



Zygaenidae © Johan Lammerant

# Industrie und Natur im Einklang: Maßnahmen des Bauwesens zum Schutz der Wildbestäuber

# Wirtschaft und Natur in Einklang: **Maßnahmen des Bauwesens zum Schutz der Wildbestäuber**

*Dieses Dokument wurde von Arcadis 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 Arcadis und deren Partner wider. Die Kommission übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Daten. Weder die Kommission noch Arcadis oder eine im Namen der Kommission handelnde Person, einschließlich der Autoren oder Mitwirkenden der Hinweise selbst, können für die Verwendung der hierin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden. Die Vervielfältigung ist unter Angabe der Quelle gestattet.*

Weitere Informationen: [https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm)

Arcadis Belgien. 2020. Industrie und Natur im Einklang: Maßnahmen des Bauwesens zum Schutz der Wildbestäuber. Technischer Leitfaden erstellt von Arcadis für die Europäische Kommission im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technischer Bericht im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“.

Autoren: Kim Driesen (Arcadis), Hans Van Gossum (Arcadis)  
Liste der Mitwirkenden: Evelyn Underwood (IEEP), Kate Reilly (IUCN)  
Datum der Fertigstellung: August 2020

Manuskript abgeschlossen im August 2020

Die Europäische Kommission haftet nicht für Folgen, die sich aus der Weiterverwendung dieser Veröffentlichung ergeben.

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2020

© Europäische Union, 2020

Die Weiterverwendung von Dokumenten der Europäischen Kommission ist durch den Beschluss 2011/833/EU der Kommission vom 12. Dezember 2011 über die Weiterverwendung von Kommissionsdokumenten (ABl. L 330 vom 14.12.2011, S. 39) geregelt.

Sofern nichts anderes angegeben ist, wird dieses Dokument zu den Bedingungen einer Lizenz Creative Commons 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) zur Verfügung gestellt. Dies bedeutet, dass die Weiterverwendung zulässig ist, sofern die Quelle ordnungsgemäß genannt wird und etwaige Änderungen angegeben werden.

Für jede Verwendung oder Wiedergabe von Elementen, die nicht Eigentum der EU sind, muss gegebenenfalls direkt bei den jeweiligen Rechteinhabern eine Genehmigung eingeholt werden.

PDF ISBN 978-92-76-22847-9 doi:10.2779/35517 KH-01-20-586-DE-N

## DIE EU KONTAKTIEREN

### Besuch

In der Europäischen Union gibt es Hunderte von „Europe-Direct“-Informationsbüros. Über diesen Link finden Sie ein Informationsbüro in Ihrer Nähe: [https://europa.eu/european-union/contact\\_de](https://europa.eu/european-union/contact_de)

### Telefon oder E-Mail

Der Europe-Direct-Dienst beantwortet Ihre Fragen zur Europäischen Union. Kontaktieren Sie Europe Direct:

- über die gebührenfreie Rufnummer: 00 800 6 7 8 9 10 11 (manche Telefondienstleister berechnen allerdings Gebühren),
- über die Standardrufnummer: +32 22999696 oder
- per E-Mail über: [https://europa.eu/european-union/contact\\_de](https://europa.eu/european-union/contact_de)

## INFORMATIONEN ÜBER DIE EU

### Im Internet

Auf dem Europa-Portal finden Sie Informationen über die Europäische Union in allen Amtssprachen: [https://europa.eu/european-union/index\\_de](https://europa.eu/european-union/index_de)

### EU-Veröffentlichungen

Sie können – zum Teil kostenlos – EU-Veröffentlichungen herunterladen oder bestellen unter <https://op.europa.eu/de/publications>. Wünschen Sie mehrere Exemplare einer kostenlosen Veröffentlichung, wenden Sie sich an Europe Direct oder das Informationsbüro in Ihrer Nähe (siehe [https://europa.eu/european-union/contact\\_de](https://europa.eu/european-union/contact_de)).

### Informationen zum EU-Recht

Informationen zum EU-Recht, darunter alle EU-Rechtsvorschriften seit 1952 in sämtlichen Amtssprachen, finden Sie in EUR-Lex: <http://eur-lex.europa.eu>

### Offene Daten der EU

Über ihr Offenes Datenportal (<http://data.europa.eu/euodp/de>) stellt die EU Datensätze zur Verfügung. Die Daten können zu gewerblichen und nichtgewerblichen Zwecken kostenfrei heruntergeladen werden.



# Inhaltsverzeichnis

<b>WIRTSCHAFT UND NATUR IN EINKLANG: MASSNAHMEN DES BAUWESENS ZUM SCHUTZ DER WILDBESTÄUBER .....</b>	<b>2</b>
<b>INDUSTRIE UND NATUR IM EINKLANG: MASSNAHMEN DES BAUWESENS ZUM SCHUTZ DER WILDBESTÄUBER .....</b>	<b>6</b>
Warum diese Anleitung? .....	6
Warum ist Ihr Unternehmen gefragt? .....	6
Was können Sie als Unternehmen tun? .....	7
<b>1. WAS SIE ALS VERANTWORTLICHER EINES UNTERNEHMENS ÜBER BESTÄUBER WISSEN SOLLTEN .....</b>	<b>8</b>
1.1 Das Bauwesen und die Bestäuber .....	10
1.2 Auswirkungen auf den Standort und die Wertschöpfungskette .....	12
<b>2. WARUM SIND DIE BESTÄUBER FÜR IHR UNTERNEHMEN SO WICHTIG? .....</b>	<b>13</b>
<b>3. WAS KÖNNEN SIE ALS UNTERNEHMEN TUN? .....</b>	<b>17</b>
3.1 Strategische Aktionen .....	18
3.2 Die Entwicklung bestäuberfreundlicher Landschaften .....	19
3.3 Maßnahmen im Rahmen der Wertschöpfungskette .....	24
3.4 Maßnahmen am Standort / auf lokaler Ebene .....	25
<b>4. WAS DIE VORREITER BEREITS TUN .....</b>	<b>28</b>
<b>5. LESEN SIE WEITER: .....</b>	<b>33</b>
Literaturhinweise .....	35
<b>Anhang III .....</b>	<b>36</b>
Quellenangaben .....	36

# Industrie und Natur im Einklang: Maßnahmen des Bauwesens zum Schutz der Wildbestäuber

## Warum diese Anleitung?

Dieser Leitfaden für Unternehmen ist Bestandteil der umfassenden Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative<sup>1</sup>. Diese Initiative wurde am 1. Juni 2018 von der Europäischen Kommission (EK) ergriffen und stellt das Rahmenwerk für einen umfassenden Ansatz zur Bekämpfung des Bestäuberrückgangs in Europa anhand von drei Prioritäten dar:

1. Erweiterung der Kenntnisse über den Rückgang der Bestäuber, seine Ursachen und Folgen;
2. Bekämpfung der Ursachen des Bestäuberrückgangs;
3. Schärfung des Bewusstseins, Einbeziehung der Gesellschaft und Förderung der Zusammenarbeit.

Ein wichtiger Bestandteil dieser Initiative besteht darin, dass die Industriebranche aufgefordert und eingeladen wird, zum Schutz der Wildbestäuber beizutragen.

Dieses Dokument soll als diesbezüglicher Leitfaden für das Bauwesen dienen. Zu den Akteuren des Bauwesens gehören Immobilienentwickler, Architekten, städtische Raumplaner<sup>2</sup>, Wohnungs- und Infrastrukturmanager sowie Auftragnehmer, die Arbeiten für den privaten Sektor ausführen.

Berücksichtigt werden hierbei sowohl lokale Maßnahmen (d. h. standortspezifisch) als auch Maßnahmen, die sich über die gesamte Wertschöpfungskette erstrecken und einen Beitrag zum Schutz sowie zur Wiederherstellung der Wildbestäuberpopulationen leisten können. Der Leitfaden informiert darüber hinaus Unternehmen über die Gefahren, die mit dem Rückgang der Wildbestäuber einhergehen, sowie auch über die Chancen, die sich bieten, wenn wir uns für Maßnahmen zur Umkehr dieses negativen Trends einsetzen.

**Bestäuber – wie Bienen, Schwebfliegen, Nachtfalter, Schmetterlinge und Käfer – sind weltweit in dramatischem Rückgang begriffen, und Europa ist dabei keine Ausnahme. Da die Bestäuberbestände für die langfristige Sicherung der Stabilität der Bestäuberleistungen unerlässlich sind, bringt der Rückgang der Bestäuber die Funktionsfähigkeit von bewirtschafteten als auch natürlichen Ökosystemen in Gefahr.**

## Warum ist Ihr Unternehmen gefragt?

Das Bauwesen hat viele Möglichkeiten, seine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu minimieren sowie zur Wiederherstellung des Ökosystems und zur Schaffung neuer Lebensräume beizutragen. Die Wiederherstellung einer gesunden Bestäuberpopulation trägt zur Schaffung einer qualitativ hochwertigen Lebens- und Arbeitsumgebung bei, was zu einer erhöhten Attraktivität für Käufer, Mieter und Mitarbeiter führt. Neben der Vermeidung wirtschaftlicher Verluste bieten Maßnahmen für Wildbestäuber durch die

Bereitstellung von Ökosystemleistungen auch andere ökologische und soziale Vorteile, z.B. die Verringerung lokaler Probleme wie Überschwemmungen.

Als Win-Win-Situation hat sich bei vielen Gelegenheiten gezeigt, dass Bauen im Einklang mit der Natur auch den Marktwert der Immobilien steigert und dem Unternehmen dabei hilft, ein gutes Verhältnis zur Öffentlichkeit und anderen Interessengruppen aufzubauen und zu erhalten.

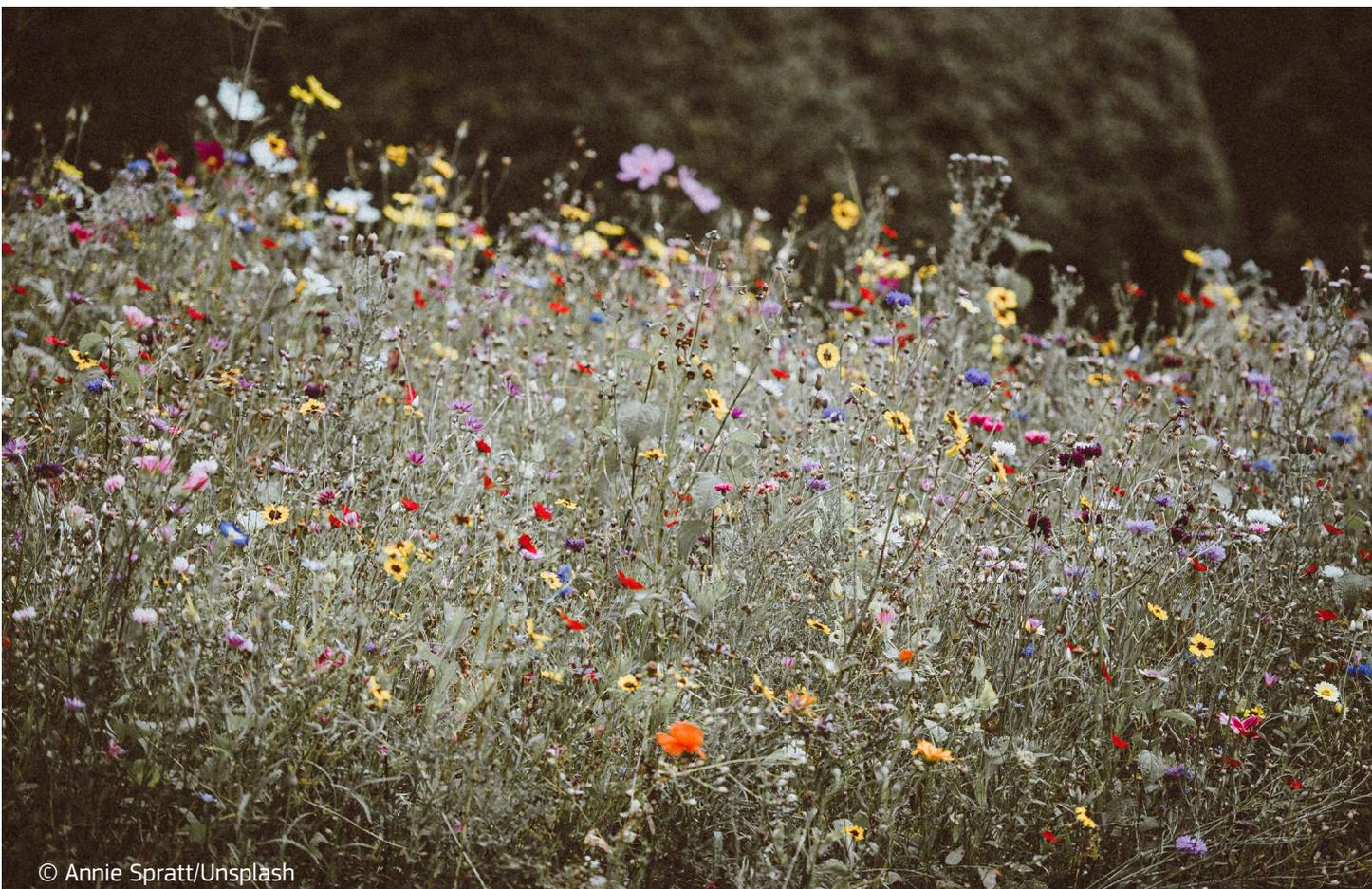
<sup>1</sup> COM(2018), 395 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1528213737113&uri=CELEX:52018DC0395>

<sup>2</sup> Siehe A guide for pollinator-friendly cities: How can spatial planners and land-use managers create favourable urban environments for pollinators? von Wil et al. (2019), Leitfaden erstellt vom ICLEI Europa für die Europäische Kommission.

## Was können Sie als Unternehmen tun?

Dieser Sektor steht in einer guten Position, um mit vielen Maßnahmen positiv und effektiv für die wilden Bestäuberpopulationen zu agieren. Dieser Leitfaden stellt Empfehlungen für Maßnahmen bereit, die von diesem Industriesektor zum Schutz der Wildbestäuber ergriffen werden können, illustriert mit Beispielen von Vorreiterunternehmen, die für das Wohlergehen beider Seiten arbeiten, der Industrie und der Bestäuber. Das Bauwesen hat folgende Möglichkeiten:

- ▶ Einflechtung von Umweltinfrastrukturen in die frühen Phasen des Entwurfsprozesses der Projekte, unter Berücksichtigung:
  - ▶ Lokalisierung der vorhandenen Nahrungsquellen und Nisträume der Bestäuber auf dem Projektgelände, ihre Erhaltung und, falls erforderlich, die Stärkung ihres natürlichen Wertes, um ihre Qualität zu verbessern;
  - ▶ Ermittlung von Standorten, an denen neue die Bestäuber begünstigende Lebensräume geschaffen werden können, einschließlich grüner Korridore;
  - ▶ Einschluss von Grüngürteln und Grünkorridoren bei der Planung von Verkehrs-, Straßen- und Eisenbahnrandstreifen, Kreisverkehren, Wasserstraßen und Flussufern;
  - ▶ Bau von biodiversen Dach- und Wandbegrünungen sowie Bereitstellung von ausreichendem Nisthabitat in der Umgebung (z.B. Totholz);
- ▶ Verwaltung des Geländes nach dem Bau auf bestäuberfreundliche Art und Weise;
- ▶ Die Natur nachahmende Entwürfe anstelle einer traditionellen Landschaftsgestaltung mit Monokultur-Rasenflächen;
- ▶ Wohlüberlegte Auswahl der Pflanzenarten unter Berücksichtigung der Bedeutung dieser für die Bestäuber und der Vermeidung invasiver gebietsfremder Arten;
- ▶ Förderung von Maßnahmen zur Sicherstellung gesunder Bestäuberbestände innerhalb der Wertschöpfungskette;
- ▶ Bewusstsein für die Rolle der Bestäuber unter seinen Interessengruppen schärfen und dazu anregen, sich an Aktivitäten zu beteiligen, die den Erhalt der Bestäuber fördern;
- ▶ Überwachung und Auswertung der Auswirkungen von Maßnahmen auf die Wildbestäuber;
- ▶ Zusammenarbeit mit NGOs, lokalen Umweltbehörden und/oder Biodiversitätsexperten zur Erstellung, Umsetzung und Auswertung von Maßnahmen zum Schutz der Bestäuber, mit Fokus auf den Unternehmensstandort oder die Lieferkette.





1. WAS SIE ALS  
VERANTWORTLICHER  
EINES UNTERNEHMENS  
ÜBER BESTÄUBER  
WISSEN SOLLTEN

Die Bestäuberbestände sind unerlässlich für die kurz- und langfristige Sicherung der Stabilität der Bestäuberleistungen<sup>3</sup>. Tatsächlich ist ein überwiegender Großteil der Blütenpflanzen ohne Bestäuber nicht in der Lage, sich fortzupflanzen, und läuft eventuell sogar Gefahr auszusterben, was verheerende Kaskadeneffekte nach sich zieht, die sich durch diverse Ökosysteme und Wertschöpfungsketten der Industrie ziehen. Zahlreiche Früchte, Nüsse und Gemüsesorten würden aus unserer Ernährung verschwinden, aber auch viele andere wichtige Rohstoffe und Produkte, wie Pflanzenöle, Baumwolle und Flachs, oder pharmazeutische und kosmetische Erzeugnisse auf Pflanzenbasis könnten verloren gehen. Kurz gefasst spielen Bestäuber eine ausschlaggebende Rolle in der Aufrechterhaltung der Gesundheit und Beständigkeit der Ökosysteme auf

unserem Planeten Erde, die wiederum als großes Ganzes unserer Industrie und Gesellschaft wertvolle Dienste leisten.

Bestäuber – wie Bienen, Schwebfliegen, Nachtfalter, Schmetterlinge und Käfer (Abbildung 1) – sind weltweit in dramatischem Rückgang begriffen, und Europa ist dabei keine Ausnahme [1, 2]. Viele Arten sind bereits vom Aussterben bedroht, wodurch keine ausreichende Bestäubung mehr gewährleistet ist [3]. Dies bringt die Funktionsfähigkeit von bewirtschafteten als auch natürlichen Ökosystemen in Gefahr, wodurch Unternehmen vor die Herausforderungen von potenziellen Rohstoffengpässen, verminderter Pflanzenqualität und Schwierigkeiten bei der Sicherstellung der Versorgungskette gestellt werden.



Abbildung 1. Momentaufnahme der Diversität der Wildbestäuber

Zusätzlich zu den Auswirkungen auf die Kulturpflanzen der Landwirte, würde ein Verlust der Wildbestäuber auch zu schweren Einbußen bei den Nutzen führen, die wir als Gesellschaft aus den ohnehin bereits geschwächten Ökosystemen ziehen. Das eingeschränkte Wachstum spezifischer, bestäuberabhängiger Vegetation an Berghängen könnte beispielsweise zur Intensivierung von Erosion und Überschwemmungen führen. Damit unsere Ökosysteme und Landschaften gesund bleiben,

brauchen wir die Wildbestäuber als Partner an unserer Seite. In der Tat sind wir in hohem Grad auf die Dienste der Wildbestäuber angewiesen, um unsere Ökosysteme zu erhalten. Es gibt keine Alternativen zu einer artenreichen Bestäubergemeinschaft, und sowohl die Wirtschaft als auch die Gesellschaft müssen daher ihre Anstrengungen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Populationen der Wildbestäuber verstärken.

<sup>3</sup> Bestäubung ist die Übertragung von Pollenkörnern zwischen Blüten zum Zweck der Fortpflanzung von Blütenpflanzen (sowohl Wild- als auch Kulturpflanzen). Zahlreiche Pflanzenarten sind nicht in der Lage, sich ohne die Hilfe von tierischen Bestäubern alleine auszusäen und zu vermehren. Profitiert der Mensch direkt von dieser Funktion, bedeutet das im Umkehrschluss, dass Bestäuber kostenlose Bestäuberdienste für uns leisten.

## Unterschiede zwischen Honig- und Wildbienen

Bei der Bewältigung dieser Herausforderung ist es wichtig, die Unterschiede zwischen Wild- und Honigbienen zu verstehen. Viele Bienenschutzprogramme und -kampagnen sind sowohl auf Honig- als auch auf Wildbienen ausgelegt. Auch wenn die beiden Bienenarten sicherlich viel gemeinsam haben, gibt es dennoch wesentliche Unterschiede. Anders gesehen gibt es in ganz Europa rund 2000 Bienenarten und die Honigbiene (als einzige honigproduzierende Spezies) ist nur eine von ihnen.



© Shaiith/Shutterstock



© Tom Meaker/Shutterstock

- ▶ Auch wenn es vereinzelte wilde Honigbienenkolonien gibt, werden die meisten Honigbienenkolonien (gezüchtete Honigbienen) von Imkern zur Herstellung von Honig und anderen Erzeugnissen gehalten. Das Vorkommen und die Dichte der Honigbienenpopulationen hängt daher von der Lage der Bienenstöcke ab, die von den Imkern bestimmt wird.
- ▶ Die Honigbienen sind Allesammler, die sich von vielen verschiedenen Blumenarten ernähren, die rund um den Bienenstock verfügbar sind.
- ▶ Auch einige Wildbienen sind Generalisten, während andere Spezialisten sind und sich ausschließlich von einer oder wenigen blühenden Pflanzenarten ernähren.
- ▶ Darüber hinaus treten Wildbienen in der Regel in geringerer Populationsdichte auf. Da sie jedoch vielfältiger sind, spielen sie eine viel diversere ökologische Rolle, da sie viele verschiedene Lebensräume für ihre Nahrungssuche und zum Nisten nutzen.
- ▶ Einige Nutzpflanzen und Blumen (z.B. Leguminosen) können nur von bestimmten Wildbienen bestäubt werden.
- ▶ Manche Wildbienen wie Hummeln leben in kleinen Kolonien (ca. 50 - 200 Tiere), die meisten sind jedoch Einzelgänger ohne Kolonie.

Im Allgemeinen sind Wildbienen effektivere und effizientere Bestäuber als Honigbienen [5,6] und sie verrichten ihren Dienst kostenlos. In der Tat kann eine hohe Honigbienenendichte negative Auswirkungen auf Wildbestäuber haben, was sich auch auf Bestäuberpflanzennetzwerke auswirken kann [4]. Die Honigbienen müssen ihre Rolle spielen, aber die Aufrechterhaltung einer artenreichen Bestäubergemeinschaft ist für einen nachhaltigen Bestäubungsdienst von entscheidender Bedeutung.

Die Artenvielfalt stellt sicher, dass die Pflanzen auch dann bestäubt werden, wenn bestimmte Bestäuber sie nicht besuchen oder wenn ihre Populationen zu klein sind, um effektiv zu bestäuben. Sie ermöglicht Widerstandsfähigkeit gegenüber den sich ständig verändernden Umweltbedingungen und dient als Puffer für unvorhergesehene oder ungewisse künftige größere Veränderungen, insbesondere im Rahmen des Klimawandels.

### 1.1 Das Bauwesen und die Bestäuber

Die fortschreitende Bebauung hat erhebliche schädigende Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Allgemeinen und das Verschwinden von Bestäuberhabitaten im Besonderen. Jede

Phase des Lebenszyklus eines Gebäudes, von der Rohstoffgewinnung bis zum Abriss, spielt eine gewisse Rolle bei den in der Konvention zur biologischen Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) genannten

fünf Hauptursachen für die Verarmung der Biodiversität: (1) Raubbau an natürlichen Ressourcen; (2) Zerstörung/Störung von Arten und natürlichen Lebensräumen sowie Fragmentierung von Lebensräumen; (3) Umweltverschmutzung; (4) Klimawandel sowie (5) Einführung und Ausbreitung invasiver exotischer Arten.

Neben den direkten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und die Bestäuber, wie z.B. die Vereinnahmung von Naturräumen, bestehen außerdem indirekte Schädigungen sowohl auf den Baustellen (z.B. Bodenversiegelung, Auswirkungen auf die Versickerung von Regenwasser) als auch in der weiteren Umgebung (d.h. Auswirkungen entlang der Lieferkette, wie z.B. Abbau von Rohstoffen, Herstellung von Baumaterial und Ausrüstung, Verpackung, Transport, etc.).

Städtische und vorstädtische Gebiete sind Synonym für extremen Lebensraumverlust und -fragmentierung. Sie bieten jedoch auch große Chancen für den Erhalt und die Wiederherstellung des natürlichen Lebensraums. So können Städte und Dörfer zum Beispiel wichtige Zufluchtsorte für viele Bestäubungsinsekten sein, wenn sie Futter- und Nistplätze, Nahrungspflanzen für Larven sowie Nektar bieten, was alles auf dem angrenzenden intensiv bewirtschafteten und gleichförmigen Monokulturland kaum verfügbar ist. Da ein großer Teil der Städte und Gemeinden aus bebauten Gebieten besteht, kommt dem Bausektor eine wichtige Rolle zu, da er vielfältige Möglichkeiten für eine multifunktionale Raumnutzung bietet und damit auch der biologischen Vielfalt Rechnung tragen kann.



Im Bauwesen und der immobilienpflege tätige Unternehmen können die Gestaltung und Bewirtschaftung von Naturräumen so fördern, dass sie vielfältige Ökosystemleistungen erbringen und gleichzeitig die Lebensqualität verbessern und eine umweltgerechte Wirtschaft unterstützen. Mit der Einbeziehung grüner Infrastruktur<sup>4</sup> kann das Bauwesen viel zum Schutz der biologischen Vielfalt beitragen und die Fähigkeit der Ökosysteme verbessern, vielfältige Dienste zu erbringen, wie z.B. Katastrophenvorbeugung, Wasserreinigung, Luftverbesserung, Bestäubung,

Bereitstellung von Erholungsmöglichkeiten, Klimakontrolle und viele andere. Insbesondere kann die Gestaltung von Gebäuden und ihrer Wartung für die Bestäuber die Schaffung vitaler Lebensräume bedeuten, die ihren Überlebenskampf verringern und ihre Vielfalt und ihren Nutzen fördern. Darüber hinaus kann das Bauwesen ein Lieferkettenmanagement fördern, das die Bestäuber unterstützt. Als Gewinn für beide Seiten hat sich bei vielen Gelegenheiten außerdem gezeigt, dass das Bauen im Einklang mit der Natur den Marktwert der Immobilien erhöht.

<sup>4</sup> Grüne Infrastruktur ist ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und halbnatürlicher Gebiete mit anderen Umweltmerkmalen, die so gestaltet und verwaltet werden, dass sie eine breite Palette von Ökosystemdiensten erbringen. Ein solches Netzwerk aus grünen (Land) und blauen (Wasser) Naturräumen kann die Umweltbedingungen und damit die Gesundheit und Lebensqualität der Bürger verbessern. Es unterstützt außerdem eine grüne Wirtschaft, schafft Arbeitsplätze und erhöht die Artenvielfalt. ([https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm))

## 1.2 Auswirkungen auf den Standort und die Wertschöpfungskette

Wie in Abbildung 1 dargestellt, kann jedes Unternehmen als Wertschöpfungskette mit den jeweiligen umweltbezogenen und gesellschaftlichen Auswirkungen ihrer einzelnen Glieder angesehen werden.

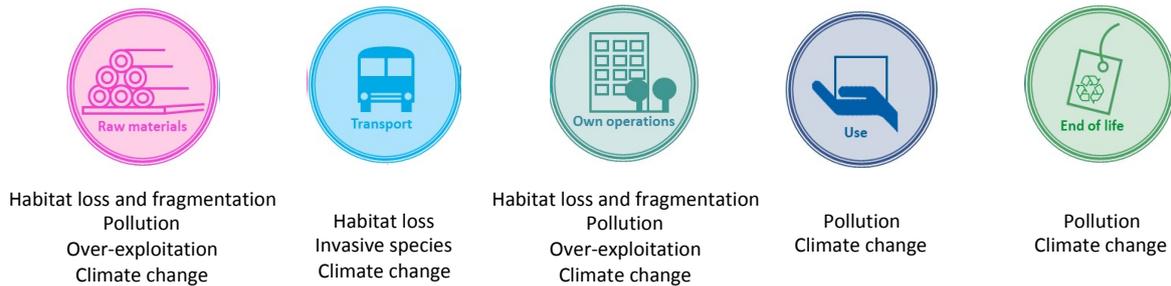


Abbildung 1. Verbindung zwischen der Wertschöpfungskette und den Hauptursachen des Biodiversitätsverlusts

Da Unternehmen zunehmend unter Druck geraten, diesen Auswirkungen entgegenzuwirken, nehmen diese ihre Beschaffungskette unter die Lupe, um Informationen zu sammeln und diese Auswirkungen zu überwachen und einzudämmen. Dazu gehört, nachzuerfolgen, woher die Rohstoffe kommen, unter welchen Bedingungen diese abgebaut oder erzeugt werden, wo und wie Dinge gemacht werden und wie Produkte verpackt, transportiert, verwendet und entsorgt werden. Diese Informationen werden gleichermaßen von Interessengruppen, Investoren und Regierungsbehörden genau geprüft [12].

Den ökologischen Fußabdruck ihrer Produkte umfassend zu kennen und zu verstehen, ist zu einer der Hauptherausforderungen der Privatindustrie und aller zugehörigen Akteure wie Hersteller und Einzelhändler geworden. Fortschritte in der Erfassung und Nachverfolgung von Prozessen und

Vorgehensweisen werden den Unternehmen die Möglichkeit geben, herauszufinden, welche Zulieferer die besten Ergebnisse erzielen, wenn es darum geht, die Ressourcenabhängigkeit und die gesellschaftlichen Auswirkungen zu minimieren und maximalen Umweltschutz zu gewährleisten. So können die Unternehmen ihre Zulieferer dazu ermutigen, Risiken und Chancen in ihren eigenen Lieferketten und in der Produktentwicklung kosteneffektiv zu managen [4].

Je nach Sektor ist das Verhältnis zwischen den Umweltschutzkosten aufgrund von direkten Auswirkungen und den Auswirkungen ihrer Lieferkette unterschiedlich. Wie in Abbildung 3 dargestellt, haben die Lieferketten in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie die höchsten Umweltauswirkungen (92%), direkt gefolgt von Einzelhandel und dem Bauwesen.

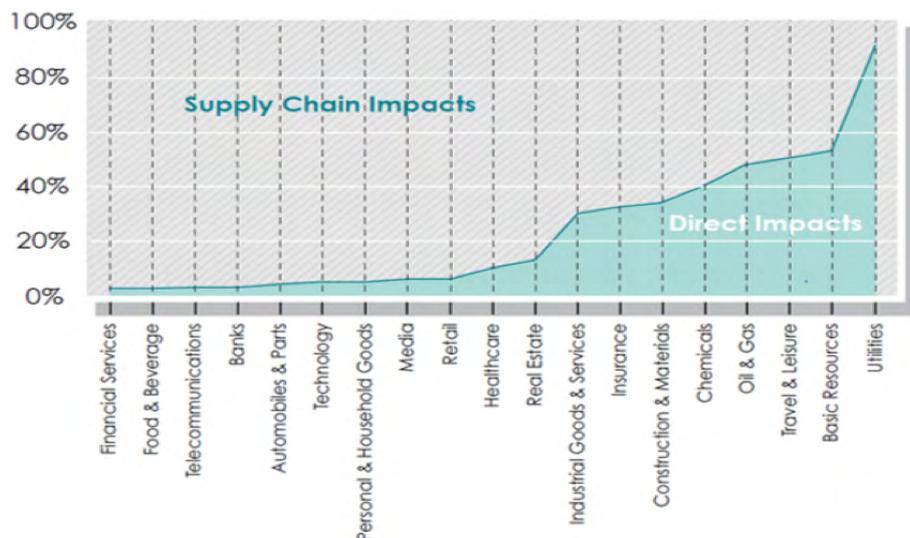


Abbildung 3. Prozentualer Anteil der Auswirkungen des Standorts im Vergleich zu denen der Lieferkette nach Sektor [4] abgedruckt von GreenBiz, von Bernick, L., 2015, entnommen aus <https://www.greenbiz.com/article/5-ways-apply-natural-capital-valuation-your-business> (c) 2015 GreenBiz

Das Baugewerbe stützt sich auf seine Wertschöpfungskette, beginnend mit der Gewinnung von Rohstoffen, der Herstellung von Baumaterialien (inkl. Verpackung), dem Entwurf und Bau von Gebäuden, dem Gebäudemanagement, der Instandhaltung und Renovierung und endend mit dem Abbruch (inkl. Wiederverwendung/Recycling/Deponierung von Materialien). In all diesen Phasen spielt auch der Transport eine wichtige Rolle.



2. WARUM SIND DIE  
BESTÄUBER FÜR IHR  
UNTERNEHMEN SO  
WICHTIG?

Rückläufige Trends bei der allgemeinen Ökosystemgesundheit sollten Unternehmen direkt betreffen, nicht nur weil viele von ihnen direkt oder indirekt von damit in Verbindung stehenden Dienstleistungen abhängig sind, sondern auch weil eine Verschlechterung der Ökosysteme folgende Risiken mit sich bringen kann: betriebliche, regulatorische und gesetzliche Risiken, Marketing- und Reputationsrisiken, finanzielle und gesellschaftliche. Doch über die Auseinandersetzung mit den Risiken hinaus können sich auch Chancen ergeben. Zur Führung eines Unternehmens gehört auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette und der damit verbundenen Ökosystemdienste die Bewertung der Risiken und Chancen im Hinblick auf die genannten Geschäftsführungsaspekte. Tabelle 1 zeigt die für das Bauwesen relevanten Risiken und Chancen.

Wichtig ist, dass dieser Sektor gut aufgestellt ist, um positiv und effektiv zu Gunsten der Wildbestäuber zu handeln, da die mit dem Bauwesen befassten Unternehmen und Akteure den Rückgang der Bestäuberpopulationen mit einem breiten Spektrum an Aktionen umkehren können.

Das Gebäude der Triodos Bank in Driebergen-Zeist hat begrünte Dächer, die als Insektenautobahn dienen und als Verbindungsbrücken zur umgebenden Natur auf dem Gelände fungieren.

**Würden Sie gerne erfahren, inwiefern das Unternehmen davon profitieren konnte? Siehe Kapitel 4**

Covivio, ein europäisches Investitions- und Entwicklungsunternehmen, lancierte in Frankreich eine Biodiversitätsrichtlinie, die die Anpflanzung einheimischer Pflanzenarten bei der Gestaltung und Verwaltung von Grünflächen formell in ihre Chartas aufnimmt.

**Möchten Sie mehr darüber erfahren, was Sie als Unternehmen tun können? Siehe Kapitel 3**

In Paris verwandelt Viparis ein 14.000 Quadratmeter großes Flachdach auf einem Kulturkomplex in die größte städtische Farm der Welt und das größte begrünte Dach Europas. Die städtische Dachfarm Agripolis wird im Frühjahr 2020 eröffnet.

**Möchten Sie die Projekte anderer Vorreiter kennenlernen? Siehe Kapitel 4**

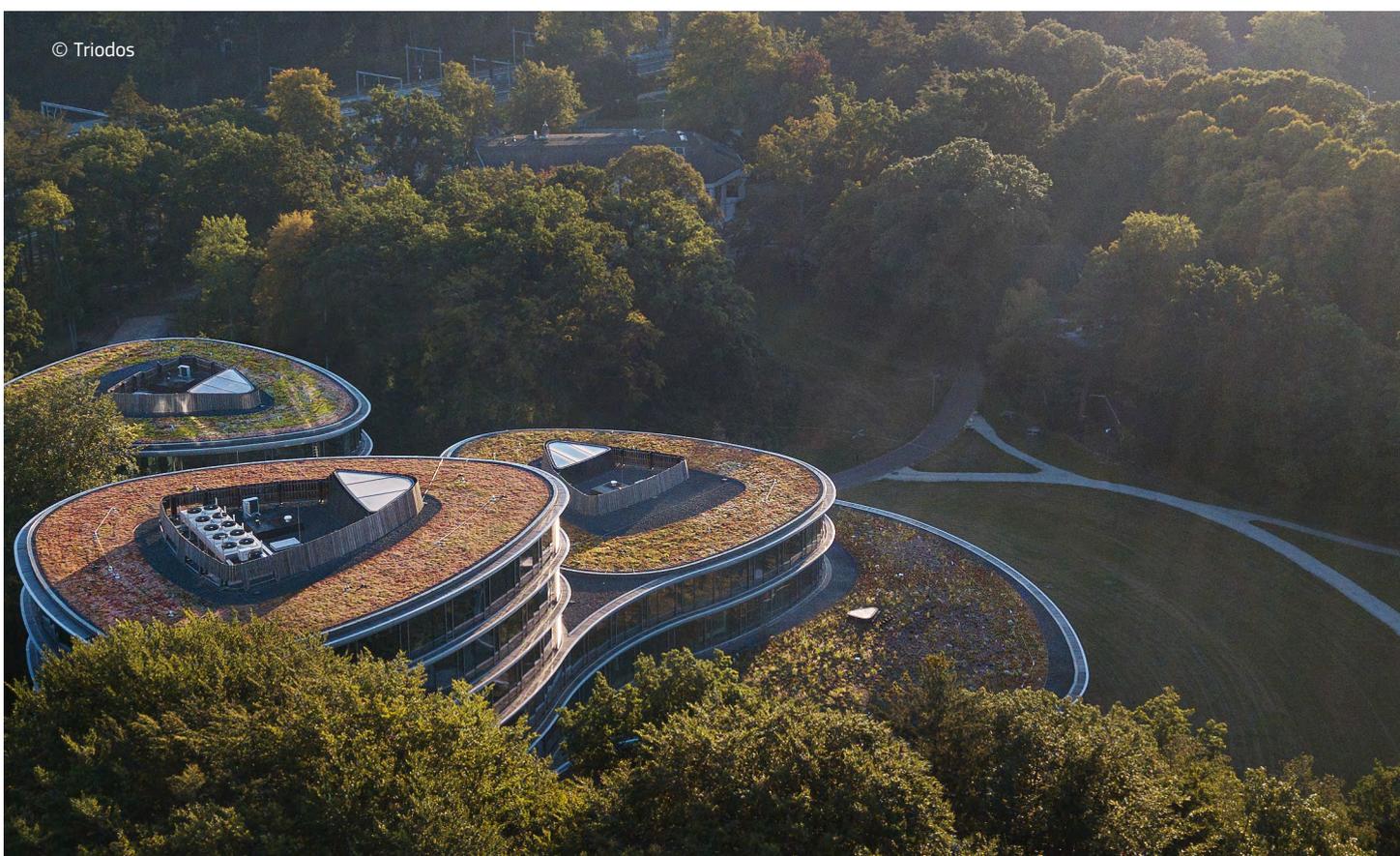


Tabelle 1. **Warum** bestäubende Insekten für Ihr Unternehmen so wichtig sind und **was** Sie als Unternehmen tun können (die wichtigsten sektorspezifischen Risiken und Chancen für den Bauwesen sind in grün hervorgehoben).

	Risiken	Chancen
<b>Geschäftsbetrieb</b> Regulierung der betrieblichen Tätigkeiten, Kosten und Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Geringer Land- und Immobilienwert, wo der Multifunktionalität der grünen Infrastruktur keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde, was zum Verlust von Wildbestäubern beiträgt.</li> <li>▶ Der Verlust von Bestäubern kann zu Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem führen, was wiederum andere Folgen Überschwemmungsrisiken, Dürre usw. haben kann.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gesteigerter Immobilienwert. Wohn- und Arbeitsumgebungen, die mit grüner Infrastruktur punkten, ziehen leichter Käufer, Mieter und Mitarbeiter an. Bestäuber sind ein guter Indikator einer gesunden Natur bzw. eines gesunden Ökosystems, so dass der Sektor durch die Aufmerksamkeit auf diesen Aspekt die Dimension der Natur für das Eigentum hervorheben kann.</li> <li>▶ Differenzierung des Geschäfts gegenüber wichtigen Kunden, die in einem zunehmend wettbewerbsorientierten Markt starke Nachhaltigkeitsverpflichtungen fordern und dabei auf den Wert der Bestäuber achten.</li> <li>▶ Bereitstellung anderer Ökosystemdienste und des damit verbundenen Nutzens, z.B. durch die Verknüpfung von Wasser- und Kohlenstoffmanagement mit bestäuberfreundlichen Maßnahmen wie Gründächern oder Wasserinfiltrationsbecken, wodurch lokale Probleme wie Überschwemmungsrisiken verringert werden.</li> </ul>
<b>Rechtsvorschriften und Aufsichtsbehörden</b> Gesetze, öffentliche Richtlinien und Vorschriften, die sich auf die wirtschaftliche Leistung auswirken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neue Bestäuberstrategien, einschließlich gesetzlicher Bestimmungen.</li> <li>▶ Gesteigerte Compliance-Kosten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Senkung der Compliance-Kosten und/oder anderer Kosten durch:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Proaktive Erarbeitung von Kompensationsmaßnahmen;</li> <li>b. Vorhersage negativer Auswirkungen;</li> <li>c. Einbeziehung der Bestäuberrisikoidentifizierung in die Management- und Zertifizierungssysteme der Lieferketten (z.B. ISO14001, BREEAM, DGNB, HQE, LEED...);</li> <li>d. Gestiegene Projektakzeptanz bei Kommunen, Behörden und Interessenvertretern.</li> </ol> </li> <li>▶ Regierungsstellen dazu zu bewegen, Richtlinien und Anreize zum Schutz oder zur Wiederherstellung von Ökosystemen zu entwickeln, von denen ein Unternehmen abhängig ist.</li> </ul>
<b>Finanzierung</b> Kapitalkosten und Zugriff auf Kapital, einschließlich Verbindlichkeiten und Eigenkapital	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steigende Finanzierungskosten (höhere Zinssätze oder schlechtere Konditionen), da der Finanzsektor zunehmend Interesse daran zeigt, inwiefern Unternehmen, in die sie investieren, von Ökosystemdiensten wie der Bestäubung abhängig sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interesse und Vertrauen von Investoren gewinnen bzw. pflegen, um einfacheren Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten zu erhalten und/oder die Finanzierungskosten zu senken.</li> <li>▶ Neue "grüne Fonds" und damit verbundene Initiativen können verfügbar werden, z.B. die Verified Conservation Area (VCA)-Plattform.</li> <li>▶ Potenzielles Entstehen neuer Umweltmärkte (zum Beispiel Kohlenstoffzertifikate, Habitat-Credits usw.).</li> </ul>

	Risiken	Chancen
<b>Marketing und Reputation</b> Vertrauenswürdigkeit des Unternehmens und Beziehung zu direkten Interessengruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ein Wandel der Kundenwerte oder -präferenzen kann zum Verlust von Marktanteilen führen.</li> <li>▶ Öffentliche Kampagnen, z.B. negative Werbung für große Immobilienprojekte, die wenig zur lokalen Umwelt beitragen.</li> <li>▶ Steigende Personalfuktuation, was wiederum zu höheren Ausgaben führt, um neue Mitarbeiter zu gewinnen und bestehende zu halten.</li> <li>▶ Geringeres Interesse und geringere Loyalität von Geschäftsinteressenten, z.B. wichtigen Lieferanten oder Anbietern von Unternehmensdienstleistungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pflege der Beziehungen zu direkten Interessengruppen des Unternehmens, wie Kunden, Zulieferer und Mitarbeiter.</li> <li>▶ Förderung des körperlichen und geistigen Wohlergehens der Mitarbeiter.</li> <li>▶ Optimierung der Fähigkeit, Mitarbeiter zu gewinnen und zu halten.</li> <li>▶ Aufkommende Umweltmärkte und -produkte können neue Einnahmequellen bieten (z. B. Kohlenstoffzertifikate, Habitat-Banking usw.).</li> <li>▶ Wachsende Nachfrage nach glaubwürdig zertifizierten Gebäuden (z.B. BREEAM, Bio-Siegel, etc.).</li> </ul>
<b>Gesellschaft</b> Beziehungen zur breiteren Gesellschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Örtliche Gemeinschaften könnten das Bauwesen für den Rückgang der Wildbestäuber und den Verlust deren Vorteile für die Gesellschaft verantwortlich machen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gesteigertes Gemeinschaftsgefühl in Nachbarschaften, das durch gemeinsame Aktionen zum Schutz der Bestäuber vertieft wird.</li> <li>▶ Örtliche Gemeinschaften können von anderen verbesserten Ökosystemdiensten profitieren, die mit der Umsetzung von bestäuberfreundlichen Maßnahmen einhergehen, z.B. durch optimierte Freizeitnutzung von Grünanlagen, sauberere Luft und besser regulierte Wasserströme.</li> </ul>



### 3. WAS KÖNNEN SIE ALS UNTERNEHMEN TUN?

Um die oben beschriebenen Risiken zu vermeiden und Chancen zu nutzen (siehe Kapitel 2), muss das Bauwesen Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands der Bestäuber ergreifen.

Kapitel 3.1 beschreibt die strategischen Maßnahmen, die ein Unternehmen ergreifen kann, um die biologische Vielfalt in seine täglichen Abläufe zu integrieren. In Kapitel 3.2 geht es um die Maßnahmen, die an den Projektstandorten ergriffen werden können, um Gebäude und Naturräume zum Nutzen der Bestäuber und der biologischen Vielfalt im Allgemeinen zu gestalten. Zusätzlich zu den Vorteilen für die biologische Vielfalt kann dies auch zur Bereitstellung anderer Ökosystemdienste und damit verbundenen geschäftlichen Vorteilen führen (z.B. durch die Verbindung des Wassermanagements mit wasserbezogenen Ökosystemdiensten durch die Einführung von Gründächern). Natürlich sollten die Unternehmen auch die Einbeziehung bestäuberfreundlicher Maßnahmen auf dem eigenen Firmengelände in Betracht ziehen. Solche Maßnahmen bringen nicht nur Vorteile für die biologische Vielfalt, sondern verbessern durch die Schaffung von Grünflächen auch das körperliche und geistige Wohlbefinden der Mitarbeiter. In Kapitel 3.3 liegt der Schwerpunkt auf Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Wertschöpfungskette ergriffen werden können.

### 3.1 Strategische Aktionen

Ein wichtiger hochkarätiger Schritt für das Bauwesen ist die Integration der Pflege der Biodiversität in die Kerngeschäftsstrategien der Unternehmen. Der Sektor kann die damit verbundenen Chancen nutzen und gleichzeitig Verpflichtungen zur Minimierung seiner Auswirkungen auf die Wildbestäuber und die biologische Vielfalt ausarbeiten. Dieses Engagement wird den Unternehmen helfen, ihre Möglichkeiten zu maximieren, einen positiven Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt und der Ökosystemdienste zu leisten, bei denen Bestäuber und ihr Lebensraum eine wichtige Rolle spielen. Dies ist von grundlegender Bedeutung für die langfristige Gesundheit der Unternehmen und der Gesellschaft im weiteren Sinne, in der diese tätig sind.

Bei der Errichtung von Gebäuden und in der Stadtentwicklung kommen in ganz Europa mehrere Rahmenwerke für die Umwelt- und Nachhaltigkeitsleistung zum Tragen, die auch Bewertungs- und unabhängige Zertifizierungssysteme beinhalten. Als solche wohl bekannt sind unter anderen BREEAM<sup>5</sup>, DGNB<sup>6</sup>, HQE<sup>7</sup>, LEED<sup>8</sup> und andere. Diese Standards bieten eine Anleitung und einen Rahmen für den Vergleich und die Bewertung, ob ein Bauprojekt als nachhaltig und grün angesehen werden kann. Unter all diesen Normen wird die Integration umweltpflegender Infrastruktur in das Projekt bei der Bewertung durch unterschiedliche Anforderungen oder Methoden belohnt. In einigen Fällen lassen sich diese Methoden je nach angewandter Skala unterscheiden (Baugröße, Projektentwicklungsmaßstab).

Durch die Berücksichtigung grüner Infrastruktur bei Bauprojekten werden die Naturbereiche für Bewohner, Angestellte und Besucher attraktiver. Die Anfangskosten zur Erfüllung der Standards sind oft hoch. Die Mietpreise und der Marktwert zertifizierter grüner Gebäude sind jedoch in der Regel höher, wodurch die anfänglichen Investitionskosten schnell amortisiert werden. So können Bauträger, die durch die Qualität der Gebäude und die umgebende harte und weiche Landschaftsgestaltung in die Umwelt investieren, beispielsweise um bis zu 20 Prozent höhere Mieten<sup>9</sup> im Vergleich zu ähnlichen lokalen Konkurrenzobjekten erzielen.



© Imladris/Shutterstock

<sup>5</sup> [www.breeam.org](http://www.breeam.org)

<sup>6</sup> [www.dgnb.de](http://www.dgnb.de)

<sup>7</sup> [www.assohqe.org](http://www.assohqe.org)

<sup>8</sup> <https://www.usgbc.org/leed>

<sup>9</sup> [http://www.merseyforest.org.uk/BE\\_group\\_green\\_infrastructure.pdf](http://www.merseyforest.org.uk/BE_group_green_infrastructure.pdf)

### 3.2 Die Entwicklung bestäuberfreundlicher Landschaften

Um am effektivsten zu sein, müssen Umwelt-Infrastruktur und bestäuberfreundliche Maßnahmen von Anfang an in den Entwurf oder die Entwicklung eines Projekts integriert werden. Wenn die grüne Infrastruktur und die Auswirkungen auf die wildlebenden Bestäuberpopulationen bereits in einem frühen Stadium des Entwurfsprozesses berücksichtigt werden, kann dies mehrere Vorteile für den Standort bringen und den Bau einfacher und kostengünstiger machen.

Raum- und Landschaftsarchitekten und -planer können eine entscheidende Rolle beim Erhalt von Wildbestäuberarten spielen und zum Schutz und zur Verbesserung der Bestäuberpopulationen und ihrer Lebensräume beitragen. Sie können den Erhalt und die Vergrößerung von Bestäuberlebensräumen fördern, indem sie die Möglichkeiten für grüne Korridore und neue solche Lebensräume schon in einer frühen Phase des Entwurfs ermitteln und Vorkehrungen für die Verbindung kleiner, gut geplanter urbaner Grünzonen oder Parks durch Schmetterlingswege treffen, die sowohl die Stadt- als auch die Vorstadtzonen durchqueren. Eine wichtige Neuerung besteht hier darin, die vorhandenen Naturwerte zu schützen und sie in die Gestaltung einzubeziehen oder zu bewahren, anstatt alles platt zu machen.

Die wichtigsten in der Planungsphase zu berücksichtigenden Maßnahmen sind im folgenden Kapitel aufgeführt:

#### **Bewahrung, Verbesserung und Schaffung bestäuberfreundlicher Lebensräume.**

Nach dem Aufsaugen von Nektar und Sammeln von Pollen kehren die Bienen in ihre Bienenstöcke und Nester zurück, um Schutz zu suchen, ihre Jungen aufzuziehen und zu überwintern. Während 75 % der Bienen

typischerweise innerhalb von 1 km (0,6 Meilen) von ihren Nestern aktiv sind, fliegen kleinere Arten wie die Mauerbiene (*Osmia* spp.) nur einige hundert Meter weit, so dass sie viel mehr von der Integration von Nistplätzen profitieren. Im Gegensatz zu den großen, mit Waben gefüllten Bienenstöcken der Europäischen Honigbiene und anderer sozialer Bienen sind etwa 70 % der einheimischen Bienen Einzelgänger und nisten im Boden. Die restlichen 30 % nisten in Holzlöchern und hohlen Stämmen. In einer ungestörten oder naturbelassenen Landschaft stehen solche Räume und Ressourcen oft im Überfluss zur Verfügung, fallen jedoch leicht jeglicher „Aufräumaktion“ zum Opfer. Auch wenn ein gewisses Maß an Störungen unvermeidlich ist, sollte darauf geachtet werden, **dass die vorhandenen Nahrungsquellen und Unterschlüpfe für die Bestäuber auf dem Projektgelände erkannt, erhalten und, falls erforderlich, ihr natürlicher Wert gestärkt wird.** Es ist eine gute Praxis, lokale Behörden, Naturorganisationen und/oder Experten einzubeziehen, wenn es darum geht, Lebensräume für Wildbestäuber zu sichern.

Zusätzlich zur Erhaltung der bestehenden Lebensräume von natürlichem Wert sollten Standorte identifiziert werden, an denen neue Lebensräume geschaffen werden können, um eine höhere Bestäuberpopulation zu erzielen. **Bei der Schaffung neuer Lebensräume sollte erwägt werden, der Natur zum Nutzen der Wildbestäuber die Möglichkeit zu geben, sich aus eigener Kraft zu regenerieren.** Dies kann, sofern bzw. wenn erforderlich, durch zusätzliches



© pietoudolf/Instagram

Anpflanzen heimischer Blumensamenmischungen ergänzt werden.

Eine gute Pflanzenauswahl sollte immer die gesamte Farbenpalette und Blüte über die ganze Saison hinweg anstreben. Während damit ein Minimum an Pollen- und Nektarressourcen für Ihre lokalen Bestäuber gesichert werden könnte, sollte ein idealer Bestäuberlebensraum eine bedeutende einheimische florale Vielfalt bieten, die für den Projektstandort optimiert ist und ab Beginn der Frühjahrssaison reichlich Blüten und andere Ressourcen aufweist. Im Allgemeinen gilt: Je biologisch vielfältiger ein Standort ist, desto mehr Bestäuberarten kann er unterstützen.

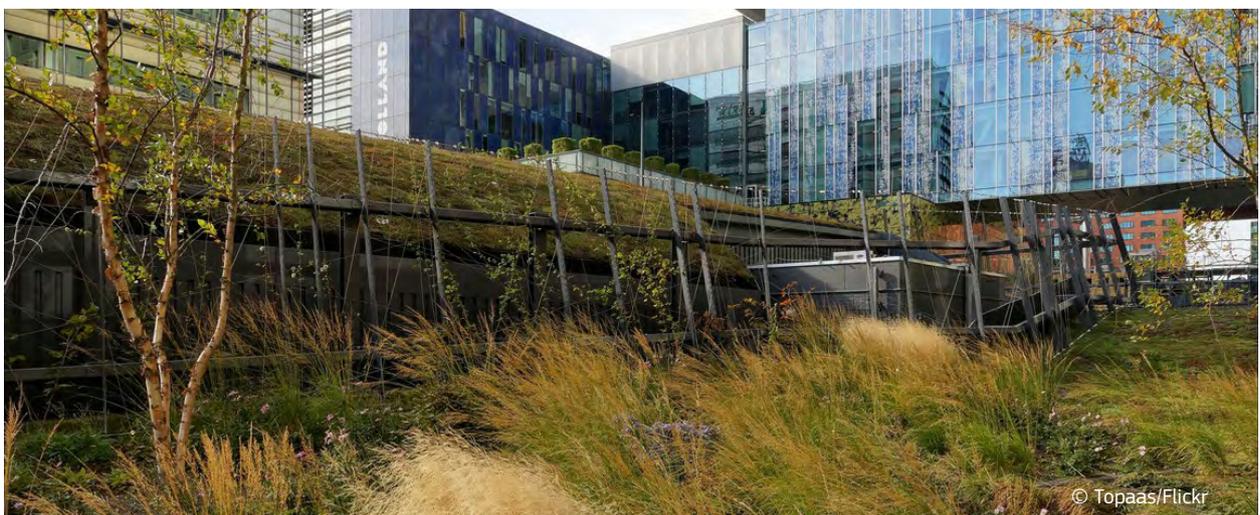
### Elemente hochwertiger Bestäuber-Lebensräume

Bestäuber benötigen Futterplätze (zur Nahrungsaufnahme) und Lebensräume zum Nisten (als Unterschlupf während der Überwinterungszeit oder während der Ansiedlung von Kolonien). Die meisten städtischen Räume bieten das eine oder das andere, manchmal sogar beides gleichzeitig, was optimal wäre. Zusammen können sie gut funktionieren, wenn sie miteinander verbunden sind, so dass sich die Bestäuber leicht zwischen ihnen hin und her bewegen können. Elemente, die hochwertige Bestäuberlebensräume beinhalten sollten:

- ▶ Heterogene Landschaften (ein Patchworkmuster aus feinblättrigem Grasland, wildblumenreichem Grasland, Heideflächen und offenen, kahlen Flächen);
- ▶ Vielfältige Bodenbedingungen (Substrat, Topographie, Wasserverfügbarkeit);
- ▶ Idealerweise einige kahle Flächen, um Nistmöglichkeiten zu ermöglichen;
- ▶ Vegetation in verschiedenen Höhen, um sesshafte Stadien wie Kokons durch die Bereitstellung eines Substrats zu begünstigen;
- ▶ Eine vielfältige Pflanzengemeinschaft mit nicht mehr als 10 % einer einzigen Pflanzenart, sowohl blühend als auch nicht blühend (als Wirtspflanzen für Larven);
- ▶ Hohe Fülle und Vielfalt der Blütenpflanzen, mit Blüten unterschiedlicher Größe, Farbe und Form, die sowohl für Generalisten als auch für Spezialisten geeignet sind; viele von ihnen wachsen in Gruppen;
- ▶ Eine Mischung aus früh und spät blühenden Pflanzenarten;
- ▶ Einsatz heimischer Spezies;
- ▶ Begrenztes Management, das im Idealfall so unkontrolliert wie möglich bleibt;
- ▶ Abwesenheit von Umweltschadstoffen (wie Pestizide, Schwermetalle und Lichtverschmutzung);
- ▶ Eine Vielzahl von Nisthabitaten, darunter lockere Böden mit Sand und Lehm, Sträucher, krautartige Pflanzen unterschiedlicher Höhe, Totholz, trockene Blätter, Zweige und Stämme, Steine und Baumstämme.

### Grünflächen gestalten und verbinden

Wenn Städte wachsen, kann Lebensraum verloren gehen oder in kleine Fragmente zersplittert werden, was einigen Arten den Zugang zu ihren lebensnotwendigen Ressourcen erschwert. Durch das Wiederverbinden von Grünflächen kann ein durchgehender Lebensraumkorridor geschaffen werden, über den die Bestäuber sich frei von Bereich zu Bereich bewegen und die in den diversen Bereichen verfügbaren Ressourcen nutzen können. Stadtweit bieten Parks, Einschnitte, begrünte Dächer und Infrastrukturkorridore die größte Chance für die Erhaltung der Bestäuber. In kleinerem Rahmen können einzelne Bestäuberpflanzungen wie städtische Gärten, Parkanlagen, Alleen und Pflanzkästen miteinander verbunden werden, um einen Bestäuberkorridor auf Nachbarschaftsebene zu schaffen<sup>10</sup>.



© Topaas/Flickr

<sup>10</sup> <https://www.toronto.ca/services-payments/water-environment/environmentally-friendly-city-initiatives/reports-plans-policies-research/draft-pollinator-strategy/>

Immobilienunternehmen und Projektentwickler sollten sich auf lokale Naturexperten stützen, um die Gebiete mit hohem Potenzial für die Schaffung und Wiedervernetzung von Bestäuberlebensräumen (z.B. Brachflächen<sup>11</sup> und ungenutzte Flächen, grüne Korridore, begrünte Dächer, nachhaltige Entwässerungssysteme, Straßen-, Eisenbahn- und Wasserstraßenränder) zu ermitteln und schon in der Entwurfsphase einzubeziehen.

Dieser Abschnitt enthält praktische Ratschläge zur Verbesserung der Qualität von Bestäuberhabitaten durch bestäuberfreundliche Gestaltung und Bewirtschaftung.

Ein wichtiger Schritt nach vorn für den Landschaftssektor ist die Entscheidung, die Natur in ihrer Gestaltung nachzuahmen, statt in der traditionellen Landschaftsgestaltung mit Monokulturrasen und der Anpflanzung nicht einheimischer Arten verhaftet zu bleiben. Zur Nachahmung der Natur gehört die Auswahl einheimischer, nicht mit systemischen Pestiziden behandelter Pflanzen und Samen, die eine natürliche, an die lokalen Umweltbedingungen angepasste einheimische Vielfalt schaffen, aber auch die einfache Methode, **dass sich die Natur zum Nutzen der Wildbestäuber von selbst regeneriert (was überdies den Managementaufwand reduziert).**

Einfache Änderungen in der Graslandbewirtschaftung geben Wildblumen eine Chance zu wachsen. Dies ist eine der kosteneffektivsten Möglichkeiten, Bestäuber und andere Insekten mit Nahrung zu versorgen, und kommt nicht nur den Bestäubern zugute. Gut bewirtschaftete Grasflächen sind im Sommer ein prächtiges und farbenfrohes Schauspiel. So wird auch zur Verringerung der Luftverschmutzung, zur Verbesserung der Bodenstruktur und zur Verringerung des Hochwasserrisikos beigetragen. Um die Aspekte Biodiversität und Ökosystemdienste bereits in der Planungsphase des Unternehmensstandorts einzubeziehen, wird empfohlen, sich mit lokalen NGOs bzw. Behörden und anerkannten Experten zusammenzuschließen.

**Grüne Korridore** mit reichhaltiger Vegetation spielen eine wichtige Rolle bei der Schaffung gesunder, ökologisch wertvoller Ortschaften. Sie machen die Stadtlandschaft angenehmer, bieten attraktive Lebensräume für Fauna und Flora und soziale Vorteile wie Erholung. Mehrere Städte haben grüne Infrastruktur- und Freiraumstrategien eingeführt, die die Grundlage für die Erhaltung der Bestäuber und die Erweiterung ihrer Lebensräume bilden.

**Durch vorausschauende Landnutzungsplanung kann das Bauwesen Optionen für Grünkorridore und neue Bestäuberlebensräume in seine Projektentwürfe aufnehmen und so schon bestehende grüne Infrastrukturzonen strategisch miteinander verbinden.**

Durch die Gewährleistung der Vernetzung von Lebensräumen kommt dies den Bestäubern zugute und ermöglicht die Bewegung und Vermischung von Arten. Der Sektor sollte auch die Multifunktionalität der grünen Infrastruktur (Kombination verschiedener Funktionen, um den Nutzen der geplanten/entwickelten grünen Infrastruktur zu erhöhen) in Betracht ziehen, um mehrere Ko-Nutzen zu erzielen und eine breitere Finanzierung für die Erhaltung der Bestäuber zu erreichen.

Durch die Vervollständigung von Grüngürteln und Grünkorridoren bei der Planung von Verkehrstreifen, Straßen- und Bahnändern, Kreisverkehren, Wasserwegen und Flussufern kann das Bauwesen ökologisch wichtige Elemente miteinander verbinden und in dicht besiedelten städtischen Gebieten Bestäuberschutzgebiete bieten. Eine gute Anleitung zur Entwicklung bestäuberfreundlicher Transportkorridore ist der Bestäuberplan für ganz Irland (2019).

**Dachbegrünungen** können die Erhaltungsbemühungen unterstützen, indem sie die Auswirkungen des mit der Stadtentwicklung verbundenen Lebensraumverlusts mildern. Bestäuberarten benötigen nicht unbedingt physikalische grüne Verbindungen. Trittsteine aus geeignetem Habitat im Verlauf räumlicher Unterbrechungen können ausreichen, um Habitatflächen zu verbinden<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Brachflächen sind aufgegebene Gebiete oder Grundstücke, auf denen früher einmal Entwicklungen oder industrielle Aktivitäten stattgefunden haben. Häufig leiden solche Standorte unter Bodenverunreinigungen, aber einige von ihnen haben auch einen hohen Wert für die Biodiversität und unterstützen diverse Insektenarten.

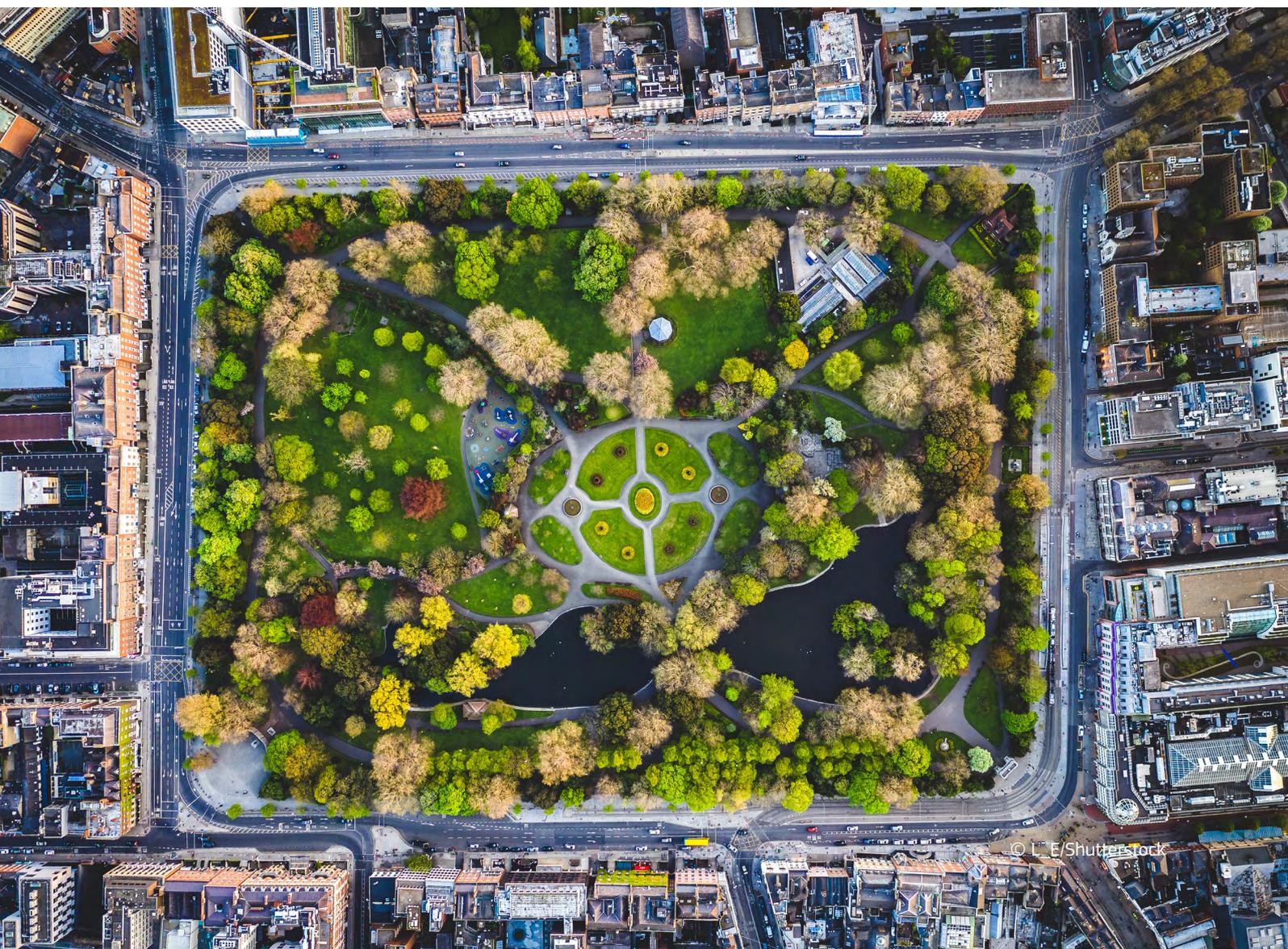
<sup>12</sup> Gedge, D., Grant, G., Kadas, G., & Dinham, C. (2012). Creating Green Roofs for Invertebrates. A Best Practice Guide. Peterborough. Abgerufen von <https://cbc.iclel.org/project/bsap-guidelines/>

**Biologisch vielfältige Gründächer können diese Funktion erfüllen, da sie häufig Nahrungsquellen für Bestäuber und gleichzeitig eine Vielzahl von Zusatznutzen wie Wasserrückhaltung und verzögerten Wasserabfluss in die Entwässerungssysteme, Senkung des Energieverbrauchs durch Isolierung und Verringerung des städtischen Wärmeinseffekts bei Anwendung in größerem Maßstab (d.h. mehrere Dächer in einer Nachbarschaft) bieten.**

Zusätzlich zu den nährstoffreichen Gründächern bleibt es wichtig, in der Nähe der Dächer ausreichend Nisthabitat zur Verfügung zu stellen (z.B. Totholz).

Es besteht auch die Möglichkeit, begrünte Dächer mit Solarstrompaneelen zu kombinieren und so den Bestäubern Lebensraum zu bieten [5], was zu einer nachhaltigen Gebäudeentwicklung und zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen beiträgt. Kombiniert wirken sich die Kühl- und Verschattungseffekte von Pflanzen positiv auf die Energieproduktion und den Wirkungsgrad der Sonnenkollektoren [6-8] im Vergleich zu Sonnenkollektoren auf einem Kies- oder Bitumendach aus.

Grüne Dächer sind eindeutig ein schönes Beispiel für die Multifunktionalität einer grünen Infrastruktur, und es ist diese Multifunktionalität, die eine grüne Infrastruktur von den meisten ihrer "grauen" Gegenstücke unterscheidet. Graue Infrastruktur ist in der Regel für nur eine Funktion, wie z.B. die Entwässerung, konzipiert, ohne zum breiteren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Kontext beizutragen. Grüne Infrastruktur hat dagegen das Potenzial, Win-Win- oder Kein-Bedauern-Lösungen zu bieten, indem damit mehrere Probleme angegangen und die meisten Vorteile innerhalb eines finanziell tragfähigen Rahmens erschlossen werden können.





Es ist für alle Akteure im Bauwesen wichtig, Gründächer schon in einem frühen Stadium der Entwurfsphase zu berücksichtigen, da extensive Dachbegrünungen - die für die biologische Vielfalt und die Bestäuber am wertvollsten sind - eine ausreichende Tragfähigkeit und die Integration von Aufzügen und Treppen für den Zugang zum Dach in den Gebäudeentwurf erfordern<sup>13</sup>.

Ein Best-Practice-Leitfaden für die Erstellung von Gründächern für Wirbellose<sup>14</sup> - einschließlich Designüberlegungen, Substratwahl und Management - wurde von Buglife erstellt. Biodiverse Gründächer basieren auf extensiven Gründachsystemen mit flachen, nährstoffarmen Substraten, die wenig oder keine Wartung und Bewässerung benötigen. Im besten Fall bilden biodiverse Gründächer offene Mosaiklebensräume nach<sup>15</sup>.

Extensiv begrünte Dächer können auch in **städtische Gemüsegärten** umgewandelt werden. Solche Dachgärten wurden als besonders gute Standorte für Bestäuber identifiziert, da sie eine Kombination aus Obst- und Gemüseblüten sowie Ecken voller Unkraut und einheimischer Pflanzen bieten.



Andere nachhaltige Entwässerungskomponenten, die so gestaltet und bewirtschaftet werden können, dass sie den Bestäubern helfen, sind **grüne (lebenden) Mauern und Regengärten**. Sie sehen nicht nur schön aus, sondern können auch als wichtige Bestäuberlebensräume dienen.

<sup>13</sup> <https://architizer.com/blog/product-guides/product-guide/green-roofs/>

<sup>14</sup> [https://cdn.buglife.org.uk/2019/07/Creating-Green-Roofs-for-Invertebrates\\_Best-practice-guidance.pdf](https://cdn.buglife.org.uk/2019/07/Creating-Green-Roofs-for-Invertebrates_Best-practice-guidance.pdf)

<sup>15</sup> [www.thenatureofcities.com/2018/01/09/landscaping-erases-local-ecological-diversity/](http://www.thenatureofcities.com/2018/01/09/landscaping-erases-local-ecological-diversity/)

## Bestäuberfreundliche Naturraumverwaltung

Zusätzlich zu den Bemühungen um die Planung des Bestäuberlebensraums sollte von Anfang an auch überlegt und geplant werden, wie der Standort nach der Realisierung bewirtschaftet werden soll. Das volle Potenzial einer bestäuberfreundlichen Bewirtschaftung wird durch gute, im Voraus vereinbarte Wartungsverträge erreicht (z.B. in Bezug auf Mähen, Bepflanzung usw.). Bestäuber-Lebensräume benötigen auf lange Sicht meist weniger Management als klassische Stadträume und einige Maßnahmen führen sogar zu finanziellen Einsparungen.

Die Unternehmen sollten einen langfristigen Aktions- und Managementplan erstellen, der die Gebiete identifiziert und schützt, die bereits Nahrung (z.B. Wildblumen- und Unkrautbeete oder blühende Hecken) und Unterschlupf (z.B. nackte Erde, hohes Gras und Trockenmauern) für wilde Bestäuber bieten. Um eine bestäuberfreundliche Bewirtschaftung zu gewährleisten, sollten die Unternehmen bestrebt sein, die im Kasten 2 beschriebenen Elemente hochwertiger Bestäuberlebensräume zu schützen, beispielsweise durch das Verbot von Pestiziden und die Verringerung der Mähhäufigkeit, um artenreiches Grasland zu schaffen. Weitere Aktionen auf Standortebene werden in Kapitel 3.4 beschrieben.

## Bewertung der durchgeführten Maßnahmen

Um beurteilen zu können, ob die ergriffenen Maßnahmen zu Ergebnissen führen, sollten die Unternehmen die Wildbestäuberpopulationen im Aktionsgebiet systematisch überwachen. Ein solches Monitoring kann ein Management-Tool sein, mit dem die Projektmanager die Aktivitäten zur Umsetzung einer Strategie zur Entwicklung einer Wertschöpfungskette verfolgen und feststellen können, ob die Entwicklungsziele erreicht werden. Das Unternehmen könnte beispielsweise die Präsenz und Vielfalt heimischer Bestäuberpopulationen an ihrem Standort sowie im weiteren Umfeld überwachen und dabei auf lokale Partnerschaften oder die Teilnahme an lokalen Bürgerwissenschaftsprojekten zurückgreifen<sup>16</sup>.

Wenn sich auch nicht jedes Projekt die Konsultation eines Ökologen oder Botanikers leisten kann, so wird es doch Gelegenheiten geben, mit lokalen NGOs, Universitäten oder botanischen Gärten zusammenzuarbeiten, um während der Standortanalysephase eines Projekts Basisdaten zu sammeln. Viele dieser Organisationen werden möglicherweise auch während des Entwurfs, der Errichtung und auch nach der Fertigstellung des Lebensraums mit Beratung und Forschung behilflich sein.

## 3.3 Maßnahmen im Rahmen der Wertschöpfungskette

Das Bauwesen kann eine große dabei Rolle spielen, seine Pflanzmateriallieferanten zu bestäuberfreundlichen Praktiken anzuleiten und so das Bewusstsein der für die Wertschöpfungskette relevanten Interessengruppen (z.B. Kunden, Finanziern, Regulierungsbehörden) zu schärfen. Als solcher kann der Sektor den Rahmen für die Entwicklung der Projektstandorte vorgeben und fortschrittliche Landschaftsgestaltungspraktiken belohnen.

### Identifizierung von Geschäftsrisiken und -chancen in der gesamten Wertschöpfungskette

Im ersten Schritt muss sich das Unternehmen einen guten Einblick in seine Interessengruppen verschaffen, die Teil der Lieferkette seiner Baumaterialien sind.

Dabei ist zu akzeptieren, dass es eines gewissen Aufwands bedarf, herauszufinden, wo diese Materialien genau herkommen und wie in jeder einzelnen Phase ihrer Herstellungsprozesse natürliche Ressourcen eingesetzt werden (vom Abbau bis zur Fertigstellung, einschließlich Transport).

Die Sammlung dieser Informationen von den Lieferanten könnte zudem dazu führen, dass sich die Einkaufspreise erhöhen. Dank dieser Informationen werden jedoch letztendlich einige der in Tabelle 1 hervorgehobenen Risiken gemindert. Maßnahmen zur Verbesserung der Bestäuber können als eine Marketingstrategie eingesetzt werden, bei der eine Bauweise mit biodiversitätsfreundlichen Materialien zur Erzielung eines Konkurrenzvorteils dient.

<sup>16</sup> Siehe auch „Bürger für den Erhalt der Bestäuber: ein praktischer Leitfaden“, ein vom Institut für Europäische Umweltpolitik (2020) für die Europäische Kommission erstellter Leitfaden.

## Die gesamte Wertschöpfungskette ist gefragt

Damit eine komplette Wertschöpfungskette umweltfreundlich wird, müssen alle zu ihr gehörenden Tätigkeiten berücksichtigt werden, sprich Entwicklung, Beschaffung, Produktion, Montage, Verpackung, Logistik, Vertrieb, Marketing, Kundenservice und adäquate Produktentsorgung.

Die Verbesserung der Wertschöpfungskette mit umweltfreundlichen Lösungen umfasst die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Vermeidung von Umweltunfällen, Luftemissionen und Abfall usw.

Die Unternehmen sollten durch umweltfreundliche Beschaffung und Design, internes Umweltmanagement, umweltfreundliche Produktion, Verpackung und Transport dafür sorgen, dass ihre Produkte und Tätigkeiten während des gesamten Produktlebenszyklus die Umwelt so wenig wie möglich schädigen. Speziell die Abfuhr oder Aufschüttung von Boden und die Verhinderung der Einführung invasiver fremder Arten in neue Ökosysteme hat vielfältige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und die Bestäuber.

Um derartigen Bemühungen mehr Nachdruck zu verleihen, sollten die Unternehmen die Nachhaltigkeitsperformance ihrer Zulieferer überwachen und sie in die Verantwortung nehmen. Sobald die Unternehmen wissen, wo die Schwachpunkte in ihrer Versorgungskette liegen, können sie sich Ziele zur Eindämmung der Auswirkungen setzen. Schlussendlich können verbraucherbasierte Unternehmen hochgesteckte Nachhaltigkeitsziele nur dann erreichen, wenn sie ihren Zulieferern strenge Leistungsvorgaben setzen und ihre Geschäftsbeziehungen zu jenen Zulieferern beenden, die diesen nicht nachkommen.

Weiterhin können die Unternehmen des Bauwesens ihre Zulieferer daraufhin prüfen, ob sie geeignete Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Wiederherstellung der Wildbestäuberbestände ergreifen, und sie gleichzeitig bei der Auswertung ihrer Auswirkungen unterstützen. Sie können ihre Lieferanten für gute Praktiken belohnen (z.B. für die Steigerung der biologischen Vielfalt an einer Abbaustätte<sup>17</sup>), indem sie ihnen beispielsweise langfristige Verträge anbieten, die an Verpflichtungen zur Gewährleistung einer reichhaltigen biologischen Vielfalt mit vielfältigen Lebensräumen für Bestäuber auf ihrem Gelände gebunden sind. Langzeitverträge geben Zulieferern die Möglichkeit, in langfristige Maßnahmen zu investieren, die von zentraler Bedeutung für die Umkehr der negativen Entwicklungen der Bestäuberbestände sind.

## Identifizieren von Möglichkeiten für Forschung und Zusammenarbeit

Investitionen in Initiativen zum Schutz von Bestäubern, die Lebensräume für diese schaffen, werden Menschen und andere Unternehmen zum Handeln inspirieren und motivieren. Für den Schutz der Bestäuber ist es vital, dass Baufirmen, Architekten und Stadtplaner engere Beziehungen zu betroffenen Interessengruppen aufbauen, diese konsultieren und mit ihnen zusammenarbeiten.

Über die Zusammenarbeit mit lokalen NGOs oder Naturexperten hinaus besteht auch die Möglichkeit, sich an Netzwerken und Initiativen für grünes Bauen, wie dem World Green Building Council<sup>18</sup> (WorldGBC), zu beteiligen und deren Aktionen zu unterstützen und zu fördern. Das Bauwesen könnte auch von Universitäten und Hochschulen geleitete Forschungs- und Überwachungsprojekte oder bürgernahe Wissenschaftsinitiativen unterstützen, die die Ziele dieser Strategie verfolgen.

## 3.4 Maßnahmen am Standort / auf lokaler Ebene

Während wir uns im letzten Kapitel auf sektorspezifische Maßnahmen konzentriert haben, werden wir Ihnen in diesem letzten Kapitel einen Überblick über Maßnahmen bieten, die in allen Industriebereichen angewendet werden können, da sie auf den konkreten Unternehmensstandort ausgerichtet sind (zum Beispiel die Einrichtungen des Stammsitzes eines Unternehmens oder ein Werksgelände), sowie auch auf firmeneigene Liegenschaften, die bislang noch nicht für geschäftliche Zwecke genutzt werden.

<sup>17</sup> Siehe auch Arcadis Belgien. 2020. Industrie und Natur im Einklang: Maßnahmen des Bergbaus zum Schutz der Wildbestäuber. Technischer Leitfaden erstellt von Arcadis für die Europäische Kommission im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technischer Bericht im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“.

<sup>18</sup> Der Weltverband für Nachhaltiges Bauen (WorldGBC) ist ein Netzwerk von nationalen Räten für Nachhaltiges Bauen in mehr als hundert Ländern und damit die weltweit größte internationale Organisation, die den Markt für Nachhaltiges Bauen beeinflusst. (<http://www.worldgbc.org/>)

## Maßnahmen auf dem Firmengelände

Unternehmen können einen langfristigen Maßnahmenplan entwickeln, zusammen mit einem Managementplan, der zur Identifizierung sowie zum Schutz der Flächen auf dem Firmengelände dient, die bereits Nahrung (zum Beispiel Wildblumenflächen, Unkrautpflanzen und blühende Hecken) und Rückzugsorte (wie unbepflanzter Boden, hohes Gras und trockene Steinwände) für Wildbestäuber bieten. Bei der Sicherstellung eines bestäuberfreundlichen Managements spielen folgende Maßnahmen eine wesentliche Rolle:

- ▶ Vergrößerung der Mähintervalle zur Schaffung artenreicher Grasflächen. Ergänzung natürlicher Lebensräume durch künstliche Nisthilfen (wie Insektenhotels).
- ▶ Bei der Bepflanzung für Bestäuber auf die Nutzung heimischer Arten achten (wie Saadmischungen, Kleearten, Blumenzwiebel, Bäume und Sträucher). Sicherstellung von Futterquellen für Wildbestäuber über die gesamte Vegetationszeit.
- ▶ Durch Anlegen von Grasflächen und anderen Arten von Vegetation, die für biologische Artenvielfalt sorgen, Verbindungen zu umliegender grüner und für die Natur wertvoller Infrastruktur sicherstellen.
- ▶ Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten<sup>19</sup>, sowohl von Pflanzen als auch von Tieren, vermeiden und kontrollieren.
- ▶ Dach- und Wandbegrünung<sup>20</sup> in Erwägung ziehen, die reichhaltige Nahrungsflächen für Wildbestäuber darstellen können.
- ▶ Lichtverschmutzung reduzieren, da künstliches Licht negative Auswirkungen auf Insektenpopulationen haben kann.
- ▶ Bestäuberfreundliches Management einführen und keine Pestizide verwenden (Insektizide, Fungizide und Herbizide), da diese schädlich für Wildbestäuber sein können.
- ▶ Sicherstellen, dass Subunternehmer, die mit der Pflege der Firmenflächen betraut sind, die Pläne des Unternehmens zur Förderung von Wildbestäubern kennen und wissen, wie diese umzusetzen sind.



© Ed. Philipps/Shutterstock



© PRILL/Shutterstock

Um die Aspekte Biodiversität und Ökosystemdienste bereits in der Planungsphase des Unternehmensstandorts einzubeziehen, wird empfohlen, sich mit lokalen NGOs bzw. Behörden oder Experten zusammenzuschließen. Sie können Unternehmen ferner dabei unterstützen, spezifische KPIs (Leistungskennzahlen) zu definieren, sowie auch, wie bereits erwähnt, bei der Überwachung, Berichterstellung und Auswertung der Ergebnisse mitwirken. Firmen können beispielsweise die Präsenz und Vielfalt heimischer Bestäuberarten an ihrem Firmenstandort sowie im weiteren Umfeld überwachen und dabei auf lokale Partnerschaften oder die Teilnahme an lokalen Bürgerwissenschaftsprojekten zurückgreifen<sup>21</sup>.

Derartige Maßnahmen auf dem Betriebsgelände des Unternehmens können Wildbestäubern sowie der allgemeinen biologischen Vielfalt zugutekommen, vor allem, wenn sie frühzeitig in der Planungsphase des Unternehmensstandorts miteinbezogen werden, das heißt, wenn die Gestaltung der Anlagen noch offen ist und der Kreativität keine Grenzen gesetzt sind. **Wenn man für Wildbestäuberlebensräume sorgen möchte, gilt stets als goldene Regel, der Natur zu gestattet, sich selbst zu regenerieren.** Dies kann, sofern bzw. wenn erforderlich, durch zusätzliches Anpflanzen von heimischen Blumensamenmischungen ergänzt werden.

<sup>19</sup> Siehe auch 'Managing invasive alien species to protect wild pollinators' (Management invasiver gebietsfremder Arten zum Schutz der Wildbestäuber), technischer Leitfaden erstellt von der IUCN (2019) für die Europäische Kommission.

<sup>20</sup> Siehe auch „A guide for pollinator-friendly cities: How can spatial planners and land-use managers create favourable urban environments for pollinators?“ (Ein Leitfaden für bestäuberfreundliche Städte: Wie können Stadt- und Raumplaner und Flächenmanager und -verwalter günstige städtische Umgebungen für Bestäuber schaffen?) von Wil et al. (2019), vom ICLEI Europa für die Europäische Kommission erstellter Leitfaden.

<sup>21</sup> Siehe auch „Bürger für den Schutz der Bestäuber: ein praktischer Leitfaden“, ein vom Institut für Europäische Umweltpolitik (2020) für die Europäische Kommission erstellter Leitfaden.

## Grundbesitzunabhängige generische Maßnahmen

Für Unternehmen ist es empfehlenswert, bestäuberfreundliche Maßnahmen in die firmeneigenen Vorgehensweisen und täglichen Abläufe einzubeziehen:

- ▶ Integrierung bestäuberbezogener Praktiken in die Umweltmanagementsysteme und/oder andere Zertifizierungsprogramme bzw. -standards der Firma.
- ▶ Einführung einer internen Biodiversitätspolitik, mit verpflichtenden Vorgaben zur Implementierung von Maßnahmen zur Förderung der Bestäubung. Z. B. Anwendung einer biodiversitäts- oder bestäuberfreundlichen Beschaffungspolitik, mittels welcher das Unternehmen seine Zulieferer dazu bringen kann, die negativen Auswirkungen auf Bestäuber einzudämmen.
- ▶ Verknüpfung der Unternehmensstrategie mit nationalen und internationalen Biodiversitätsprogrammen (z. B. die EU-Bestäuberinitiative) und den SDGs<sup>22</sup> (konkret SDG 15 „Leben auf dem Land“, SDG 2 „Kein Hunger“ und SDG 12 „Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster“).



Darüber hinaus kann das Unternehmen in Projekte zur Wiederherstellung, Schaffung und Verknüpfung von Bestäuberlebensräumen investieren, um den ökologischen Fußabdruck der Betriebsanlagen und -prozesse zu verkleinern und allgemeine Umweltvorteile zu erzielen (geringere Feststoffabfall- und Abwassererzeugung, weniger Verschmutzung, höhere Energieeffizienz usw.), sowie eine umweltfreundliche Beschaffung implementieren. Alles in allem kommen Optimierungen dieser Art der Natur und den Wildbestäubern gleichermaßen zugute.

Unternehmen können zudem auf folgenden Ebenen **Sensibilisierungsarbeit** leisten:

- ▶ **Auf Gemeindeebene:** Förderung der Schaffung bzw. Wiederherstellung von Bestäuberlebensräumen oder Organisation von Workshops bzw. Vorträgen von Experten zum Thema Wildbestäuberschutz;
- ▶ **Firmenintern:**
  - ▶ Workshops zum Thema Bestäuber für Mitarbeiter organisieren (beispielsweise wie man seinen eigenen Garten bestäuberfreundlich gestaltet oder Wildbestäuber beobachtet oder protokolliert, um zur Überwachung der Maßnahmen beizutragen);
  - ▶ in jede Phase des Beschaffungsprozesses von Waren, Dienstleistungen und Arbeitsleistungen die Umweltbelange einbeziehen (z.B. durch umweltfreundliche Beschaffung);
- ▶ **Industrie:** teilen Sie Ihre Erfahrungen im Zusammenhang mit der Umsetzung von bestäuberfreundlichen Maßnahmen mit der EU Business and Biodiversity Platform<sup>23</sup> im Rahmen themenbezogener Kongresse, Tagungen oder Seminare, und/oder über soziale Netzwerke unter Verwendung des Hashtags #EUPollinators.



**Business @  
Biodiversity**

<sup>22</sup> <https://sdgs.un.org/goals>

<sup>23</sup> <https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/>



## 4. WAS DIE VORREITER BEREITS TUN

In diesem Abschnitt präsentieren wir Ihnen eine begrenzte, nicht umfassende Auswahl von Beispielen für Unternehmen, die sich für Bestäuber einsetzen, um zu veranschaulichen, welche Vielfalt an Möglichkeiten dem Bauwesen in Hinsicht auf diesbezügliche Maßnahmen zur Verfügung steht. Die Liste wurde auf Grundlage von Informationen, die uns von Mitgliedern der EU Business and Biodiversity Platform<sup>24</sup> bereitgestellt wurden, sowie anhand von Recherchen der einschlägigen Literatur zusammengestellt.

## Covivio

**Das Unternehmen:** Covivio, ehemals Foncière des Régions, ist ein europäisches Investitions- und Entwicklungsunternehmen mit Geschäftsaktivitäten in den Bereichen Büroimmobilien (46 %), Hotels (26 %) und Wohnraum (26 %).

### Maßnahmen:

2010 lancierte Covivio in Frankreich eine Biodiversitätspolitik, die in ihren Chartas für die Gestaltung und Verwaltung von Grünflächen die folgenden Themen in den jeweiligen Phase des Lebenszyklus eines Gebäudes formell festschreibt:

- ▶ Ökodesign von Bauvorhaben und Renovierungen unter Berücksichtigung der Biodiversität durch umweltfreundliche Korridore, unter Einarbeitung der Erwartungen der Interessengruppen und der Auswahl umweltfreundlicher Materialien;
- ▶ Schaffung von grünen Terrassen in städtischen Umgebungen, die zur Milderung des städtischen Wärmeinseleffekts beitragen;
- ▶ Umweltverantwortliche Verwaltung der Grünflächen;
- ▶ Anpflanzung einheimischer Pflanzenarten, um die Bewässerung zu begrenzen und lokale Arten zu erhalten;
- ▶ Förderung einer Kreislaufwirtschaft (Auswahl der Materialien, Wiederverwendung und Recycling am Ende der Nutzungsdauer eines Artikels, beste Praktiken für die Gewinnung und Herstellung von Rohstoffen);
- ▶ Verbesserung der Funktionen der Grünflächen für die Gebäudenutzer;
- ▶ Anpassung der Pflege der Grünflächen an ökologisch verantwortliche Kriterien (Änderung der Rasenpflegepläne, Einschränkung der Pflanzenschutzmittel);
- ▶ Beteiligung an Forschung und Innovation.

Um diese Leitlinien optimal umzusetzen zu können, hat Covivio eine europaweite Studie über ihre möglichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt in Auftrag gegeben:

- ▶ Im Jahr 2015 beteiligte sich Covivio an der Entwicklung des Plans für nachhaltiges Bauen, der zur Veröffentlichung des Berichts „Bauen und Biodiversität“<sup>25</sup> führte.
- ▶ Ende 2017 führte Covivio eine Kartierung seiner Bau- und Betriebsaktivitäten durch, um deren indirekten Auswirkungen auf die Biodiversität zu messen, wie z.B.: Raumnutzung, Zerstörung und Fragmentierung natürlicher Lebensräume, „Künstlichmachung“ der Umwelt, Bodenversiegelung und Auswirkungen auf die Regenwasserversickerung; aber auch die indirekten Auswirkungen der Rohstoffgewinnung sowie der Herstellung und Verwendung von Baumaterialien auf die Biodiversität wurden erfasst.

Im Jahr 2015 beteiligte sich die Gruppe an der Entwicklung von Immobilienprojekten, die Vorreiter in der Berücksichtigung der Biodiversität sind, wie zum Beispiel das Gebäude Carré Suffren. Das Carré Suffren-Gebäude ist das erste in Frankreich, dessen Grünflächen unter dem Label BiodiverCity© renoviert wurde. Dieses Label zielt darauf ab, ökologisch fortschrittliche Konstruktionen zu fördern, die lebende Systeme berücksichtigen und das Lebensumfeld verbessern, ohne die Betriebskosten zu erhöhen.

Das Projekt "Carré Suffren", das auf einem klassischen Muster von Rasenflächen und Eibenhecken beruht, favorisiert einheimische Pflanzen, die wenig Wasser benötigen und das Leben einer vielfältigeren Fauna begünstigen (Vogel- und Insektennistkästen usw.): natürliche Wiesen (günstig für wilde Bestäuber), Sträucher (Holunder usw.), Obststräucher, die für die Bewohner zugänglich sind (rote und schwarze Johannisbeeren, Haselnuss usw.), Schaffung einer grünen Mauer, etc.

Carré Suffren ist auch ein Pilotstandort für die Erprobung des HQE Biodiversitäts-Leistungsindikators 2015: Biodi(V) strict.

<sup>24</sup> [https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm)

<sup>25</sup> <http://www.planbatimentdurable.fr/publication-durapport-batiment-et-biodiversite-a943.html>

**Auswirkungen der Aktion:**

Durch den weitgehenden Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, den geringeren Wasserverbrauch, den Verzicht auf das Mähen zugunsten des gelegentlichen Einsatzes von Schafen, die deutliche Verringerung der Abfallproduktion und die Tatsache, dass mindestens 30% der Gärtner mit der U-Bahn fahren, was den CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert, hat sich dieses „Living Garden“-Projekt in mehrfacher Hinsicht als ökologisch vorteilhaft erwiesen. Diese Maßnahmen haben die Nist- und Nahrungshabitate erweitert und tragen zur Erhaltung der Wildbestäuberpopenlationen bei. Die erforderliche Zusatzpflege wird durch den Wegfall des etwa einmal monatlichen Rasenmähens kompensiert.

Im Jahr 2018 wurde Covivio bei der Preisverleihung „Entreprises et Environnement 2018“ während der Pollutec-Ausstellung in Lyon mit dem Großen Preis für die Beste Extra-Finanzberichterstattung über Umweltangelegenheiten ausgezeichnet. Auf diese Weise bestätigt Covivio seine Position als Referenz-Immobilienbetreiber in Bezug auf CSR-Politik.

**Weitere Infos:**

<https://www.covivio.eu/app/uploads/2019/05/Biodiversity.pdf>

<https://www.covivio.eu/app/uploads/2018/05/2015-Document-de-r%C3%A9f%C3%A9rence.pdf>

**Canopy**

**Das Unternehmen:** Canopy ist ein belgischer Konstrukteur von Dach- und Wandbegrünungen.

**Maßnahmen:**

Canopy versah die Garage einer privaten Villa in Sint-Martens-Latem mit einem natürlichen Dach mit Vegetationsdecken für Bienen und Schmetterlinge. Diese Vegetationsdecken wurden speziell von Sempergreen und der niederländischen Butterfly Foundation entwickelt, um zum Kampf gegen den weltweiten Rückgang der Bienen und Schmetterlinge beizutragen, wobei auf dem Dach nur einheimische Pflanzenarten zum Einsatz kommen.

Im Jahr 2015 führte Sempergreen in Zusammenarbeit mit der Butterfly Foundation Untersuchungen zur Biodiversität auf Gründächern durch. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass die getesteten Vegetationsdecken (Sedum-Mix-Matte, Sedum-Kräuter-Matte, Matte für Bienen und Schmetterlinge) und verschiedene Dachgartensubstrate einen funktionellen Beitrag zur Biodiversität leisten können. In intensiv genutzten städtischen und landwirtschaftlichen Gebieten bietet ein grünes Dach mit Kräuter- und Blütenvegetation für Schmetterlinge, Bienen und Schwebfliegen zumindest Nahrung und/oder möglicherweise auch gute Fortpflanzungsmöglichkeiten, die in der Umgebung sonst nicht zur Verfügung stehen.

Die Vegetationsmatte für Bienen und Schmetterlinge ist mit 4 Sedum-Sorten, 5 bis 7 Grasarten und einer Mischung aus über 40 Meerjahrespflanzen und Kräutern bepflanzt, die das Gründach zu einem wahren Paradies für einheimische Schmetterlinge, Hummeln und (Einzel-)Bienen macht. Zum Einsatz kam eine große Vielfalt an Wert- und Nektarpflanzen mit verschiedenen Blütezeiten vom frühen Frühjahr bis zum Spätherbst. Die Nektarpflanzen liefern unverzichtbare Nahrung für Bienen und Schmetterlinge. Wirtspflanzen bilden als Raupennahrung ein wesentliches Bindeglied für die Entwicklung vom Ei zum Schmetterling. Hinzu kommt, dass die Bienen- und Schmetterlingsmatte völlig frei von Pestiziden hergestellt wird und somit einen positiven Beitrag zum Überleben der Insekten leistet.

**Vorteile für seine Kunden, laut Canopy:**

- ▶ Naturbegrünte Dächer bieten ihren Kunden den Imagevorteil, sich um die Umwelt zu kümmern und vorauszudenken;
- ▶ Architekten, die Dachbegrünungen in ihren Entwurf integrieren, erlangen den Ruf, sich der Nachhaltigkeit (nicht nur in Bezug auf Natur und Umwelt, sondern auch im Allgemeinen) verpflichtet zu fühlen, und stellen

oft fest, dass ihr Unternehmen auf dem immer stärker umkämpften Markt Leuten mit einer gewissen finanziellen Kapazität auffällt;

- ▶ Diese Art von Projekten verbessert das körperliche und geistige Wohlbefinden von Mitarbeitern und Eigentümern;
- ▶ Kunden, die begrünte Dächer bei ihren Architekten in Auftrag geben, erleben eine Kapitalrendite, die sie zufrieden macht und wieder zu Canopy zurückkehren lässt, weil sie ihr Projekt dank der Einbeziehung eines Gründachs relativ teuer vermarkten konnten.

**Weitere Infos:**

<https://www.canopy-greenroofs.be/blogPost/natuurdak-lhms-sint-martens-latem>

<https://www.sempergreen.com/nl/oplossingen/groene-daken/products/bees-en-butterfliesmat>



© Canopy

## Viparis

**Das Unternehmen:** Das ursprünglich niederländische Unternehmen Cosun Beet Company (ehemals Suiker Unie) gehört zu den fünf größten europäischen Rübenzuckerproduzenten.

**Maßnahmen:**

- ▶ In Paris verwandelt Viparis ein 14.000 Quadratmeter großes Flachdach auf einem Kulturkomplex in die größte städtische Farm der Welt und das größte begrünte Dach Europas. Die städtische Dachfarm Agropolis wurde im Frühjahr 2020 eröffnet.
- ▶ Die Grünpflanzen werden vollständig organisch und aeroponisch angebaut, d.h. sie werden über dem Boden vertikal in Pflanzensäulen angeordnet und durch einen Regen aus Wasser und biologischen Nährstoffen ernährt.

**Vorteile für das Unternehmen:**

- ▶ Viparis hat sich mit den zwei auf städtische Landwirtschaft spezialisierten Unternehmen Agripolis und Cultures en Ville zusammengetan, um die Dachfarm zum Leben zu erwecken. Agripolis wird die Farm betreiben, während Cultures en Ville für Dienstleistungen und Veranstaltungen zuständig ist. Sie hoffen, dass die Farm die Kommunen verbindet und kohlenstoffarme Lebensmittel für Haushalte und Restaurants im Süden von Paris liefern wird.
- ▶ Die neue Farm wird die örtliche Kommune über abonnierte Lebensmittelboxen direkt ernähren und die Küche des Dachrestaurants versorgen. Es werden mehr als 30 verschiedene Arten angebaut und von 20 Gärtnern gepflegt, und man hofft, dass in der Hochsaison täglich 1000 kg Obst und Gemüse produziert werden.
- ▶ Diese Stadt-Farm ist ein Teil des jahrzehntelangen Renovierungsprojekts, das das Ausstellungszentrum zu einem Modell für nachhaltige Entwicklung machen soll.
- ▶ Die Agripolis wird Ideen für positive Maßnahmen zugunsten der Bestäuber und Artenvielfalt in wachsenden Städten liefern.

**Weitere Infos:**

<https://www.forbes.com/sites/alexledsom/2019/08/29/worlds-largest-urban-farm-to-open-on-a-paris-rooftop/>



5. LESEN SIE WEITER:

## EU-Bestäuberinitiative:

- <https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/pollinators>
- EU-Informationsportal zum Thema Bestäuber: [https:// wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive](https://wikis.ec.europa.eu/display/EUPKH/EU+Pollinator+Information+Hive)
- [https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/news-and-events/news/news-84\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/news-and-events/news/news-84_en.htm)

## IPBES-Berichte:

- <https://ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services>
- <https://ipbes.net/assessment-reports/pollinators>

IUCN. 2019. Managing invasive alien species to protect wild pollinators (Management invasiver gebietsfremder Arten zum Schutz von Wildbestäubern). Technischer Leitfaden erstellt für die Europäische Kommission im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technischer Bericht im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“.

Arcadis Belgien. 2020. Industrie und Natur im Einklang: Maßnahmen des Bergbaus zum Schutz der Wildbestäuber. Technischer Leitfaden erstellt von Arcadis für die Europäische Kommission im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technischer Bericht im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“.

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

Keenleyside, C. 2020. A guide to pollinator-friendly farming (Ein Ratgeber für bestäuberfreundliche Landwirtschaft). Leitfaden erstellt vom Institut für Europäische Umweltpolitik für die Europäische Kommission im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technische Unterstützung im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“.

Bestäuberfreundliches Management von: Verkehrskorridoren. Gesamtirischer Bestäuberplan, Leitlinie 9. National Biodiversity Data Centre Series Nr. 20, Waterford. Sept. 2019. Verfügbar auf: [https://pollinators.ie/wp-content/uploads/2019/10/Transport-Corridors\\_actions-to-help-pollinators-2019-WEB.pdf](https://pollinators.ie/wp-content/uploads/2019/10/Transport-Corridors_actions-to-help-pollinators-2019-WEB.pdf)

Potts, S. G., Imperatriz-Fonseca, V., Ngo, H. T., Aizen, M. A., Biesmeijer, J. C., Breeze, T. D. et al. (2016). Safeguarding pollinators and their values to human well-being. Nature, 540(7632), 220–229. <https://doi.org/10.1038/nature20588>

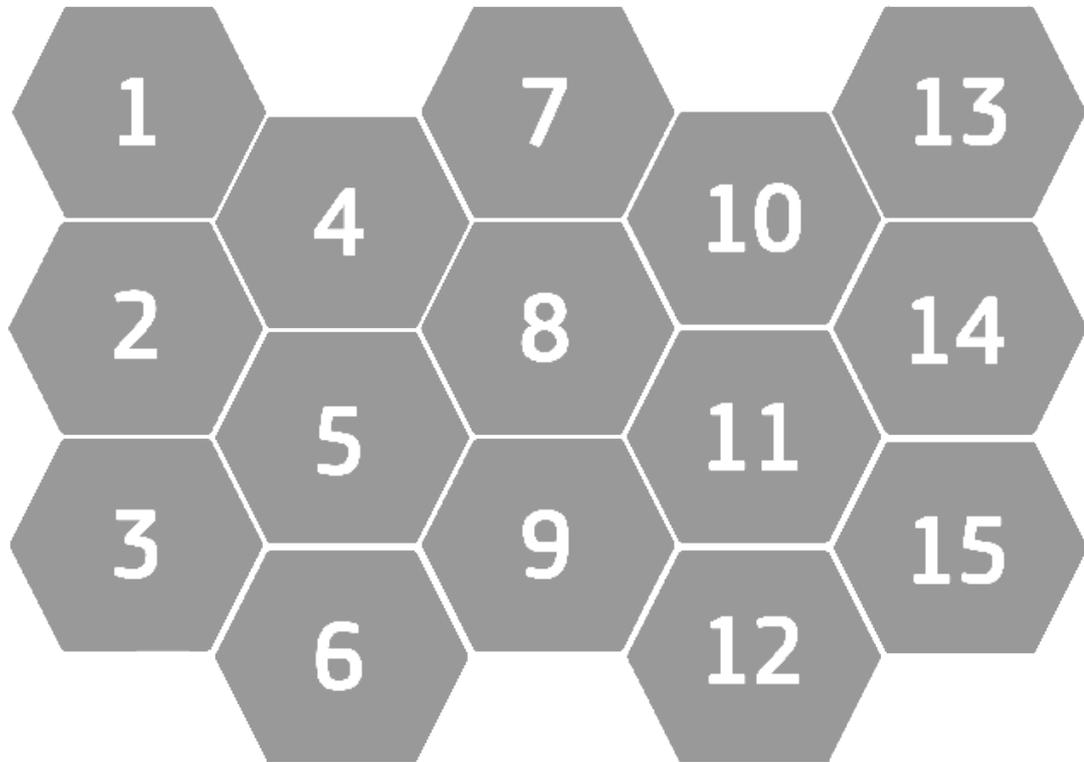
Stathers, R. (2014). The Bee and the Stockmarket – An overview of pollinator decline and its economic and corporate significance. Schroders. [http://www.schroders.com/staticfiles/schroders/sites/global/pdf/the\\_bee\\_and\\_the\\_stockmarket.pdf](http://www.schroders.com/staticfiles/schroders/sites/global/pdf/the_bee_and_the_stockmarket.pdf)

Wilk, B., Rebollo, V., Hanania, S. 2019. A guide for pollinator-friendly cities: How can spatial planners and land-use managers create favourable urban environments for pollinators? (Ein Ratgeber für bestäuberfreundliche Städte: Wie können Stadt- und Raumplaner und Flächenmanager und -verwalter günstige städtische Umgebungen für Bestäuber schaffen?) Leitfaden erstellt vom ICLEI Europa für die Europäische Kommission im Rahmen des Vertrags Nr. 07.0202/2018/795538/SER/ENV.D.2 „Technischer Bericht im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Bestäuberinitiative“.

## Literaturhinweise

1. Goulson, D., et al., Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. *Science*, 2015. 347(6229).
2. Hallmann, C.A., et al., More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE*, 2017. 12(10): p. e0185809.
3. UNEP-WCMC, The pollination deficit: towards supply chain resilience in the face of pollinator decline. 2018, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership, Fauna & Flora International, University of East Anglia, & UNEP-WCMC: Cambridge, UK. p. 42.
4. Makower, J., State of Green Business. 2013, GreenBiz.com. p. GreenBiz.com.
5. Colla, S., E. Willis, and L. Packer, Can green roofs provide habitat for urban bees (Hymenoptera: Apidae)? *Cities and the Environment (CATE)*, 2009. 2.
6. Hui, S.C.M. and S. Chan, Integration of green roof and solar photovoltaic systems. 2011.
7. Kessling, K., A. Cohen, and J. Jasso, Feasibility of combining solar panels and green roofs on the activities and recreation center. 2017, Activities and Recreation Center - University of Illinois: Illinois.
8. Meulen, S., Costs and Benefits of Green Roof Types for Cities and Building Owners. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 2019. 7: p. 57-71

# 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</i> sp. © 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</i> sp. © Frank Vassen                           | 13. <i>Lycaena hippothoe</i> © Frank Vassen                            |
| 6. <i>Bombyliidae</i> sp. © 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</i> sp. © Frank Vassen                                |  |

