein (trocken)-warmes Mikroklima im Grünland zu bieten und zeitweise offene Bodenstellen zu ermöglichen. Wenn die Mahd und das Abräumen des Mähguts zeitversetzt erfolgen, können die darin enthaltenen Insekten und weitere Tiere in andere Bereiche ausweichen. Um Insekten dauerhafte Rückzugsflächen und Überwinterungsquartiere zu bieten, sollten nicht gemähte Blühinseln, Randstreifen und Säume an Rasen- und Wiesenflächen, Einzelbäumen, Gehölzflächen und/oder entlang von Wegen belassen werden. Der Zeitpunkt und die Häufigkeit der Pflege dieser Bereiche sind in Abhängigkeit von den Standortbedingungen und dem jeweiligen Bewuchs jeweils für die betroffene Fläche individuell zu ermitteln.

Bei der Pflege von Blumenrabatten, Pflanzkübeln, Hoch- und Staudenbeeten sollten dauerhafte, insektenfreundliche Staudenmischpflanzungen zum Einsatz kommen (vgl. Kapitel zur Verwendung insektenfreundlicher, standortgerechter, einheimischer Pflanzen). Dabei können ausdauernde Blütenstände wie von der einheimischen Groß- und Kleinblütigen Königskerze (*Verbascum densiflorum* und *Verbascum thapsus*) oder der Wilden Karde (*Dipsacus fullonum*) über Winter belassen und den Insekten so Überwinterungsplätze und für später Brutplätze erhalten werden. Gräben sollten nur im tatsächlichen Bedarfsfall und dann abschnittsweise im Herbst (September/Oktober) geräumt werden, wobei in regelmäßigen Abständen Altbestände sowie Falllaub zu belassen sind. Auf den Einsatz von Grabenfräsen, Laubsaugern und die Verwendung von Pestiziden oder mineralischen Düngemitteln (vgl. gesondertes Kapitel hierzu) sollte verzichtet werden (Kommbio & DUH 2018b, S. 7).

Die angemessene Pflege und Unterhaltung von Grünflächen stellen eine Daueraufgabe dar, die von den Kommunen getragen werden muss. Wobei natürliche Wiesen und Solitärgehölze weniger pflegeintensiv als Staudenbeete sind und diese wiederum kostensparender als Wechselbeete (vgl. NMSSG 2017).

Einen Kostenfaktor stellt die Entsorgung des Schnittguts dar, wenn beispielsweise Flächen durch Hundekot verschmutzt sind. Wenn eine Heunutzung nicht möglich und die Nutzung für Biogasanlagen aufgrund der niedrigen Energiebilanz unwirtschaftlich ist, muss das Schnittgut als kostenpflichtiger Abfall entsorgt werden (Stadt Wernigerode 2019, S. 25). Hier sind innovative Lösungsansätze von Kommunen gefragt.

Literaturempfehlung:

Eine ausführliche Darstellung, wie Grünflächen (Rasen und Wiesen, gärtnerisches Grün sowie Gräben) naturnah und auch insektenfreundlich gepflegt werden können, findet sich beispielsweise in den Broschüren von Kommunen für biologische Vielfalt e.V. und der Deutschen Umwelthilfe e.V. (2018): „Handlungsoptionen. Spielräume für mehr Natur in der Stadt. StadtGrün naturnah" (Kommbio & DUH 2018b), „Handlungsfelder für mehr Natur in der Stadt" (Kommbio & DUH 2018a) oder in der Broschüre „Handbuch für Kommunen zur Neuanlage und Pflege öffentlicher Grünflächen" des Deutschen Landschaftspflegeverbands (Völker et al. 2020).

Die Broschüre des BUND mit dem Titel „Insekten schützen leicht gemacht! Anleitung für Kommunen und Wildnisliebhaber" (BUND 2019a) bietet ebenfalls umfangreiche Informationen und bezieht sich direkt auf die Insekten. Gleiches gilt für die Veröffentlichung „Insektenvielfalt in Niedersachsen – und was wir dafür tun können" des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2019).

Beispiel

Stadtwiesenprojekt Chemnitz (Sachsen)

Unter dem Motto „Einheimische Blumenwiesen statt Einheitsrasen aus Neuseeland" startete das Agendabüro Chemnitz im Jahr 2005 unter anderem mit dem Deutschen Verband für Landschaftspflege und dem Naturschutzbund NABU das Stadtwiesenprojekt Chemnitz. Auf ungenutzten Freiflächen ehemaliger Wohnsiedlungen in der Stadt wurde Mähgut aus städtischen Biotopen und Schutzgebieten ausgebracht sowie die bei der Heulagerung als Nebenprodukt anfallende Heublumensaat naturnaher Wiesen. Die entstandenen Wiesen mit vielen verschiedenen Blüten bieten einheimischen Insekten neue Lebensräume. Eine direkte Wirkungskontrolle fand nicht statt, aber die Heublumensamen-Standorte weisen eine hohe Vielfalt an Insektenarten auf (**https://www.ufz.de/teebde/index.php?de=43963**, Stand 9.9.2020). Gleichzeitig

Beispiel

Waldfriedhof Lauheide in Münster (Nordrhein-Westfalen)

Der Waldfriedhof Lauheide ist nicht nur der größte städtische Friedhof Münsters, sondern auch ein einzigartiger Landschafts- und Erholungsgarten. Ein konsequentes Umweltmanagement (Öko-Audit) sichert den Erhalt und Schutz der Natur. So wird statt Hochmoortorf und künstlichem Dünger Rindenmulch und Komposterde verwendet. Auf Streusalz und Pestizide wird genauso verzichtet wie auf Grabeinfassungen aus Stein oder Kunststoff. Zur Schaffung eines weiteren Nahrungs- und Lebensraumangebots wurden unter anderem Beerensträucher und Wildkräuter angepflanzt (Friedel et al. 2009, S. 28). Die Broschüre „Waldfriedhof Lauheide – Frieden erleben, Natur entdecken" gibt einen umfassenden Einblick in den Waldfriedhof mit seinem vielfältigen Lebensraum für Pflanzen und Tiere: Weit über 100 Vogelarten, von denen 47 auf dem Waldfriedhof regelmäßig brüten, selten gewordene Fledermausarten und auch die geschützten Hornissen sind auf Laufheide heimisch (Stadt Münster 2016; 2010).

https://www.stadt-muenster.de/umwelt/friedhoefe/waldfriedhof-lauheide.html (Stand 9.9.2020)

Kontakt:
Felix Erhart, Stadt Münster, Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit
E-Mail: erhart@stadt-muenster.de

Verwendung insektenfreundlicher, standortgerechter, einheimischer Pflanzen

Insekten benötigen ein ganzjähriges Angebot an Blüten als Nahrungsgrundlage und sind meist an standorttypische, einheimische (➜ Glossar) Pflanzenarten angepasst oder auf diese spezialisiert (vgl. Box mit Beispielen für mehrjährige, insektenfreundliche Arten). Exotische Zierpflanzen lassen Insekten besonders bei gefüllten Blüten wie zum Beispiel der Garten-Chrysanthemen mitunter völlig leer ausgehen. Mit der Verwendung von gebietseigenem Saatgut (➜ Glossar), das Sorten mit unterschiedlichen Blütezeiten enthält, wird den Insekten dagegen vom Frühling bis zum Herbst kontinuierlich ein vielfältiges Nahrungsangebot bereitgestellt. Man unterscheidet bei gebietseigenem Saatgut einerseits in regionales und andererseits in lokales gebietseigenes Saatgut. Beides sollte zertifiziert sein. Für aus naturschutzfachlicher Sicht höherwertige Grünflächen sollte möglichst lokales Saatgut (naturraumgetreues Saatgut) genutzt werden, das zum Beispiel durch Wiesen- oder Heudruschverfahren von mehreren geeigneten Spenderflächen gewonnen wird. Gebietseigenes Saat- und Pflanzgut ist optimal an die Bedürfnisse der lokalen Fauna angepasst, verspricht den größeren Ansaaterfolg, beugt möglichen biologischen Invasionen vor und stärkt die Vielfalt der einheimischen Pflanzen (Kommbio & DUH 2018a, S. 11). Ab 2. März 2020 bedarf außerdem gemäß § 40 BNatSchG das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut in der freien Natur außerhalb ihrer Vorkommensgebiete einer Genehmigung der zuständigen Behörde.

spart die Stadt Kosten für die Begrünung und Pflege der Grünflächen. Auch die Lebens- und Umweltqualität für die Öffentlichkeit erhöht sich durch die neuen Naturerfahrungsräume (Friedel et al. 2009).

Kontakt:
Manfred Hastedt & Melanie Hartwig, Kommunales Umweltzentrum, Agendaprozess
E-Mail: umweltzentrum@stadt-chemnitz.de

Hornissen mit Nest

Kaisermantel

Segelfalter

Langhornbiene

Beispiele für mehrjährige, insektenfreundliche Pflanzenarten

Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Weiße, Gefleckte und Purpurrote Taubnessel (*Lamium album, L. maculatum, L. purpureum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

Literaturempfehlung:

Die Datenbank FloraWeb stellt Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands zur Verfügung. Dabei findet sich neben einer Liste von Nutzpflanzen für Bienen auch eine Liste von Wildpflanzen für Schmetterlinge.

***http://www.floraweb.de/pflanzenarten/sonderthemen.html** (Stand 9.9.2020)*

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2019): Insektenvielfalt in Niedersachsen – und was wir dafür tun können. S. 33f

Beispielarten und Standorthinweise in Bezug auf Bienen gibt zum Beispiel auch Hölzer (2019) auf S. 28 ff.

*Einheimische Stauden und Zierpflanzen mit einer Angabe zur Bedeutung für blütenbesuchende Insekten finden sich in der Artenliste des „Netzwerks Blühende Landschaft“ **http://www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/NBL-14-Staudenliste-2016.2.pdf** (Stand 9.9.2020).*

Neben dem Einsatz von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut kommt für große Flächen noch eine Mahdgutübertragung mit Frisch- bzw. Grünmulchverfahren in Betracht. Für geeignete Flächen kann auch ein reduzierter Rasenschnitt oder Selbstbegrünung eine Option sein. Bei einer Mahdgutübertragung mit Frisch- bzw. Grünmulchverfahren kommt es besonders auf die Auswahl der Spenderfläche, den Schnittzeitpunkt, die Art der Mahdgutaufnahme sowie die Dicke des Mahdgutauftrages an (NLWKN 2019, S. 27). Ein Vorteil einer Mahdgutübertragung aus Sicht des Insektenschutzes gegenüber einer Ansaat ist, dass bei dieser Art der Begrünung von der Spenderfläche in der Regel auch gleich Insekten mit übertragen werden und die Besiedelung beschleunigen können (vgl. z. B. LANUV NRW 2011).

Werden bei Anpflanzungen und Ansaaten die vorliegenden Standortbedingungen und die Nutzung der Flächen berücksichtigt, können in der Regel sogar der Pflegeaufwand und die Ressourcenkosten minimiert werden, beispielsweise wenn auf stark frequentierten Flächen Blumenschotterrasen angelegt werden (vgl. **https://www.naturgarten.org/service/publikationen/naturgaerten-anlegen/blumenschotterrasen.html**, Stand 9.9.2020) oder auf nährstoffreichen Standorten artenreiche Fettwiesen. Bei gärtnerischem Grün wie Blumenrabatten, Pflanzkübel, Hoch- und Staudenbeete sollten mehrjährige Pflanzen verwendet werden, die sich selbst vermehren.

Vorsicht!

Bei der Gestaltung von Grünflächen sollten keine invasiven oder potenziell invasiven Arten (➜ Glossar) verwenden werden, denn invasive Arten verdrängen einheimische Arten aus ihrem Lebensraum. Die europäische Union hat eine Liste der invasiven gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste) erstellt (**https://neobiota.bfn.de/unionsliste.html**, Stand 9.9.2020). Die Arten dieser Liste dürfen dabei generell nicht mehr angepflanzt werden, wie zum Beispiel der Götterbaum (*Ailanthus altissima*). Eine Liste vom Bundesamt für Naturschutz weiterer aus fachlicher Sicht als invasiv oder potenziell invasiv eingestufter Arten, die ebenfalls nicht ausgebracht werden sollten, führt zum Beispiel die im Straßenbegleitgrün häufig als Bodendecker verwendete Teppich-Zwergmispel (*Cotoneaster dammeri*) (Liste unter **https://neobiota.bfn.de/invasivitaetsbewertung/gefaesspflanzen.html**, Stand 9.9.2020).

Viele Samentüten, die im Handel angeboten oder zu Werbezwecken verteilt werden, bestehen aus nichteinheimischen, einjährigen Kulturformen, die zu keinem nachhaltigen, positiven Effekt in der Natur führen und höchstens den häufigen Insektenarten nützen. Von der Nutzung im öffentlichen Raum sollte Abstand genommen werden – insbesondere dann, wenn der Inhalt dieser Tütchen nicht dokumentiert ist (Buch & Jagel 2019).

Erhalt und Gestaltung von insektenrelevanten Kleinstrukturen

Im Bereich offener Frei- und Grünflächen sollten insektenrelevante Kleinstrukturen vorhanden sein oder geschaffen werden wie Wasserelemente als Trinkmöglichkeit für Insekten, Trockenmauern für wärmeliebende Insektenarten, Geröllbeete oder vorhandene natürliche Elemente integriert werden. Bei Blumenrabatten, Pflanzkübeln, Hoch- und Staudenbeeten fördert das Einbringen von Totholz, Schwemmholz, Steinhügeln oder Trockenmauern als natürliche Gestaltungselemente den Lebensraum für Insekten. Bei der Strauchpflege sollten Strukturelemente wie Laubhaufen, Reisig, Baumstümpfe oder Krautsäume erhalten oder entwickelt werden und so zusätzliche Lebensräume bieten. Beispielsweise überwintern viele Schmetterlingspuppen in der Laubschicht, so dass die Laubstreu auf Böden zum Beispiel in Beeten oder unter Gehölzen liegen gelassen werden sollte. Neben Überwinterungsmöglichkeiten bietet sie Insekten auch Schutz oder dient als Nahrungsquelle.

Feld-Sandlaufkäfer

Tatzenkäfer

Verzicht auf die Anwendung von Düngern und Pestiziden

Ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Insekten ist der Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und von Pestiziden. Deshalb verzichten immer mehr Kommunen bei der Pflege ihrer Grünflächen darauf. Damit sind Kommunen für Bürgerinnen und Bürger ein Vorbild und können über eine öffentlichkeitswirksame Darstellung darauf hinwirken, dass auch im privaten Bereich auf die Anwendung von Düngern und Pestiziden verzichtet wird (vgl. Kapitel 4). Viele Kommunen sind schon Mitglied im Bündnis „Pestizidfreie Kommune“ (siehe Beispielbox).

Bedarfsgerechte Düngung: Werden Pflanzen mehr Nährstoffe zugeführt als sie aus dem Boden aufnehmen können, gelangen die Überschüsse in die Umwelt, verringern die Vielfalt und Qualität von Lebensräumen und verdrängen wichtige Nahrungspflanzen für Insekten (vgl. Maßnahme 5.1 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a). Anzustreben ist deshalb ein weitmöglichster Verzicht auf Düngung. Ist in Sonderfällen eine zusätzliche Nährstoffgabe nötig, zum Beispiel um Rasenflächen nach Veranstaltungen wiederherzustellen, sollte auf organische Dünger wie Feinkompost aus Laub oder Grünschnitt zurückgegriffen werden (Kommbio & DUH 2018a, S. 25).

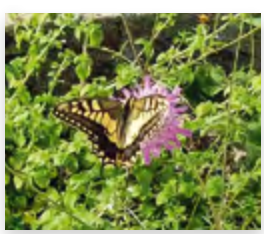
Verzicht auf Pestizide: Es sollte auf den Einsatz von Pestiziden sowohl im Hinblick auf Schädlings- als auch Wildkrautbekämpfung verzichtet werden (vgl. Maßnahme 4.5 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a). Um unerwünschte Wildkräuter insektenfreundlich zu beseitigen, können stattdessen verschiedene mechanische Methoden eingesetzt werden wie Kehrmaschinen, Mähgeräte oder Fugenkratzer. Auch zur Bekämpfung vieler invasiver Arten, wie zum Beispiel der Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*), kann, wo möglich, auf mechanische Bekämpfungsmethoden zurückgegriffen werden (Literaturtipp: BfN 2015).

Pestizidfreie Kommunen

Das Bündnis „Pestizidfreie Kommune“ besteht bisher aus über 500 Städten und Gemeinden, die ihre Grünflächen ohne Pestizide oder mindestens ohne Glyphosat bewirtschaften. Der BUND stellt auf seiner Internetseite seinen Ratgeber „Die pestizidfreie Kommune“ sowie eine Vorstellung wichtiger pestizidfreier deutscher Kommunen und weitere Informationen zum Thema zur Verfügung. Am besten lassen sich Pestizide in Kommunen dann einsparen, wenn sich Planung, Bau und Pflegeverantwortliche eng abstimmen. Außerdem müssen Bürgerinnen und Bürger eine gewisse Veränderung bei der Bepflanzung und der Pflege akzeptieren und tolerieren können.

https://www.bund.net/umweltgifte/pestizide/pestizidfreie-kommune/ (Stand 9.9.2020)

Bienenkäfer



Schwalbenschwanz

Löwenzahn

Straßenränder, Verkehrsinseln

Ebenfalls Potenzial als Lebensraum für Insekten bieten Grünflächen, Bäume und Sträucher entlang von Straßen. Dieses sogenannte Straßenbegleitgrün dient daneben unter anderem als Sicht- und Windschutz, als Schutz vor Schneeverwehungen und dem Sichern von Böschungen. Für eine Bepflanzung sollten vermehrt trockenheitstolerante Gehölze, Stauden oder Ansaaten ausgewählt werden, da Pflanzen im Straßenbereich aufgrund ihres Standortes bereits in einem gewissen Maße bestimmten Stressfaktoren wie einem geringen Wasserangebot ausgesetzt sind (NMSSG 2017, S. 19, vgl. Kapitel 2.2). Zu beachten ist außerdem, dass ab 2. März 2020 gemäß § 40 BNatSchG das Ausbringen von Gehölzen in der freien Natur außerhalb ihrer Vorkommensgebiete einer Genehmigung der zuständigen Behörde bedarf (vgl. auch Kapitel 2.2).

Auch die Mittelinseln von Kreisverkehren und Fahrbahnteilern in den Zu- und Ausfahrten lassen sich naturnah und grün gestalten. Dabei ist die Verkehrssicherheit zu beachten: um zum Beispiel das Sichtfeld der Autofahrer nicht zu beeinträchtigen, dürfen Pflanzen vor allem außerorts nicht zu hoch werden und es ist stattdessen eine niedrige Bepflanzung vorzunehmen.

Um eine dauerhafte Pflege sicherstellen zu können, sind wirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Wie im Kapitel zu der Pflege von Grünflächen beschrieben, gilt, dass Staudenmischpflanzungen oder gräserarme, mehrjährige Ansaatmischungen, eine gute Alternative zu aufwendig geplanten Staudenpflanzungen sind und einen relativ geringen Planungs- und Pflegeeinsatz erfordern. Um auch kleine, für Maschinen schwer zugängliche Flächen des Straßenbegleitgrüns naturnah mit möglichst wenigen Schnitten und Abräumung des Mähguts anstelle von Mulchen pflegen zu können, benötigen die Grünflächenämter eine entsprechende finanzielle Ausstattung (Kommbio & DUH 2018a, S. 22).

Literaturempfehlung:

Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg gibt in seiner Broschüre „Straßenbegleitgrün – Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen" praxisnahe Handlungsempfehlungen zur Durchführung und Planung einer ökologisch orientierten Pflege von Straßenbegleitgrün und geht dabei auf die Bedeutung des Straßenbegleitgrüns für Insekten ein (VM BW 2016a). In der Broschüre „Möglichkeiten zur Erhöhung der Artenvielfalt im Straßenbegleitgrün außerhalb der Regelpflege" werden einige zusätzliche Maßnahmen wie etwa die Ansaat von Blühmischungen oder die Anlage von Kleinstrukturen insbesondere auch im Hinblick auf Insekten vorgestellt (VM BW 2016b).

Beispiel

Stadt Bamberg: Straßenränder auf Terrassensand – ökologisches Grünflächenmanagement (Bayern)

1999 begann die Stadt Bamberg damit, die Pflege von Straßenrändern auf eine natürliche Vegetation hin auszurichten (Friedel et al. 2009). Die Umstellung der Pflege von intensiv auf extensiv (keine Düngung und Pestizide, Mahd ein- bis zweimal pro Jahr – je nach Wüchsigkeit der Vegetation und etwaigen Sicherheitserfordernissen, Entfernung des Mähgutes) erfolgte zunächst entlang der Osttangente Bambergs auf sechs Kilometer Länge, anschließend wurden auch fast alle zuführenden Straßen einbezogen. Die Gesamtfläche des Projektes beträgt derzeit etwa zehn Hektar.

Begleitend wird jährlich die Flora der Straßenränder erfasst, ein umfassender Ergebnisbericht mit Artenliste erstellt (für das Jahr 2019: Bösche 2019) und es werden die Pflegemaßnahmen diskutiert. Entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen sind die gute Kooperation des städtischen Gartenamtes und des staatlichen Bauamtes Bamberg, die für die Pflege der Straßenränder zuständig sind, sowie die intensive fachlichen Betreuung mit ständiger Erfolgskontrolle und regelmäßiger Öffentlichkeitsarbeit. Zu letzterer gehören Führungen am Straßenrand, Vorträge, Publikationen und Pressemitteilungen, die den Nutzen der naturnahen Grünflächenpflege

Beispiel

Stadt Riedstadt: Umgestaltung öffentlicher Grünflächen im Straßenbereich (Hessen)

Seit Ende 2009 gestaltet die Stadt Riedstadt zur Verbesserung der ökologischen Situation, zur ästhetischen Aufwertung der Flächen und zur Verringerung des Pflegeaufwands und der Pflegekosten ihre innerstädtischen Grünflächen im Straßenbereich um. Dafür gewann Riedstadt 2015 einen der sieben Hauptpreise beim Landeswettbewerb Hessen „Städte sind zum Leben da" und wurde 2019 mit dem Label „Stadtgrün naturnah" in Gold ausgezeichnet (vgl. Beispielbox Projekt „Stadtgrün – Artenreich und Vielfältig").

Pflege/weitere Entwicklung der umgestalteten Grünflächen

Die neugestalteten Grünflächen werden vom städtischen Bauhof in der Regel zwei Mal pro Jahr (gegen Ende Juni und Herbst/Winter) gemäht. Beim ersten Schnitt wird das Mähgut von den Flächen entfernt, beim Zweitaufwuchs wird zur Senkung der Pflegekosten gemulcht. Da der Zweitaufwuchs in der Regel deutlich geringer ausfällt als der Erstaufwuchs, kann die damit verbundene überschaubare Nährstoffanreicherung in Kauf genommen werden. Dieser Kompromiss zwischen Naturschutz und der Verringerung des Pflegeaufwands ließ die

Sandgrasnelke

Nachtigall-Grashüpfer

Salbei und Wiesenknopf

verdeutlichen. Das Projekt zeigt, dass sich Wirtschaftlichkeit und Artenschutz gut miteinander verbinden lassen. Arbeits- und Energiekosten konnten eingespart werden, während die Biodiversität erhöht wurde.

Im Auftrag der Höheren Naturschutzbehörde bei der Regierung von Oberfranken wurden 2018 an den Bamberger Straßenrändern auch bestimmte Insektengruppen (Wildbienen, Heuschrecken, Tagfalter) untersucht (Bücker et al. 2019). Da es bisher wenige wissenschaftliche Erkenntnisse zur Besiedlung von Straßenrändern durch Insekten gibt, sollen die Untersuchungen helfen, die Pflege der Straßenränder im Hinblick auf ihren Nutzen für Insekten zu verbessern. Die Ergebnisse zeigen, dass die Straßenränder für Heuschrecken durchaus ein attraktiver Lebensraum sind, für Wildbienen unter bestimmten Bedingungen (angrenzende offene Böschungen), für Tagfalter kaum (zu starker Luftwirbel).

Weitere Informationen unter:

https://www.kommbio.de/praxisbeispiele/strassenraender_auf_terrassensand/ (Stand 9.9.2020)

https://www.stadt.bamberg.de/B%C3%BCrgerservice/%C3%84mter-A-Z/Amt-f%C3%BCr-Umwelt-Brand-und-Katastrophenschutz_/Amt-f%C3%BCr-Umwelt-Brand-und-Katastrophenschutz/Abteilung-Umwelt/index.php?La=1&object=tx,2730.1276.1&NavID=2730.54&La=1 (Stand 9.9.2020).

Kontakt:

Dr. Jürgen Gerdes, Stadt Bamberg, Amt für Umwelt, Brand- und Katastrophenschutz, Sachgebiet Naturschutz und Landschaftspflege
E-Mail: Juergen.gerdes@stadt.bamberg.de

Pflegekosten durchschnittlich auf ein Fünftel zurückgehen. Die Flächen werden mit einer speziell für die Riedstädter Verhältnisse entwickelten Wiesenblumenmischung eingesät, deren Samen aus zertifizierter regionaler Herkunft stammen.

Akzeptanz der Maßnahmen

Nach einem holprigen Start wurde bei der Fortsetzung der Grünflächenumgestaltung auf eine intensive und frühzeitige Öffentlichkeitsarbeit geachtet. Dies beinhaltete neben Informationen in Presse und Internet persönliche Anschreiben an alle Anwohner. Auf Bürgerversammlungen wurden für jeden Ortsteil die Pläne der Stadt vorgestellt und mit den Bürgern diskutiert. Vorgestellt wurde den Bürgerinnen und Bürgern auch das Konzept, verbindliche Pflege-Patenschaften abzuschließen und dadurch die Gestaltung der Grünflächen weitgehend mit bestimmen zu können.

Tierökologische Begleituntersuchungen

Seit 2015 finden tierökologische Begleituntersuchungen der TU Darmstadt in Zusammenarbeit mit Vertretern der Stadt Riedstadt statt. Dabei wird die Auswirkung der Umwandlung der ehemals straßenbegleitenden exotischen Gehölze in artenreiche Wildblumenwiesen auf den Bestand an Insekten und anderen Gliederfüßern (v. a. Spinnen) untersucht. Die Häufigkeit vieler Insektengruppen – wie zum Beispiel Heuschrecken, Zikaden, Wanzen und Käfer – war in den neu angelegten Blumenwiesen in den beiden

Grünfläche vor und nach der Umgestaltung

Resede mit Weichkäfern

Bläuling auf Hauhechel

Holzbiene

Nickende Distel mit Schwebfliegen und Hummel

Untersuchungsjahren deutlich höher, die durchschnittliche Zahl an erfassten Gliederfüßern mehr als dreimal so hoch wie in den Gehölzen.

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, dass viele verschiedene Gliederfüßer-Gruppen in der Straßenrandvegetation in städtischen Gebieten vorkommen sowie die Umwandlung exotischer Gehölzvegetation in einheimische Wildblumenwiesen die Häufigkeit dieser Artengruppen signifikant erhöhen kann, insbesondere wenn die Bewirtschaftung vorübergehend ungemähte Flächen zulässt.

Kontakt für die Grünflächengestaltung und -pflege:
Matthias Harnisch, Stadt Riedstadt, Fachbereich Stadtentwicklung und Umweltplanung
E-Mail: m.harnisch@riedstadt.de
https://www.riedstadt.de/gruenflaechen (Stand 9.9.2020)

Kontakt für die tierökologische Begleituntersuchung:
PD Dr. Karsten Mody, TU Darmstadt, Fachbereich Biologie, AG ökologische Netzwerke
E-Mail: mody@bio.tu-darmstadt.de

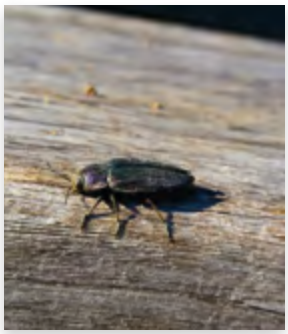
2.2 GEHÖLZE UND HECKEN

Folgend werden Maßnahmen für den Erhalt und die Anlage ökologisch bedeutsamer Hecken, Wald- und Gehölzstrukturen vorgestellt. Handlungsmöglichkeiten im Bereich Unterhaltung, Regeneration und Entwicklung von kommunalen Gehölz- und Waldflächen stellen ein umfangreiches, eigenes Thema dar und werden daher hier nicht behandelt.

2.2.1 Charakterisierung

Zu Gehölzen und Hecken zählen Formhecken, freiwachsende Sträucher, Gebüsche und Wildhecken, Straßen- und Platzbäume, Anlagenbäume, Baumgruppen, Streuobstbestände, Weinberge sowie urbaner Wald.

Stehendes (Tot-)Holz mit Käferbohrgängen



Prachtkäfer

Hirschkäfer

2.2.2 Bedeutung von Gehölzen und Hecken für Insekten

Gehölze bieten wichtige Lebensräume zur Nahrungssuche, Fortpflanzung und Überwinterung von Insektenarten, wie zum Beispiel Wanzen, Schmetterlinge, Wildbienen und Wespen. Außerdem können sich hier auch Arten wie Holz bewohnende Käfer ansiedeln. Auch Einzelbäume sind von ökologischer Bedeutung. Ihr Wert für Insekten ist abhängig von der jeweiligen Baumart, dem Alter und dem Anteil an vorhandenem Moder- oder Totholz. Insbesondere Hecken haben durch ihre lineare Struktur eine hohe Bedeutung bei der Lebensraumvernetzung und dienen als Verbreitungsweg für alle Arten, die das Offenland meiden. Dies führt zur Ausbildung besonders artenreicher Lebensgemeinschaften.

2.2.3 Erhaltung, Optimierung und Neuanlage

Um Bäume langfristig zu schützen und zu erhalten, sollten Kommunen entsprechende Baumschutzsatzungen formulieren (vgl. Kapitel 3). Wertvolle Alt- und Biotopbäume können häufig über Sicherungsmaßnahmen in der Baumpflege wie das Einkürzen von Kronenteilen oder eine Sicherung durch Erdanker und Stützen über Jahre erhalten werden. Ein bereits toter Baum sollte, wenn die Verkehrssicherungspflicht gewahrt ist, als Lebensraum für totholzbewohnende Insekten stehen gelassen oder ansonsten als liegendes Totholz belassen werden. Zusätzlich profitieren Insekten bei Straßenbäumen von ökologisch gestalteten Baumscheiben oder Pflanzstreifen (vgl. Böll et al. 2019). Pflegemaßnahmen an Bäumen, Baumscheiben und Pflanzstreifen sowie Rückschnitte bei Hecken sollten möglichst zeitlich versetzt durchgeführt werden (unter Beachtung des Rückschneideverbots im Zeitraum vom 1. März bis 30. September gemäß § 39 (5) BNatSchG).

Bei der Anlage von Gehölzen, Gehölzgruppen, -streifen und Hecken ist ähnlich wie bei der Anlage von Grünflächen (vgl. Kapitel 2.1.3) auf eine standortgerechte Pflanzung zu achten, das heißt, Boden-, Klima- und mögliche Schadfaktoren sollten berücksichtigt werden. Dieser Punkt gewinnt im Hinblick auf Veränderungen im Klima zunehmend an Bedeutung. Im städtischen Bereich müssen zum Beispiel Abgasbelastung, Streusalz und Platzmangel im Straßenraum, höhere Temperaturen und trockenere Böden von den Pflanzen (v)ertragen werden.

Bei der Auswahl der Pflanzen sollte auf gebietseigene Pflanzen zurückgegriffen werden (vgl. Box mit Beispielen für gebietseigene Gehölze). Erst wenn dies nicht zu gewünschten Pflanzerfolgen führt, kann geprüft werden, ob unter diesen Umständen gegebenenfalls gebietsfremde (nicht-invasive) Arten in Betracht kommen. Erste Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021: Neue Bäume braucht das Land!“ deuten an, dass zur Förderung der urbanen Insektenvielfalt auch Misch-Alleen aus einheimischen Arten mit südosteuropäischen Baumarten möglich sind (Böll et al. 2019, **https://www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes_gruen/085113/index.php,** Stand 9.9.2020). Vor der Verwendung gebietsfremder Gehölze sollte eine ökologische Risikobewertung erfolgen vor dem Gesichtspunkt, dass eine gebietsfremde Art zukünftig möglicherweise invasiv wird (u. a. in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Ausbringung). Dies zeigt sich oft erst nach Jahrzehnten. Grundsätzlich ist dabei zu beachten, dass das Ausbringen von Gehölzen gebietsfremder Arten in der freien Natur, wozu auch das Straßenbegleitgrün außerhalb des innerstädtischen und innerörtlichen Bereiches zählt, gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG nur nach erteilter Genehmigung erlaubt ist.

Beispiele für gebietseigene Gehölze, die zur Pflanzung in Kommunen geeignet sind

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eingriffliger und zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna und C. laevigata*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silber-Weide (*Salix alba*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grauweide (*Salix cinerea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) (vgl. BMU 2012, Tab. 1)

In dem Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze des Bundesumweltministeriums finden sich weitere Arten und weiterführende Informationen (BMU 2012).

Eine regionale Pflanzempfehlung für gebietsheimische Gehölzarten bietet zum Beispiel die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg für jede Gemeinde in Baden-Württemberg (Breunig et al. 2002).

Für Straßenbäume liefert die bundesweite Straßenbaumliste der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz e.V. (GALK) erste Ansatzpunkte, wobei eine Auswahl immer noch auf lokale Eignung geprüft werden sollte.

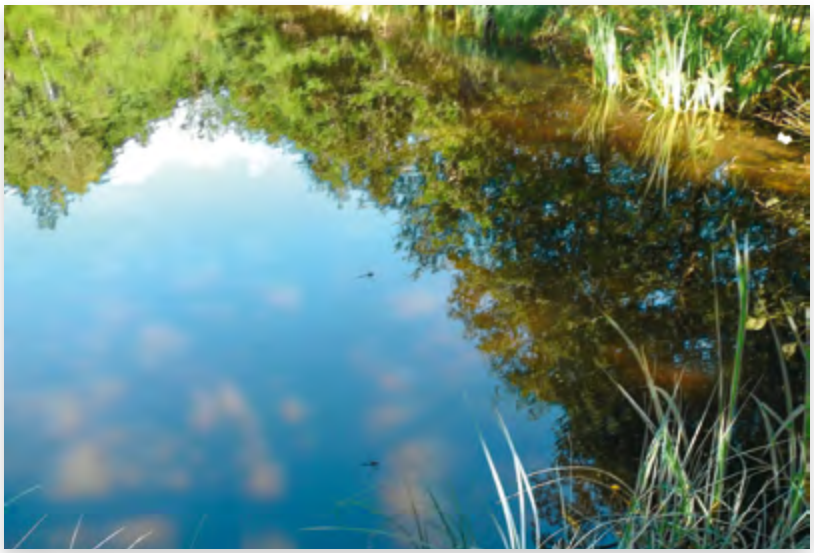
Für Insekten sind zudem Streuobstbäume auf extensiv genutzten Wiesen oder Weiden attraktiv (vgl. BUND 2019a, S. 23f, NLWKN 2019, S. 31). Sie finden dort verschiedene Teillebensräume in unmittelbarer Nachbarschaft. Eine insektenfreundliche Auswahl der Obstsorten mit sich ergänzenden Blütezeiten und verbleibendes Totholz können Insekten zusätzlich zugutekommen. Vor der Anlage einer Streuobstwiese ist sicherzustellen, dass die Pflege langfristig gesichert ist.

Hornisse und Gemeine Wespe

Beispiel

Projekt Eichensicherung – Karlsruhe (Baden-Württemberg)

Die Stadt Karlsruhe hat eine große Bedeutung für wärmeliebende Käferarten an alten Eichen, insbesondere für den Heldbock. Mit Hilfe des Projektes Eichensicherung sollen in Karlsruhe Alteichen im Stadtgebiet langfristig erhalten werden. Dazu ist ein gezielter, manchmal aufwendiger Rückschnitt der einzelnen Bäume erforderlich und in einigen Fällen das Anbringen von Stahlstützen. Finanzielle Unterstützung zur Sicherung der Eichen kommt vom Land Baden-Württemberg. Dabei können auch Privatpersonen oder Eigentümergemeinschaften, auf deren Grundstück eine Heldbockeiche steht, zur Sicherung des Baumes einen erheblichen Zuschuss erhalten. Auskunft über Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe, Tel. 0721 133-3101.
https://www.karlsruhe.de/b3/natur_und_umwelt/naturschutz/artenschutz/heldbock.de (Stand 9.9.2020)



Teich mit Libellen

2.3 GEWÄSSER

Handlungsmöglichkeiten für die Kommune im Bereich Gewässer wie die Unterhaltung, Regeneration und naturnahe Entwicklung von kommunalen Fließ- und Stillgewässern stellen ein umfangreiches, eigenes Thema dar und werden an dieser Stelle nur ansatzweise behandelt. Im Folgenden wird die Bedeutung von Gewässern für Insekten dargelegt und auf die Uferbereiche und Gewässerrandstreifen eingegangen.

2.3.1 Charakterisierung

Zu den Gewässern gehören neben allen kommunalen Fließ- und Stillgewässern wie Bäche, Flüsse, Teiche und Seen, auch temporäre Gewässer und Flachwasserbereiche wie Tümpel, Regenrückhalteflächen und Notwasserwege. Zudem sind die angrenzenden Uferbereiche und Gewässerrandstreifen mit einzubeziehen.

2.3.2 Bedeutung von Gewässern für Insekten

Aquatische Insekten wie Wasserkäfer, aber auch Insektengruppen, deren Larven im Wasser leben, wie zum Beispiel Libellen und Köcherfliegen, sind von geeigneten Gewässern abhängig. Des Weiteren sind Kleingewässer als Trinkgelegenheit für einige Insektenarten von Bedeutung. Je nach Strukturvielfalt der Uferbereiche können an Gewässern viele Insektenarten der Feuchtgebiete einen Lebensraum finden, wie beispielsweise einige Schmetterlings- und Heuschreckenarten. Fließgewässer und ihre Uferbereiche haben durch ihre lineare Struktur eine hohe Bedeutung bei der Lebensraumvernetzung und dienen auch als Verbreitungsweg für alle an Gewässern vorkommenden Insektenarten.

Gartenhummel

Vierflecklibelle

Herbstmosaikjungfer

2.3.3 Erhaltung, Optimierung und Neuanlage

An Fließ- oder Stillgewässern sollten naturnah gestaltete Uferbereiche und Gewässerränder entwickelt werden. Für die Anlage und Pflege gelten die gleichen Grundsätze wie sie für die Grünflächen in Kapitel 2.1 beschrieben sind: beispielsweise sollte ein gewässertypischer Uferbewuchs mit einheimischen Pflanzenarten (z. B. Hochstaudenfluren, Röhrichte) gefördert werden und keine Dünger und Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Bei der Anlage von Stillgewässern ist auf eine geeignete Bepflanzung zu achten, da Wasserpflanzen von Insekten zur Eiablage genutzt werden, zum Beispiel die Schwimmblätter von Libellen.

Die Pflege von Gewässerrändern sollte gestaffelt erfolgen. Wenn ausreichend breite Flächen zur Verfügung stehen, stellt das Zulassen der Sukzession die natürlichste und kostengünstigste Form der Entwicklung dar (Kommbio & DUH 2018a, S. 20). Breite Uferrandstreifen verbessern zudem die Wasserqualität für die im Wasser lebenden Insektenlarven, indem Nähr- und Schadstoffeinträge zurückgehalten werden. Auch Maßnahmen in der Abwasserbehandlung können helfen, organische und anorganische Schadstoffbelastungen und damit die Lebensbedingungen für Insekten in Gewässern zu verbessern wie beispielsweise die Anpassung des Standes der Technik von kommunalen Kläranlagen im Hinblick auf die Nährstoffanforderungen in der Abwasserverordnung (vgl. Maßnahme 5.4 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a).

2.4 GEBÄUDESTRUKTUREN

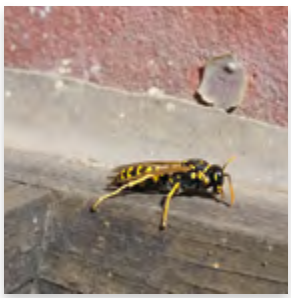
2.4.1 Charakterisierung

Zu Gebäudestrukturen zählen unabhängig vom Gebäudetyp Fassaden und Dächer, angrenzende Mauern und Überdachungen, wie zum Beispiel Carports, oder auch Brücken und Lärmschutzwände. Besonders in Ortsteilen mit einem hohen Anteil versiegelter Flächen sind gezielt die Gebäude mit ihren Dächern und Fassaden in eine Begrünung mit einzubeziehen.

2.4.2 Bedeutung von Gebäudestrukturen für Insekten

Gebäudestrukturen, speziell Fassaden und Täfelungen aus Holz oder Schiefer, bieten Insekten Schlupfwinkel als Schutz vor Witterungseinflüssen wie Regen, Sonne und starker Hitze sowie geschützte Überwinterungsmöglichkeiten und Nisthabitate. Die aufgewärmten Oberflächen von Gebäuden stellen zudem attraktive Strukturen für wärmeliebende Insektenarten wie zum Beispiel von Wildbienen, Wespen, Ameisen, Heuschrecken, Käfer und Wanzen dar. Begrünte Gebäudefassaden und -dächer liefern Insekten wie Wildbienen, Hummeln, Schwebfliegen, Schmetterlingen sowie Käfern, Ameisen und Zikaden neue Lebensräume mit

Lindenschwärmer



Feld-Wespe

Nistplatz- und Nahrungsangebot (vgl. NLWKN 201, S. 36). Insbesondere in stark versiegelten kommunalen Bereichen können deshalb geeignete ökologisch wertvolle Gebäudestrukturen wichtige Trittsteinbiotope für Insektenarten darstellen.

2.4.3 Erhaltung, Optimierung und Neuanlage

Vielfältige Gebäudestrukturen sollten erhalten bleiben. Mit einer Dach- und/oder Fassadenbegrünung lassen sich Gebäude zusätzlich „aufwerten". Eine Begrünung von Gebäudestrukturen wie Fassaden und Dächern kann unterstützt werden, wenn sie in Bebauungsplänen und kommunalen Gestaltungssatzungen festgesetzt wird (vgl. Kapitel 3).

Bei der Gestaltung einer **Dachbegrünung** kann jeweils auf kleinem Raum eine Vielzahl von unterschiedlichen Lebensräumen geschaffen werden. Voraussetzung dafür sind Erhalt und Gestaltung naturschutzrelevanter Kleinstrukturen (vgl. FLL 2018, S. 62, Kapitel 2.1.3, zum Beispiel Einbringen von Totholz oder offene Bodenstellen, zu letzterem auch Kapitel 2.5.3). Auch kleine Maßnahmen dazu können bereits positive Effekte haben (vgl. Witt 2016, S. 39). Dachbegrünungen sind des Weiteren regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu pflegen. Extreme Stauwassersituationen sind zu vermeiden, um keine biologischen Fallen entstehen zu lassen (Witt 2016).

Dachbegrünung

Fassadenbegrünung

Für eine insektenfreundliche **Fassadenbegrünung** spielt die Auswahl der Pflanzen eine entscheidende Rolle. Nach (NLWKN 2019, S. 36) können beispielsweise Dreispitzige Jungfernrebe (Wilder Wein, *Parthenocissus tricuspidata*) oder Efeu (*Hedera helix*) verwendet werden. Besonders Efeupflanzen besitzen nach den Autoren aufgrund ihrer späten Blütezeit eine hohe Bedeutung für Schwebfliegen, Schmetterlinge, Bienen und andere Hautflügler. Zaunrübe (*Bryonia*), Breitblättrige Platterbse (*Lathyrus latifolius*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) oder Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*) eignen sich mit Rankhilfen auch für den Balkon.

Literaturempfehlung:
Tiefergehende Informationen mit Fakten, Argumenten und Empfehlungen zur Dach- und Fassadenbegrünung aus naturschutzfachlicher Sicht finden sich bei Schmauck (2019).

Beispiel

Stadt Leipzig: Leipziger Gründachmischung

2017 stellte das Umweltamt der Stadt Leipzig gemeinsam mit dem Zentrum für Biodiversitätsforschung (iDiv) eine „Leipziger Gründachmischung" zusammen und testete sie. Sie enthält über 40 Blüher- und Gräserarten, die alle in der Region heimisch sowie gut für Bienen und nützliche Insekten sind (Rometsch 2018). Bauherren, die ein Gründach auf ihrem Haus, der Gartenlaube oder Garage errichten wollen, können sich die Mischung kostenlos im Umweltinformationszentrum (UiZ) des Amtes für Umweltschutz im Technischen Rathaus abholen (Stadt Leipzig 2017). Die Stadt Leipzig entwickelt derzeit eine Gründachstrategie, um langfristig das Klima in der Stadt zu verbessern.

2.5 OFFENE BODENSTELLEN

Bei allen Handlungsmaßnahmen zur Insektenförderung in der Kommune sollte auch immer der Boden mit betrachtet werden. Vor allem offene Bodenflächen stellen einen wichtigen (Teil-)Lebensraum für viele Insektenarten dar.

2.5.1 Charakterisierung

Bei der Betrachtung des Bodens sind insbesondere offene Flächen mit Erde oder Sand (sogenannter Rohboden), also unbewachsene und unversiegelte Flächen, für Insekten von Bedeutung. Diese können auf Grünflächen, unter Gehölzen oder an Gewässern vorkommen. Aber auch befestigte oder unbefestigte Wege und Fugen zwischen Gehwegplatten gehören dazu.

Fallentrichter der Ameisenlöwen (Larven der Ameisenjungfer)

Offene Bodenstellen in einer Wiese

2.5.2 Bedeutung von offenen Bodenflächen für Insekten

Für bodenbewohnende Insektenarten wie zum Beispiel Ameisen und Laufkäfer sind offene Bodenflächen wichtig, aber auch manche Wildbienenarten sowie Erdwespen, die ihre Nester im Boden bauen, benötigen offenen Zugang zum Boden. Bei manchen Insektenarten, wie zum Beispiel einige Heuschreckenarten, findet die Eiablage und Larvenentwicklung im Boden statt. Auch die Überwinterung von Insekten erfolgt zum Teil im Boden.

2.5.3 Erhaltung, Optimierung und Neuanlage

Bei der Pflege und Neuanlage von kommunalen Flächen sollten auch offene Bodenbereiche erhalten oder geschaffen werden, beispielsweise innerhalb von Pflanzstreifen bei Stadtbäumen oder durch das Belassen offener Bodenbereiche bei Dachbegrünungen oder an Gewässern.

2.6 SONSTIGER SIEDLUNGSBEREICH

Im Folgenden werden noch weitere wichtige Handlungsmöglichkeiten zur Förderung der Insektenvielfalt im sonstigen Siedlungsbereich vorgestellt, die die Entwicklung unterschiedlicher Insektenlebensräume ermöglichen oder unabhängig vom Lebensraum sind.

2.6.1 Versiegelte Böden beseitigen zur Schaffung von Lebensräumen für Insekten

In den Kommunen sollte geprüft werden, ob ein Flächenpotenzial zur Beseitigung überflüssiger fester Decken und Bodenversiegelungen zum Beispiel von Hofflächen, Parkplätzen, Verkehrsinseln etc. vorhanden ist (vgl. auch Punkt 7 Masterplan Stadtnatur, BMU 2019b). An die Stelle versiegelter Fläche können zum Beispiel naturnahe, insektenfreundliche Grünflächen treten (vgl. Kapitel 2.1). Auch überbaute oder verrohrte Bäche können wieder freigelegt werden und so Handlungsmöglichkeiten im Bereich Gewässer schaffen (vgl. Kapitel 2.3). Im innerstädtischen Bereich lassen sich so vielfältige neue Lebensräume schaffen.

2.6.2 Sukzession auf Brachen und urbane Wildnis zulassen

Zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Insekten sollte in Städten und Dörfern eine Selbstbegrünung und Spontanvegetation insbesondere auf Brachflächen, zwischen Pflasterfugen, entlang von Wegen, Mauern oder Zaunrändern oder in Saumbereichen von Grünflächen zugelassen und toleriert werden. Geeignete Flächen, auf denen sich die Natur ohne wesentliches Eingreifen und Lenken des Menschen natürlich entwickeln kann, sind neben Brachflächen auch Stadtwälder, Flussufer sowie Baulücken. Auf Schotterflächen entwickelt sich beispielsweise eine bunte Vegetation, die Insekten anzieht (NABU BW 2013, S. 14-15). Langfristig ist darauf zu achten, dass die Flächen nicht vollständig zuwachsen und beispielsweise gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern. Zusätzlich sollten auch immer wieder wie im Kapitel 2.5 beschrieben offene Bodenstellen für Insekten geschaffen werden, deren Eier und Larven sich in der Erde entwickeln oder am Boden leben. Je nach Lage der Flächen lässt sich vielleicht auch eine extensive Beweidung durchführen. Hierfür sind Kooperationen mit Privaten oder Naturschutzorganisationen denkbar. Informationstafeln an Ort und Stelle und Führungen können die Öffentlichkeit über die Bedeutung von Brachflächen als Lebensraum informieren und ihre Akzeptanz fördern. So entstehen Synergieeffekte zwischen Naturschutz, naturverträglicher Erholung und Umweltbildung (vgl. Kapitel 4).

In vielen Industrie- und Gewerbegebieten gibt es brachliegende Flächen und umzäunte Rasenflächen. Durch die Kooperation von Städten und Gemeinden mit der lokalen Wirtschaft oder/und durch Bündnisse mit Naturschutzgruppen kann es gelingen, diese Flächen zu artenreichen Lebensräumen für Insekten zu entwickeln (vgl. NABU BW 2013, S. 19). Stadtbrachen können gegebenenfalls auch unter Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in eine öffentliche Grünfläche umgewandelt werden, wenn eine planungs- und eigentumsrechtliche Umwidmung und damit dauerhafte Sicherung als Grünfläche möglich ist. So lassen sich zusätzliche Flächen langfristig für den Insektenschutz sichern (Pauleit et al. 2016).

Landkärtchen

Grünes Heupferd

Beispiel

Projekt „Städte wagen Wildnis“

Im Bundesprogramm Biologische Vielfalt wagen von 2016 bis 2021 im Projekt „Städte wagen Wildnis“ Hannover, Frankfurt am Main und Dessau-Roßlau mehr Wildnis zu fördern. Die drei unterschiedlichen Städte lassen ausgewählte urbane Flächen unter anderem mit den Zielen „verwildern“, einen Beitrag zur Erhaltung und Förderung von Arten- und Biotopvielfalt zu leisten, die Lebensqualität in den Städten zu steigern sowie urbane Natur erreichbar und erlebbar zu machen. Begleitend untersucht werden dabei unter den Insekten Heuschrecken, Libellen, Wildbienen und Schmetterlinge. Beispielsweise wurden in Frankfurt am Main auf dem Gelände an der Altdeponie „Monte Scherbelino“ 2017 im Rahmen der vom Senckenberg Forschungsinstitut durchgeführten Biotopkartierung 47 Wildbienen-Arten gezählt, darunter viele gefährdete oder aber hochspezialisierte Arten wie die Buckel-Seidenbiene (*Colletes daviesanus*) oder die Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*) (https://www.staedte-wagen-wildnis.de/blog/article/2018/08/24/ein-heim-fuer-bienen.html, Stand 9.9.2020).

Weitere Informationen:

https://www.staedte-wagen-wildnis.de/das-projekt.html (Stand 9.9.2020)

2.6.3 Insektenfreundliche Beleuchtung

Nachtaktive Insektenarten orientieren sich bei Nahrungssuche und Fortpflanzung normalerweise in der Dunkelheit an natürlichem Licht von Mond und Sternen. Künstliche Lichtquellen wie Scheinwerfer, Straßenlaternen, Haus- und Gartenbeleuchtungen locken Insekten an und führen häufig dazu, dass diese an der Lichtquelle verenden oder dort Opfer von Fressfeinden werden. Dieser Vorgang an Lichtquellen wird als „Staubsaugereffekt" bezeichnet und führt dazu, dass Insekten ihren eigentlichen Lebensraum verlassen und dort nicht mehr der Nahrungs- und Partnersuche nachgehen (Schroer et al. 2019b).

Brauner Bär: nachtaktiver Falter

Kommunen sollten deshalb auf ihren Flächen eine Umrüstung vornehmen und/oder bei Neuanschaffungen der Straßen-, Wege- und Außenbeleuchtung auf eine insektenfreundliche Beleuchtung achten (vgl. Beispielbox zu Fulda, Kommunalrichtlinie in Kapitel 5 sowie Planungsaspekte in Kapitel 3). Mit der Einhaltung der folgenden Hinweise (s. auch Beleuchtungsrichtlinie der Stadt Fulda) können Kommunen Insekten vor Beeinträchtigungen durch Licht schützen und auch eine Vorbildfunktion für Haus und Garten von Bürgerinnen und Bürgern übernehmen (vgl. Kapitel 4). Die Beleuchtungsstärke sollte nach dem Leitsatz „So viel wie nötig und so wenig wie möglich" gewählt werden. Dies führt neben der Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Insekten gleichzeitig zu Energie- und Kosteneinsparungen (vgl. Schroer et al. 2019a). Verwendet werden können insektenfreundliche, warmweiße LED-Leuchten ohne UV- und Blauanteile, wobei die Strahlung möglichst nach unten gerichtet ist und nicht wie bei Kugelleuchten ringsherum nachtaktive Insekten anzieht (vgl. Schroer et al. 2019a). Leuchten sollten auch gegen das Eindringen von Insekten (Fallenwirkung) abgedichtet werden. Mit Hilfe von Bewegungsmeldern und der Einführung eines generellen Abschaltzeitpunkts für nicht sicherheitsrelevante Fassadenbeleuchtung kann die Beleuchtung an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden (NLWKN 2019 S. 35, DVL 2019, Leitlinie 37). Es sollte außerdem geprüft werden, inwieweit und zu welcher Zeit Lichtwerbung im Außenbereich tatsächlich notwendig ist und diese entsprechend reduziert werden.

Beispiel

Sternenstadt Fulda (Hessen)

Das Beispiel der Stadt Fulda macht deutlich: Ein großer Teil der Lichtverschmutzung ist durch den standort- und bedarfsgerechten Einsatz von künstlichem Licht vermeidbar. So wird es beispielsweise auf Fuldas Straßen nicht dunkler, aber es wird künftig verhindert, dass das Licht in den Himmel strahlt anstelle auf Gehweg und Straße. Die Stadt setzt bei der Neuerrichtung

Universitätsplatz der Sternenstadt Fulda

Literaturempfehlung:

Ein Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen von Schroer et al. von 2019 gibt Handlungsempfehlungen für eine flächendeckende, naturschutzfreundlichere und nachhaltigere Außenbeleuchtung (öffentliche Straßenbeleuchtung, gewerbliche und private Außenanlagen, insbesondere Lichtwerbung). Dabei werden auch auf die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie sich daraus ergebende Anforderungen dargestellt und auf Fehlinterpretationen, zum Beispiel bei der Handhabung der DIN EN 13201, hingewiesen (Schroer et al. 2019a).

Das Faltblatt „Nachtinsekten wirksam helfen. Insektenschonende Beleuchtung" des BUND (BUND SH 2020) informiert darüber, welche Auswirkungen Beleuchtung auf (nachtaktive) Insekten haben kann und gibt Tipps für geeignete Alternativen.

Einen Fahrplan für das Vorgehen bei der Sanierung der Stadtbeleuchtung für Kommunen hat der NABU (Wachholz & Große Ruse 2009) zusammengestellt sowie eine Einführung und einen Überblick für die Lichtplanung (Wachholz & Große Ruse 2011).

In einer Broschüre des Kreisausschusses des Landkreises Fulda finden sich kurz und kompakt eine Checkliste und

von öffentlichen Beleuchtungsanlagen wo immer möglich zeitliche Steuerungen zum Dimmen und Abschalten moderner LED-Leuchten ein. Durch Optimierung von Lichtmenge, Lichtfarbe und Lichtlenkung kommt es zu Kosten- und Energieeinsparungen sowie zur Minderung von CO_2-Emissionen. Intelligente und nachhaltige Lösungen mit teilweise wenigen, einfachen – aber sehr effizienten Maßnahmen können dabei auch anderen Kommunen als Vorbild dienen. Die Beleuchtungsrichtlinie der Stadt (Stadt Fulda 2019) bietet auch privaten Bauherren und Planern sowie Geschäftsleuten und Gewerbetreibenden wichtige Handreichungen für eine energiesparende, umwelt- und klimafreundliche Lichtoptimierung.

Fulda ist zudem ein Verbundpartner im sechsjährigen Verbundprojekt des Bundesprogramms Biologische Vielfalt „Artenschutz durch umweltverträgliche Beleuchtung", das im September 2019 startete. Dabei wird unter anderem das Vorkommen von Fluginsekten an umgerüsteten und herkömmlichen Leuchten vor Ort analysiert.

Weitere Informationen:

https://www.sternenstadt-fulda.de/ (Stand 9.9.2020)
https://www.tatort-strassenbeleuchtung.de/ (9.9.2020),
https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/projekte/projektbeschreibungen/artenschutz-durch-umweltvertraegliche-beleuchtung.html (9.9.2020)

Kontakt für das Projekt Sternenstadt:
Axel Horst, Magistrat der Stadt Fulda – Stadtplanungsamt
& Thomas Fuß, Magistrat der Stadt Fulda – Tiefbauamt
E-Mail: axel.horst@fulda.de, thomas.fuss@fulda.de

Kontakt für das Artenschutzprojekt:
Charis Dittmar, Umweltzentrum Fulda
E-Mail: charis.dittmar@fulda.de

Empfehlungen für intelligente Beleuchtung (Kreisausschuss des Landkreises Fulda 2017).

Das Biosphärenreservat Rhön bietet seit Ende 2019 Planungshilfen für umweltverträgliche Beleuchtung an für die Bereiche Haus und Garten, Gewerbe, Sportstätten sowie Öffentliche Straßen und Parkplätze. Die Broschüren richten sich an Privatleute, Kommunen und Betreiber sowie an zuständige Behörden zur Integration in Bebauungspläne, Bauleitpläne und Dorferneuerungsmaßnahmen.

*(**https://www.biosphaerenreservat-rhoen.de/natur/sternenpark-rhoen/umweltvertraegliche-beleuchtung/**, Stand 9.9.2020)*

2.7 KOMMUNALE FLÄCHEN IN DER AGRARLANDSCHAFT

Auch in der Agrarlandschaft besitzen Kommunen Handlungsmöglichkeiten, die derzeit gezielt in einem Projekt ausgelotet werden (vgl. Beispielbox zur biologischen Vielfalt und Landwirtschaft). Werden kommunale Flächen zum Beispiel an die Landwirtschaft verpachtet, sollten den Pächtern Auflagen für eine insektenschonende Bewirtschaftung der Pachtflächen gemacht werden. Beispielsweise lassen sich durch eine reduzierte Düngung, den Verzicht auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder Auflagen zur Mahdhäufigkeit und zum Mahdzeitraum Lebensräume für Insekten verbessern oder schaffen. Über das Projekt Fairpachten kann ein kostenloses Information- und Beratungsangebot in Anspruch genommen werden (vgl. Beispielbox Projekt Fairpachten). Des Weiteren können Säume als ökologisch bedeutsame Ackerbegleitstrukturen entlang landwirtschaftlicher Wege aufgewertet werden. Im Folgenden werden für deren Erhalt und Anlage Maßnahmen vorgestellt.

Ackerhummel

Beispiel

Biologische Vielfalt und Landwirtschaft, Bündnis „Kommunen für Biologische Vielfalt e.V."

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ist ein entscheidender Faktor für die Artenvielfalt rund um Kommunen. Wie Städte, Gemeinden und Landkreise dazu beitragen können, wird im Projekt „Artenreichtum durch nachhaltige Nutzung – Kommunale Handlungsspielräume zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft" finanziert vom Bundesamt für Naturschutz von Oktober 2018 - März 2020 erarbeitet. Daraus werden praxiserprobte Handlungsempfehlungen abgeleitet und veröffentlicht, um Kommunen und Landkreisen Handlungsspielräume zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft aufzuzeigen.

Ein Praxisbeispiel stellt die Stadt Dorsten mit dem Projekt „Blühende Bioenergie für Dorsten" dar, in dem teilweise anstelle von Mais Wildpflanzen angepflanzt werden. Begleituntersuchungen belegen den Mehrwert der arten- und strukturreichen Blühflächen gegenüber Maisflächen für Insekten (vgl. Kommbio 2019b).

Weitere Informationen:
https://www.kommbio.de/projekte/landwirtschaft/
(Stand 9.9.2020)

Kontakt:
Robert Spreter, Projektleiter „Landwirtschaft",
Kommunen für biologische Vielfalt e.V.
E-Mail: spreter@kommbio.de

2.7.1 Charakterisierung

Ackerbegleitgrün kann in Form von Blühstreifen oder Säumen an Äcker, Feldwege und Feldgehölze angrenzen. Säume entlang ländlicher Wege sind Lebensraum von Insekten und fördern die Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft und verbessern die Landschaftsvernetzung. Die Ausprägung bzw. Artenzusammensetzung des Ackerbegleitgrüns ist vom Kalkgehalt und Säuregrad des Bodens sowie der Intensität der angrenzenden Ackerbewirtschaftung abhängig.

2.7.2 Bedeutung von Säumen in der Agrarlandschaft für Insekten

Blühende Ackerwildkräuter sind wichtige Nahrungsquellen für zum Beispiel Wildbienen, Wespen, Schmetterlinge und Käfer. Distelarten dienen erwachsenen Tagfalterarten wie Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, C-Falter, Admiral und Landkärtchen als Nahrung, während deren Raupen an Brennnesselarten fressen. Ackerbegleitgrün fungiert für Arten wie Heuschrecken und Laufkäfer als Rückzugsgebiet bei Störungen durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung und dient damit der Wiederbesiedlung von angrenzenden, gestörten Flächen. Es stellt außerdem wichtige Überwinterungsplätze wie Hohlräume der Stängel, Halme, Blütenköpfe oder Wurzeln für Käfer, Wanzen, Insektenraupen und -puppen in der Agrarlandschaft. Säume helfen außerdem mit ihrer linearen Struktur bei der Verbreitung von Arten, sie ermöglichen Wanderbewegungen und fördern den Artenaustausch.

Projekt Fairpachten

Fairpachten ist ein kostenloses Beratungs- und Informationsangebot für alle, die landwirtschaftliche Flächen verpachten und in Absprache mit den Landwirtinnen und Landwirten mehr Naturschutz auf den Flächen umsetzen wollen. Welche Naturschutzmaßnahmen für eine Fläche sinnvoll und im Pachtvertrag zu vereinbaren sind, hängt von den örtlichen Gegebenheiten und der Zielvorstellung ab. Für das Ziel Insektenschutz sollten explizit die Auswirkungen von Maßnahmen auf Insekten besprochen werden wie zum Beispiel bei einem Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden oder das Anlegen von Ackerrandstreifen mit Wildblumen. Das Projekt läuft vom 2018 bis 2023 im Bundesprogramm Biologische Vielfalt, die Beratung erfolgt durch den Projektträger NABU-Stiftung Nationales Naturerbe.

Webseite: www.fairpachten.org (Stand 9.9.2020)

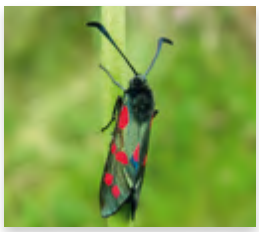
Kontakt:
Susanne Wangert und Karoline Brandt, NABU-Stiftung Nationales Naturerbe, Projektmanagement
E-Mail: Susanne.Wangert@nabu.de, Karoline.Brandt@nabu.de

Beispiele für Kommunen mit Pachtauflagen

Beispiele für Pachtauflagen finden sich bei dem im Mai 2019 gestarteten Freiburger Programm „Pestizidverzicht auf städtischen Pachtflächen" (Kommbio 2019a). Pächter können freiwillig Pachtauflagen gegen eine Verringerung des Pachtzinses zustimmen.

Die Bürgerschaft der Stadt Greifswald hat im November 2019 Beschlüsse zur nachhaltigen Vergabe und Bewirtschaftung von Pachtverträgen gefasst (BV-V/07/0063, BV-V/07/0041). Die Beschlüsse finden sich unter: https://www.greifswald.de/de/.galleries/BSK/BV-V-07-0041.pdf (allgemeine Pachtbedingungen), sowie https://www.greifswald.de/de/.galleries/BSK/BV-V-07-0063.pdf (Kriterien für die Neuvergabe von landwirtschaftlichen Flächen) mit Stand 9.9.2020.

Erdhummeln



Blutströpfchen

2.7.3 Erhaltung, Optimierung und Neuanlage

Säume entlang ländlicher Wege sind durch Einbeziehung in die landwirtschaftliche Nutzung teils erheblich verringert, teils vollständig verschwunden und in landwirtschaftliche Nutzflächen überführt worden. Eine Auswertung einer Gemeinde in Thüringen zeigt zum Beispiel, dass vom nicht verpachteten Ausgangswegenetz etwa 26 Prozent landwirtschaftlich genutzt werden (Reißland 2017). Diese geduldete Praxis führt dazu, dass Insektenlebensräume zum einen direkt verloren gehen und zum anderen durch Verkleinerung der Flächen in ihrer Lebensraumqualität abnehmen. Die Kommunen sollten dazu beitragen, dass auf Flächen in ihrem Eigentum diese Säume wiederhergestellt werden und ihr großes ökologisches Potenzial als Insektenlebensräume, für die Verbesserung der Strukturvielfalt und der Landschaftsvernetzung in der Agrarlandschaft wieder genutzt wird (vgl. Maßnahme 1.4 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a). Eine gute Hilfestellung dafür liefert die Broschüre „Wegraine und Gewässerrandstreifen als Teil des kommunalen Biotopverbundes. Ein Analyseleitfaden zur Kartierung und ökologischen Aufwertung landwirtschaftlich übernutzter Saumbiotope“ vom BUND (2019b). Zur Wiederherstellung bzw. Neuanlage von blütenreichen, insektenfreundlichen Säumen sollte ein standortangepasstes Konzept erstellt werden. Blühstreifen und Säume können sich beispielsweise ergänzen und so den Lebensraum für Insekten vergrößern. Des Weiteren gelten die Pflegehinweise von Kapitel 2.1.3 wie die Verwendung von gebietseigenem Saatgut falls eine Selbstbegrünung nicht erfolgversprechend ist.

2.8 VORBEREITUNGSPHASE ZUR UMSETZUNG VON MASSNAHMEN

Zur erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen müssen Politik und Verwaltung wie zum Beispiel der Gemeinderat und die Grünflächenverwaltung gleichermaßen hinter den Maßnahmen stehen. Überlegt werden sollte, ob Maßnahmen für den Insektenschutz in größere Konzepte (z. B. ein kommunales Konzept für mehr Natur im Siedlungsgrün, vgl. NABU BW 2013) eingebettet werden sollten. In der Vorbereitung zur Umsetzung sind folgende Schritte notwendig:

1 Flächenpotenziale für einzelne Maßnahmen feststellen

Mit Hilfe vorhandener Daten der Kommune (z. B. Brachflächen-, Grünflächen-, Kompensationsflächenkataster, aber auch Daten Dritter wie zum Beispiel Fachbehörden des Kreises, des Regierungsbezirkes und Landesvermessungsämter sowie ggf. Nichtregierungsorganisationen) sollten alle infrage kommenden Flächen systematisch erfasst werden (vgl. Böhm et al. 2016). Dabei sind vorhandene Planungen und Festlegungen einzubinden: Landschaftsplanung, Flächennutzungsplan, Bauleitplan, Grünordnungsplan, Kompensationsflächen, geschützte Flächen, Unterschutzstellungen, Baumsatzungen. Für die Datenerfassung und -aufbereitung bieten sich digitale Informationssysteme an.

Eh Da-Projekte in Gemeinden: systematische Erfassung von Restflächen

Eh da-Flächen sind „eh da“. Die Idee ist, dass Flächen ohne erkennbare wirtschaftliche Nutzung im Siedlungsraum oder in der freien Landschaft wie wegbegleitende Flächen, Verkehrsinseln, Bahn- und Hochwasserdämme, Deiche und kommunale Grünflächen ökologisch aufgewertet werden. Die Flächen setzen sich aus verschiedenen Teillebensräumen zusammen, die gepflegt und entwickelt werden können, wie Grünflächen, Blühsteifen und Blühflächen, Rohbodenflächen, Ruderalflächen, Busch- und Gehölzsäume, Bäume, Altholz, Totholz, Lesesteinhaufen und alte Mauern.

Die Koordination von Eh da-Projekten läuft über die Gemeinde. Zwingend eingebunden sein müssen die Gemeinde mit Gemeinderat und Bürgermeister, Flächenbesitzer und die untere Naturschutzbehörde. Einen Leitfaden zur Durchführung und zum Ablauf eines Projektes mit Kartenmaterial und Kostenschätzung findet sich auf den Internetseiten. Die Broschüre „Blütenbestäuber brauchen mehr Lebensraum – Wie Eh da-Flächen die biologische Vielfalt fördern können“ beschreibt, welche Rolle Eh da-Flächen für Blütenbestäuber spielen können (Künast 2014).

http://www.eh-da-flaechen.de/ (Stand 9.9.2020)

Abensberg – „Eh da-Flächen“ blühen nun (Bayern)

In Abensberg wurden 2019 angeregt durch den 1. Bürgermeister der Stadt Dr. Uwe Brandl geeignete Grünflächen und Straßenbegleiteingrünungen gefunden („Eh da-Flächen“). Diese werden Schritt für Schritt biodiverser gestaltet. Dafür wurde eine mit den Fachstellen abgestimmte Blumenwiesen-Mischung ausgesät. Der Kreisvorsitzende des BUND-Naturschutz in Bayern e.V. prüft zusätzlich Möglichkeiten für die Anbringung von Insektenhotels. In 2020 sollen weitere, größere Flächen außerhalb von Abensberg sowie Flächen in den Ortsteilen in Blumenwiesen umgewandelt werden.

https://www.abensberg.de/buergerinfo/2019/B%C3%BCrgerinfo%20Juli%202019.pdf (Stand 9.9.2020)

Kontakt:

Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten, AELF Abensberg
E-Mail: poststelle@aelf-ab.bayern.de

Insektenerfassung für ein Forschungsprojekt in Abstimmung mit einer Kommune

2 Ziele/Schwerpunkte für die potenziellen Flächen festlegen

Im Sinne der sogenannten doppelten Innenentwicklung (➜Glossar) sind Flächenreserven sinnvoll baulich zu nutzen und gleichzeitig innerstädtische Grün- und Freiflächen möglichst naturnah zu entwickeln und ökologisch aufzuwerten (Böhm et al. 2016). Dafür müssen die erfassten potenziellen Flächen naturschutzfachlich bewertet werden.

3 Prozess mit Kommunikation und Beteiligung wie Zusammenarbeit in der Verwaltung

Wichtig für die erfolgreiche Planung und Umsetzung von Maßnahmen ist eine ressortübergreifende Zusammenarbeit, wenn in der Stadtverwaltung mehrere Ressorts betroffen sind (z. B. von der Stadtplanung über das Grünflächenamt und das Tiefbauamt bis hin zum Bauhof). Eine interdisziplinäre Kommunikation und die Bereitschaft, auch über das eigene Fachgebiet hinaus zu blicken, sind entscheidend (vgl. NMSSG 2017, S. 26).

4 Monitoringmöglichkeiten, wissenschaftliche Begleitung (vgl. Beispielbox), Einbezug von Bürgerinnen und Bürgern

Wo möglich, erleichtert auch die Zusammenarbeit mit Umweltexperten, wissenschaftlichen Einrichtungen und Forschungszentren sowie Bürgerinnen und Bürgern die wirksame Planung, das Monitoring und die Evaluation von Maßnahmen für städtische Grünflächen (BfN 2018, S. 12). Eine Voraussetzung für die Umsetzung von Maßnahmen sollte die Akzeptanz bei Bürgerinnen und Bürgern sein (vgl. Kapitel 4). Gerade Extensivierungen, das heißt, weniger Pflegeaufwand auf Flächen, sollten deshalb möglichst frühzeitig in Planungsprozessen berücksichtigt und den Bürgerinnen und Bürgern das Vorgehen und die Ziele transparent und nachvollziehbar dargestellt werden (vgl. NMSSG 2017, S. 30).

Beispiel

Wissenschaftliche Begleitung: Wildbienenprojekt in Hamburg und Berlin

2015 startete in Hamburg ein Projekt zum Schutz von Wildbienen. In diesem Projekt schafft die Deutsche Wildtier Stiftung zusammen mit engagierten Partnern wie dem Airport Hamburg oder dem Friedhof Ohlsdorf Blühflächen aus regionalem Saatgut und Nistmöglichkeiten wie Abbruchkanten, offene Bodenstellen, Sand- und Steinhaufen oder auch Totholz. Dabei erfolgt auch eine wissenschaftliche Begleitung in Zusammenarbeit mit verschiedenen Projektpartnern, vor allem vom Zoologischen Institut sowie dem Centrum für Naturkunde der Universität Hamburg (Erstellen der ersten Roten Liste der Wildbienen und Wespen für Hamburg). Insgesamt konnten in Hamburg bisher 236 Wildbienenarten nachgewiesen werden (Stand Februar 2020).

Auch in Berlin werden in einem fünfjährigen Projekt zusammen mit der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz öffentliche Grünflächen aufgewertet und diese Maßnahmen evaluiert. Erste Ergebnisse zu der Wirksamkeit der Maßnahmen und ihrem Aufwand sind für das nächste oder übernächste Jahr zu erwarten.

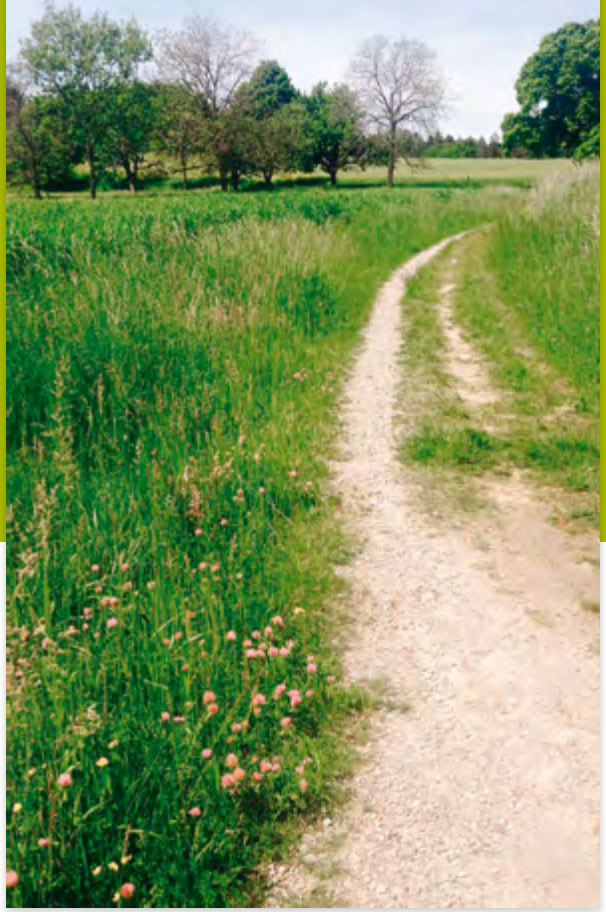
Die Projekte zeigen bisher, dass in der Summe ein hoher prozentualer Anteil an Blühflächen und Brachen in einer Stadt wichtig sind, auch wenn nicht alle Flächen hochwertig sind. Wichtig ist außerdem die Bürgerbeteiligung: richtige Gartengestaltung bringt in der Summe auch Fläche und öffentliches Grün wird so besser akzeptiert.

https://www.deutschewildtierstiftung.de/naturschutz/wildbienen-hoch-bedroht (Stand 9.9.2020)
https://www.wildbiene.org/ (Stand 9.9.2020)

Kontakt:
Manuel Pützstück, Deutsche Wildtierstiftung, Natur und Artenschutz
E-Mail: M.Puetzstueck@DeWiSt.de

Neben diesem schrittweisen Vorgehen müssen außerdem technisch-organisatorische Rahmenbedingungen erfüllt sein wie ein ausreichendes Budget, ausreichendes, qualifiziertes Personal und die notwendigen Betriebsmittel. Inwieweit ein naturnahes Grünflächenmanagement langfristig Kosten einspart, muss im Einzelfall betrachtet werden. Zum Beispiel stehen den Einsparungen bei einer Reduzierung der Mahdhäufigkeit die Kosten für Abtransport und Entsorgung des anfallenden Mähguts gegenüber (Kommbio & DUH 2018a, S. 29). Im Fall der Stadt Riedstadt konnten die Kosten deutlich gesenkt werden (s. Beispielbox zu Riedstadt).

3 | Insektenschutz in Landschafts- und Bauleitplanung sowie in kommunalen Satzungen



Blühende Säume am Wegesrand

Über die lokale Planung haben Städte und Gemeinden eine wesentliche Möglichkeit, Einfluss auf den Schutz der Insekten zu nehmen, indem Flächen gesichert und entwickelt werden. Die Kommunalbehörden können den Insektenschutz in die kommunale Landschaftsplanung integrieren, dafür Sorge tragen, dass dieser auch Eingang in die Bauleitplanung findet, und Vorgaben für die nachfolgenden Planungen machen (vgl. auch BfN 2018, S. 12). Wichtige Insektenlebensräume, wie zum Beispiel artenreiche Biotope etc. können im gesamten Gemeindegebiet so identifiziert und Entwicklungsoptionen aufgezeigt werden. Über die Integration in den **Flächennutzungsplan** können diese Flächen dann beispielsweise als Grünflächen wie Parkanlagen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt und gesichert werden (§ 5 BauGB).

Für einzelne Quartiere oder Gewerbegebiete können Grünordnungspläne die Umsetzung von Maßnahmen des Insektenschutzes vorbereiten. Im Grünordnungsplan kann unter anderem die Grünstruktur und -qualität eines Baugebietes bestimmt werden und können auch Maßnahmen, die dem Insektenschutz dienen, vorgeschlagen bzw. festgesetzt werden.

In **Bebauungsplänen** können dann auf der Grundlage der identifizierten Maßnahmen in den kommunalen Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen aus städtebaulichen Gründen beispielsweise Festsetzungen gemäß § 9 (1) BauGB getroffen werden (vgl. Land Brandenburg 2020) zu:

- Flächen für Nebenanlagen wie Spiel-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie die Flächen für Stellplätze und Garagen mit ihren Einfahrten (Nr. 4);
- Flächen für den Gemeinbedarf sowie für Sport- und Spielanlagen (Nr. 5);
- Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung (Nr. 10);
- öffentlichen und privaten Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe (Nr. 15);
- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Nr. 20);
- einzelnen Flächen oder einem Bebauungsplangebiet oder Teilen davon sowie Teilen baulicher Anlagen: a) das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, b) Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (Nr. 25).

Zusätzlich können die Länder nach § 9 (4) BauGB durch Rechtsvorschriften bestimmen, dass auf Landesrecht beruhende Regelungen in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen werden können. So ermächtigt in Brandenburg § 9 (4) BauGB in Verbindung mit § 5 Abs. 2 Satz 2 des Brandenburgischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz die Gemeinden, grundsätzlich auch solche Darstellungen eines Grünordnungsplans als Festsetzung in einen Bebauungsplan aufzunehmen, die nicht den Anforderungen des § 9 Abs. 1 BauGB genügen (vgl. Land Brandenburg 2020 B 29.2 Festsetzungen auf Grundlage eines Grünordnungsplans).

Über diese Regelungen in Bebauungsplänen lassen sich so zum Beispiel Schottergärten für Neubaugebiete verhindern oder auch Pflanzgebote verankern (vgl. Box mit Festsetzungsbeispielen, zu weiteren Beispielen für Dach- und Fassadenbegrünung vgl. Schmauck 2019).

Konkrete Festsetzungsbeispiele

Konkrete Festsetzungsbeispiele zur Anpflanzung und/ oder zu Bindungen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 (1) Nr. 25 a und b BauGB

- Ausschluss von Schottergärten: Flächenhafte Schottergärten sind unzulässig. Nicht überbaute Grundstücksflächen sind soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, mit offenem oder bewachsenem Boden als Grünfläche anzulegen und zu unterhalten (vgl. Petersen 2020, S. 25).
- Pflanzungen haben mit einheimischen, standortgerechten Pflanzen der Pflanzliste x zu erfolgen.
- Dachbegrünung: Dachflächen baulicher Anlagen mit Flachdächern (0-x°) sind extensiv zu begrünen. Die Fläche der Dachbegrünung beträgt mindestens x % der jeweiligen Gesamtdachfläche. Die Dachbegrünung ist zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Dazu sind die Bauteile fachgerecht mit einer mindestens x cm starken Substratschicht auszubilden.
- Fassadenbegrünung: „Fensterlose Außenwandflächen von Gebäuden sind ab einer Größe von x m² mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen gemäß Pflanzenliste Nr. x zu begrünen. Dies gilt auch für Wandflächen, die nicht in einer Ebene verlaufen. Je laufender Meter Wandfläche ist mindestens eine Kletterpflanze zu setzen“ (Land Brandenburg 2020, B 25).

Konkretes Festsetzungsbeispiel der Stadt Coesfeld

Bebauungsplan Nr. 120/5 „Gewerbepark Flamschen“ (Rechtskräftig 15.8.2018), **https://www.coesfeld.de/wirtschaft-bauen/planung/bauleitplanung/rechtskraft/120-5/**, (Stand 9.9.2020), textliche Festsetzung Punkt 4 Pflanzgebot / Grün- und Waldflächen / Zufahrten / Beleuchtung (§ 9 (1) Nr. 4, 15, 18, 20 und 25a/b BauGB):

- Alle Waldflächen und Grünflächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind – mit Ausnahme der Grundstückszufahrten – mit heimischen Pflanzen flächendeckend zu begrünen.
- Insektenfreundliche Beleuchtung: Außenfassaden dürfen nicht direkt angestrahlt werden. Auffällige Anstriche mit Signal- und Leuchtfarben (ähnlich RAL 1003, 1026, 2005, 2007, 3024, 3026, 4010, 4011, 6038) sind nicht zugelassen. Die verwendeten Lampen sind so auszurichten, dass ihr Licht nur auf den ökologisch nicht sensiblen Betriebsflächen nach unten fällt (Vermeidung von Streulicht). Angrenzende Waldbereiche sowie großflächige Naturschutz- und Grünflächen sind als lichtarme Dunkelräume zu erhalten. Die Beleuchtungskörper müssen rundum geschlossen sein. Die Leuchten sind waagerecht und so niedrig wie möglich zu installieren.

  Zur Beleuchtung von nicht bebauten Grundstücksteilen sind asymmetrische Scheinwerfer – sogenannte Planflächenstrahler – zu verwenden, um störende Aufhellungen oder Blendung auszuschließen. Es sind insektenfreundliche Leuchtmittel, wie zum Beispiel Natriumdampf-Hochdrucklampen – oder Leuchtmittel mit ähnlicher Wirkung – zu verwenden. Großflächige Reklametafeln und Werbeflächen mit Lichtemissionen sind nicht zulässig (Störung, Tötung zahlreicher nachtaktiver Arten, Störung des Landschaftsbildes).

Neben der Bauleitplanung lassen sich in **kommunalen Satzungen** weitere Vorgaben auch für das gesamte Gemeindegebiet machen, die für den Schutz der Insekten relevant sind. Auch wenn Insektenschutz nicht direkt als Ziel angesprochen wird, kann eine Durchgrünung von Baugrundstücken zusätzlich Nahrungsangebote, Nistplätze und Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten schaffen (vgl. Kapitel 2). Neben den zwei Beispielen in den Boxen sind weitere mögliche Satzungen relevant. So tragen zum Beispiel Baumschutzsatzungen zum Erhalt von Bäumen bei und regeln zum Teil das Nachpflanzen bestimmter Baumarten. Stellplatzsatzungen können einen Beitrag liefern, wenn sie Anreize bieten, Flächen zu entsiegeln oder vorgeben, diese naturnah zu bepflanzen, sowie Friedhofssatzungen bei Festschreibung von Pestizidverzicht (vgl. Kommbio & DUH 2018a, S. 41). Wichtig ist, dass die Einhaltung und Umsetzung von diesen Festsetzungen und Vorgaben auch kontrolliert wird.

Ein naturnaher Vorgarten bietet Insekten Lebensraum, ein Schottergarten dagegen kaum

Beispiel

Wiesbadener Vorgartensatzung – Schottergärten verm(/h)indern (Hessen)

Die Wiesbadener Vorgartensatzung (Ortssatzung über die gärtnerische Gestaltung der Vorgärten) legt fest, dass Vorgärten, bis auf die nötigen Erschließungsflächen, begrünt werden und in angemessenem Umfang Bäume und Sträucher enthalten. Die Satzung soll die Natur in der Stadt fördern und das städtische Klima verbessern. Das Umweltamt Wiesbaden hat zudem einen ergänzenden Flyer mit dem Titel „Blühende Vorgärten – Für mehr Artenvielfalt in unserer Stadt“ (Umweltamt Wiesbaden 2019) erstellt, um über die Nachteile von Schottergärten und die große Bedeutung von blühenden Vorgärten für die Artenvielfalt aufzuklären. Dabei wird explizit auf den Nutzen für Insekten hingewiesen und es werden Hinweise für die Gestaltung von Vorgärten gegeben.
https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/rathaus/stadtrecht/6_-_1.4_Vorgartensatzung_1_.pdf (Stand 9.9.2020)

Beispiel

Münchener Freiflächengestaltungssatzung (Bayern)

Im Jahr 1996 hat die Stadt eine Freiflächengestaltungssatzung verabschiedet mit dem Ziel, die angemessene Durchgrünung und Gestaltung der Baugrundstücke sicherzustellen und zu fördern (Landeshauptstadt München 1996). Die Satzung gilt stadtweit bei allen Bauvorhaben, für die ein Bauantrag gestellt oder eine baurechtliche Prüfung beantragt wird. Die Satzung stellt die Bepflanzung der nicht überbauten Flächen des Grundstücks sicher. Ebenso sind die Dach- und Fassadenbegrünung sowie der Nachweis ausreichender Kinderspielflächen geregelt. Zum Beispiel sollen geeignete Flachdächer ab einer Gesamtfläche von 100 Quadratmetern flächig und dauerhaft begrünt werden. Großflächige Außenwände – insbesondere an Industrie- und Gewerbegebäuden – müssen mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen versehen werden.

Weiterführende Informationen:
https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Lokalbaukommission/Kundeninfo/Freiflaechengestaltungssatzung.html (Stand 9.9.2020)

Ausflüge in die Natur schaffen schon bei den Kleinsten Bewusstsein

4 | Umweltbildung, Bewusstseinsbildung und Wettbewerbe

Die Kommunen können dazu beitragen, dass auch Vereine, Verbände, Unternehmen, Kirchen und Religionsgemeinschaften bis hin zur einzelnen Bürgerin und zum einzelnen Bürger angesprochen, informiert und dazu angeregt werden, innerhalb der vielfältigen Handlungsmöglichkeiten aktiv zu werden, und dass bereits vorhandenes Engagement unterstützt wird (BMU 2019a).

Beispiel

Projekt „Stadtgrün – Artenreich und Vielfältig“

Dieses Projekt des Bundesprogramms für Biologische Vielfalt (→Glossar) mit der Laufzeit 2016-2021 besteht aus einem Verbund aus dem Bündnis „Kommunen für biologische Vielfalt e.V.“, der Deutschen Umwelthilfe sowie den fünf Partnerkommunen Neu-Anspach, Kirchhain, Wernigerode, Frankfurt am Main und Hannover.

Ziel des Projektes ist es, Städte und Gemeinden grüner zu machen und naturnahe Flächen in Kommunen zu schaffen. Anreize hierzu geben ein Label, eine bundesweite Kampagne sowie praxisorientierte Handlungsempfehlungen für die naturnahe Bewirtschaftung öffentlicher Grünflächen. Dabei spielen beispielsweise die Verwendung gebietsheimischen Saat- und Pflanzguts, die Flächenentsieglung, die Biotopvernetzung und der Verzicht auf Herbizide und Pestizide eine Rolle. Das Label „StadtGrün naturnah“ zeichnet vorbildliches Engagement in Sachen naturnahe Grünflächengestaltung aus. 50 Kommunen aus ganz Deutschland nehmen bislang am Labeling-Verfahren teil (Stand Januar 2020). Die Vergabe des Labels erfolgt in drei Qualitätsstufen (Gold, Silber, Bronze) und ermöglicht so auch Kommunen, die erst mit einem ökologischen Grünflächenmanagement beginnen, eine erfolgreiche Teilnahme. Nach dem Förderzeitraum ist geplant, dass das Label dann selbst vom Bündnis angeboten wird.

https://www.kommbio.de/stadtgruen/ (Stand 9.9.2020)
https://www.stadtgruen-naturnah.de/ziele/ (Stand 9.9.2020)

Kontakt:
Dr. Uwe J. Messer, Projektleiter „Stadtgrün“,
Kommunen für biologische Vielfalt e.V.
E-Mail: messer@kommbio.de

Beispielauszeichnung: Wildwiesen der Stadt Frankfurt am Main (Hessen)

Seit 2013 setzt die Stadt Frankfurt in Parks, auf freien Flächen am Stadtrand und entlang von Straßen auf Wildwiesen, die nur ein- oder zweimal im Jahr gemäht werden. Die Stadt informiert mit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit insbesondere mit der Broschüre „Wiesen, Stauden, Schmetterlinge. Mehr Vielfalt in die Stadt!“ über bisherige und geplante Aktivitäten sowie Hintergründe zur Unterhaltung der Rasen und Wiesen in der Stadt und begegnet Kritik und Zweifeln (Stadt FFM 2018). Für ihre Arbeit wurde die Stadt vom Bündnis Kommunen für Biologische Vielfalt und der Deutschen Umwelthilfe mit dem Label „Stadtgrün naturnah“ in Gold ausgezeichnet.

Kontakt:
Franz-Josef Lüttig, Stadt Frankfurt am Main,
Grünflächenamt
E-Mail: franz-josef.luettig@stadt-frankfurt.de

4.1 UMWELT- UND BEWUSSTSEINS-BILDUNG

Um den Bewusstseinswandel in der Gesellschaft zugunsten der Insektenvielfalt zu fördern, sind Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung notwendig. Gezielte Informationsangebote und Kommunikationsmaßnahmen über Insekten, ihre Bedeutung für die Ökosysteme und die Einflussmöglichkeiten jedes Einzelnen zu Maßnahmen zum Insektenschutz können die breite Öffentlichkeit hierfür sensibilisieren und eine bewusste Änderung des eigenen Verhaltens im eigenen Lebensumfeld fördern – wie zum Beispiel eine insektenfreundliche Gestaltung und Pflege von Gärten (vgl. BMU 2019a, S. 56f.). Bereits Kinder und Jugendliche sollten für Tiere und Pflanzen – und damit auch für Insekten – begeistert werden.

4.1.1 Partizipation und Kooperation

Arbeiten Kommunen und Interessengruppen zusammen und gewährleisten eine Bürgerbeteiligung, werden kommunale Maßnahmen für den Insektenschutz wie die naturnahe Pflege von Grünflächen angenommen und akzeptiert (BfN 2018, S. 12). Kommunen fördern Eigeninitiative, Partizipation und Kooperation durch (Kommbio & DUH 2018b, S. 12):

- die Unterstützung bürgerschaftlich initiierter Projekte durch die Vermittlung von Ansprechpartnern, Flächenbereitstellung, finanzielle Mittel oder Material und/oder konkrete Dienstleistungen,
- eine Bürgerbeteiligung bei kommunalen Projekten, durch die Einbindung interessierter Verbände und Einzelpersonen bei der Projektplanung und Maßnahmenumsetzung wie z. B. die Anlage und Pflege von naturnahen Grünflächen,
- Partnerschaften mit lokalen Akteurinnen und Akteuren (z. B. Naturschutzverbänden) sowie
- die Beratung von Privatpersonen, z. B. für eine insektenfreundliche Gestaltung ihrer Gärten.

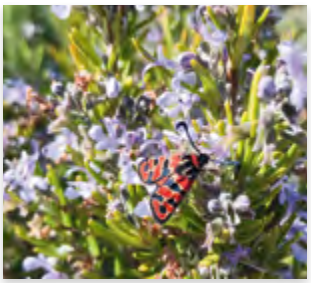
4.1.2 Aus- und Weiterbildung

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kommunen, die mit Flächenmanagement und -pflege betraut sind, sollten zu naturnaher und insektenfreundlicher Gestaltung kommunaler Grünflächen geschult werden (vgl. Maßnahme 9.1 Aktionsprogramm Insektenschutz, Unterstützung durch den Bund, BMU 2019a, sowie DVL 2019, Leitlinie 33). Außerdem können Schulungen zur naturnahen, insektenfreundlichen Gartengestaltung für die Bevölkerung angeboten werden (Kommbio & DUH 2018b, S. 14).

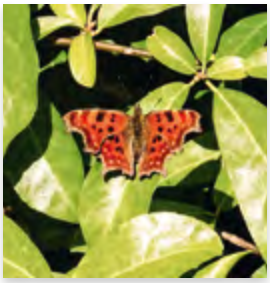
4.1.3 Umweltpädagogische Angebote für Schulen und Kindergärten

Kommunen sollten umweltpädagogische Angebote für Schulen und Kindergärten unterstützen, damit Kinder und Jugendliche Lern- und Naturerfahrungen sammeln können sowie über Insekten, ihre Bedeutung und ihren Schutz informiert werden (vgl. Maßnahme 9.3 Aktionsprogramm

Gemeine Waldschwebfliege und Bockkäfer



Esparsetten-Widderchen



C-Falter

Beispiel

Bammentaler Duft- und Heilkräutergarten (Baden-Württemberg)

Der Bammentaler Duft- und Heilkräutergarten wurde 2002 durch die Umwandlung eines alten Friedhofs möglich und durch die Lokale Agenda-21-Gruppe Bammental angelegt. Der Garten ist öffentlich und lebt von dem vielfältigen ehrenamtlichen Engagement und der Unterstützung durch Menschen aus der Region. Dabei gelang es, das natürliche Potenzial der Fläche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere weiterzuentwickeln und gleichzeitig auch die Bevölkerung anzusprechen (Friedel et al. 2009, S. 23). Im Anhang zur Vereinssatzung finden sich Pflege-Richtlinien für den Bammentaler Duft- und Heilkräutergarten, die wesentliche Maßnahmen zum Insektenschutz aufgreifen (z. B. Verwendung heimischer Pflanzen, nur ungefüllte Pflanzen, keine Düngung und Pestizide).

Weiterführende Informationen:
https://www.bammentaler-duft-und-heilkraeutergarten.de/verein/satzung-richtlinien (Stand 9.9.2019)

Insektenschutz, BMU 2019a). Nach Möglichkeit sollte es für die Kinder dafür auch naturnahe Außenbereiche am Kindergarten oder an der Schule geben. Unterstützung gibt die Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V. (BAGS), die bundesweit Multiplikatoren und andere Aktive in der Schulgartenarbeit fördert und vernetzt, unter anderem durch Veranstaltungen zum bundesweiten Erfahrungsaustausch und Unterstützung lokaler Aktivitäten vor Ort (**https://bag-schulgarten.de/home/startseite/** mit Stand 9.9.2020).

Beispiel

Schulgarten Leipzig International School (Sachsen)

Der LIS Schulgarten war ca. 5 Jahre ungenutzt und wird seit August 2018 von aktiven Eltern zu einem blühenden Stück Land mit vielen interessanten Aktivitäten für die Schüler entwickelt. In Zusammenarbeit mit Schülern der 12. Klasse entstanden eine Wetterstation, Insektenhotels, eine Bienentrinkstation, eine Wurmbeobachtungsstation, Nistkästen und Futterhäuser für Vögel. Außerdem wurde ein Gartentagebuch mit Arbeitsblättern zu verschiedenen Themen (Wetter, Pflanzen, Insekten, Bienen) entwickelt. Dieses wird von den Schülern der 1. bis 5. Klasse im „Grünen Klassenzimmer" gerne genutzt. Jede Klasse der Grundschule ist für eines der Beete verantwortlich und experimentiert mit dem Anbau von eigenem Gemüse, Obst und Blumen.

Weiterführende Informationen:
https://wettbewerb.wir-tun-was-fuer-bienen.de/eintrag/schulgarten-comeback-an-der-leipzig-international-school/ (Stand 9.9.2020)

4.1.4 Umweltbildungsangebote für Erwachsene

Um Bewusstsein über die Bedeutung von Insekten und ihren Schutz in der breiten Bevölkerung zu schaffen und zu stärken, sollten auch Angebote in der Erwachsenenbildung bereitgestellt werden (vgl. Maßnahmen 6.5 und 9.3 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a). Für Erwachsene können Kommunen beispielsweise Themenführungen zu kommunalen Grünflächen organisieren, Bildungseinrichtungen wie Volkshochschulen Kurse und Seminare zu Themen rund um den Insektenschutz anbieten oder lokale Vereine zu Mitmach-Aktionen einladen (vgl. Kommbio & DUH 2018a, S. 35).

4.1.5 Umweltbildung und Naturerfahrung

Um Bürgerinnen und Bürgern Möglichkeiten zur Naturerfahrung zu bieten, können zum Beispiel auf Spielplätzen oder in Parks naturnahe, insektenfreundliche Bereiche geschaffen werden, die zugänglich bleiben und Natur unmittelbar erlebbar machen. Mitmachangebote wie Exkursionen, Pflegeeinsätze oder Mitmachaktionen bieten eine weitere Möglichkeit, Umweltbildung und Naturerfahrung miteinander zu verknüpfen (vgl. Beispielboxen).

Kommunen können den Bau von Nisthilfen wie sogenannte „Insektenhotels" anregen oder entsprechende Bauten aufstellen. In den Nisthilfen kann unter anderem der Nachwuchs von Einsiedler- bzw. Solitärbienen bis zum Schlupf und Flugbeginn heranwachsen. Nisthilfen ermöglichen Kindern und Erwachsenen vielfältige Naturbeobachtungen und eignen sich so gleichzeitig zur Bewusstseinsbildung und als Umweltbildungsprojekt an Schulen oder Kindergärten. Dort können sie häufig ohne großen Zeit- und Kostenaufwand von den Kindern unter Anleitung selbst gebaut werden (Kommbio & DUH 2018a, S. 26). Als Material für den Bau von Nisthilfen eignen sich alle unbehandelten, natürlichen Materialien wie Lehm, Ton, Stein oder abgelagertes, entrindetes Hartholz wie zum Beispiel Buche, Eiche, Esche (vgl. z. B. BUND SH 2016, S. 25; Hölzer 2019, S. 16f.). Bei den Bienen sind besonders Bambusröhren, Schilfhalme und markhaltige Pflanzenstängel begehrt. Aufgestellt werden sollten Nisthilfen möglichst an sonnigen, warmen, regen- und windgeschützten Standorten. Etwa einmal jährlich sollten Nisthilfen auf Schäden kontrolliert werden. Sind Reparaturen notwendig, sollte das Schlüpfen der Larven im Frühjahr abgewartet werden (NLWKN 2019, S. 37).

Nisthilfe mit Gehörnter Mauerbiene

Gehörnte Mauerbiene

Beispiel für eine einfache Nisthilfe für Bienen von den Entdeckertagen Bienen im Zoo Leipzig – sie sollte regengeschützt und nicht-freihängend platziert werden

Beispiel

Schmetterlingswiesen in Sachsen

Die sachsenweite Mitmachaktion will am Beispiel der Tagfalter die Verantwortung jedes einzelnen für die Förderung der Artenvielfalt deutlich machen. Eine Broschüre stellt die Aktion vor und gibt vielfältige Informationen zu den Arten. Außerdem wird vorgestellt, wie Gärten und Grünflächen mit einfachen Mitteln und Maßnahmen zu Lebensräumen für Tagfalter gestaltet werden können (LANU 2015). Dies kommt auch Arten wie Wildbienen und Heuschrecken zugute.

Weiterführende Informationen:
http://www.schmetterlingswiesen.de/
(Stand 9.9.2020)

Insekten Sachsen

„Insekten Sachsen" startete im Jahr der Biodiversität 2010 als eine Weiterentwicklung der von 2007 bis 2009 durchgeführten sachsenweiten Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?". Das Projekt widmet sich der Erforschung der einheimischen Insekten, die mit schätzungsweise 25 000 Arten den größten Teil der sächsischen Artenvielfalt ausmachen. Bei dieser Mitmachaktion kann jeder Interessierte, egal ob fachfremd oder fachkundig in Bezug auf Insekten, an der Erforschung der sächsischen Insekten mitwirken.

Weiterführende Informationen:
http://www.insekten-sachsen.de/ (Stand 9.9.2020)

Larve des kleinen Leuchtkäfers

4.1.6 Öffentlichkeitsarbeit zur Bewusstseinsbildung

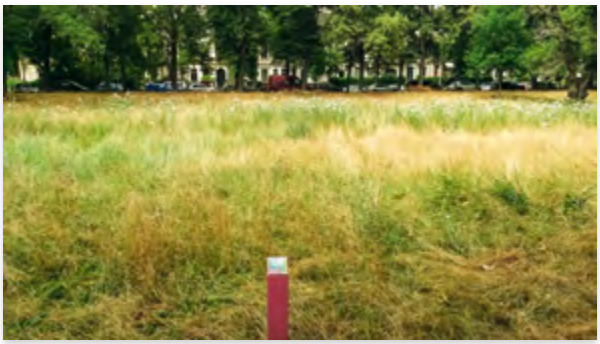
Kommunen sollten sich ihrer Vorbildfunktion bei den Handlungsmöglichkeiten für den Insektenschutz bewusst sein, ein gutes Beispiel abgeben und positive Anregungen vermitteln. Dabei ist eine gute Öffentlichkeitsarbeit von Kommunen zu den Handlungsmöglichkeiten in zweierlei Hinsicht wichtig:

1 um Akzeptanz in der Bevölkerung für die Umsetzung von Insektenschutzmaßnahmen in der Kommune zu schaffen und

2 das Bewusstsein dafür zu schaffen, was jeder Einzelne für den Insektenschutz tun kann (vgl. Maßnahme 9.3 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a).

1 Akzeptanz schaffen

Bürgerinnen und Bürger tun sich teilweise schwer damit, wenn aus „ordentlichen" Grünflächen „Wildwuchs" wird. Für die Akzeptanz solcher Veränderungen sind frühzeitige Aufklärung und Kommunikation entscheidend, am besten bereits schon während der Planung von Maßnahmen und Programmen. Manchmal reicht schon der Hinweis, dass bewusst weniger eingegriffen wird, damit Kommunen ihrer Verantwortung gegenüber der Natur besser gerecht werden (vgl. NABU BW 2013, S. 20-21). Eine weitere Möglichkeit ist, über gemähte Teilstreifen zu zeigen, dass der Rest der Fläche gezielt ungemäht ist. Informationstafeln vor Ort können zudem erklären, welche Tier- und Pflanzenarten von der Maßnahme profitieren. Führungen und Mitmachaktionen können zusätzlich unterstützen. Daneben können Kommunen für die Öffentlichkeitsarbeit Vorträge, regelmäßige Medienberichte, Ausstellungen, Flyer und Aktionstage sowie auch soziale Medien und eine erlebnisorientierte Kommunikation nutzen. Konzerte, Lesungen oder Poetry-Slam-Veranstaltungen mit Inhalten zum Insektenschutz bieten eine weitere Möglichkeit, bei der Bevölkerung Interesse zu wecken. Wichtig ist, neben der Schaffung und dem Erhalt von Lebensraum für Insekten, auch auf weitere positive Effekte wie eine Verminderung des Pflegeaufwands, eine Minderung negativer Folgen durch den Klimawandel u. ä. hinzuweisen (vgl. Box Synergien). In Kommunen, die kreativ und vor allem regelmäßig für naturnahes Siedlungsgrün werben, herrscht eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung (NABU BW 2013, S. 20-21).



Angelegte Blühstreifen im Park mit Hinweis

2 Bewusstsein für eigenes Handeln

Beispiele für Öffentlichkeitsarbeit mit Informationen und Aufklärung zu individuellen Handlungsmöglichkeiten beim Insektenschutz finden sich in der folgenden Beispielbox (vgl. auch Kapitel 3, Flyer zu „Blühende Vorgärten", Umweltamt Wiesbaden 2019).

Wichtig ist außerdem, dass Bürgerinnen und Bürger darüber aufgeklärt werden, dass sie beim Kauf von Samentüten zur Förderung von Insekten darauf achten sollten, ob

Beispiel für eine große Nisthilfe

auch tatsächlich für Insekten nützliche Pflanzen enthalten sind. Auch beim Kauf oder Bau von Nisthilfen („Insektenhotels") sind Vorkenntnisse erforderlich, denn sie sind für Wildbienen nur dann geeignet, wenn sie fachgerecht hergestellt wurden. In Discountern und Baumärkten finden sich häufig Nisthilfen, die mit ungeeigneten Füllmaterialien produziert wurden (Buch & Jagel 2019, S. 20).

Literaturempfehlungen:

Niedersachsen: Insektenvielfalt in Niedersachsen – und was wir dafür tun können

In der Veröffentlichung des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz werden unter anderem einfache Maßnahmen vorgestellt, wie sich in Haus- und Kleingärten schnell und wirksam Kleinstlebensräume für Insekten schaffen und erhalten lassen (NLWKN 2019). Verfügbar unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/insektenvielfalt/insektenvielfalt-in-niedersachsen--und-was-wir-dafuer-tun-koennen-177015.html (Stand 9.9.2020)

Ratgeber für insektenfreundliches Gärtnern

*Die **Broschüre „Wir tun was für Bienen"** stellt vor, was in Gärten, auf Balkonen und in kommunalen Grünanlagen möglich ist, um bestäubende Insekten zu erhalten und Lebensräume zu schützen. Dabei werden auch kleine Beiträge zum Schutz von Bienen, Schmetterlingen, Käfern und Co. in den Blick genommen (Hölzer 2019). Herausgeberin der Broschüre ist die Stiftung für Mensch und Umwelt, die unter dem gleichen Titel „Wir tun was für Bienen" seit vielen Jahren Pflanzwettbewerbe durchführt.*
Verfügbar unter: https://wir-tun-was-fuer-bienen.de/ratgeber-broschueren.html (Stand 9.9.2020)

*Die Broschüre **„Bienenfreundliche Kommune – Wie geht das?"** gibt Hinweise, wie Kommunen und Bürgerinnen und Bürger die Lebensbedingungen für Wildbienen in Gärten, Parks, Schulen u. ä. verbessern können (BUND SH 2016).*
Verfügbar unter: https://www.bund-sh.de/publikationen/detail/publication/bienenfreundliche-kommune-wie-geht-das/ Stand (9.9.2020)

*Zum Thema Wildbienen gibt es außerdem die Broschüre **„Gefährdete Wildbienen – Nisthilfen bauen und Lebensräume schaffen"** des BUND KG Rotenburg (Radtke 2020).*
Verfügbar unter: http://rotenburg.bund.net/fileadmin/bundgruppen/bcmskgrotenburg/Allgemeines/wildbienen_nisthilfen_auflage_8_klein.pdf (Stand 9.9.2020)

*In dem Buch **„Wildbienen in der Stadt entdecken, verstehen, schützen"** (Voskuhl & Zucchi 2020) widmet sich zum Beispiel auch ein Kapitel dem Thema „Wildbienenprojekte für Schule, Kita und Familie".*

Broschüre Wernigerodes Grüne Lebensqualität (Sachsen-Anhalt)

Die Broschüre der Stadt Wernigerode informiert rund um das Stadtgrün von Wernigerode und zeigt, was die Stadt im Einzelnen zum Erhalt und der Förderung der biologischen Vielfalt macht. Dabei wird auch explizit Bezug auf den Schutz von Insekten gemacht und die Bedeutung von Blühwiesen und Staudenbeeten. Unter den Projekten findet sich das vielfältige Umweltbildungsprogramm „Grünes Klassenzimmer" für Schulklassen, Kitagruppen und andere. Das Grüne Klassenzimmer sensibilisiert in den Monaten April bis September Kinder und Jugendliche für die Natur wie zum Beispiel das Leben auf der Wiese oder Wasser untersuchen. Die Broschüre gibt außerdem Tipps für Bürgerinnen und Bürger, was sie für die Förderung der biologischen Vielfalt tun können (Stadt Wernigerode 2019).
Verfügbar unter Broschüre StadtGrün 2019: https://www.wernigerode.de/natur-und-umwelt.html (Stand 9.9.2020)

Bad Saulgau – umfassende Gartenfibel (Baden-Württemberg)

Die Stadt Saulgau hat mit Blick auf das Insektensterben und den allgemeinen Artenschwund eine umfassende Gartenfibel herausgegeben, die 2020 in die 3. Auflage gegangen ist. Darin finden sich Tipps und Anregungen für eine naturnahe Gartengestaltung.
Verfügbar unter: https://www.bad-saulgau.de/tourismus/natur/biodiversitaetskonzept-siedlungsbereich/gartenfibel/index.php (Stand 9.9.2020)

Siebenpunkt Marienkäfer

Zugelassener Wildwuchs im Garten

4.2 WETTBEWERBE

Die Teilnahme an Wettbewerben bietet für Kommunen eine gute Möglichkeit, zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern Maßnahmen umzusetzen und zu gestalten sowie eine externe Bewertung der eigenen Aktivitäten. Im Folgenden werden beispielhaft einige (Bundes-)Wettbewerbe vorgestellt.

- **Bundeswettbewerb „Naturstadt – Kommunen schaffen Vielfalt“:** Alle Kommunen in Deutschland waren bis zum Einsendeschluss am 30.6.2020 eingeladen, sich mit Projektideen zur Förderung von Stadtnatur und zum Schutz von Insekten in Siedlungsräumen und deren direktem Umland zu beteiligen. Der Wettbewerb nimmt damit Bezug auf das Aktionsprogramm Insektenschutz (Maßnahme 9.1, BMU 2019a) und den Masterplan Stadtnatur (BMU 2019b, S. 23). Weitere Informationen zum Wettbewerb finden sich unter **www.wettbewerb-naturstadt.de** (Stand 9.9.2020).
- **Bundesweiter Pflanzwettbewerb ab 2016** **https://wir-tun-was-fuer-bienen.de/home.html** (Stand 9.9.2020). Im Wettbewerb 2020 „Wir tun was für Bienen“ sollte in den folgenden Kategorien bienenfreundlich gestaltet werden: Privatgärten und Gärten von Mietwohnungen, Balkone, Kleingartenparzellen und Gemeinschaftsgärten, Firmen- und Institutions- und Vereinsgärten, Schul- und Jugendclubgärten, Kitagärten, kommunale Flächen, Parks und Baumscheiben sowie bestehende Naturgärten und -balkone. In der Beurteilung wird auch ein Augenmerk auf die Außenwirkung der Projekte gelegt. Wettbewerbsbeiträge konnten bis zum 31. Juli 2020 eingereicht werden.
- **Projektwettbewerb „Naturschutzprojekt des Jahres“** mit dem das Bündnis „Kommunen für Biologische Vielfalt“ alle zwei Jahre die Bemühungen der Mitglieder in den öffentlichen Fokus rückt, Außergewöhnliches für die biologische Vielfalt zu erreichen; beispielsweise durch die naturnahe Gestaltung öffentlicher Grünflächen oder die Renaturierung verbauter Gewässer (vgl. Beispielbox).

Geplant ist außerdem ab 2020 ein Bundeswettbewerb „Insektenfreundliche Agrarlandschaft“ (vgl. Maßnahme 1.6 Aktionsprogramm Insektenschutz, BMU 2019a), bei dem Regionen (z. B. Gemeinden und landwirtschaftliche Betriebe) ausgezeichnet werden sollen, die auf der Grundlage eines Gesamtkonzeptes mehrere vorbildliche Maßnahmen zum Insektenschutz durchführen und die deren Erfolg evaluieren.

Es besteht auch immer die Möglichkeit, dass eine Kommune selbst einen Wettbewerb zum Insektenschutz auslobt. Beispielsweise wurde von der „Grünen Nachbarschaft“ (Zusammenschluss der Städte und Gemeinden Bietigheim-Bissingen, Freiberg am Neckar, Ingersheim, Ludwigsburg, Remseck am Neckar (ausgetreten 2018) und Tamm) 2019 ein Vorgartenwettbewerb ausgelobt zur interkommunalen Freiraumplanung. Bereits 2017 gab es den Wettbewerb „FirmenGärten – grün und gut!“, dessen Dokumentation und Plakatausstellung der vorbildlichen Firmen-Außenanlagen auf der Internetseite der Grünen Nachbarschaft verfügbar sind (**http://www.gruene-nachbarschaft.de/start/**, Stand 9.9.2020).

Beispiel

Stadt Osnabrück: Osnabrücker BienenBündnis (Niedersachsen)

Ausgehend von einem Stadtratbeschluss 2013 entstand das Osnabrücker BienenBündnis (Bludau 2019) mit dem Ziel, die Gesamtsituation für Honig- und Wildbienen und andere blütenbesuchenden Insekten zu verbessen. Dazu dienen unter anderem Maßnahmen im Bereich naturnahe Grünflächenpflege (durchgehendes Nahrungsangebot sowie Nist- und Überwinterungsmöglichkeiten schaffen, Entwicklung der Osnabrücker Wildblumenmischung), Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit wie Fortbildungen, Vorträge, Flyer etc. 2016 wurde das Osnabrücker Bienenbündnis vom Bündnis „Kommunen für Biologische Vielfalt" zum Naturschutzprojekt des Jahres ausgezeichnet.

Weiterführende Informationen:

https://www.kommbio.de/naturschutzprojekt-2016/osnabrueck/ (Stand 9.9.2020)

https://www.osnabrueck.de/bienenbuendnis/ (Stand 9.9.2020)

Kontakt:

Frank Bludau, Stadt Osnabrück, Fachbereich Umwelt und Klimaschutz, Fachdienst Naturschutz und Landschaftsplanung

E-Mail: bludau@osnabrueck.de

Umsetzung einer Maßnahme: Wildblumenwiese

Beispiel für eine Wildblumenmischung

Schulung

Hummel-Schwebfliege

5 | Finanzierungsmöglichkeiten

Da verfügbare Mittel in der Regel knapp bemessen sind und es bei der Umsetzung von Maßnahmen für den Insektenschutz nicht immer zugleich zu Kosteneinsparungen kommt, werden im Folgenden einige Möglichkeiten für eine (Ko-)Finanzierung aus verschiedenen Förderprogrammen aufgeführt sowie sonstige Finanzierungsmöglichkeiten.

Bundesprogramm Biologische Vielfalt

Im Jahr 2020 wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt (➜ Glossar) ein fünfter, neuer Förderschwerpunkt „Stadtnatur" eingerichtet und dafür der jährliche Mittelansatz erhöht (vgl. BMU 2019a; 2019b, Maßnahme 8.3 Aktionsprogramm Insektenschutz). Förderberechtigt werden neben den Kommunen auch Verbände, Vereine, Schulen, Kindergärten, Unternehmen und Sozialeinrichtungen, sonstige Initiativen sowie Einzelpersonen sein. In dem neuen Förderschwerpunkt können unter anderem Projekte zur Entwicklung und Umsetzung kommunaler Konzepte und Strategien zur biologischen Vielfalt, Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Grünflächen, zur naturnahen Gestaltung von Gewerbeflächen sowie zur Schaffung grüner Straßenräume und „lebendiger" Gebäude gefördert werden. Um interdisziplinäre Zusammenarbeit zu unterstützen, Akteure vor Ort zu vernetzen und Stadtnatur zu vermitteln, umfasst der Förderschwerpunkt auch eine personelle Unterstützung zur Beratung der Umsetzung kommunaler Freiraum- und Biodiversitätskonzepte, die Einrichtung von Naturerfahrungsräumen, naturnahen innerstädtischen Gemeinschaftsgärten, grünen Lernorten und Schulgärten sowie naturnahen Schulhöfen, Kindergarten-Außengeländen und Sportstätten (BMU 2019b, S. 6).

Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative

Über die Kommunalrichtlinie (➜ Glossar) des Bundes können hocheffiziente Außen- und Straßenbeleuchtungs- sowie Lichtsignalanlagen gefördert werden, sofern Treibhausgaseinsparungen von mindestens 50 Prozent durch die neu installierte Technik nachgewiesen werden. Der Projektträger Jülich verweist zudem auch darauf, dass vor der Auswahl der Leuchtmittel geprüft werden sollte, welche Farbtemperatur vor Ort am besten für Mensch und Natur geeignet ist. Negative Auswirkungen der Beleuchtung auf Insekten sind so gering wie möglich zu halten (**https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/aussen-strassenbeleuchtung**, Stand 9.9.2020, vgl. Kapitel 2.6.3).

Städtebauförderung von Bund und Ländern

Mit Programmen zur Städtebauförderung (➜ Glossar) unterstützen Bund und Länder Städte bei der Herstellung nachhaltiger städtebaulicher Strukturen mit einer anteiligen Finanzierung. Hauptziel ist dabei, Städte und Gemeinden als Wirtschafts- und Wohnstandorte zu stärken und entgegenstehende Mängel oder Missstände dauerhaft zu beheben (vgl. **https://www.staedtebaufoerderung.info**, Stand 9.9.2020). Die Verwaltungsvereinbarung zur Städtebauförderung 2020 schreibt in Artikel 3 als Fördervoraussetzung „Maßnahmen des Klimaschutzes bzw. zur Anpassung an den Klimawandel, insbesondere durch Verbesserung der grünen Infrastukrtur (beispielsweise des Stadtgrüns)" vor. Diese Maßnahmen können u. a. Bodenentsiegelung, Schaffung/Erhalt oder Erweiterung von Grünflächen und Freiräumen, Vernetzung von Grün- und Freiflächen, Begrünung von Bauwerksflächen und die Erhöhung der Biodiversität umfassen (vgl. Artikel 5 VV Städtebauförderung 2020). Im Rahmen der Stadtentwicklung können so zum Beispiel auch öffentliche Räume durch die Anlage neuer Parks oder kleinteiliger Grünflächen zur Förderung der biologischen Vielfalt aufgewertet werden. Zu beachten ist, dass die Städtebauförderung des Bundes und der Länder nur Investitionen in die Infrastruktur in den Städten und Gemeinden unterstützt, wohingegen beispielsweise die Pflege neu angelegter Grünflächen nicht förderfähig ist. Pflege- und Erhaltungskosten müssen deshalb bei der Planung gleich mitgedacht werden. Die Kosten sind aber bei natürlichen Wiesen und Extensivflächen in der Regel geringer als bei klassischen Grünflächen mit Stauden- und Wechselbeeten (vgl. Kapitel 2.1).

Europäische Fonds

Über die zuständigen Landesbehörden können Förderungen über den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) oder den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) beantragt werden. Zum Beispiel wurde in Niedersachsen als Ansporn für spätere eigenfinanzierte Initiativen über die Richtlinie „Landschaftswerte" aus Mitteln des EFRE-Fonds der Förderbaustein „Biodiversität in Städten und Dörfern" im Zeitraum 2017-2019 gefördert.

Beispiel

Förderprogramme für das Überleben der Insekten im Saarland (ELER) (Saarland)

Im Saarland wurden bis Ende 2018 schon rund 400 Hektar Blühflächen im Rahmen von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen gefördert. Eine eigene zusätzliche Richtlinie zur Anlage von Blühflächen in Ortschaften ergänzt das Förderangebot für Kommunen. Das Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz fördert nach dem Auslaufen des Sonderförderprogramms „Dem Saarland blüht was" 2018 die Schaffung innerörtlicher Blühflächen aus den Mitteln für nachhaltige Dorfentwicklung. Die Förderung der nachhaltigen Dorfentwicklung erfolgt größtenteils aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) sowie aus Mitteln der Bund-Länder „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK). Über das Sonderförderprogramm wurden saarlandweit bereits 50 Hektar Blühflächen angelegt. Angesichts stetig abnehmender Zahlen der Bienen und anderer Insekten stellen diese Flächen mit insektenfreundlichen Blühpflanzen einen Beitrag für mehr Artenvielfalt in den Städten und Dörfern des Saarlandes dar (vgl. **http://www.saarnews.com/index.php/2018/11/08/dem-saarland-blueht-was-wird-weitergefuehrt/**

https://www.saarland.de/muv/DE/portale/laendlicheentwicklung/informationen/dorferneuerungunddorfentwicklung/dorfoekologieundnatuerlicheserbe/dorfoekologieundnatuerlicheserbe.html (Stand 9.9.2020).

Patenbaum der Aktion Baumstarke Stadt der Stadt Leipzig

Weitere sonstige Finanzierungsmöglichkeiten

- Kommunale Förderprogramme könnten Anreize schaffen.
- Mittel der Eingriffsregelung (eingriffsbezogene Kompensationsleistungen) könnten für Maßnahmen zum Insektenschutz herangezogen werden.
- Es können Geldgeber zur Finanzierung von Maßnahmen gewonnen werden durch Einbeziehen von weiteren Akteuren wie private Initiativen, Vereine, Verbände, Bürger/-stiftungen, Unternehmen und Einzelpersonen (Beispiel Baumpatenschaften in Leipzig: Eine Spende zugunsten der „Aktion Baumstarke Stadt" ermöglicht die Pflanzung von Bäumen in öffentlichen Parks, an Straßen, auf Plätzen sowie auf städtischen Friedhöfen).

Beispiel

LEADER-Projekt „Blühender Landkreis Haßberge" (Bayern)

21 Kommunen beteiligten sich an einem Gemeinschafts-LEADER-Projekt mit Start in 2018. Diese Initiative „Blühender Landkreis Haßberge" wurde im Wettbewerb „Biologische Vielfalt" als offizielles Projekt der UN-Dekade gewürdigt.

In drei Workshops wurden Akteure wie Gemeindearbeiterinnen und -arbeiter und interessierte Bürgerinnen und Bürger zu der Anlage und Pflege von Blühflächen geschult. Bei anschließenden Ansaaten und Pflanzungen wurden ausschließlich Saatgut- und Pflanzenmischungen aus heimischen Wildstauden verwendet, um Insekten Nektar und Pollen zu bieten. Zusätzlich wurden Nistmöglichkeiten geschaffen. Bisher wurden so 126 ungenutzte und brachliegende öffentliche Flächen insektenfreundlich umgestaltet.

Weiterführende Informationen:

https://www.hassberge.de/topmenu/startseite/news-ansicht.html?tx_news_pi1%5Bnews%5D=1562&cHash=3aee802ddf047c116ac874cf010bb4a1 (Stand 9.9.2020)

6 | Glossar

Aktionsprogramm Insektenschutz: Um dem Insektenrückgang entgegenzuwirken und die Lebensbedingungen für Insekten und die biologische Vielfalt in Deutschland zu verbessern, hat das Bundeskabinett das Aktionsprogramm Insektenschutz beschlossen. In neun Handlungsbereichen werden konkrete Maßnahmen für den Insektenschutz umrissen (BMU 2019a). ←

Bundesprogramm Biologische Vielfalt: Es wurde 2011 als Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt ins Leben gerufen. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) fördert damit herausragende Konzepte und innovative Projektideen, die dem Schutz, der nachhaltigen Nutzung und der Entwicklung der biologischen Vielfalt in Deutschland dienen und gesamtstaatlich repräsentativ sind, in vier Förderschwerpunkten: 1) Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands, 2) Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland, 3) Sichern von Ökosystemleistungen sowie 4) weitere Maßnahmen von besonderer repräsentativer Bedeutung für die Strategie wie zum Beispiel breit angelegte Kommunikations-, Bildungs- und Akzeptanzprojekte und Projekte zur Verbesserung der Situation der biologischen Vielfalt in urbanen Räumen (BfN 2016). Ab 2020 wird es einen zusätzlichen Schwerpunkt zur Stadtnatur geben, über den auch Maßnahmen zum Insektenschutz in Siedlungen gefördert werden sollen (nach Masterplan Stadtnatur, BMU 2019a; 2019b). ←

Doppelte Innenentwicklung: Ziel der Stadtentwicklung ist vermehrt das Prinzip „Innen vor Außen", um einer Flächenneuinanspruchnahme im Außenbereich entgegenzuwirken. Neben dieser baulichen Nachverdichtung müssen aber auch die Entwicklung und der Erhalt von Grünflächen und -strukturen im Innenbereich berücksichtigt werden, was als doppelte Innentwicklung bezeichnet wird. ←

Einheimische Pflanzen: (= indigene bzw. autochthone) Arten kommen in einem Gebiet von Natur aus vor. „Sie haben sich in dem Gebiet ohne menschlichen Einfluss evolutionär gebildet oder sind ohne menschlichen Einfluss dort eingewandert (natürliche Arealerweiterung zum Beispiel im Zuge natürlicher Klimaänderungen)" (Klingenstein et al. 2005, S. 7). Davon zu unterscheiden ist die engere Kategorie der gebietseigenen Herkünfte, die definiert werden kann als einheimische Arten regionaler oder lokaler Herkunft (vgl. § 40 (1) 4. BNatSchG, BMU 2012). ←

Gebietseigen (Pflanzen): „Aus fachlicher Sicht werden als gebietseigen Pflanzen beziehungsweise Sippen bezeichnet, die aus Populationen einheimischer Sippen stammen, welche sich in einem bestimmten Naturraum über einen langen Zeitraum in vielen Generationsfolgen vermehrt haben. Es ist davon auszugehen, dass hier eine genetische Differenzierung gegenüber Populationen der gleichen Art in anderen Naturräumen erfolgt ist" (**https://www.bfn.de/themen/artenschutz/gefaehrdung-bewertung-management/gebietseigene-herkuenfte.html**, Stand 9.9.2020). ←

Gebietseigenes Saatgut: stellt entweder lokales oder regionales Saatgut von Wildformen einheimischer Pflanzen dar, das in festgelegten Ursprungsgebieten (= Herkunftsregion) gesammelt bzw. geerntet wird. Es kann als zertifiziertes Wildpflanzensaatgut mit Qualitätssiegel erworben werden. Da sich die Herkunft generell auf das Saat- und Pflanzgut von gebietseigenen Wildpflanzen bezieht, kann Zuchtsaatgut nicht gebietseigen sein. Gleiches gilt aus fachlicher Sicht auch für Saat- und Pflanzgut von Neophyten (**https://www.bfn.de/themen/artenschutz/gefaehrdung-bewertung-management/gebietseigene-herkuenfte/gebietseigenes-saatgut.html**, Stand 9.9.2020). ←

Grüne Infrastruktur: „Auf EU-Ebene definiert grüne Infrastruktur ein strategisch geplantes Netzwerk aus wertvollen natürlichen, naturnahen und gestalteten Flächen sowie weiteren Umweltelementen, die wichtige Ökosystemleistungen gewährleisten und zum Schutz der biologischen Vielfalt beitragen. Im städtischen Kontext können alle Arten von vegetations- und wassergeprägten Flächen und Einzelelementen (urbane) grüne Infrastruktur sein oder werden, unabhängig von ihrer Nutzung und Entstehungsgeschichte oder von Eigentumsverhältnissen" (BMUB 2017, S. 46). ←

Invasive Arten: Gebietsfremde Arten, die durch Menschen absichtlich oder unabsichtlich eingebracht wurden, mit unerwünschten Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope. Invasive Arten treten zum Beispiel mit einheimischen Arten in Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen und verdrängen diese (vgl. **https://neobiota.bfn.de/grundlagen/neobiota-und-invasive-arten.html**, Stand 9.9.2020). ←

Kommunalrichtlinie: Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare

Sicherheit. Mit Wirkung vom 1. Januar 2020 (veröffentlicht im Bundesanzeiger am 3. Januar 2020) ist eine neue Fassung der Kommunalrichtlinie in Kraft getreten. Die Richtlinie ist bis zum Ende des Jahres 2022 gültig (**https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie**, Stand 9.9.2020). ←

Masterplan Stadtnatur: Im Koalitionsvertrag für die 19. Legislaturperiode wurde festgelegt, einen Masterplan zur Umsetzung des Weißbuchs „Grün in der Stadt" für die Arten- und Biotopvielfalt in unseren Städten umzusetzen. Der Masterplan Stadtnatur, der im Juni 2019 veröffentlicht wurde, soll Kommunen mit konkreten Maßnahmen dabei unterstützen, mehr Natur in unseren Städten zuzulassen (BMU 2019b). ←

Standortgerechte Pflanzen: Synonym wird auch der Begriff standorttypische Pflanzen verwendet. Bei der Auswahl von Pflanzen werden die Eigenschaften des Standortes berücksichtigt, beispielsweise ob der Standort nährstoffreich oder -arm ist, stark oder wenig begangen. ←

Städtebauförderung: Der Bund unterstützt die Kommunen bei ihrer Stadtentwicklung und gewährt den Ländern dafür Finanzhilfen gemäß Artikel 104 b Grundgesetz, die durch Mittel der Länder und Kommunen ergänzt werden. Die Bundesfinanzhilfen werden den Ländern auf der Grundlage einer Verwaltungsvereinbarung (VV Städtebauförderung) zur Verfügung gestellt (vgl. **https://www.staedtebaufoerderung.info**, Stand 9.9.2020). ←

7 | Literaturverzeichnis

BfN (Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 141/1. Landwirtschaftsverlag Münster: 709 S.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2018): Städtische Grünflächen: Eine Handlungsanleitung. Übersetzung von "Urban green spaces: a brief for action" World Health Organization Regional Office for Europe 2017. URL: **https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/klimawandel/Dokumente/Staedtische_Gruenflaechen_D_WHO_final.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2016): Projekte des Bundesprogramms Biologische Vielfalt. URL: **https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/bundesprogramm.html** (gesehen am: 9.9.2020).

Bludau, F. (2019): Das Osnabrücker BienenBündnis – ein Beispiel guter Kooperation zum Schutz der biologischen Vielfalt. Natur und Landschaft 94 6/7: 308-309.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019a): Aktionsprogramm Insektenschutz. Gemeinsam wirksam gegen das Insektensterben. URL: **https://www.bmu.de/publikation/aktionsprogramm-insektenschutz/** (gesehen am: 9.9.2020).

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019b): Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt. URL: **https://www.bmu.de/publikation/masterplan-stadtnatur/** (gesehen am: 9.9.2020).

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. URL: **https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/recht/Dokumente/leitfaden_gehoelze_.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2017): Weißbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft.

Böhm, J.; Böhme, C.; Bunzel, A.; Kühnau, C.; Landua, D.; Reinke, M. (2016): Urbanes Grün in der doppelten Innenentwicklung. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Entwicklung von naturschutzfachlichen Zielen und Orientierungswerten für die planerische Umsetzung der doppelten Innenentwicklung sowie als Grundlage für ein entsprechendes Flächenmanagement" (FKZ 3513 82 0500). BfN-Skripten 444. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg: 270 S.

Böll, S.; Albrecht, R.; Mahsberg, D. (2019): Stadtklimabäume – geeignete Habitate für die urbane Insektenvielfalt? LWG aktuell.

Bösche, H. (2019): Straßenrandkartierung im Stadtgebiet von Bamberg 2019. Bericht 2019. URL: **https://www.stadt.bamberg.de/B%C3%BCrgerservice/%C3%84mter-A-Z/Amt-f%C3%BCr-Umwelt-Brand-und-Katastrophenschutz_/Amt-f%C3%BCr-Umwelt-Brand-und-Katastrophenschutz/Abteilung-Umwelt/index.php?La=1&object=tx,2730.1276.1&NavID=2730.54&La=1** (gesehen am: 9.9.2020).

Breunig, T. Schach, J.; Brinkmeier, P.; Nickel, E. (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). Karlsruhe. URL: **https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/63670** (gesehen am: 9.9.2020).

Buch, C., Jagel, A. (2019): Schmetterlingswiese, Bienenschmaus und Hummelmagnet. – Insektenrettung aus der Samentüte? Veröffentlichungen des Bochumer Botanischen Vereins 11 2: 9-24.

Bücker, M.; Strätz, C.; Weber, K. (2019): Bericht zum Biodiversitätsprojekt „Bestandserhebung ausgewählter Insektengruppen (Wildbienen, Tagfalter, Heuschrecken) an Straßenrändern im Stadtgebiet Bamberg". URL: **https://www.stadt.bamberg.de/B%C3%BCrgerservice/%C3%84mter-A-Z/Amt-f%C3%BCr-Umwelt-Brand-und-Katastrophenschutz_/Amt-f%C3%BCr-Umwelt-Brand-und-Katastrophenschutz/Abteilung-Umwelt/index.php?La=1&object=tx,2730.1276.1&NavID=2730.54&La=1** (gesehen am: 9.9.2020).

BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) (2019a): Insekten schützen leicht gemacht! Anleitung für Kommunen und Wildnisliebhaber. URL: **https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_kommunaler_insektenschutz.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) (Hrsg.) (2019b): Wegraine und Gewässerrandstreifen als Teil des kommunalen Biotopverbundes. Ein Analyseleitfaden zur Kartierung und ökologischen Aufwertung landwirtschaftlich übernutzter Saumbiotope.

BUND SH (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Schleswig-Holstein) (2016): Bienenfreundliche Kommune – Wie geht das? Kiel. URL: **https://www.bund-sh.de/publikationen/detail/publication/bienenfreundliche-kommune-wie-geht-das/** (gesehen am: 9.9.2020).

BUND SH (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Schleswig-Holstein e.V.) (2020): Nachtinsekten wirksam helfen. Insektenschonende Beleuchtung. Kiel. URL: **https://www.bund-sh.de/publikationen/detail/publication/nachtinsekten-wirksam-helfen-insektenschonende-beleuchtung/** (gesehen am: 9.9.2020).

DVL (Deutscher Verband für Landschaftspflege) (2019): Schutz unserer heimischen Insekten. Leitlinien des DVL. URL: **https://www.dvl.org/uploads/tx_ttproducts/datasheet/DVL-Insektenschutz-Leitlinien_01.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) (2018): Dachbegrünungsrichtlinien. Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen.

Friedel, U.; Spreter, R.; Jumpertz, E. (2009): Naturschutz und Lebensqualität in Städten und Gemeinden. Gute Beispiele aus dem Wettbewerb „Grün in der Stadt". DStGB-Dokumentation 86. URL: **https://bit.ly/3kpkMXp** (gesehen am: 17.9.2020).

Hölzer, C. (2019): Wir tun was für Bienen. Ratgeber für bienenfreundliches Gärtnern. 9. Aufl. Stiftung für Mensch & Umwelt (Hrsg.). URL: **https://wir-tun-was-fuer-bienen.de/ratgeber-broschueren.html** (gesehen am: 9.9.2020).

Klingenstein, F.; Kornacker, P. M.; Martens, H.; Schippmann, U. (2005): Gebietsfremde Arten. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. BfN-Skripten 128. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.).

Kommbio (Kommunen für biologische Vielfalt e.V.) (2019a): Newsletter 3/2019. URL: **https://www.kommbio.de/files/web/doks/newsletter/2019/Newsletter_3.2019.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Kommbio (Kommunen für biologische Vielfalt e.V.) (2019b): Newsletter 4/2019. URL: **https://www.kommbio.de/files/web/doks/newsletter/2019/Newsletter_4.2019.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Kommbio (Kommunen für biologische Vielfalt e.V.); DUH (Deutsche Umwelthilfe e.V.) (2018a): Handlungsfelder für mehr Natur in der Stadt. StadtGrün naturnah. URL: **https://www.stadtgruen-naturnah.de/downloads/** (gesehen am: 9.9.2020).

Kommbio (Kommunen für biologische Vielfalt e.V.); DUH (Deutsche Umwelthilfe e.V.) (2018b): Handlungsoptionen. Spielräume für mehr Natur in der Stadt. StadtGrün naturnah. URL: **https://www.stadtgruen-naturnah.de/downloads/** (gesehen am: 9.9.2020).

Kreisausschuss des Landkreises Fulda (2017): Intelligent beleuchten – Lichtstress vermeiden. Empfehlungen für eine umweltverträgliche und verantwortungsvolle Beleuchtung in unserer Region. Zu finden unter URL: **https://verein-sternenpark-rhoen.de/downloads/** (gesehen am: 9.9.2020).

Künast, C. (2014): Blütenbestäuber brauchen mehr Lebensraum. Wie Eh da-Flächen die biologische Vielfalt fördern können. Forum Moderne Landwirtschaft e.V. (Hrsg.). Berlin. URL: **http://eh-da-flaechen.de/index.php/eh-da-flaechen/downloads-links** (gesehen am: 9.9.2020).

Land Brandenburg (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung) (Hrsg.) (2020): Arbeitshilfe Bebauungsplan. URL: **https://mil.brandenburg.de/sixcms/detail.php/951103** (gesehen am: 9.9.2020).

Landeshauptstadt Hannover (2015): Mehr Natur in der Stadt. Programm zur Verbesserung der biologischen Vielfalt in Hannover 2014-2018. Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz Heft 51. URL: **https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Naturschutz/Mehr-Natur-in-der-Stadt** (gesehen am: 9.9.2020).

Landeshauptstadt München (Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung) (1996): Freiflächengestaltungssatzung. Internetfassung 2011. URL: **https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Lokalbaukommission/Kundeninfo/Freiflaechengestaltungssatzung.html** (gesehen am: 9.9.2020).

LANU (Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt) (2015): Puppenstuben gesucht – Blühende Wiesen für Sachsens Schmetterlinge. Eine Mitmachaktion. URL: **https://www.lanu.de/templates/snippets/publikationen/dl.php?id=8617** (gesehen am: 9.9.2020).

LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen) (2011): Mahdgutübertragung (Frisch- bzw. Grünmulchverfahren, Selbstbegrünung mit Nachhilfe). Mahdgutübertragung in Nordrhein-Westfalen. URL: **http://mahdgut.naturschutzinformationen.nrw.de/mahdgut/de/fachinfo/methoden/auftrag** (gesehen am: 9.9.2020).

NABU BW (Naturschutzbund Deutschland Landesverband Baden-Württemberg e.V.) (2013): Mehr Natur im Siedlungsgrün. Biologische Vielfalt in Städten und Gemeinden. URL: **https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/content/baden-wuerttemberg/broschueren/brosch__re_siedlungsgruen_nabu-bw_endversion.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2019): Insektenvielfalt in Niedersachsen – und was wir dafür tun können. URL: **https://www.nlwkn.niedersachsen.de/insektenvielfalt/insektenvielfalt-in-niedersachsen--und-was-wir-dafuer-tun-koennen-177015.html** (gesehen am: 9.9.2020).

NMSSG (Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung) (2017): Stadtgrün in Niedersachsen. Handlungsleitfaden und gute Beispiele aus niedersächsischen Städten und Gemeinden. URL: **http://www.nikis-niedersachsen.de/Image/Stadtgruen%20in%20Niedersachsen_20170830.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Pauleit, S.; Hansen, R.; Schröder, A. (2016): Stadtbrachen als Chance. Perspektive für mehr Grün in den Städten. 2. Aufl. URL: **https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/siedlung/Dokumente/Stadtbrachen_Broschuere.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Petersen, F. (2020): Ökologische Nachverdichtung. Gestaltungsmöglichkeiten für Bebauungspläne der kommunalen Innenentwicklung. Recht der Natur Sonderheft Nr. 70. Informationsdienst Umweltrecht e.V. (Hrsg.). Frankfurt a.M. (IDUR-Eigenverlag).

Radtke, M. (2020): Gefährdete Wildbienen. Nisthilfen bauen und Lebensräume schaffen. 8. Aufl. Bund für Umwelt und Naturschutz KG Rotenburg (Hrsg.). Rotenburg. URL: **http://rotenburg.bund.net/fileadmin/bundgruppen/bcmskgrotenburg/Allgemeines/wildbienen_nisthilfen_auflage_8_klein.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Reißland, L. (2017): Strukturverlust durch intensive Landwirtschaft als eine Hauptursache des Artenrückganges am Beispiel einer Gemeinde im Landkreis Saalfeld-Rudolstadt. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 54 1: 16-20.

Ries, M., Reinhardt, T., Nigmann, U., Balzer, S. (2019): Analyse der bundesweiten Roten Listen zum Rückgang der Insekten in Deutschland – Analysis of the German Red Lists to determine the decline of insect species. Natur und Landschaft 97: 236-244.

Rometsch, J. (08.02.2018): Diese Garage hat einen Teich. Leipziger Volkszeitung. URL: **https://www.lvz.de/Leipzig/Lokales/Diese-Garage-hat-einen-Teich** (gesehen am: 9.9.2020).

Schmauck, S. (2019): Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich. Fakten, Argumente und Empfehlungen. BfN-Skripten 538. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg. doi: 10.19217/skr538.

Schroer, S.; Huggins, B.; Böttcher, M.; Hölker, F. (2019a): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg. doi: 10.19217/skr543.

Schroer, S.; Weiß, N.-S.; Grubisic, M.; Manfrin, A.; von Grunsven, R. H. A.; Storms, M.; Berger, A.; Voigt, C. C.; Klenke, R.; Hölker, F. (2019b): Analyse der Auswirkungen künstlichen Lichts auf die Biodiversität. Bestimmung von Indikatoren für die Beeinträchtigung und Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Vermeidung negativer Effekte im Rahmen von Eingriffen. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 168. doi: 10.19213/973167.

Stadt FFM (Stadt Frankfurt am Main – Grünflächenamt) (2018): Wiesen, Stauden, Schmetterlinge. Mehr Artenvielfalt in die Stadt! 2. Aufl. URL: **https://frankfurt.de/leistungen/Landwirtschaft-und-Umwelt-8958616/Umwelt-8981280/Wiesen-Stauden-Schmetterlinge** (gesehen am: 9.9.2020).

Stadt Fulda (2019): Sternenstadt Fulda. Dark Sky City – Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich. Stadt Fulda (Hrsg.). URL: **https://www.sternenstadt-fulda.de/d67/beleuchtungs-richtlinie/Web_Flyer_Lichtrichtlinien.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Stadt Leipzig (17.06.2017): Für mehr grüne Oasen in der Stadt. Botanischer Garten zeigt Ausstellung „Garten findet statt"/Amt für Umweltschutz lobt Gründachpreis aus. Leipziger Amtsblatt. URL: **https://www.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/01.1_Geschaeftsbereich_OBM/12_Ref_Kommunikation/Amtsblatt/2017/Amtsblatt_2017-12.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Stadt Münster (Stadt Münster – Amt für Grünflächen und Umweltschutz) (2010): Waldfriedhof Lauheide Umwelterklärung 2010. URL: **https://www.stadt-muenster.de/fileadmin//user_upload/stadt-muenster/67_umwelt/pdf/umwelterklaerung-lauheide2010.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Stadt Münster (Stadt Münster – Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit, Presse- und Informationsamt) (2016): Waldfriedhof Lauheide – Frieden erleben, Natur entdecken. Münster. URL: **https://www.stadt-muenster.de/fileadmin//user_upload/stadt-muenster/67_umwelt/pdf/friedhoefe/lauheide_broschuere_2017.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Stadt Wernigerode (2019): Wernigerodes Grüne Lebensqualität. Blühwiesen, lebendige Gewässer und Co. StadtGrün natürnah. URL: **https://www.wernigerode.de/natur-und-umwelt.html** (gesehen am: 9.9.2020).

Umweltamt Wiesbaden (2019): Blühende Vorgärten. Für mehr Artenvielfalt in unserer Stadt. 2. Aufl. Wiesbaden. URL: **https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/umwelt-naturschutz/190207_Flyer_Bluehende_Vorgaerten_web.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

VM BW (Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg) (2016a): Straßenbegleitgrün. Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen. URL: **https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/strassenbegleitgruen/** (gesehen am: 9.9.2020).

VM BW (Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg) (2016b): Möglichkeiten zur Erhöhung der Artenvielfalt im Straßenbegleitgrün außerhalb der Regelpflege. URL: **https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/erhoehung-der-artenvielfalt-im-strassenbegleitgruen/** (gesehen am: 9.9.2020).

Völker, I.; Sommer, M.; Stangler, E.; Sagemann, S.; Schäling, B. (2020): Insektenreiche Lebensräume im öffentlichen Grün. Handbuch für Kommunen zur Neuanlage und Pflege öffentlicher Grünflächen. Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL) (Hrsg.) URL: **https://www.natuerlichbayern.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/HandbuchA4_2020_web.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Völkl, W.; Blick, T. (2004): Die quantitative Erfassung der rezenten Fauna von Deutschland. – Eine Dokumentation auf der Basis der Auswertung von publizierten Artenlisten und Faunen im Jahr 2004. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn: 34 S.

Voskuhl, J.; Zucchi, H. (2020): Wildbienen in der Stadt entdecken, verstehen, schützen. Haupt Verlag. ISBN 978-3-258-08195-3. 256 S.

Wachholz, C.; Große Ruse, E. (2011): Kommunale Lichtplanung für eine energieeffiziente und ökologisch verträgliche Stadtbeleuchtung. Einführung und Überblick zu den NABU-Arbeitshilfen für Kommunen, Energiedienstleister sowie Planungs- und Ingenieurbüros. NABU-Info. Naturschutzbund Deutschland e.V. (Hrsg.). URL: **https://www.nabu.de/stadtbeleuchtung/cd-rom/Inhalte/PDF/NABU-Info_Lichtplanung.pdf** (gesehen am 9.9.2020).

Wachholz, C.; Große Ruse, E. (2009): Fahrplan für die Sanierung der Stadtbeleuchtung. Wo anfangen und wie am besten vorgehen? NABU-Info. Naturschutzbund Deutschland e.V. (Hrsg.). URL: **https://www.nabu.de/stadtbeleuchtung/cd-rom/Inhalte/PDF/H4-2.pdf** (gesehen am: 9.9.2020).

Witt, R. (2016): Wildbienen und Wespen auf Gründächern. Ergebnisse einer Studie aus dem Jahr 2015. Stadt + Grün 3: 35-40.

Witt, R.; Nußbaum, D. (in Vorbereitung): Wildbienen & Co. Die Stechimmenfauna der Landeshauptstadt Hannover. Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz. Hannover.

Befruchtete Eier, sogenannte Galläpfel, der Gemeinen Eichengallwespe

BISHER IN DIESER REIHE ERSCHIENEN

No. 154	Deutsche und Türkische Integrationskonzepte in Kommunen Integration als gesamtgesellschaftlicher Auftrag	9/2020
No. 153	Ernährung als kommunalpolitisches Thema auf die Agenda bringen	2/2020
No. 152	Einsatz von Gasbussen im ÖPNV	10/2019
No. 151	EU-Beihilferecht in der kommunalen Praxis	8/2019
No. 150	Vielfalt leben	3/2019
No. 149	Wasser in der Stadt	2/2019
No. 148	Mobilfunk – Gestern – Heute – Morgen	6/2018
No. 147	Bezahlbaren Wohnraum schaffen	3/2018
No. 146	Genossenschaften und Kommunen – erfolgreiche Partnerschaften (Neuauflage)	2/2018
No. 145	Elektromobilität bei kommunalen Nutzfahrzeugen	11/2017
No. 144	Auslaufende Konzessionsverträge	10/2017
No. 143	Kommunale Beleuchtung	9/2017
No. 142	Perspektiven des Breitbandausbaus – Ziele, Strategie, Technik	6/2017
No. 141	Veranstaltungen sicher machen – Kultur und Freizeit vor Ort schützen	6/2017
No. 140	WIR schaffen das! KOMMUNEN gestalten Integration Rahmenbedingungen verbessern, Überforderung vermeiden Bilanz 2016 und Ausblick 2017 der deutschen Städte und Gemeinden	1/2017
No. 139	Wasser, Abwasser, Energie – Übergreifende Lösungen und Modellvorhaben zur Integration der Infrastrukturen	11/2016
No. 138	Bundeswehr und Kommunen	11/2016
No. 137	Förderung des Radverkehrs in Städten und Gemeinden Neuauflage 2016	6/2016
No. 136	Deutschland umbauen: Reformen umsetzen, Integration gestalten – Bilanz 2015 und Ausblick 2016 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2016
No. 135	Kommunale Entwicklungszusammenarbeit	12/2015
No. 134	Szenario-Management für Städte und Gemeinden Leitfaden und Anwendungsbeispiele	11-12/2015

DStGB
Deutscher Städte- und Gemeindebund
www.dstgb.de

Marienstraße 6 · 12207 Berlin
Telefon 030 77307-0
Telefax 030 77307-200
dstgb@dstgb.de
www.dstgb.de

BfN
Bundesamt für Naturschutz

Konstantinstr. 110 · 53179 Bonn
Telefon 0228 8491-0
Telefax 0228 8491-9999
info@bfn.de
www.bfn.de

Konzeption und Druck:
W&S Epic. GmbH · Schulze-Delitzsch-Straße 39 · 30928 Burgwedel
Telefon 05139 8999-0 · Telefax 05139 8999-50
info@ws-epic.de · www.ws-epic.de

© 2020 – ein Produkt der DStGB Dienstleistungs GmbH