

© Jacob Lund

Bürger für den Erhalt der Bestäuber: ein praktischer Leitfaden

Bürger für den Erhalt der Bestäuber: **ein praktischer Leitfaden**

Dieses Dokument wurde vom IEEP im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technischer Bericht im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“ erstellt. Die in diesem Dokument dargelegten Informationen und Ansichten sind möglicherweise nicht umfassend und spiegeln nicht unbedingt die offizielle Meinung der Kommission oder dem IEEP wider. Die Kommission übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Daten. Weder die Kommission noch das IEEP oder eine im Namen der Kommission handelnde Person, einschließlich der Autoren oder Mitwirkenden der Hinweise selbst, können für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden. Die Vervielfältigung ist unter Angabe der Quelle gestattet. Dieses Dokument ist zu zitieren als:

IEEP 2020. Bürger für den Erhalt der Bestäuber: ein praktischer Leitfaden. Vom Institut für Europäische Umweltpolitik für die Europäische Kommission erstellter Leitfaden.

Autorinnen: Tsvetelina Filipova und Evelyn Underwood

Liste der Mitwirkenden: Claire Carvell (UK CEH), Lisa Kopsieker (IEEP), Gabrielle Flinn (IUCN), Rose Mergy (IUCN)

Datum der Fertigstellung: Juni 2020

Inhaltsverzeichnis

Warum wurde dieser Leitfaden erstellt und für wen ist er bestimmt?	4
Was sind Bestäuber, warum sind sie so wichtig und warum werden sie immer weniger?	4
Gefahren für Bestäuber und deren Lebensräume und Ursachen für die rückläufigen Populationszahlen.....	5
Welchen Beitrag leistet die Europäische Kommission zur Bekämpfung des Bestäuberrückgang?.....	5
Wie kann ich Bestäubern helfen?.....	6
1. PERSÖNLICHES UMFELD	7
Was kann ich bei mir Zuhause und in meinem Garten tun?.....	8
2. GEMEINSCHAFTLICHE RÄUME – TEILNAHME AN UND ORGANISATION VON AKTIONEN ZUM THEMA BESTÄUBER.....	10
Was kann ich in meiner Nachbarschaft und im erweiterten Umfeld tun?	11
Was kann ich in der Schule und im Kindergarten meiner Kinder tun?.....	12
Was kann ich an meinem Arbeitsplatz tun?	13
Wie werde ich zum „Lokalmatador“?.....	13
3. KONSUMENTEN-BEWUSSTSEIN	15
Wie werde ich zu einem besseren, bestäuberfreundlichen Verbraucher?.....	16
4. BÜRGERWISSENSCHAFTLER AUF BESTÄUBERBEOBACHTUNG	17
Wie werde ich zum Bürgerwissenschaftler?.....	18
Weitere Informationen über Bestäuber und was Sie für ihren Schutz tun können – Anhang I	20
Lebensräume für Bestäuber schaffen	23
Bürgerwissenschaften als Tool für die Beobachtung von und das Engagement für Bestäuber.....	24
Bürger für den Erhalt der Bestäuber – Anhang II	25
Bürger für den Erhalt der Bestäuber – Anhang II	26

Bürger für den Erhalt der Bestäuber: Ein praktischer Leitfaden

Warum wurde dieser Leitfaden erstellt und für wen ist er bestimmt?

Dieser Leitfaden wurde für Sie erstellt - die Bürger Europas - denen Wildbestäuber am Herzen liegen und die an den Bemühungen zur Bekämpfung ihres Rückgangs teilhaben wollen. Hier finden Sie nützliche Hinweise und Tipps zu konkreten Vorgehensweisen, wie Sie Bestäuber

in Ihrem ganz normalen Alltag unterstützen können, einschließlich inspirierender Erfolgsgeschichten. Mit Ihrem Handeln leisten Sie einen maßgeblichen Beitrag zu den Bemühungen der EU in der Bekämpfung des Bestäuberrückgangs¹.

Was sind Bestäuber, warum sind sie so wichtig und warum werden sie immer weniger?

In Europa gehören Hummeln, Wildbienen und Schwebfliegen zu den fleißigsten Bestäubern. Wichtig sind jedoch auch andere Insekten wie Schmetterlinge, Falter, Wespen, Käfer und Fliegen. Sie bestäuben Feldpflanzen in Anbaukulturen, die wir für unsere Ernährung und andere Ressourcen benötigen, sowie auch Wildpflanzen.

menschlichen Gebrauch (Obst, Nüsse, Gemüse, Pflanzenöle, Baumwolle und Flachs).

Bestäuber sind jedoch einer Vielzahl von Gefahren ausgesetzt und viele Arten von ihnen sind rückläufig oder vom Aussterben bedroht.

Bestäuber sind ein substanzieller Bestandteil eines funktionierenden Ökosystems und unerlässlich für die Lebensmittel- und Textilherstellung für den

Es müssen durchgreifende Maßnahmen ergriffen werden, um diesen Rückgang aufzuhalten und eine Wiederherstellung der Bestäuberpopulationen auf den Weg zu bringen.



Diversität der Wildbestäuber²

¹ EU-Bestäuberrinitiative, <https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/pollinators>

² Bildnachweise siehe Anhang 3

Gefahren für Bestäuber und deren Lebensräume und Ursachen für die rückläufigen Populationszahlen



Ein internationales Expertenteam hat die wichtigsten Gefahren für Wildbestäuber ausgewertet, darunter: veränderte Flächennutzung und Lebensraumverlust, Intensivlandwirtschaft und Pestizide, Umweltverschmutzung (einschließlich Lichtverschmutzung), invasive gebietsfremde Arten, und Klimawandel [1]³. Die bedeutendste Veränderung ist das zunehmende Verschwinden von Wildblumen aus

unseren Landschaften. Die gute Nachricht ist jedoch, dass Gärten und Grünflächen in unseren Städten und Gemeinden wichtige Lebensräume für Bestäuber bieten können, die durch die intensive Bewirtschaftung von Ackerland und Waldflächen um ihr Überleben kämpfen [2] [3]. Wir alle können dazu beitragen, den Rückgang umzukehren!

Weitere Ideen zur Schaffung von neuen Lebensräumen für Bestäuber finden Sie im Anhang.

Welchen Beitrag leistet die Europäische Kommission zur Bekämpfung des Bestäuberrückgangs?

Im Juni 2018 hat die Europäische Kommission erstmals eine umfassende **EU-Bestäuberinitiative** auf den Weg gebracht. Die im Rahmen dieser Initiative vorgesehenen Ziele und Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, umfassende wissenschaftliche Kenntnisse zum Rückgang der Bestäuber zu gewinnen, die wichtigsten Gründe für den Rückgang zu ermitteln und die Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Akteuren zu fördern. Die Initiative zielt darauf ab, die Bürger mithilfe von bürgerschaftlichen Projekten und Erhaltungsaktionen miteinzubinden.

Weitere Informationen:

[EU-Bestäuberinitiative](#)⁴

[Homepage EU-Bestäuberinitiative](#)⁵

[EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber](#)⁶



³ Im Jahr 2016 hat der Weltbiodiversitätsrat IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) seinen ersten [globalen Bewertungsbericht zum Thema Bestäuber und Bestäubung](#) herausgebracht

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0302>

⁵ https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/pollinators/index_en.htm

⁶ <https://wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive>

Wie kann ich Bestäubern helfen?

Bestäuber benötigen Orte (Lebensräume) mit Nahrung, Wasser und geschützten Rückzugsmöglichkeiten zur Aufzucht ihres Nachwuchses. Auch ein unbelastetes Umfeld ist ausschlaggebend für ihren gesunden Erhalt. Sie können diverse Beiträge leisten, um diese Bedürfnisse zu erfüllen und das Wohlergehen der Bestäuber zu unterstützen – als Einzelperson oder zusammen mit Ihrer Familie, im Freundeskreis oder in

Ihrer Gemeinde.

Maßnahmen zur Erhaltung von Bestäubern können in Ihrem persönlichen Umfeld (bei Ihnen Zuhause, in Ihrem Garten) oder an gemeinschaftlichen Orten in Ihrer Nachbarschaft oder auf kommunaler Ebene stattfinden. Außerdem können Sie Bestäuber auch unterstützen, indem Sie zu einem bestäuberfreundlichen Verbraucher und Bürgerwissenschaftler werden.

Persönliches Umfeld

- Pflanzen Sie unterschiedliche heimische Sorten an, um sicherzustellen, dass die gesamte Saison über ausreichend Blüten vorhanden sind
- Lassen Sie einen Teil Ihres Gartens verwildern
- Mähen Sie nicht zu häufig, damit sich auf Ihrem Rasen Blüten bilden können
- Vermeiden Sie den Einsatz von Pestiziden
- Reduzieren Sie Lichtverschmutzung, indem Sie auf unnötige Außenbeleuchtung verzichten



Gemeinschaftliche Orte und Arbeitsräume - Teilnahme an und Organisation von Aktionen

- Werden Sie zum Bestäuberbotschafter und mobilisieren Sie Ihre Gemeinde
- Betreiben Sie Mundpropaganda und rufen Sie Wettbewerbe und Ausstellungen zum Thema Bestäuber ins Leben
- Treiben Sie Bestäuberaktivitäten in Schulen und Kindergärten voran
- Schaffen Sie Platz für Bestäuberlebensräume an Ihrem Arbeitsplatz und organisieren Sie Naturspaziergänge mit Ihren Kollegen
- Fördern Sie das Engagement in Ihrer Gemeinde und schaffen Sie Lebensräume für Bestäuber

Konsumentenbewusstsein

- Wählen Sie umweltfreundliche Produkte
- Vermeiden Sie schädliche Produkte und solche, die zu viel Abfall verursachen
- Verzehren Sie lokale, biologisch angebaute und saisonale Nahrungsmittel
- Stellen Sie Ihre Außenbeleuchtung auf niedrige Lichtbelastung um



Bürgerwissenschaftler - Bestäuberbeobachtung und Schärfung des Bewusstseins

- Verbessern Sie Ihre Bestäuberidentifizierungsfähigkeiten mithilfe von praktischen Tools und Übungen
- Nutzen Sie Ihre Fähigkeiten zur Beobachtung von Bestäubern in Ihrer Umgebung
- Nehmen Sie an einem Bestäuberbeobachtungsprogramm teil

Kleine Schritte → spürbare Ergebnisse → echte Veränderung



1. PERSÖNLICHES UMFELD

Was kann ich bei mir Zuhause und in meinem Garten tun?

Pflanzen Sie heimische Pflanzen, überall wo Sie möchten. Sie brauchen weder viel Platz noch besondere Bedingungen, um etwas für Bestäuber zu tun: bepflanzen Sie Fensterkästen, stellen Sie Blumentöpfe auf Ihren Balkon oder nutzen Sie dekorative Hängkörbe. Achten Sie bei der Bepflanzung auf eine entsprechende Vielfalt, damit in Ihrem Zuhause von März bis Oktober immer etwas blüht. So sorgen Sie von Frühlingsbeginn bis Ende Herbst für reizvolle Nektar- und Pollenquellen für die Bestäuber. Legen Sie sich einen kleinen Kräutergarten für den Küchengebrauch an, mit bestäuberfreundlichen Sorten wie Schnittlauch, Lavendel, Rosmarin, Thymian und Salbei.

BELGIEN

Mit dem „Plan Maya“⁷ treibt die wallonische Regierung Aktionen für Bürger, Regionen (Kommunen) und Bienezüchter in dieser belgischen Region voran. Die Bürger sind eingeladen die Charta Maya zu unterschreiben und zum „Jardinier Maya“ zu werden, indem sie aufhören, Pestizide zu benutzen, und eine Fläche von 10 m² mit blühenden Pflanzen für Bienen anlegen.

Sammeln Sie lokale Wildblumensamen zur Aussaat in Ihrem Garten. Fragen Sie beim Kauf von Pflanzen beim jeweiligen Verkäufer nach, ob die Pflanzen ohne Einsatz von Pestiziden gezüchtet wurden.

Lassen Sie Ihren Rasen blühen. Mähen Sie Ihren Rasen nicht zu häufig, damit die Blumen aufblühen können, und lassen Sie das Gras entlang von Zäunen und Gehwegen stehen, damit Wildblumenbereiche entstehen können. Löwenzahn, Butterblumen und Klee sind hervorragende Bestäubernahrung.

Lassen Sie Ihre Hecken und Sträucher blühen. Legen Sie Ihre Heckenschere für eine Weile zur Seite und lassen Sie Ihre Sträucher und Bäume blühen – sie werden unzählige Bienen anlocken.

Lassen Sie wilde Bereiche in Ihrem Garten entstehen. Zu viel Ordentlichkeit muss nicht sein. Kleine Eckchen mit Dornensträuchern und Efeu eignen sich besonders gut als Nahrungsquelle und Rückzugsort. Brennnessel-Arten sind Nahrungsquelle für viele heimische Insekten, darunter auch Schmetterlinge. Blühendes „Unkraut“ ist in der Tat ein wichtiger Nektar- und Pollenlieferant.

Nistplätze schaffen und schützen. Bieten Sie Bestäubern Nistplätze in Ihrem Garten an, indem Sie kleinere Grasflächen ungemäht lassen, Baumstummel stehen lassen und Totholz einfach liegen lassen. Auch nackter Sandboden oder selbstgemachte oder gekaufte Insektenhotels sind nützlich. Außerdem können natürliche Erddämme, unbepflanzter Boden, trockene Steine, Holzpaletten oder Holzscheite als zusätzliche Nistplätze dienen.

Stellen Sie eine Wasserquelle bereit. Mit einer seicht befüllten Wasserwanne auf dem Boden, mit ein paar Steinen oder etwas Kies darin, oder einem kleinen Teich, auf dem sich die Insekten kurz niederlassen können, können Sie Bestäubern helfen, ihren Durst zu löschen. Auch ein Eimer kann als Minitaich herhalten.

Verzichten Sie auf Pestizide. Insektizide töten ebenso Insekten, auf die sie nicht ausgerichtet sind, darunter auch Bestäuber, und auch Fungizide können für sie giftig sein. Herbizide töten heimische Pflanzen ab, die Bestäuber als Nahrungsquelle nutzen. Setzen Sie bei der Gartenpflege und -bewirtschaftung auf natürliche Methoden und verzichten Sie auf Chemikalien. Beseitigen Sie Unkraut manuell und nicht mit Herbiziden – aber lassen Sie auch ausreichend Unkraut stehen, damit es blühen kann. Fördern Sie die natürliche Schädlingsbekämpfung zum Schutz Ihrer Pflanzen, indem Sie natürlichen Feinden wie Schwebfliegen (deren Larven sich von Blattläusen ernähren) und Käfern (essen, neben anderen wirbellosen Tieren, gerne Schnecken) einen angemessenen Lebensraum bieten.

Pflanzen Sie heimische Arten an. Erkundigen Sie sich, welche Bestäuberpflanzen in Ihrer Region heimisch sind. Die Pflanzen, die in Ihrer Region heimisch sind, haben sich zusammen mit der in Ihrer Region heimischen Tierwelt entwickelt und versorgen seit jeher die Bestäuber mit Nahrung – denken Sie auch an die Raupen und Schwebfliegenlarven. Nichtheimische Arten tendieren dazu, sich auszubreiten, invasiv zu werden und die natürliche Pflanzenwelt zu schädigen. Sie haben keine natürlichen Feinde, beziehungsweise gibt es keine Pflanzenfresser, die sie außerhalb ihres natürlichen Lebensraums unter Kontrolle halten, und sie können besser für den Kampf um Nahrungsmittelquellen und Lebensräume angepasst sein. Außerdem können nichtheimische Arten resistenter gegen

⁷ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617>

Krankheiten sein oder Krankheiten einschleppen, gegen die heimische Arten nicht immun sind. Gartenvarianten haben häufig viel weniger Pollen und Nektar.

Reduzieren Sie die Lichtbelastung im Außenbereich auf ein Minimum. Bestäuber, die sich hauptsächlich nachts auf Nahrungssuche begeben, wie Nachtfalter, können durch künstliches Licht irritiert und auf ihrer Suche nach Blumen und Paarungspartnern irregeleitet werden. Denken Sie zweimal darüber nach, ob Sie nachts wirklich permanente Beleuchtung in Ihrem Garten, auf Ihrer Terrasse oder an der Eingangstür benötigen. Installieren Sie Zeitschaltuhren – Bewegungsmelder und/oder automatische Timer, damit die Lichter ausgeschaltet werden, wenn sie nicht benötigt werden, oder dimmen Sie Ihre Lichtquellen auf die niedrigste akzeptable Lichtintensität. Schirmen Sie die Lichtquellen oben und unten ab und benutzen Sie Lichter mit roter Wellenlänge anstatt blauer.

Vermeiden Sie die Nutzung von elektrischen Insektenvernichtern mit ultravioletttem Licht oder andere Insektenfallen. Diese Fallen locken ebenso andere Insekten an, auf die sie nicht ausgerichtet sind, darunter auch Bestäuber, und töten sie. Viele dieser Geräte sind vollkommen nutzlos als Fallen für Stechmücken, die den menschlichen Körper viel attraktiver finden, töten jedoch unzählige nützliche Insekten wie Falter. Benutzen Sie alternative naturfreundliche Methoden zur Abwehr lästiger Insekten.

Machen Sie Ihren Autostellplatz zu einem bestäuberfreundlichen Bereich. Entfernen Sie vollflächige Bodenbeläge und ersetzen Sie sie durch Rasensteine oder -gitter, um niedrig wachsenden Wildblumen wie Thymian Platz zu bieten.

Weitere Ideen zur Schaffung von neuen Lebensräumen für Bestäuber finden Sie im Anhang.



Hummelkönigin gräbt sich zu ihrem Nest © CC BY-SA 3.0 Pahazzard Wikimedia Commons



2. GEMEINSCHAFTLICHE RÄUME - TEILNAHME AN UND ORGANISATION VON AKTIONEN ZUM THEMA BESTÄUBER

Was kann ich in meiner Nachbarschaft und im erweiterten Umfeld tun?

Werden Sie zum Botschafter für Bestäuber in Ihrer Gemeinde und über deren Grenzen hinaus. Gehen Sie mit gutem Beispiel voran und teilen Sie Ihre persönlichen Erfahrungen. Ein bestäuberfreundlicher Garten ist gut... eine ganze Nachbarschaft oder Gemeinde mit solchen Flächen ist noch viel besser. Animieren Sie andere, ihre Gärten und ihr Land einladend für Bestäuber zu machen. Rufen Sie ein Netzwerk mit bestäuberfreundlichen Gärten ins Leben. Organisieren Sie einen BioBlitz für Bestäuber⁸.

Werden Sie ehrenamtliches Mitglied in einem Umweltschutzverein und tragen Sie so zum Erhalt der lokalen Natur bei, wozu auch die Bestäuberpopulationen gehören.

Mundpropaganda. Tauschen Sie sich mit Ihrer Gemeinde, Ihren Arbeitskollegen und anderen aus und informieren Sie sie darüber, wie wichtig der Schutz der Bestäuber ist. Organisieren Sie eine einfache, aber spannende Sensibilisierungskampagne, verteilen Sie Infomaterialien und weisen Sie auf relevante Ressourcen hin.

IRLAND

Der [Arbeitsplan „All Ireland Pollinator Plan“](#)⁹ bietet Hinweise für Menschen mit Gärten, lokale Gemeinschaften, Glaubensgemeinschaften und Firmen. Die Juniorversion des „All Ireland Pollinator Plan 2015-2020“ zeigt Kindern, wie wichtig Bienen sind und wie sie daran teilhaben können, ihre Schulen und Gärten bienenfreundlicher zu gestalten.

Tragen Sie sich den 20. Mai als festen Termin in Ihren Kalender ein und gedenken Sie jedes Jahr der wichtigen Rolle der Bestäuber am internationalen Weltbienentag. Jegliche Art von Feierlichkeit ist zweckdienlich... und wenn Sie dazu noch eine attraktive Sensibilisierungsaktion, inklusive Crowdfunding für eine konkrete Maßnahme zum Erhalt der Bestäuber organisieren, umso besser.

NIEDERLANDE

Die Initiative „Wild Beeline“, unter der Leitung von „De Landschappen“, ist darauf ausgelegt, neue mit bereits bestehenden Bienenlebensräumen zu verbinden sowie die Menschen zu sensibilisieren, welche wichtige Rolle die Wildbienen in den Niederlanden haben. Im Rahmen des Projekts wurde ein „Bee Happy Day“ veranstaltet, um die Menschen dazu zu animieren, ihr eigenes Umfeld bienenfreundlicher zu machen. In der niederländischen Bestäuber-Agenda „Bed & Breakfast für Bienen“¹⁰ sind zahlreiche kreative Initiativen aufgelistet.

Fördern Sie das Engagement in Ihrer Gemeinde mit einem Wettbewerb zum Thema Bestäubererhalt, zum Beispiel eine Auszeichnung für den besten Bestäubergarten. Symbolische Preise und überschaubare Projekte zur Belohnung von Bemühungen und Erfolgen eignen sich hervorragend, um die Motivation der Menschen aufrecht zu erhalten. Organisieren Sie eine Ausstellung mit Fotos oder Zeichnungen von Bestäubern für unterschiedliche Altersgruppen in Ihrer Gemeinde.

Sorgen Sie für den Schutz von bestehenden Nahrungsquellen und Rückzugsorten für Bestäuber. Kümmern Sie sich um den Erhalt von Wildblumenflächen, Unkrautpflanzen, blühenden Hecken, Rasenkanten, hohem Gras, unbepflanzten Bodenflächen, Steineinfassungen usw. Solche Kleinstlebensräume können in lokalen Parks, in kommunalen Gartenanlagen und Grünflächen, am Straßenrand, entlang von Gehwegen oder Bahntrassen, oder an sonstigen ungenutzten Orten gelegen sein. Sprechen Sie mit Landbesitzern oder kontaktieren Sie die lokalen Behörden, um auf die Wichtigkeit dieser Lebensräume hinzuweisen.

Lassen Sie Wildblumenwiesen in Ihrer Gemeinde entstehen. Die Größe ist nebensächlich - jede auch noch so kleine Grasfläche kann zu einer farbenfrohen, bunten Blumenwiese werden. Lassen Sie im ersten Jahr das Gras einfach wachsen, um zu sehen, welche Blumen sie bereits haben. Mähen Sie dann im Spätsommer oder Frühherbst und entfernen Sie den Grünschnitt. Schneiden Sie das Gras im zweiten Jahr im Frühling kurz, damit

⁸ Ein BioBlitz ist ein Outdoor-Event, bei dem ehrenamtliche Teams zusammenarbeiten, um in einem konkreten Bereich so viele Arten wie möglich zu finden und zu identifizieren.

⁹ <https://pollinators.ie/>

¹⁰ <https://promotepollinators.org/wp-content/uploads/sites/117/2018/07/nl-pollinator-strategy-bed-breakfast-for-bees.pdf>

es sich nicht zu stark ausbreitet, und entfernen Sie den Grünschnitt. Bringen Sie anschließend eine heimische Wildblumensaatmischung auf. Zur Pflege der Wiesenfläche reicht es aus, wenn Sie gegen Ende der warmen Jahreszeit mähen und den Grünschnitt entfernen. Zweckdienlich ist außerdem die Förderung von Arten wie dem kleinen Klappertopf, da sich das Gras dadurch weniger ausbreitet und auf der Wiese mehr Wildblumen wachsen können. Vermeiden Sie den Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Düngemitteln. Wenn Sie stark wuchernde Pflanzen wie Ampfer oder Nesseln unter Kontrolle halten möchten, schneiden Sie nur diese Bereiche zurück beziehungsweise dünnen Sie sie aus.



Treiben Sie Bestäuberaktivitäten in Schulen und Kindergärten voran. Organisieren Sie einen „Tag der Bestäuber“, fördern Sie das Vortragen beziehungsweise Vorlesen von Geschichten über Bestäuber, oder gestalten Sie ein Bastelprojekt, bei dem Kinder pelzige Hummeln oder Schwebfliegen aus biologisch abbaubaren Materialien basteln können. Denken Sie sich kreative Projekte aus, um Bestäuberlebensräume oder Bienenhotels zu schaffen und zu gestalten. Organisieren Sie Kunstwettbewerbe zum Thema Bestäuber.

EU-BESTÄUBERQUARTETT – Lustiges Kartenspiel für Kinder: Welcher Bestäuber ist der wichtigste für die Wildpflanzen? Welcher der wichtigste für unsere Nahrung? Welcher ist der kleinste? Zum Download bereit auf dem [EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber](#). Außerdem finden Sie dort eine Seite mit nützlichen Links zu Informationsmaterialien in verschiedenen Sprachen.

Fördern Sie bestäuberfreundliche praktische Aktivitäten in der Natur. Gestalten Sie das Schulgelände zusammen mit den Lehrern und Kindern in einen natürlichen Rückzugsort für Bestäuber um und bringen Sie den Kindern auf diese Weise bei, wovon sich Bestäuber ernähren und wie man für ihren Schutz sorgen kann. Bauen Sie Holzmieten, pflanzen Sie Hecken, legen Sie Wiesen und Blumengärten an und bauen Sie Teiche für Schwebfliegen (siehe Anhang). Bringen Sie Kindern bei, wie man die wichtigsten Bestäuber aus Ihrer Region richtig erkennt und gehen Sie mit ihnen auf Beobachtungstouren.

ZYPERN

Die Bestäuberbeobachtungsinitiative „POMS-Ký“¹² zielt darauf ab, das Bewusstsein zum Thema Bestäuber zu schärfen und Bürger aller Altersgruppen dazu zu animieren, Bestäuber auf heimischen und nichtheimischen Pflanzen zu beobachten und zu erfassen. Im Rahmen der Initiative werden im Akrotiri Environmental Education Centre Seminare abgehalten, um den Bürgern näherzubringen, wie man die wichtigsten Gruppen unterscheiden kann (Käfer, Wanzen, Schmetterlinge, Bienen und Wildbienen, und Fliegen) und wie man Blumeninsektenzählungen macht. Außerdem wurde der „Mini-Poms-Ký-Kit“ für Lehrer zusammengestellt, der für gemeinsame Beobachtungstouren mit den Schulkindern gedacht ist.

Im Anhang finden Sie ausführlichere Informationen zur praktischen Umsetzung dieser Aktivitäten.

¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=neKZn5q53cs>

Was kann ich an meinem Arbeitsplatz tun?

Sensibilisieren Sie Ihr Umfeld über die Bedeutung der Bestäuber und ihren Rückgang. Hängen Sie Poster mit Wildbestäubern auf, laden Sie einen interessanten Redner ein, regen Sie Diskussionen beim Mittagessen und in Pausen an.

Verteilen Sie Wildblumensaat und animieren Sie Ihre Arbeitskollegen zu bestäuberfreundlichen Pflanzprojekten im kleinen Rahmen (an Mauern, auf Balkonen, auf Bürodächern, in Innenhöfen, auf Parkplätzen).

Genießen Sie die Natur mit Ihren Arbeitskollegen. Organisieren Sie ein Teambuilding-Event in der freien Natur zum Kernthema Bestäuber und animieren Sie Ihre Kollegen dazu, rund um den Außenparkplatz Hecken und bestäuberfreundliche Blumen anzupflanzen, die Fassade an Ihrem Arbeitsplatz zu begrünen, auf dem Flachdach einen Blumen- oder Gemüsegarten anzulegen, Insektenhotels und -rückzugsorte zu bauen. **Stellen Sie ein ehrenamtliches Team zusammen** – binden Sie alle Mitglieder in die Mäh- und Pflegearbeiten der Wildblumenwiese ein!

Wie werde ich zum „Lokalmatador“?

Regen Sie die örtlichen Behörden an, ihre Grünflächen bestäuberfreundlich zu machen. Die meisten Grünflächen in Gemeinden werden von den lokalen Behörden verwaltet. Das Bewusstsein dieser Behörden in Bezug auf die Bedeutung der Anpflanzung von heimischen Arten in Gärten, auf Kreisverkehren, in Parks, auf Friedhöfen und in anderen öffentlichen Bereichen zur Unterstützung der Bestäuberfauna wird zunehmend größer. Schlagen Sie bei der zuständigen Behörde Optimierungen für Ihr unmittelbares Umfeld vor, wie zum Beispiel das Schaffen von Räumen sowohl für Bestäuber als auch für die Anwohner, dass nicht so häufig gemäht wird, damit heimische

SLOWAKEI

Städtisches Bienenprojekt im Stadtteil Karlsdorf von Bratislava¹²: Die zuständigen Mitarbeiter der Grünflächenpflege lassen runde Grasflächen in Grünanlagen ungemäht (wie z. B. die Böschungen entlang der Straßenbahngleise). Die kreisrunden Flächen bleiben grün, während das übrige gemähte Gras braun wird und vertrocknet. So entsteht eine attraktive Optik und gleichzeitig wird im Sommer für Blütenquellen für die Bestäuber gesorgt und im Winter für Überwinterungsorte. Die meisten der Grünflächen wurden bislang circa siebenmal im Jahr gemäht.

Blumen gedeihen können, oder dass Bereiche mit Wildblumen und Gras einfach unberührt bleiben. Damit kann man oftmals sogar Geld sparen.

DEUTSCHLAND

Die Strategie zum Schutz und zur Förderung von Bienen und anderen Bestäubern in Berlin¹³ wurde im April 2019 herausgebracht und umfasst diverse Maßnahmen zur Neugestaltung der Grünflächenverwaltung, zur Erstellung einer bienenfreundlichen Pflanzenliste für Berlin, zur Information der Bewohner über die Auswirkungen von Pestiziden auf Bienen, zur Erarbeitung einer Kennzeichnung von bienenfreundlichen Privatgärten und -grundstücken, und zur Veranstaltung von Schulungen für Grundstücksverwaltungen, um den Einsatz von Pestiziden abzustellen. In anderen deutschen Städten gibt es ähnliche Strategien.

Stoßen Sie in Ihrer Gemeinde das Thema an, sich als „bestäuberfreundliche Stadt“ zu bewerben. Auf dem EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber finden Sie eine Vorlage für eine lokale Bestäuberstrategie. Schicken Sie diese Vorlage an die örtliche Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung. Treiben Sie auf lokaler Ebene die Erarbeitung einer Bestäuberstrategie, eines bestäuberfreundlichen Stadtkonzepts und einer Agenda zum Thema Bestäuber voran.

¹² <https://mestske-vcely.sk/vcely-v-meste/>

¹³ https://www.berlin.de/senuvk/natur_gruen/biologische_vielfalt/download/strategie_zum_bienenschutz_in_berlin_2019.pdf

BELGIEN

Der im Jahr 2014 verabschiedete Bienenplan der Stadt Genk wurde von einer Arbeitsgruppe von Bienenzüchtern in Zusammenarbeit mit verschiedenen städtischen Diensten, Umweltschutzorganisationen und engagierten Bürgern entwickelt. Der Plan zielt darauf ab, die Lebensbedingungen von Bestäubern auf öffentlichen Flächen zu verbessern sowie Bürger dazu zu animieren, dasselbe zu tun. Nähere Einzelheiten zu diesem Thema finden Sie im EU-Leitfaden für bestäuberfreundliche Städte.

Identifizieren und fördern Sie Lebensräume für Bestäuber. Brachflächen, ungenutzte Flächen im Stadtgebiet und verwaiste Landstücke stellen Chancen für die Wiederansiedlung, beziehungsweise die natürliche Regenerierung von Bestäuberlebensräumen dar.

Bringen Sie die Bedeutung von Bestäubern bei wichtigen lokalen Verbänden und Vereinigungen zur Sprache, damit der Erhalt der Bestäuber in die örtliche Politik eingebunden wird, wie Raumplanung, Transport, Bauvorschriften, Grünflächenpflege und vieles mehr. Unterstützen Sie Pläne für bestäuberfreundliche grüne Infrastruktur und grüne Korridore („B-Lines“¹⁴) und bringen Sie sich aktiv in die lokale Planung ein, um sicherzustellen, dass Bestäuber angemessen berücksichtigt werden.

Engagieren Sie sich für Veränderungen auf höherer politischer Ebene. Um den Rückgang der Bestäuber erfolgreich entgegenzuwirken, müssen Veränderungen stattfinden, die sowohl von oben als auch von der allgemeinen Bevölkerung kommen müssen. Setzen Sie sich mit Ihren politischen Vertretern auf regionaler, nationaler und EU-Ebene in Verbindung, um so eine bessere Vernetzung der Maßnahmen auf den unterschiedlichen institutionellen Ebenen zu erzielen.

LUXEMBURG

Das Großherzogtum ist dabei, einen nationalen Bestäuberplan zu entwickeln, indem die Bürger dazu eingeladen werden, Ideen für Maßnahmen vorzubringen und diese auf der Internetplattform „Panorama d'idées“¹⁵ zu teilen.

Auf dem EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber erfahren Sie, was die Menschen in anderen Mitgliedsstaaten bislang auf den Weg gebracht haben¹⁶.



© Mina Marie Michell, Pexels

¹⁴ Sogenannte „B-Lines“ sind Insektenpfade, die im ländlichen und städtischen Bereich angelegt werden und zur Wiederherstellung und Neugestaltung von wildblumenreichen Lebensräumen dienen und einen Ausgangspunkt für eine zukünftige Weiterentwicklung darstellen.

Weitere Informationen: <https://www.buglife.org.uk/our-work/b-lines>

¹⁵ <https://fr.planpollinisateur.org/panorama>

¹⁶ <https://wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/Member+States+initiatives>



3. KONSUMENTEN- BEWUSSTSEIN

Wie werde ich zu einem besseren, bestäuberfreundlichen Verbraucher?

Überdenken Sie Ihr Konsumverhalten aus der Perspektive der Bestäuber. Greifen Sie zu Materialien mit dem Biosiegel der EU oder zu Produkten, die aus nachhaltigen Quellen stammen, unter Berücksichtigung des Erhalts der Biodiversität. Achten Sie bei Non-Food-Produkten auf die entsprechenden Gütesiegel zur Angabe der Umweltfreundlichkeit¹⁷. Nehmen Sie jedes Produkt genau unter die Lupe und hinterfragen Sie Werbekampagnen, um Ihr Konsumverhalten umwelt- und tierfreundlicher zu gestalten. Stellen Sie sicher, dass die Flohmittel Ihrer Haustiere weder Imidacloprid noch Fipronil oder sonstige Substanzen enthalten, die schädlich für Bestäuber sind [4]. Vergewissern Sie sich, dass Pflanzen, die Sie in Gärtnereien kaufen, nicht mit Pestiziden behandelt wurden, die schädlich für Bestäuber sind [5] [6].

Kaufen Sie Ihre Lebensmittel bei lokalen Anbietern aus biodiversitätsfreundlicher Herstellung.

Halten Sie Ausschau nach Produkten, die ohne Einsatz von Pestiziden oder anderen Schadstoffen hergestellt werden, die sich nachteilig auf den Klimawandel auswirken. Werden Sie zum „Locavore“! Kaufen Sie saisonale Produkte aus lokalem Anbau – erkunden Sie sich, welche Bemühungen Landwirte in Ihrer Umgebung unternehmen, um Bestäuber auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu fördern und zu schützen. Engagieren Sie sich für Nachhaltigkeit, indem Sie Abos für Bio-Produktkörbe von lokalen Anbietern abschließen. Kaufen Sie Ihren Honig beim Imker vor Ort, der Wert auf Biodiversität legt und sich für blumenreiche Wiesen für alle Bestäuber einsetzt.



© Rawpixel, Shutterstock

Reduzieren Sie den Konsum und Gebrauch von Produkten,

die sich nachteilig auf Bestäuber und deren Lebensräume auswirken können: Vermeiden Sie Substanzen, die potenziell umweltverschmutzend und nicht biologisch abbaubar sind, wie z. B. Einwegkunststoffartikel, Mikroplastik, Schwermetalle, Farben und Lacke, Reinigungsmittel und andere gefährliche Chemikalien.

Wählen Sie eine bestäuberfreundlichere Außenbeleuchtung.

Achten Sie bei der Installation oder Neugestaltung Ihrer Beleuchtung darauf, wo und wann Sie diese tatsächlich benötigen, und bauen Sie Zeitschaltuhren und/oder Bewegungssensoren ein. Verwenden Sie dimmbare Leuchten, die warmes Licht erzeugen (Licht aus dem roten Spektrum wirkt weniger irritierend auf Insekten), und Abschirmungen an der Ober- und Unterseite, um die Lichtstreuung zu reduzieren [7].

Kaufen Sie keine elektrischen Insektenvernichter mit ultraviolettem Licht oder andere Insektenfallen.

Elektrische Insektenvernichter mit ultraviolettem Licht sind nutzlos für die Abwehr von Stechmücken und töten unzählige nützliche Insekten, darunter auch Bestäuber [8]. Natürliche Abwehrmittel wie Zitroneneukalyptusöl sind weitaus effektiver. Alternativ können Sie auch mückenabweisende Pflanzen in Ihrem Außensitzbereich anpflanzen.



Geranie © CC BY-SA 4.0, Mokka, Wikimedia Commons

¹⁷ Zum Beispiel EU-Ökosiegel, FSC (Forest Stewardship Council) oder MSC (Marine Stewardship Council)



4. BÜRGERWISSENSCHAFTLER AUF BESTÄUBERBEOBACHTUNG

Bürgerwissenschaftlerinitiativen mit Schwerpunkt Bestäuber sind darauf ausgerichtet, Daten zu Vorkommen, Menge und Verteilung von bestäubenden Insekten zu ermitteln. So können Wissenschaftler und politische Entscheidungsträger besser verstehen, was mit einzelnen Arten geschieht und rechtzeitig Maßnahmen ergreifen, um deren Rückgang beziehungsweise sogar deren Aussterben zu vermeiden. Bürgerwissenschaft

dient außerdem dazu, die Gesellschaft aktiv in den Erhalt der Bestäuber miteinzubeziehen. Mithilfe der Daten, die Sie sammeln, können Sie einen äußerst wertvollen Beitrag zu Forschungs- und Erhaltungsprojekten leisten. Es gibt zahlreiche Plattformen und Initiativen, für deren Datenerfassung die Mitarbeit der Bürger unerlässlich ist, weshalb Sie sich jederzeit über Ihr Input freuen werden.

Wie werde ich zum Bürgerwissenschaftler?

Erkundigen Sie sich nach einer Bestäuberbeobachtungsinitiative in Ihrem lokalen Umfeld oder auf regionaler Ebene und setzen Sie sich mit den Bestäuberexperten vor Ort in Verbindung. Treten Sie einer Vereinigung oder einem Verband bei, nehmen Sie an Schulungsveranstaltungen teil, um Ihre Identifizierungsfähigkeiten aufzubessern.

Laden Sie sich eine der vielen Leitfäden oder Apps herunter, die es zu den verschiedenen Themen, wie Bestäubererfassung, Artenidentifizierung, Beobachtungen, geographische Verbreitung oder dem Erstellen von Bildern gibt.

ÖSTERREICH

Im Rahmen einer österreichweiten Bürgerwissenschaftskampagne werden mithilfe einer App von Bürgern erfasste Schmetterlingsdaten gesammelt ([Schmetterlingsapp](#))¹⁸. Im Jahr 2018 konnten dank der Mitarbeit von über 13.000 Bürgern rund 90.000 Beobachtungen von 142 Arten erfasst werden, was bei einer landesweiten Gesamtzahl von 215 Schmetterlingsarten stolzen zwei Dritteln entspricht [9].

Begeben Sie sich auf Beobachtungstour und melden Sie Sichtungen von Bestäuberarten bei speziellen Websites und hierfür eingerichteten Datenbanken. Registrieren Sie sich auf Plattformen, die Leitfäden zur Identifizierung von Bestäuberarten bereitstellen und die Verifizierung von Sichtungen durch Experten anbieten. Halten Sie Ausschau nach neuen Arten und informieren Sie Ihre örtliche oder nationale Biodiversitätserfassungsgruppe über alle interessanten Beobachtungen, die Sie machen. Ihre Beobachtungen liefern wertvolle Daten zur Optimierung der Kartierung der Artenverteilung sowie allen diesbezüglichen Veränderungen.

PORTUGAL

„[BioDiversity4All](#)“¹⁹ – Diese Website dient der Mission, die portugiesische Biodiversität zu katalogisieren, wobei jedermann Sichtungen von Arten innerhalb Portugals registrieren und so zur Wissensverbreitung und Sensibilisierung zum Thema Biodiversität beitragen kann. Aktuell zählt die Website über 1400 User und Partner in ganz Portugal.

[Europäisches Schmetterlingsbeobachtungsprogramm](#)²⁰ – Tausende ehrenamtliche Mitarbeiter aus über 15 nationalen Organisationen zählen unter Anwendung eines standardisierten Verfahrens jeden Sommer Schmetterlinge. Die Daten werden zur Erstellung des [Europäischen Grünland-schmetterlingsindikators genutzt](#)²¹, der von den Landesregierungen sowie auf EU-Ebene als Informationsquelle und Datengrundlage für entsprechende Richtlinien dient.

Ein EU-weites Bestäuberbeobachtungsprogramm befindet sich derzeit in der Planungsphase und wird in Kürze in den Probetrieb gehen. Die Bürgerwissenschaft stellt einen wichtigen Bestandteil dieses Programms dar.

¹⁸ <https://www.global2000.at/schmetterlings-app>

¹⁹ <https://www.biodiversity4all.org/>

²⁰ <https://butterfly-monitoring.net/>

²¹ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/european-grassland-butterfly-indicator>

Nehmen Sie an Bestäuberbeobachtungsprogrammen teil. Legen Sie im Rahmen eines organisierten Beobachtungsprogramms Ihr eigenes Hummel- oder Schmetterlingstransect an oder nutzen Sie Ihren eigenen Garten oder lokale Grünflächen als Observatorium.

FRANKREICH

Das „Observatorium für Gartenbiodiversität“ sammelt bürgerwissenschaftliche Daten über Schmetterlinge und Hummeln in privaten Gärten. Im Rahmen der „Opération Papillons“²² werden Menschen mit Gärten eingeladen, die monatliche Höchstzahl an tagesaktiven Schmetterlingen in ihren Gärten zu erfassen. Das Monitoring umfasst rund 1000 Gärten pro Jahr, wobei seit 2006 über 1,6 Millionen Schmetterlinge gezählt wurden. Das „Observatoire des Bourdons“²³ registriert die monatlichen Höchstzahlen an Hummeln (Bombus) in Privatgärten. Jährlich nehmen rund 400 Gärten an diesem Beobachtungsprogramm teil, bislang insgesamt 2200 seit 2009.

Schließen Sie sich Kampagnen an. Nehmen Sie an der nationalen Bienenzählung oder einem lokalen BioBlitz teil. Diese Kampagnen sind äußerst nützlich für die Überwachung der Populationen.

NIEDERLANDE

Die „Nationale Bijentelling“²⁴ (Niederländische Bienenzählung) ist eine Kampagne zur Überwachung der landesweiten Wildbienenpopulationen sowie zur Sensibilisierung zum Thema Bestäuber. Die Bürger sind eingeladen, Bienen und Wespen zu zählen und dabei 17 einfach zu unterscheidende taxonomische Gruppen zu differenzieren, darunter Honigbienen, bestimmte große Wildbienen, die allseits bekannten Hummeln, zwei Arten von Schwebfliegen, die Hummeln nachahmen, und Wespen als eine Gruppe.

Leisten Sie Ihren persönlichen Beitrag zu „Naturkalendern“, indem Sie Ihre saisonalen Beobachtungen teilen und so mithelfen, die Auswirkungen des Klimawandels nachzuverfolgen.

Ausführlichere Informationen zu Bürgerwissenschaften finden Sie im Anhang. Weitere Beispiele für bürgerwissenschaftliche Bestäuberprojekte finden Sie im EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber.



²² <http://www.vigienature.fr/fr/operation-papillons>

²³ <https://www.sciences-participatives-au-jardin.org/editions/bourdons>

²⁴ <https://www.nederlandzoemt.nl/doe-mee/bijentelling/>

Weitere Informationen über Bestäuber und was Sie für ihren Schutz tun können – Anhang I

Was sind Bestäuber?

In Europa sind vorrangig Insekten für die Bestäubung zuständig, vor allem Hummeln und Wildbienen, Schwebfliegen sowie andere fliegende Arten wie Schmetterlinge, Falter, Wespen und Käfer. In anderen Teilen der Welt gehören auch Fledermäuse, Kolibris und Eidechsen zur Familie der Bestäuber. Zu den bekanntesten Bestäubern gehört die westliche Honigbiene, die von Bienenzüchtern domestiziert wurde und für die Honigproduktion genutzt wird.

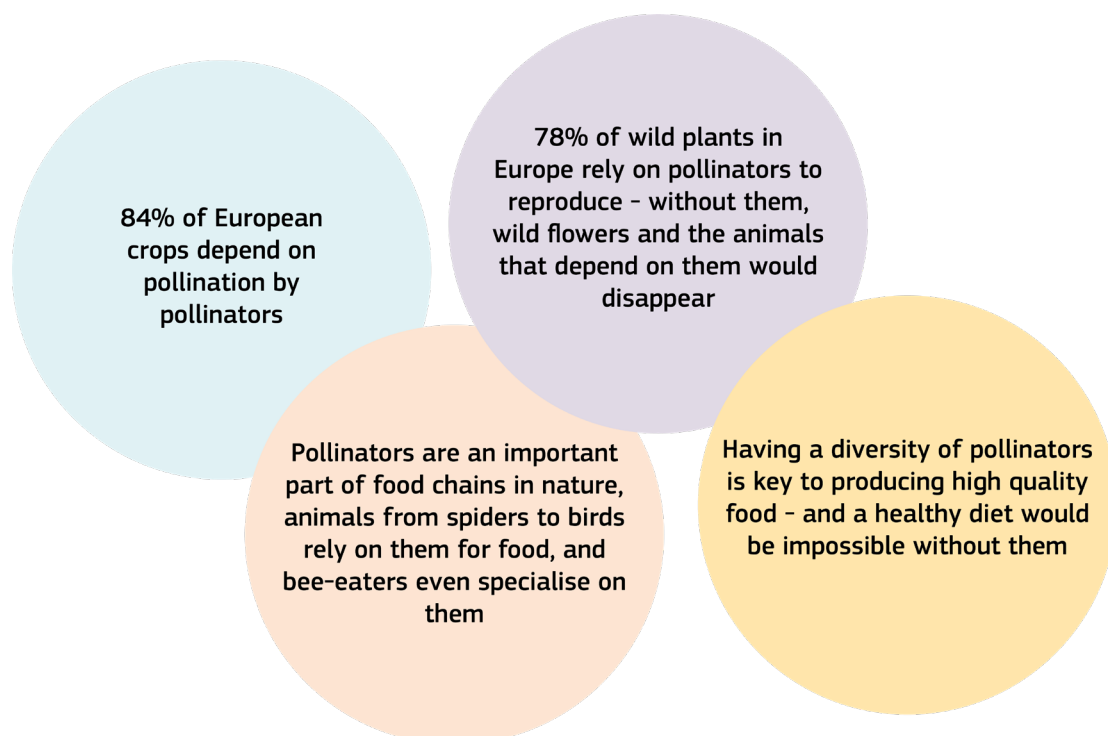
Welche Aufgabe haben Bestäuber?

Bestäuber sind für die Befruchtung von Feldpflanzen in Anbaukulturen und Wildpflanzen zuständig. Sie fliegen von Blüte zu Blüte und ernähren sich vom dort vorhandenen Nektar und Pollen. Dabei bleibt Pollen an ihren Körperhaaren kleben, den sie mit zur nächsten Blüte nehmen. Auf diese Weise kommt es zur Befruchtung und es können sich Samen und Früchte bilden. In weiterer Folge vermehrt sich die Pflanze und es entsteht eine neue Generation. Die produzierten Früchte stellen eine wichtige Nahrungsquelle für viele Arten dar — auch für uns Menschen.

Warum sind Bestäuber so wichtig?

Bestäuber sind ein unersetzlicher Teil unseres Ökosystems, welches ihren natürlichen Lebensraum darstellt. Sie ermöglichen die Vermehrung der Pflanzen, die für die Herstellung von Nahrungsmitteln für den menschlichen Verzehr unerlässlich sind, und sie verschönern unsere Naturlandschaften. Ohne die Dienste der fleißigen Bestäuber müssten wir auf viele Früchte, Nüsse und Gemüsesorten, die unserer Ernährung dienen, sowie auf zahlreiche andere Ressourcen wie Pflanzenöle, Baumwolle und Flachs verzichten. Neben dem materiellen Nutzen profitieren wir jedoch auch in gesellschaftlicher Hinsicht von der Arbeit, die die Bestäuber in der Natur leisten, da nicht nur unsere Gesundheit und unser Wohlergehen sondern auch unsere Freizeitgestaltung im Freien, unser Bildungswesen, der Tourismus und das kulturelle Leben von einer gesunden Natur abhängig sind.

Wussten Sie schon...?



Warum schrumpfen unsere Bestäuberpopulationen?

Bestäuber sind einer Reihe von Gefahren ausgesetzt und verzeichnen insbesondere in den letzten zehn Jahren einen starken Rückgang. Viele Arten sind bereits vom Aussterben bedroht. Um dem Rückgang der Bestäuberpopulationen entgegenzuwirken, müssen wir uns mit den zugrundeliegenden Ursachen beschäftigen.

Die Wildbestäuberzahlen schrumpfen im rasanten Tempo.

- [Jede zehnte Bienen- und Schmetterlingsart in Europa ist vom Aussterben bedroht!](#)²⁵
- Die Populationen jeder dritten Bienen- und Schmetterlingsart in Europa sind rückläufig.

Nichtsdestotrotz gibt es maßgebliche Lücken in unserem Wissensstand. Mehr als die Hälfte aller in Europa lebenden Bienenarten sind uns weitestgehend unbekannt, weshalb wir nicht sagen können, ob sie bedroht sind oder nicht. Es ist in der Tat möglich, dass bis zu 60 % aller Bienenarten bedroht sind [10]²⁶. Neben der schrumpfenden Artenvielfalt sind auch die Populationszahlen vieler der bekannteren Arten stark rückläufig.

Ein internationales Expertenteam hat die direkten Verursacher des Bestäuberrückgangs ausgewertet, darunter: veränderte Flächennutzung und Lebensraumverlust, Intensivlandwirtschaft und Pestizide, Umweltverschmutzung (einschließlich Lichtverschmutzung), invasive gebietsfremde Arten, und Klimawandel [1]²⁷. Die bedeutendste Ursache für den starken Rückgang der Bestäuber in Europa ist das zunehmende Verschwinden von Wildblumen aus unseren Landschaften.

Veränderte Flächennutzung und Lebensraumverlust. Bestäubende Insekten profitieren von Naturlandschaften, in denen eine reichliche Vielfalt an heimischen Blumen, Gräsern, Sträuchern und Bäumen gedeiht. Wenn derartige Landschaften durch menschliche Aktivitäten negativ verändert werden, wie beispielsweise landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Tätigkeiten, Bebauung oder Anlegen von Transportwegen, schrumpft die Verfügbarkeit von Lebensräumen, einschließlich der heimischen Pflanzen und anderen Elemente, die für Aufzucht, Ernährung und Überleben der Bestäuber unerlässlich sind. Übertriebene Ordentlichkeit und zu häufiges Mähen von Grasflächen in Gärten, an den Straßenrändern, in Grünanlagen und an anderen Orten hat zu einem Rückgang der Verfügbarkeit von Blumen in unseren Landschaften geführt.

Pestizide sind giftige Chemikalien, die darauf ausgelegt sind, Insekten und Pilze davon abzuhalten, Pflanzen zu schädigen. Herbizide sind giftige Chemikalien, die zur Abtötung von „Unkraut“ dienen. Bedauerlicherweise eliminieren diese Gifte nicht nur Schädlinge und Unkraut sondern sind auch äußerst schädlich für nützliche Insekten und Pflanzen. Obwohl neonicotinoidhaltige Insektizide zum Teil aufgrund ihrer schädlichen Wirkung auf Bienen und andere Insekten verboten wurden, sind dennoch viele andere schädliche Pestizide nach wie vor auf dem Markt, frei erhältlich für jeden Bürger.

Verschmutzung. Bestäuber nutzen ihren Geruchssinn, um Blumen aufzuspüren, die ihnen die für sie lebensnotwendigen Ressourcen Pollen und Nektar bieten können. Luftverschmutzungsbedingte, irritierende Gerüche können diese Aufgabe zu einer Herausforderung machen und ihre Futtersuchfähigkeiten massiv einschränken, was sich, unter anderem, auch negativ auf die Reproduktionserfolge auswirken kann.

Bestäuber, die sich hauptsächlich nachts auf Nahrungssuche begeben, wie Nachtfalter, können durch künstliches Licht irritiert und auf ihrer Suche nach Blumen und Paarungspartnern irregeleitet werden. Zur Minimierung der Lichtverschmutzung ist es wichtig, den Einsatz von Beleuchtung in den Nachtstunden zu reduzieren, sei es durch Einschränkung der Anzahl an Lichtquellen oder der Dauer der Einschaltzeiten. Hierzu erweisen sich Zeitschaltuhren oder Bewegungsmelder als nützliche Hilfsmittel. Zweckdienlich ist es auch, LED-Leuchten mit roter Wellenlänge zu verwenden, die kein Licht aus dem blauen und ultravioletten Spektrum abgeben, da Falter durch dieses Licht am stärksten beeinträchtigt werden (die modernen, hellen LED-Leuchten sind jedoch in beiden Wellenlängen schädlich) [7].

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0302>

²⁶ Die Europäische Rote Liste der Bienen ist unsere wichtigste Informationsquelle und gibt Aufschluss über Status und Trends der Bestäuber auf EU-Ebene (sowie in Gesamteuropa). Alle relevanten Beurteilungen sind in diesen Statistiken zusammengefasst.

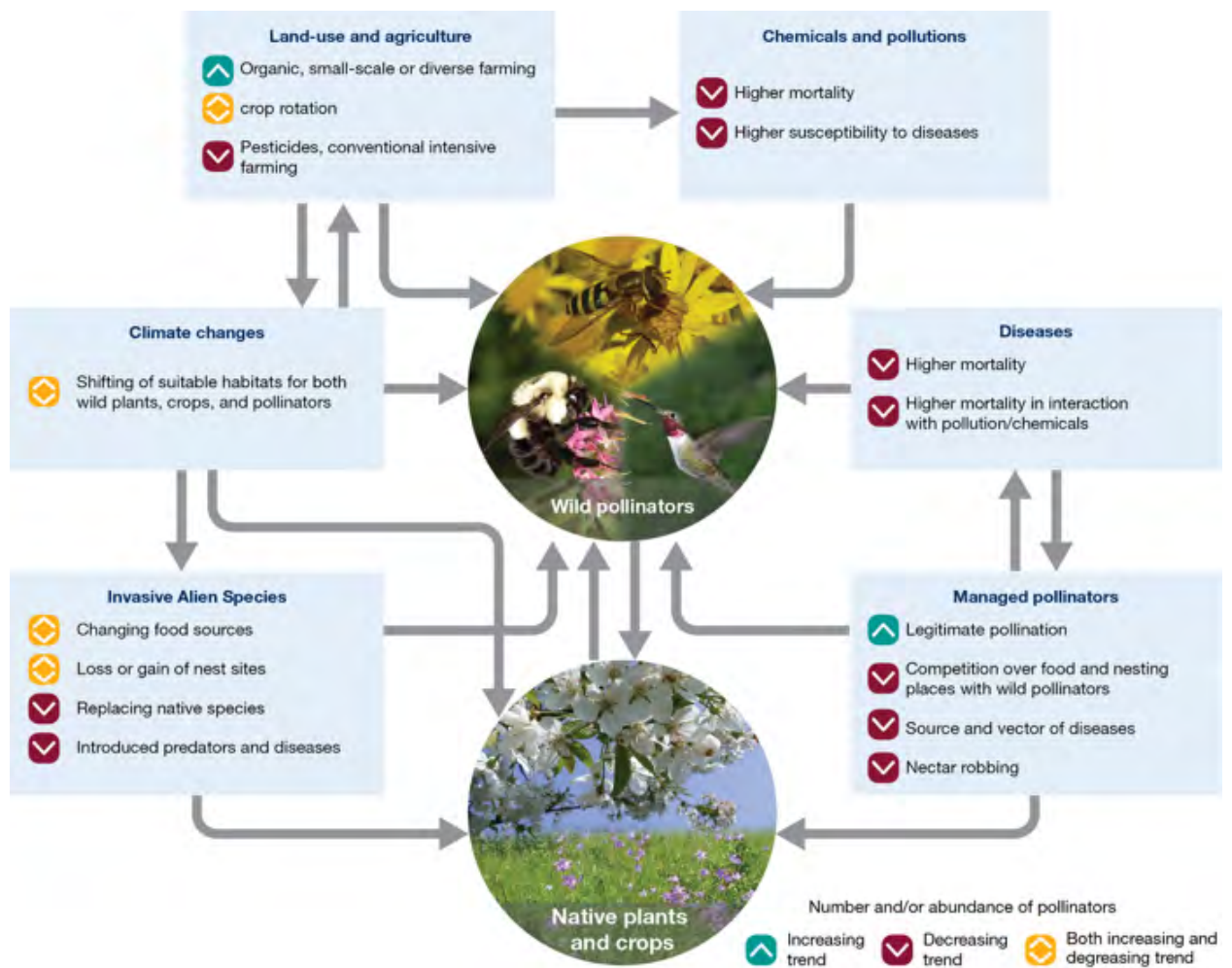
²⁷ Im Jahr 2016 hat der Weltbiodiversitätsrat IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) seinen ersten globalen Bewertungsbericht zum Thema Bestäuber und Bestäubung herausgebracht.

Invasive gebietsfremde Arten. Pflanzen- und Tierarten, die nicht in einer Region heimisch sind und durch menschliche Aktivitäten eingeschleppt wurden, können zuweilen zu einer Bedrohung für die heimische Tierwelt werden. Nichtheimische Arten haben oftmals keine natürlichen Feinde (Krankheiten und Raubtiere), die sie innerhalb des Gebiets, in das sie eingeschleppt wurden, unter Kontrolle halten, und können sich so mit der Zeit zu einer invasiven Art entwickeln. Invasive gebietsfremde Arten konkurrieren mit den heimischen Pflanzenarten um Raum, Nahrung und andere Ressourcen. Manche Arten liefern große Mengen an Nektar und werden demzufolge von Bienen, Schwebfliegen und Schmetterlingen aufgesucht, diese Pflanzen können jedoch nicht mit Nahrung für die Raupen und Larven aufwarten.

Durch den **Klimawandel** werden extreme Wetterbedingungen immer häufiger und die klassische jahreszeitliche Abfolge ist nicht mehr gewährleistet. Der saisonale Rhythmus bestimmt, wann Blumen blühen, Tiere migrieren und Küken schlüpfen. Eine Störung dieser Abfolge kann sich negativ auf Bestäuber auswirken. Ungewöhnliche Frühlingstemperaturen können beispielsweise bewirken, dass Insekten, die bestimmte Pflanzen für ihre Ernährung benötigen, vor oder nach der Blüte dieser konkreten Pflanzen auftauchen, was dazu führt, dass sie nicht genug Pollen finden, um sich fortzupflanzen. Trockenere und heißere Sommer bedeuten auch, dass viele Bestäuber verhungern, weil Pflanzen aufgrund des Wassermangels nicht mehr blühen.

Es gibt nach wie vor umfangreiche Datenlücken zu Wildbestäuberpopulationen und den zugehörigen Trends. Diese Lücken müssen unbedingt geschlossen werden, damit wir den Status der Bestäuber besser verstehen können, vor allem in bestimmten Regionen Europas wie dem Mittelmeerraum. Auf dem [EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber](#)²⁸ finden Sie ausführlichere Informationen zu diesem Punkt.

Einzelfolgen und kombinierte Auswirkungen von Bedrohungen auf Bestäuber und Bestäubung (Quelle: IPBES [11]).



²⁸ <https://wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive>

Lebensräume für Bestäuber schaffen

Die Nistbedürfnisse der Bestäuber variieren von Art zu Art, weshalb es enorm wichtig ist, dass die zur Verfügung stehenden Nahrungsquellen so reichhaltig wie möglich sind. Bestäubende Insekten benötigen zudem Nistplätze und Orte, an denen sie überwintern können. Die Vielfältigkeit der Landschaften muss gewährleistet sein, um sicherzustellen, dass alle Arten überleben können. Zu den Lebensraummerkmalen, die Bestäuber für ihre Nistplätze oder zum Überwintern benötigen, gehören unbepflanzter Boden, Mauern, dichte Vegetation, Dornensträucher, dichtes Gestrüpp, Komposthaufen, Laub und Holzmieten. Sie können wichtige Elemente für nistende und überwinternde Insekten (d. h. Schwebfliegen, Hummeln und Schmetterlinge) oder sogar überwinternde Larven, Puppen und Eier verschiedener Arten darstellen.

<p>Natürliche Nahrungs- und Nisträume schaffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie so große Bereiche wie möglich wild wachsen (überlassen Sie es einfach der Natur, sie weiß es am besten) • Pflanzen Sie heimische Blumensorten an, die Bestäubern die nötigen Ressourcen bieten • Sorgen Sie für nackte Bodenflächen und Erddämme als Nistplätze für Erdbienen • Schaffen Sie geeignete Nistplätze für stängelnistende Arten, z. B. durch Zurückschneiden von Brombeersträuchern (<i>Rubus fruticosus</i>), um die Stämme freizulegen • Lassen Sie Totholz, insbesondere stehendes Totholz, oder Baumstämme an sonnigen Stellen stehen bzw. liegen, da viele Arten, die in Hohlräumen nisten, diesen Lebensraum nutzen (als Rückzugsort und zum Nisten) • Priorisieren Sie heimische Pflanzen, auch solche, die weitläufig als Unkraut bezeichnet werden, und achten Sie auf Vielfalt. • Viele Schmetterlings- und Falterarten haben einen besonderen Bezug zu bestimmten Pflanzen, das heißt je vielfältiger Ihre Flora desto unterschiedlicher werden die Bestäuber sein, die Sie damit anlocken!
<p>Künstliche Nistplätze schaffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bauen Sie „Bienenhotels“ für Wildbestäuber • Sorgen Sie für den Einsatz von einzelnen „Bienensteinen“ für Wildbienen, wenn Sie neu bauen oder Anbauten gestalten beziehungsweise renovieren • Bohren Sie Löcher in Holz oder Beton (zum Beispiel in Zaunpfosten aus Beton oder Holzklotzer, die an Zäunen festgemacht sind) • Stellen Sie Töpfe oder andere Behältnisse mit Sand auf oder legen Sie Steinhaufen an • Bauen Sie einen „Schwebfliegenteich“, – ein kleines Behältnis befüllt mit Laub und Wasser, in dem Schwebfliegenlarven heranwachsen können

Wissensquellen zur Schaffung bestäuberfreundlicher Räume

- [Pflanzen für Bestäuber – Ein Leitfaden](#)²⁹, herausgegeben von der Royal Horticultural Society (Großbritannien und Irland)
- Hinweise zu Schmetterlingen aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union³⁰ von Butterfly Conservation Europe
- Leitfaden für die Schaffung und Pflege von Lebensräumen für Bestäuber³¹ mit Hinweisen zu verschiedenen ganzjährigen Blütenquellen für Bestäuber, herausgegeben von UK CEH
- [Nistplätze für Wildbestäuber schaffen](#)³² und andere Ressourcen, herausgegeben von All-Ireland Pollinator Plan

²⁹ <https://www.rhs.org.uk/science/conservation-biodiversity/wildlife/plants-for-pollinators>

³⁰ <https://natureconservation.pensoft.net/articles.php?id=1326>

³¹ www.ceh.ac.uk/sites/default/files/Habitat%20Management%20and%20Creation%20For%20Pollinators.pdf

³² <https://pollinators.ie/resources/how-to-guide-nesting/>

- [Förderung von Wildbienen](#)³³ Informationsbroschüre des Wildbienen-Katasters, Crailisheim, Deutschland
- Leitfaden für ökologisches Grünflächenmanagement in städtischen und stadtnahen Räumen³⁴, von URBANBEES
- Leitfaden für die bestäuberfreundliche Handhabung von innerstädtischen Räumen³⁵, von Buglife, Großbritannien
- [Ein Best-Practice-Leitfaden für die Gestaltung von wirbellosfreundlichen Gründächern](#)³⁶, von Buglife, Großbritannien
- Wir bauen einen Schwebfliegenteich – von BuzzClub Großbritannien³⁷

Bürgerwissenschaften als Tool für die Beobachtung von und das Engagement für Bestäuber

Umweltschutzbezogene bürgerwissenschaftliche Projekte können von enormer Bedeutung für den Erhalt von Bestäubern sein, da sie wichtige Informationen über Bestäuber liefern. Bürgerwissenschaft bietet außerdem einen großen gesellschaftlichen Nutzen, da den Menschen die Möglichkeit geboten wird, mit der Natur in Verbindung zu treten, Zeit im Freien zu verbringen, was gut für die Gesundheit ist, Neues dazulernen, neue Gemeinschaften kennenzulernen sowie an etwas Wichtigem und Positivem teil zu haben [12].

Die Europäische Organisation für Bürgerwissenschaften definiert die [Zehn Prinzipien der Bürgerwissenschaft für wissenschaftliche Forschung](#)³⁸. Eines der Prinzipien lautet, dass beide Parteien, das heißt sowohl der professionelle als auch der Laienwissenschaftler, von ihrer Teilnahme profitieren sollen. Als Grundregel für die Erstellung neuer Projekte gilt es, immer sorgfältig zu bedenken, welche Kapazitäten vorhanden sind und welches Grundwissen, beziehungsweise welche Erfahrungswerte die teilnehmenden Bürgerwissenschaftler haben (z. B. Fähigkeit zur Klassifizierung von Insekten nach Art oder Gruppe), sowie festzulegen, welche Ergebnisse man sich von der jeweiligen Studie oder Initiative erwartet.

Beispiele für bürgerwissenschaftliche Bestäuberprojekte sowie ausführlichere Informationen finden Sie im [EU- Informationsportal zum Thema Bestäuber](#)³⁹.

Informationsquellen zum Thema Bürgerwissenschaften

Die Europäische Organisation für Bürgerwissenschaften⁴⁰ stellt ein umfangreiches Angebot an Leitfäden und Informationsmaterialien bereit.

- [Zehn Prinzipien der Bürgerwissenschaft für wissenschaftliche Forschung](#)⁴¹

[Verantwortungsvolle Forschung und Innovation \(RRI\)](#)⁴² – fördert bürgerwissenschaftliche Projekte und bietet ein neues Rahmenwerk für die wichtige Teilnahme der allgemeinen Bevölkerung an Forschung und Innovation

- [Wie leiste ich meinen persönlichen Beitrag zur gemeinschaftlichen partizipativen Forschung](#)⁴³

Leitfaden für die [Organisation von BioBlitz-Events](#)⁴⁴ - „Bio“ bedeutet „Leben“ und „Blitz“ steht für etwas Schnelles, Intensives - zusammen entsteht der Begriff „BioBlitz“, ein gemeinschaftliches Rennen gegen die Zeit, um innerhalb eines gewissen Zeitraums (in der Regel 24 Stunden) sowie innerhalb eines festgelegten Arealen so viele Pflanzen-, Tier- und Pilzarten wie möglich zu entdecken.

³³ http://www.wildbienen-kataster.de/login/downloads/Arbeitsblatt_Wildbienenschutz.pdf

³⁴ http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=URBANBEES_Management_Plan.pdf

³⁵ https://cdn.buglife.org.uk/2019/08/managing-urban-areas-for-pollinators_0.pdf

³⁶ https://cdn.buglife.org.uk/2019/07/Creating-Green-Roofs-for-Invertebrates_Best-practice-guidance.pdf

³⁷ <https://www.thebuzzclub.uk/hoverfly-lagoons>

³⁸ https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_citizen_science.pdf

³⁹ <https://wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive>

⁴⁰ <https://ecsa.citizen-science.net/>

⁴¹ https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_citizen_science.pdf

⁴² <https://www.rri-tools.eu/public-engagement>

⁴³ <https://www.rri-tools.eu/how-to-stk-csos-co-create-community-based-participatory-research>

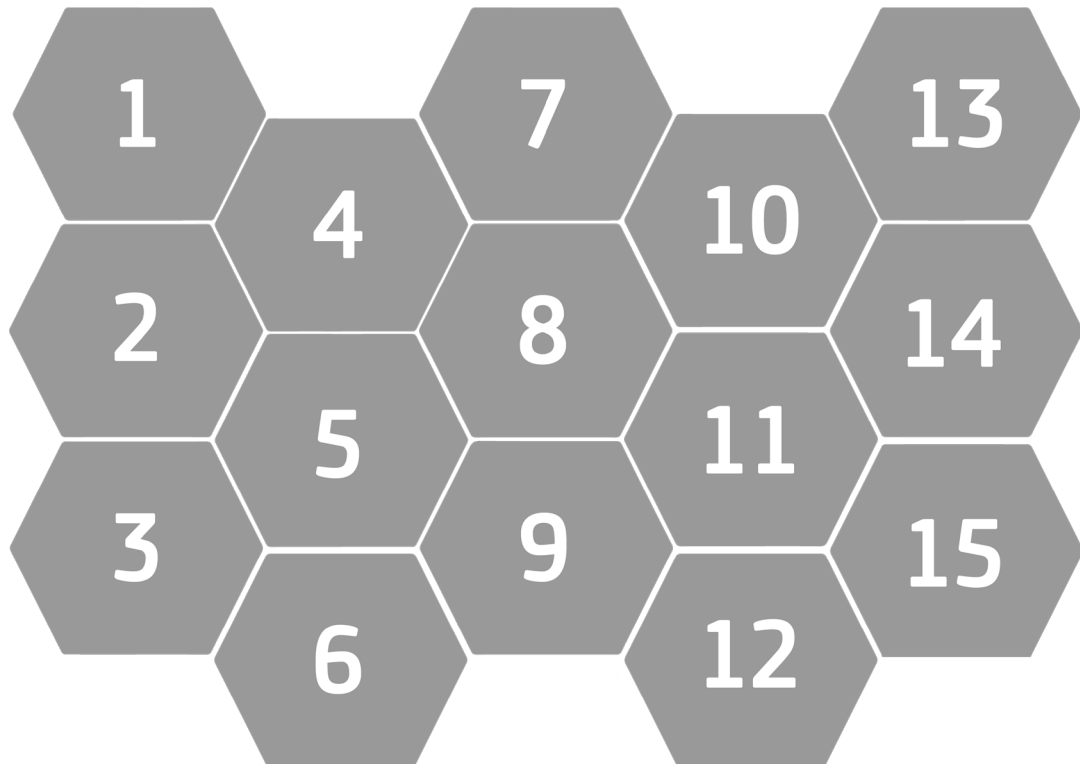
⁴⁴ <https://www.nhm.ac.uk/content/dam/nhmwww/take-part/Citizenscience/bioblitz-guide.pdf>

Bürger für den Erhalt der Bestäuber – Anhang II

Literaturhinweise

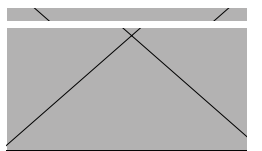
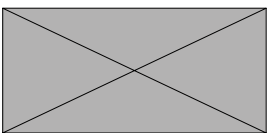
1. IPBES, The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. 2016, Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: Bonn, Germany. p. 552 pp.
2. Baldock, K.C.R., et al., A systems approach reveals urban pollinator hotspots and conservation opportunities. *Nature Ecology & Evolution*, 2019. 3: p. 363–373.
3. Hall, D.M., et al., The city as a refuge for insect pollinators. *Conservation Biology*, 2017. 31(1): p. 24-29.
4. Weeks, J. and K. Stapleton, Reflections on the environmental risks resulting from topical spot-on ectoparasiticides when used as veterinary medicines for dogs. 2018, Veterinary Medicines Directorate: UK.
5. Reuter, W., A toxic eden: poisons in your garden - an analysis of bee-harming pesticides in ornamental plants sold in Europe. 2014, Greenpeace Germany: Freiburg.
6. Lentola, A., et al., Ornamental plants on sale to the public are a significant source of pesticide residues with implications for the health of pollinating insects. *Environmental Pollution*, 2017. 228: p. 297-304.
7. Owens, A.C.S., et al., Light pollution is a driver of insect declines. *Biological Conservation*, 2020. 241: p. 108259.
8. University Of Florida Institute Of Food & Agricultural Sciences, Light trap lures more mosquitoes, fewer bugs you don't need to kill, in *Science Daily*. 2015, *Science Daily*: <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/06/150609092805.htm>.
9. Höttinger, H., Schmetterlinge Österreichs: Wissenschaftlicher Abschlussbericht der Schmetterlingszählung 2018. 2019, Blühendes Österreich – REWE International gemeinnützige Privatstiftung und Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000/Friends of the Earth Austria: Wien.
10. Nieto, A., et al., European Red List of Bees. 2014, Publication Office of the European Union: Luxembourg.
11. Kovács-Hostyánszki, A., et al., Chapter 2: Drivers of change of pollinators, pollination networks and pollination, in *The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production*. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo (eds.), IPBES, Editor. 2016, Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: Bonn, Germany. p. 27-149.
12. Ganzevoort, W. and R. van den Born, The thrill of discovery: significant nature experiences among biodiversity citizen scientists. *Ecopsychology*, 2019. 11(1): p. 22-32.

Bürger für den Erhalt der Bestäuber – Anhang III



Quellenangaben

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Anthidium florentinum</i> © Alvesgaspar (Wikimedia Commons) | 9. <i>Xylocopa violacea</i> © Andrea Eichler (Wikimedia Commons) |
| 2. <i>Megachile centuncularis</i> © Line Sabroe (Wikimedia Commons) | 10. <i>Bibio marci</i> © James Lindsey (Wikimedia Commons) |
| 3. <i>Anthophora sp.</i> © Alvesgaspar (Wikimedia Commons) | 11. <i>Vespula vulgaris</i> © David Whidborne - Shutterstock.com |
| 4. <i>Eristalis jugorum</i> © Frank Vassen | 12. <i>Coccinella septempunctata</i> © Ivar Leidus (Wikimedia Commons) |
| 5. <i>Lasioglossum sp.</i> © Frank Vassen | 13. <i>Lycaena hippothoe</i> © Frank Vassen |
| 6. <i>Bombyliidae sp.</i> © Frank Vassen | 14. <i>Osmia bicornis</i> © Dawn Nicoll |
| 7. <i>Bombus monticola</i> © Peter Stronach | 15. <i>Andrena marginata</i> © Peter Stronach |
| 8. <i>Zygaena sp.</i> © Frank Vassen | |



doi:00.0000/00000