

„PRO BIENEN - GRENZÜBERSCHREITENDE  
ZUSAMMENARBEIT ZUR ERHALTUNG  
DER LEBENSÄRÄUME VON BIENEN UND  
WILD BESTÄUBENDEN INSEKTEN“



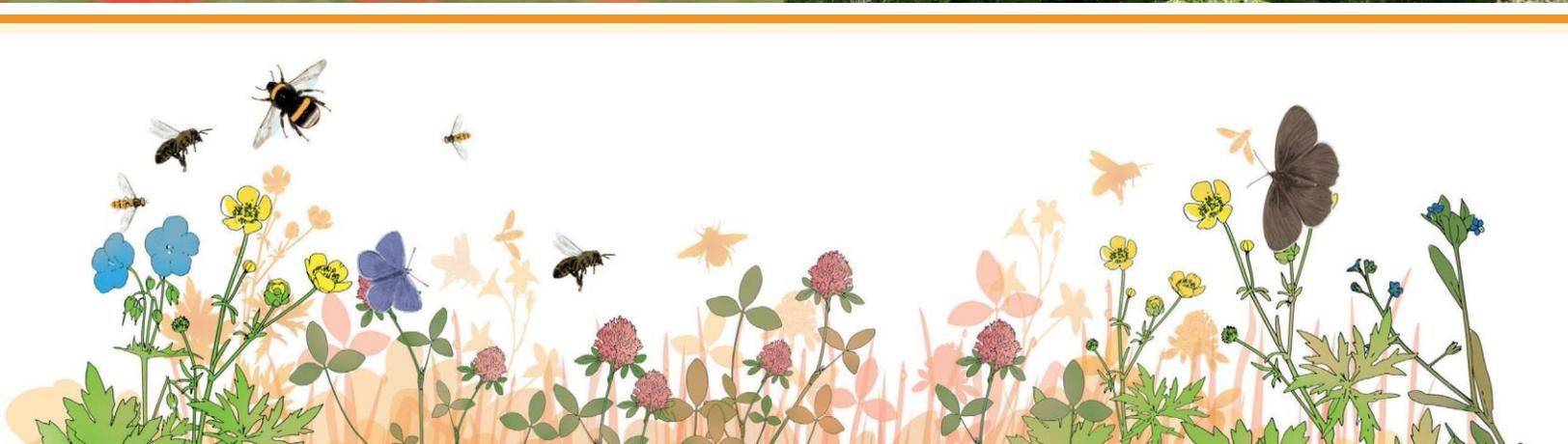
**Interreg**  
**Polen-Sachsen**

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



EUROPÄISCHE  
UNION

## Empfehlungen für Gemeinden zum Schutz von bestäubenden Insekten





*Die Umweltstiftung „Zielona Akcja“ engagiert sich seit 30 Jahren für naturgerechte Entwicklung. Wir beteiligen uns an Maßnahmen zur Unterstützung lokaler Gemeinschaften, Schutz der Biodiversität und des Klimas und tragen durch Bildungsaktivitäten zur Steigerung des Umweltbewusstseins bei. Mit unseren Initiativen wollen wir alles fördern, was uns verbindet und nicht trennt.*

Kontakt:

UMWELTSTIFUNG „Zielona Akcja“

Al. Orła Białego 2

59-220 Legnica

Tel.: +48 (76) 862 94 30

[www.zielonaakcja.pl](http://www.zielonaakcja.pl)

[www.pszczoly.zielonaakcja.pl](http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl)

[www.facebook.com/zielonaakcja](https://www.facebook.com/zielonaakcja)

[www.facebook.com/FundacjaZielonaAkcja](https://www.facebook.com/FundacjaZielonaAkcja)



# **Empfehlungen für Gemeinden zum Schutz von bestäubenden Insekten**

Legnica 2022



## Inhaltsverzeichnis

Warum sollte man sich um Bestäuber kümmern?	5
Was brauchen bestäubende Insekten? Warum sind sie bedroht?	10
Was sind Baum- und Sträuchergruppen? Warum sollten sie angelegt werden?	12
Was ist ein Feldrain und wozu braucht man ihn?	14
Was sind Wiesen und wozu braucht man sie?	15
Worauf ist bei insektengerechter Bepflanzung zu achten?	16
Sind Insektenhotels eine gute Idee? Reichen Insektenhotels allein aus?	18
Nahrungsband	19
Schutz der Artenvielfalt bei Bewirtschaftung von Grünanlagen	20
Wie können bestäubende Insekten in unserer Umgebung geschützt werden?	21
Rolle der Kommunen beim Naturschutz	22

## Warum sollte man sich um Bestäuber kümmern?

Bestäuber sind Tiere, die Pollen von Pflanze zu Pflanze übertragen. Die Bestäubung erfolgt in Blüten der Samenpflanzen. In unserer Klimazone spielen dabei die Insekten die wichtigste Rolle.

Rund 80% der heimischen Pflanzenarten sind auf Insektenbestäubung angewiesen. Um Früchte zu tragen, müssen sie von Insekten bestäubt werden. Bei manchen selbstbestäubenden Pflanzen werden bessere Erträge erzielt, wenn sie auch von Bienen, die zu den effizientesten Bestäubern zählen, bestäubt werden. Die Bestäubungsleistung spielt eine wesentliche Rolle in der Produktion von Lebensmitteln für Menschen und Futter für Tiere und ist dabei völlig kostenlos. Ihr Wert wird in Polen auf rund 7,5 Milliarden Zloty und in ganz Europa auf über 150 Milliarden Euro geschätzt. Wenn die Zahl der Bestäuber zurückgeht, werden geringere Erträge erzielt und Lebensmittel fehlen, und wir werden unsere Essgewohnheiten ändern oder die landwirtschaftliche Nutzung intensivieren müssen.

Die Bestäubungsinsekten tragen nicht nur zu größeren landwirtschaftlichen Erträgen, sondern auch zum Erhalt der Biodiversität in unterschiedlichen Naturräumen bei. Die Biodiversität spielt eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung des biologischen Gleichgewichts. Dabei ist zu beachten, dass es in der Natur keine Schädlinge gibt, jeder Organismus eine wichtige Rolle spielt und das Verschwinden einer Art negative Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem hat. Diese Prozesse sind mit den Nahrungsbeziehungen (trophischen Beziehungen) eng verknüpft. Die Störung des Gleichgewichts hat weitreichende Folgen, die erst nach einigen Jahren spürbar werden. Aus diesem Grund soll die Biodiversität, besonders der bestäubenden Insekten, erhalten werden.

Wichtige Bestäuber sind außer der Honigbiene auch Hummeln und Wildbienen. Zu den weit verbreiteten Bienenarten, die (auch in Städten) anzutreffen sind, zählen rote Mauerbiene, Luzerne-Blattschneiderbiene, rotpelzige Sandbiene, dunkle Erdhummel sowie die Garten- und Steinhummel. Eine wichtige Rolle bei der Bestäubung spielen auch Schmetterlinge (wie Tagpfauenauge und großes Ochsenauge), Wespen (gemeine und deutsche Wespe sowie Faltenwespen), Ameisen (in Städten vor allem schwarze Wegameisen) Schwebfliegen (wie die große Schwebfliege und Hainschwebfliege) oder manche Käfer (wie der Siebenpunkt-Marienkäfer oder der gemeine Weichkäfer).



Üppige Blumenwiesen, die Lebensraum für viele Insekten bieten, gehören immer seltener zum Landschaftsbild



Bienen		
<b>Soziale Bienen</b> bilden Kolonien (Staaten). Werden in Kasten unterteilt und übernehmen unterschiedliche Aufgaben		<b>Einsiedlerbienen</b> bilden keine Kolonien. Jedes Weibchen baut ein eigenes Nest und versorgt ihre Brut selbst
Honigbiene	Hummeln	Mauerbienen, Blattschneiderbienen, Sandbienen, Melittidae und viele andere Bienenarten
	  Steinhummel      Baumhummel   Ackerhummel      Erdhummel	 Gemeine Pelzbiene   Rotpelzige Sandbiene      Melittidae
Wie sieht ihr Nest aus?		
<b>Honigbienen</b> sind Nutztiere und leben bei uns in der Regel im Bienenstock	<b>Hummeln</b> bauen ihre Nester z.B. in Baumhöhlen, Höhlen von Nagern, unter Moosdecken und auf selten gemähten Rasen	<b>Einsiedlerbienen</b> nisten je nach Art im Boden, in Böschungen, hohlen Pflanzenstengeln, in röhrenartigen Mauerritzen oder Baumhohlräumen
		
Stechen Bienen?		
Wenn gestört können weibliche Honigbienen stechen. Nach dem Stich sterben sie.	Weibliche Hummeln können stechen, wenn sie sich bedroht fühlen. Nach dem Stich sterben sie nicht.	Einsiedlerbienen stechen nicht.

Andere Bestäuber					
Schmetterlinge	Zweiflügler	Käfer	Wespen	Ameisen	Schnabelkerfe
<p>Die meisten erwachsenen Schmetterlinge ernähren sich vom Nektar und übertragen dabei Pollen. Schmetterlinge verfügen über einen sehr langen Rüssel (Saugrüssel), und können damit Nektar in langen und schmalen Blütenkelchen sammeln. Manche Pflanzen (wie die echte Zauburde) sind so gebaut, dass sie vor allem von Schmetterlingen bestäubt werden. Die am weitesten verbreiteten heimischen Schmetterlingsarten sind Tagpfauenauge, großer Kohlweißling und großes Ochsenauge.</p>	<p>Für die Bestäubung von Pflanzen spielen unter Zweiflüglern die Schwebfliegen die wichtigste Rolle. Wichtige Arten von Schwebefliegen sind die Hainschwebfliege, die große Schwebfliege und die Vierfleck-Waldrandschwebfliege.</p>	<p>Manche Käfer können auch zur Bestäubung von Blumen beitragen. Die weit verbreiteten Siebenpunkt-Marienkäfer, gemeine Weichkäfer oder Marienkäfer sind Raubtiere, können aber während der Jagd Pollen von Pflanze zu Pflanze übertragen.</p>	<p>Erwachsene Wespen ernähren sich vom Nektar und obwohl ihr Körperbau nicht wie bei Bienen für die Bestäubung geschaffen ist, spielen sie dabei eine wichtige Rolle, weil sie beim Sammeln von Nektar Pollen von Pflanze zu Pflanze übertragen. Zu den heimischen Arten gehören u.a. Hornissen, gemeine und deutsche Wespe, Heide-Feldwespe, Mauerspinnentöter und Töpferwespe.</p>	<p>Bei ihren Wanderungen können Ameisen auch Blumen bestäuben, indem sie zufällig Pollen übertragen. Die häufigste heimische Ameisenart ist die schwarze Wegameise.</p>	<p>Wanzen beteiligen sich an der Bestäubung der Pflanzen aus der Familie der Doldenblütler. Ein Beispiel für bestäubende Wanzen ist die Streifenwanze.</p>



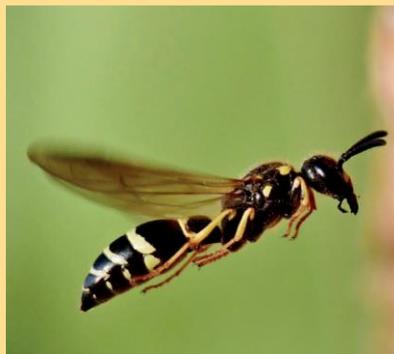
Großes Ochsenauge



Hainschwebfliege



Gemeiner Weichkäfer



Faltenwespe



Rote Waldameise



Streifenwanze



## Hummel oder Bremse?

Hummel

Bremse

### Wie sehen sie aus?



Es gibt rund 30 heimische Hummelarten. Einzelne Arten haben unterschiedliche Farben und Nistgewohnheiten, sind aber alle sehr gute Bestäuber. Hummeln sind große Insekten mit robustem Körperbau und dichter Beharrung.

Umgangssprachlich werden Hummeln wie Bremsen manchmal auch scherzhaft dicke Brummer genannt, obwohl sie sehr unterschiedlich sind.

Landesweit existieren rund 50 heimische Bremsenarten. Bremsen sind Insekten mit grau-brauner Färbung und großen, glänzenden Augen. Als blutsaugende Insekten sind sie eine Plage auf Wiesen und Viehweiden.

### Können sie uns weh tun?

Weibliche Hummeln stechen nur, wenn sie sich bedroht fühlen. Anders als Honigbienen sterben Hummeln nach dem Stich nicht. Der Hummelstich kann schmerzhaft sein, ist aber nur für Menschen gefährlich, die auf das Gift allergisch sind.

Weibliche Bremsen schneiden die Haut mit ihren Mundwerkzeugen auf und injizieren in die kleine Wunde eine gerinnungshemmende Substanz. Ein Bremsenbiss tut nicht nur weh, sondern kann für Menschen auch gefährlich sein, da Bremsen gefährliche Krankheiten wie Milzbrand übertragen können.

### Sind sie Bestäuber?

Hummeln leben in Kolonien und spielen eine wichtige Rolle bei der Bestäubung von Pflanzen. Alle Kasten (die Königin, Arbeiterinnen und Drohnen) ernähren sich vom Nektar und Pollen. In verschiedenen Phasen der Kolonieentwicklung ist jede Kaste an der Blütenbestäubung beteiligt.

Männliche Bremsen ernähren sich von Nektar und Pollen und können dabei auch Blüten bestäuben. Die Weibchen sind blutsaugende Insekten und stechen vor allem Säugetiere, aber auch Menschen.

## Bienen, Wespen oder vielleicht Schwebfliegen?

Honigbienen

Wespen

Schwebfliegen

### Wie sehen sie aus?



Honigbienen unterscheiden sich von Wespen durch ihren kompakten Körperbau, stärkere Beharrung und weniger kräftige Färbung. Sie sind meist bräunlich-grau, hell- oder dunkelgrau, manchmal auch mit orangem oder gelb gestreiftem Hinterleib. Honigbienen sammeln Nektar in den Blüten und sind dort am häufigsten anzutreffen.

Wespen zeichnen sich in der Regel durch ihre gelb-schwarze oder orange-schwarze Färbung, den langgestreckten Körper, die Einschnürung zwischen dem Vorder- und Hinterleib (Wespentaille) und geringe Beharrung aus. Die größte heimische Wespe ist die Hornisse, die immer öfter in der Nähe von Menschen nistet, da sie ihre natürlichen Nistplätze in Waldgebieten verloren hat. Wespen suchen ihre Nahrung oft an unseren Tischen.

Schwebfliegen werden oft mit Bienen und Wespen verwechselt, da sie ihr Aussehen an die Stechinsekten angepasst haben. Lassen wir uns davon nicht täuschen - Schwebfliegen sind kleiner als echte Wespen und Honigbienen, haben größere Augen, können sich schneller bewegen und manchmal sogar in der Luft schweben.

### Können sie uns weh tun?

Der Stachel von Arbeiterinnen der Honigbiene verbleibt nach dem Stich in der Wunde und die Biene stirbt. Der Bienenstich ist zwar schmerzhaft, aber für Menschen nicht gefährlich, es sei denn sie sind auf das Gift allergisch.

Weibliche Wespen können mehrmals stechen, da sie den Stachel aus der Haut ziehen. Der Stich ist schmerzhaft, aber nur für Menschen mit Allergie auf Wespengift gefährlich.

Schwebfliegen können nicht stechen. Ihr Aussehen soll potenzielle Feinde abschrecken. Diese Fähigkeit wird als Mimikry bezeichnet.

### Sind sie Bestäuber?

Honigbienen spielen eine äußerst wichtige Rolle bei der Bestäubung von Blüten (und Nutzpflanzen). Sie liefern außerdem Honig, Wachs, Pollen, Bienenbrot, Propolis, Weiselfuttersaft und Bienengift.

Erwachsene Wespen ernähren sich von Nektar und können dabei Blüten bestäuben. Larven werden mit Insekten gefüttert.

Schwebfliegen spielen eine wichtige Rolle bei der Bestäubung von Pflanzen. Manche Larven von Schwebfliegen essen auch Blattläuse.



Wespe (links) und Biene (rechts) essen das Fruchtfleisch einer Birne



## Was brauchen bestäubende Insekten? Warum sind sie bedroht?

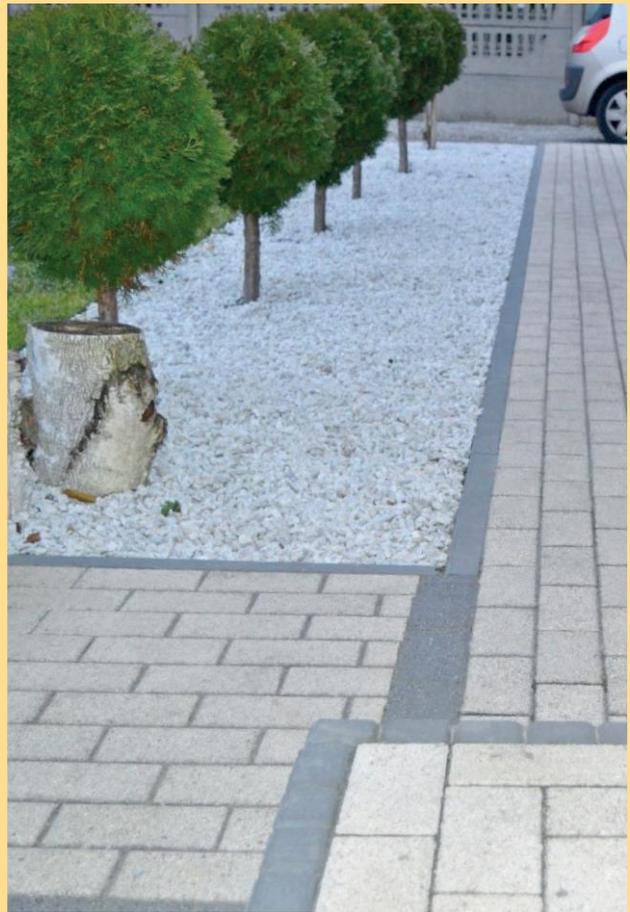
Die Zahl bestäubender Insekten ist rückläufig. Sie können nur überleben, wenn sie in ihren Lebensräumen entsprechende Nistplätze und ausreichend Nahrung für erwachsene Tiere als auch zur Versorgung ihrer Brut finden. Schnelle Veränderungen der natürlichen Umwelt durch die zivilisatorische Entwicklung, Intensivierung der Landwirtschaft und Verstädterung sowie der anthropogen verursachte Klimawandel beeinträchtigen die Entwicklung nützlicher Insektenarten. Die Zerstörung natürlicher Lebensräume, die Dominanz von Getreide in den Ackerbaukulturen, der irrationale Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln, das Abbrennen der Felder und der immer stärkere Autoverkehr sind nur wenige Beispiele für Faktoren, die zur Verringerung der Insektenpopulation beitragen.

Randstreifen und Pflanzen am Wegrand werden immer häufiger entfernt und Wiesen sowie Weiden anderweitig genutzt, wodurch immer weniger Nistplätze und Nahrungsquellen für bestäubende Insekten zur Verfügung stehen. Städtische Flächen sind größtenteils versiegelt oder zu gepflegten Rasen umfunktioniert, wo alles Beikraut entfernt wird. Die Vorgärten sind oft gepflastert mit nur ein wenig Platz für einzelne Lebensbäume. Diese Flächen sind eine Wüstenlandschaft für Bestäuber. Die pflanzenarmen städtischen Räume und die Zerstörung der natürlichen Lebensräume infolge des Klimawandels bewirken, dass die Zahl der bestäubenden Insekten sinkt.

## Was kann für bestäubende Insekten getan werden?

Obwohl die Artenvielfalt durch Verstädterung verringert wird, können auch Städte nach Durchführung entsprechender Maßnahmen wertvolle Lebensräume für viele bestäubende Insekten werden. Die Bestäuber leben sehr oft in Räumen, in denen auch Menschen leben. Wenn die grundlegenden Voraussetzungen erfüllt sind, erscheinen in diesen Räumen viele Arten bestäubender Insekten. Eine wichtige Rolle spielt dabei eine breit angelegte Bildung und die Thematisierung von Fragestellungen rund um bestäubende Insekten. Die Bestäuberpopulation kann durch vielfältige Aktivitäten zur Anpassung der Landschaft an die Bedürfnisse von Bestäubern und durch folgende Maßnahmen unterstützt werden:

- Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen,
- Anlegen von Randstreifen
- und Wiesen,
- Pflanzung von Nektar und Pollen spendenden Pflanzen,
- Erhalt von Lebensräumen in morschen Bäumen, Totholz usw.
- Renaturierung der Fließgewässer und Erhalt von Lebensräumen für Bestäuber durch Verzicht auf Begradigung beider Ufer oder Schaffung von natürlichen Uferabschnitten bei Durchführung notwendiger wasserbaulichen Maßnahmen,
- Bau von Insektenhäusern/Insektenhotels.



„Sterile“ Flächen schaffen keine guten Voraussetzungen für den Schutz der Artenvielfalt



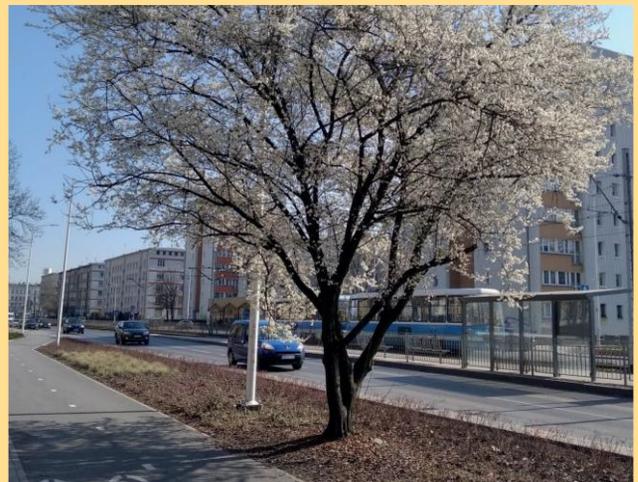
Wildblumenrasen oder Staudenbeete werden von bestäubenden Insekten gern angeflogen



## Was sind Baum- und Sträuchergruppen? Warum sollten sie angelegt werden?

Baum- und Sträuchergruppen werden auf Ackerflächen, Wiesen, am Rand von Wegen, in Erholungsgebieten (z.B. in Parkanlagen), in Industriegebieten oder an Wasserflächen geschaffen. Bäume und Sträucher können einzeln (einzelner Baum oder Strauch), in einer Linie (Reihe) oder beiderseits von Wegen (Alleen), aber auch in größeren Gruppen (Baumgehölze oder Streifen) gepflanzt werden.

Bäume bieten Nistplätze für viele bestäubende Insekten wie Hummeln (Acker-, Baum-, Feld-, Grashummel und die Veränderliche Hummel) und Einsiedlerbienen (Rote und gehörnte Mauerbiene). Außerdem sind sie Lebensraum vieler weiterer Nützlinge (wie Siebenpunkt-Marienkäfer, Gemeines Goldauge, Großer Puppenräuber, Kaiserlicher Kurzflügler, Glänzende Weichwanze, Roter Weichkäfer, Blattlausgallmücke), Spinnen, Vögel und kleiner Säugetiere. Bäume und Sträucher sind eine ausgezeichnete Nahrungsquelle für bestäubende Insekten. All dies trägt dazu bei, dass die Artenvielfalt in dem betreffenden Gebiet erhalten wird.



Für Anpflanzungen werden Weißdorn, Kirschlorbeer

Bäume und Sträucher bieten auch Menschen viele Vorteile. Bäume auf Ackerrandstreifen schützen die Anbaupflanzen vor Wind und den Boden vor Erosion und Austrocknung. Sie sind Lebensraum für Tiere, die Pflanzenschädlinge bekämpfen. Beim Gasaustausch wird von den Blättern der Bäume und Sträucher Luft mit Staub und chemischen Schadstoffen (, die verarbeitet bzw. auf der Blattoberfläche abgelegt werden) aufgenommen und dadurch die Luftqualität verbessert. Bäume spenden in der Sommerhitze Schatten, und auch die Schönheit von Baum- und Sträuchergruppen, insbesondere zur Blütezeit oder im Herbst, wenn das Laub gelb und rot wird, darf nicht unerwähnt bleiben. Im städtischen Raum verhindern sie die Aufheizung von Straßen und Gehwegen. Bäume bieten Abkühlung an heißen Tagen, verringern die Luftbelastung mit Schadstoffen und helfen Wasser im Boden zu halten.

Die besten Bedingungen für bestäubende Insekten, die sich von Nektar und / oder Pollen ernähren, bieten z.B. folgende Bäume und Sträucher:

**Schlehdorn, Kirschpflaume und andere Obstbäume, Weide, Ahorn, Kronelkirsche, Linde oder Weißdorn.** Bäume und Sträucher, die keinen Nektar und Pollen spenden, sind für bestäubende Insekten ebenfalls wichtig. (Dabei ist zu beachten, dass diese Arten nicht überwiegen oder die einzigen Bäume und Sträucher in der Umgebung sind). Sie bieten Lebensraum für Insekten, die Nahrung z.B. für Larven von Wespen, Schwebfliegen, Marienkäfern, Weichkäfern und vielen nützlichen Insekten sind.

Wege, Randstreifen und Fließgewässer sollten am besten mit folgenden Arten bepflanzt werden: Gemeine Esche, Vogelbeere, Schwedische Mehlbeere, Schwarz-Erle, Silber-Weide, Bruch-Weide, Gewöhnliche Traubenkirsche, Gewöhnlicher Schneeball, Gewöhnlicher Spindelstrauch, Schwarzer Holunder, Faulbaum, Steinweichsel, Geißblatt und Rote Heckenkirsche.

Auf Ackerflächen sollten je nach Bodenart folgende Arten gepflanzt werden:

Baum- oder Strauchname	Leichte Sandböden	Mittlere Böden	Schwere Böden
Hänge-Birke	×	×	×
Heiderose	×	×	×
Silber-Pappel	×	×	×
Roter Holunder	×		
Sal-Weide	×		
Weißbuche	×		
Winterlinde	×		
Sommerlinde			×
Kronelkirsche		×	×
Roter Hartriegel		×	×
Vogelbeere		×	×
Europäische Lärche		×	
Spitzahorn		×	×
Bergahorn		×	×
Feldahorn	×	×	×
Stieleiche		×	×
Traubeneiche		×	
Eingriffeliger Weißdorn		×	×
Vogelkirsche		×	×
Kultur-Birne		×	×
Silber-Weide			×
Holzapfel		×	×
Gemeine Hasel		×	
Purgier-Kreuzdorn		×	×
Flatterulme		×	×
Gemeine Esche			×
Schlehdorn			×
Schwarzer Holunder			×



Es gibt aber auch invasive Arten wie Gewöhnliche Robinie, spätblühende Traubenkirsche, Eschen-Ahorn, Roteiche, die nicht gepflanzt werden sollten (selbst wenn sie Nektar oder Pollen spenden).

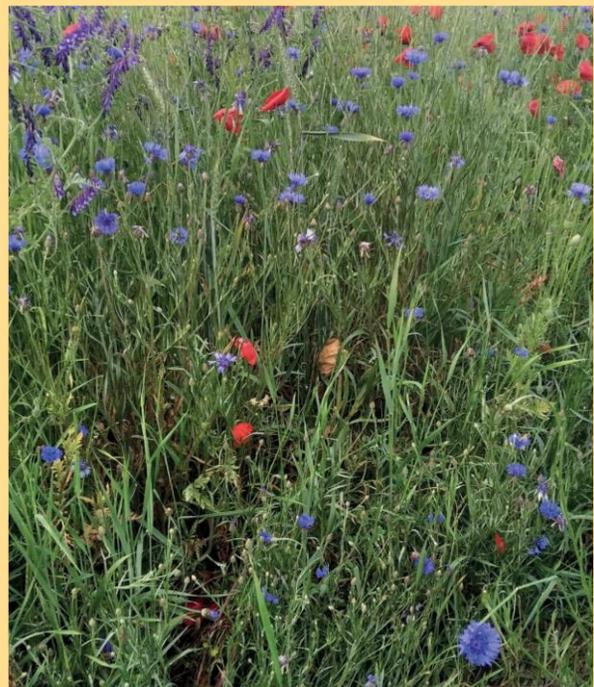
Gepflanzte Bäume müssen in den ersten Jahren versorgt, vor Frost geschützt, gestützt, geschnitten und bewässert werden, sonst erzielen die Bepflanzungsmaßnahmen aller Wahrscheinlichkeit nach keine Wirkung.

## Was ist ein Feldrain und wozu braucht man ihn?

Der Flurrain ist ein Randstreifen an einem Feld, der nicht unterpflügt wird und wo sich oft eine Wiese oder ein Trockenrasen ausbildet. Die Randstreifen sind ein wichtiger Bestandteil von Ackerlandschaften, werden aber immer häufiger unterpflügt. Sie sind Lebensraum von Nährpflanzen für bestäubende Insekten (darunter Honigbienen, Hummeln, Einsiedlerbienen, Schmetterlinge und Schwebfliegen) und bieten Rückzugsraum für Vögel und viele Kleintiere. Da der Anteil großer Flächen in der Landwirtschaft immer weiter steigt, gewinnen Randstreifen immer mehr an Bedeutung bei der Bewahrung der Nahrungsvielfalt für bestäubende Insekten. Randstreifen an Flurgrenzen leisten einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt. Dort wachsen unter anderem die Kornblume, Echte Kamille, Klatschmohn, Gewöhnlicher Erdrauch, Purpurrote Taubnessel, Wildes Stiefmütterchen, Weiße Lichtnelke, Gemeine Schafgarbe, Mittlerer Wegerich, Magerwiesen-Margerite, Acker-Hornkraut, Breitblättriger Thymian, Beifuß, Kohl-Lauch, Acker-Glockenblume, Echtes Labkraut, Dost, Wucherblumen, Kümmel, Wilde Möhre, Klee, Ehrenpreis, Grasnelken und Natternköpfe. Durch die Wiederherstellung von Randstreifen werden auch Pflanzen geschützt, die früher zum Unkraut zählten und heute vom Aussterben bedroht sind (wie z.B. Flammen- und Sommer-Adonisröschen, Venuskamm, Möhren-Halftdolde, Französisches Leimkraut, Acker-Schwarzkümmel, Kornrade und Spießblättriges Tännelkraut).



Sommer-Adonisröschen - eine bedrohte heimische Feldpflanze



Randstreifen sind ein wichtiges Nahrungsreservoir für bestäubende Insekten

## Was sind Wiesen und wozu braucht man sie?

Wiesen bestehen aus vielen mehrjährigen Pflanzen mit einem großen Anteil von Gräsern und müssen zur Pflege zur richtigen Zeit gemäht werden. Sie können als Weiden, zur Landschaftsgestaltung oder zur Gewinnung von Futter (z.B. Heu) genutzt werden. Wiesen sind Lebensraum für viele Tierarten, darunter auch bestäubende Insekten. Leider werden sie immer häufiger in Acker- oder Bauland umgewandelt. Viele Wiesen werden viel zu intensiv genutzt und sind von einer einzigen Grasart bewachsen.

Städtische Grünanlagen werden oft Blumenwiesen genannt und zum Anlocken von bestäubenden Insekten angelegt. Auf Stadtwiesen überwiegen anstelle von Gras Nektar und Pollen spendende Pflanzen. Auf einer idealen Blumenwiese sollen Pflanzenarten wachsen, die die Wiese ununterbrochen blühen lassen. So kann immer Nahrung für nützliche Insekten gesichert und die Wiese für die Einwohner attraktiv gestaltet werden.

Einer der Vorzüge von Blumenwiesen ist, dass sie nicht wie die weit stärker verbreiteten Rasen viel gepflegt, dauernd gemäht und bewässert werden müssen. Ein idealer Rasen ohne Löwenzahn, Gänseblümchen und Klee erfordert viel Pflege und ist kostenintensiv. Er muss gedüngt, oft gemäht und bewässert werden, damit das Gras frisch und grün bleibt. Da Rasen auch bei Dürren infolge des Klimawandels bewässert werden müssen, sollten weniger Rasenflächen angelegt werden.

Um eine Blumenwiese länger als ein oder zwei Jahre blühen zu lassen, sollten außer ein- und zweijährigen Pflanzen (wie Wilde Möhre oder Hasen-Klee) auch Stauden wie z.B. Echter Salbei, Rispiges Gipskraut, Gemeine Schafgarbe, Wiesen-Flockenblume, Kuckucks-Lichtnelke, Sand-Strohblume, Englischer Garten-Rittersporn, Ehrenpreis und Wiesen-Storchschnabel ausgesät werden. Auf Wiesen leben viele bestäubende Insekten wie Honigbienen, Hummeln, Einsiedlerbienen, aber auch verschiedene Schmetterlinge (z.B. der Admiral, Kleiner Fuchs, Schwalbenschwanz, Großes Ochsenauge), Wespen, Schwebfliegen, Marienkäfer und Weichkäfer.



Immer häufiger werden anstelle von Rasen Blumenwiesen angelegt

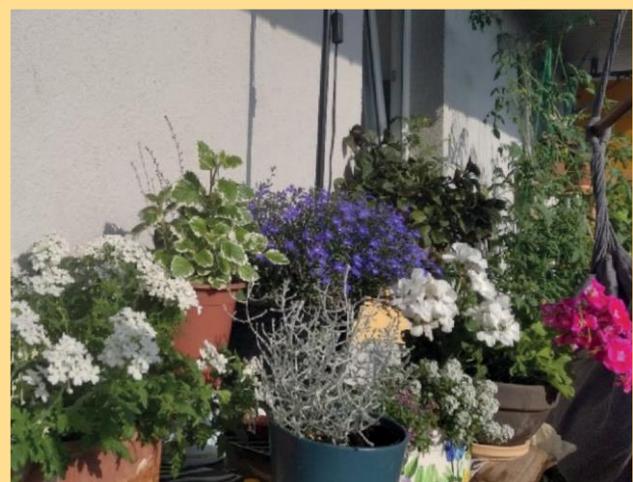


## Was können Einwohner in ihren Gärten und auf Balkonen tun?

Im Rahmen der durchzuführenden Maßnahmen sollten Einwohner darüber aufgeklärt werden, welche positiven Auswirkungen für die Zahl bestäubender Insekten die richtige Gestaltung ihrer Vorgärten und Balkone haben kann. Bei der Bepflanzung ist darauf zu achten, dass möglichst viele Nektar und Pollen spendenden Pflanzen ausgewählt werden. Viele sehen auch gut aus. Wenn jeder Einwohner in einem Mehrfamilienhaus auf seinem Balkon nur einen Blumenkasten so bepflanzte, entsteht eine gute Nahrungsquelle für bestäubende Insekten. In Vorgärten sollten Obstbäume und Obststräucher gepflanzt und auf Balkonen Kräuter wie Minze, Thymian, Oregano, Salbei, Katzenminzen, Melisse ausgesät werden. Wichtig für Bestäuber sind auch Verbenen, Kapuzinerkressen, Lobelien, Steinkräuter, Kosmeen, Zweizähne, Schmetterlingsflieder, Wasserdost und Zaunreben. Viele unterschiedliche Pflanzen in unseren Vorgärten und auch auf Balkonen ziehen Honigbienen, Hummeln, Einsiedlerbienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge, Wespen, Käfer und viele andere Insekten an.

## Worauf ist bei insektengerechter Bepflanzung zu achten?

Die Artenvielfalt in Gehölzen, Randstreifen und auf Wiesen sollte möglichst groß sein. So finden bestäubende Insekten eine dauerhafte Nahrungsquelle, was für sie besonders wichtig ist. Wenn viele Pflanzen einer Art gepflanzt werden, bieten sie eine Nahrungsquelle nur über eine bestimmte Zeit und wenn ihre Blütezeit zu Ende ist, verhungern die Insekten. Ein großer Teil der Bestäuber kann bei Nahrungssuche keine großen Entfernungen überwinden. Hummeln suchen nach Nektar und Pollen im Umkreis von etwa 500 m von ihren Nestern (obwohl sie auch größere Entfernungen überwinden). Einsiedlerbienen entfernen sich auf Nahrungssuche ca. 100-200 m von ihrem Nest. Wenn wenig Nahrung zur Verfügung steht, braucht das Weibchen mehr Zeit, um ihre Brut zu versorgen. Damit steigt das Risiko, dass das Nest von Parasiten befallen wird. Die geringe Verfügbarkeit von Nektar und Pollen wirkt sich auch auf das zahlenmäßige Verhältnis von Weibchen zu Männchen aus. Mauerbienen legen dann Eier, aus denen nur Männchen schlüpfen. Bei Bepflanzungen ist auf große Vielfalt zu achten. Die Pflanzen sollten so ausgewählt werden, dass Nektar und Pollen ununterbrochen verfügbar sind. Jeder Zeitraum ohne Nahrung verzögert die Entwicklung von Hummelkolonien, und wenn die Nahrung über einen längeren Zeitraum ausbleibt, können sie zerstört werden.



Zwei Tage ohne Nahrung reichen aus, damit Hummeln ihre Larven aus dem Nest werfen.

Die Pflanzen sollten zudem an die Bedingungen an dem betreffenden Standort (Bodenbeschaffenheit, Sonneneinstrahlung, Verfügbarkeit von Wasser) angepasst werden. Dabei ist zu beachten, dass landesweit viele Gebiete von Wassermangel betroffen sind, weshalb trockenheitsresistente Pflanzen ausgewählt werden sollten.



Heiderose



Blühende Weiden bieten im Vorfrühling eine Nektarquelle



Die Artenvielfalt in Gehölzen, Randstreifen und Wiesen sollte möglichst groß sein



## Sind Insektenhotels eine gute Idee? Reichen Insektenhotels allein aus?

In den letzten Jahren werden überall Insektenhotels gebaut. Es sind Anlagen, die unterschiedliche Arten von Gliederfüßern anziehen und ihnen entsprechende Nist- und Lebensbedingungen bieten sollen. Die Maßnahmen werden in der Bevölkerung gut angenommen. Insektenhotels werden in Parks, botanischen Gärten, Zoos, in Vorgärten und sogar auf Balkonen aufgestellt. Sie bieten Nisthilfen für Einsiedlerbienen, sind aber auch Zufluchtsort für Marienkäfer, Ohrwürmer und Schmetterlinge. Insektenhotels haben unterschiedliche Größen und Bauformen und werden aus kostengünstigen und leicht zugänglichen, oft auch recycelten Materialien gebaut. Insektengerecht gebaute Hotels werden von Insekten schnell besiedelt.

Leider werden Insektenhotels oft an Standorten aufgestellt, wo Insekten keine ausreichende Nahrungsquelle finden können. Fertige im Handel erhältliche Anlagen haben oft keine insektengruppenspezifische Bauform, da sie ohne biologische Kenntnisse von Insekten konstruiert wurden, für die sie bestimmt sind. Manchmal wird der technische Zustand der Insektenhotels nach der Aufstellung nicht mehr überprüft und die abgenutzten Bauteile nicht ausgewechselt, was aber notwendig ist, wenn die Anlage von Insekten länger als ein Jahr genutzt werden und attraktiv aussehen soll. Die Auswechslung zerstörter Nisthilfen ist eine notwendige Wartungsmaßnahme. In der Anlage dürfen kein verrottetes Holz, keine zerbrochenen und schmutzigen Schilfrohrstengel oder pilzbefallener und verschimmelter Ton liegen. In einem solchen Zustand wird das Insektenhotel von den Insekten nicht mehr angenommen. Die zerstörten Bauteile sollen jedes Jahr immer im Vorfrühling ausgewechselt werden. Die Nisthilfen sollen außerdem im Sommer überprüft und die beschädigten Teile entfernt werden. So kann das Risiko gemindert werden, dass die Insekten im Hotel von Parasiten befallen werden.



Insektenhäuser können in städtischen Grünanlagen aufgestellt werden

## Nahrungsband

Die Blütenzeiten ausgewählter Pflanzen bilden ein Nahrungsband. Ein kontinuierliches Nahrungsband vom Vorfrühling bis spät in den Herbst bietet bestäubenden Insekten eine sichere Nahrungsquelle und sichert eine stabile Entwicklung der Insektenpopulation. Mit einem kontinuierlichen Nahrungsband können wir feststellen, ob bestäubende Insekten über die gesamte Saison ausreichend mit Nahrung versorgt werden. Die kontinuierliche Verfügbarkeit der Nahrung verbessert die Lebensbedingungen bestäubender Insekten.

Monat Name	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November
Geflecktes Lungenkraut	Yellow	Yellow	Yellow						
Echter Salbei			Orange	Orange					
Löwenzahn		Red	Red	Red	Red	Red			
Rainfarn-Phazelle				Green	Green	Green			
Sand-Thymian			Purple	Purple	Purple				
Borretsch				Blue					
Drüsenblättrige Kugeldistel					Pink	Pink			
Wilde Karde					Dark Blue	Dark Blue			
Purpur-Sonnenhut					Pink	Pink	Pink	Pink	
Besenheide						Light Purple	Light Purple	Light Purple	



Geflecktes Lungenkraut



Drüsenblättrige Kugeldistel



Purpur-Sonnenhut



## Schutz der Artenvielfalt bei Bewirtschaftung von Grünanlagen

Die letzten Jahrzehnte werden wegen der Einflussnahme des Menschen auf die Erde als Anthropozän bezeichnet. Das Ausmaß der Veränderungen ist enorm. In den letzten 40 Jahren sind die meisten Wildtierpopulationen weltweit um 60 % geschrumpft. Hauptursache für das Aussterben von Tierarten ist die Zerstörung oder Umgestaltung der Lebensräume. Ein weiterer zusätzlicher Faktor ist der Klimawandel. Gegenwärtig erleben wir das sechste Massensterben von Pflanzen und Tieren, das in seinem Ausmaß durchaus mit dem Massensterben der Dinosaurier vergleichbar ist. Der Schutz der natürlichen Artenvielfalt stellt eine der größten Herausforderungen unserer Zivilisation dar.



Bis zu 70% der heimischen Arten von Regenpfeifern müssen geschützt werden

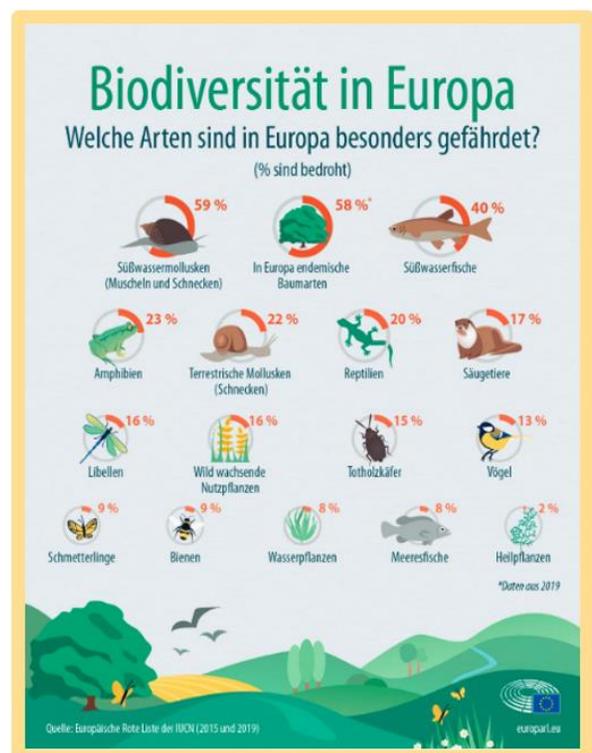


Die Biomasse heimischer Amphibien ist in den letzten 50 Jahren um über 30% kleiner geworden

Das Landschaftsbild verändert sich stufenweise und in längeren Zeiträumen, weshalb die Veränderungen oft kaum wahrnehmbar sind. Wenn man aber die Luftaufnahmen von Niederschlesien von heute und von vor 30-40 Jahren vergleicht, wird man sehen, wie weit sich die gesamte Agrarinfrastruktur, aber auch die Infrastrukturnetze und die Ausdehnung der Städte verändert haben. Kleine traditionelle landwirtschaftliche Betriebe wurden durch große industriell genutzte Anbauflächen ersetzt. Kleine Weiden und Wiesen, die Lebensraum vieler Vögel und Insekten waren, sind verschwunden. Die Versteppung vieler Gebiete macht sich bemerkbar. Feuchtwiesen werden trockengelegt und Baumbestände an Wegen, darunter auch viele alte Bäume, abgeholzt. Andere Baumarten (z.B. Fichten, Eschen) sterben wegen Trockenheit und durch Krankheiten. Städte „ufern aus“ und erfassen städtische Randgebiete. Frühere Wiesen und kleine Ackerflächen werden bebaut. Die Pflanzen- und Tierpopulationen werden durch neue Infrastrukturinvestitionen voneinander abgeschnitten und die Natur in immer kleinere Randgebiete abgedrängt.

Konventionelle Maßnahmen zum Schutz der Artenvielfalt werden schon seit vielen Jahrzehnten durchgeführt. Die bekannteste Biodiversitätskonvention ist das 1992 in Rio de Janeiro unterzeichnete Übereinkommen über die biologische Vielfalt. In den folgenden Jahren wurden viele weitere Initiativen dieser Art unternommen. Leider konnten die meisten anspruchsvollen Ziele nicht erreicht werden. Führende Rolle bei Anstrengungen zum Schutz der biologischen Vielfalt übernimmt die Europäische Union, die zu diesem Zweck u.a. das internationale Netzwerk der Natura-2000-Schutzgebiete geschaffen hat. Gegenwärtig wird an der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 gearbeitet, die Teil eines viel größeren Maßnahmenplans für eine nachhaltige EU-Wirtschaft unter dem Namen EU-Green Deal ist. Die Strategie verspricht die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt mit Vorteilen für Mensch und Natur. Zu den Zielen der Strategie gehören u.a. die Renaturierung von Flüssen, Verstärkung naturfreundlicher Agrarinfrastruktur, Umkehrung der Tendenz zum Rückgang an Bestäubern und Anpflanzung von 3 Milliarden Bäumen.

Immer häufiger werden auch lokale Initiativen zum Schutz der biologischen Vielfalt gestartet, was auf das gestiegene Umweltbewusstsein in der Bevölkerung zurückzuführen ist. Das Konzept von Rewilding, d.h. Rückkehr der wilden Natur, Schaffung von kleinen Lebensräumen oder die Idee, der Natur freien Lauf zu lassen, werden immer beliebter. Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt müssen jedoch schnell umgesetzt werden. Nach Angaben der Weltnaturschutzunion (IUCN) sind mindestens 1677 von 15 060 bewerteten Arten vom Aussterben bedroht. Besonders stark gefährdet sind einige Gruppen von Pflanzen und Tieren. Unsichere Zukunft erwartet über 58% der endemischen Baumarten, 15% der saprophytischen Käfer, 9% Schmetterlinge, 9% Bienen, 13% Vögel, 22% der an Land lebenden Weichtiere, aber auch viele weitere Tiergruppen wie Fische, Amphibien usw. (Angaben aus der Roten Liste der Weltnaturschutzunion)



## Wie können bestäubende Insekten in unserer Umgebung geschützt werden?

In den letzten Jahrzehnten ist in der EU sowohl die Zahl als auch die Artenvielfalt wilder Bestäuber zurückgegangen. Im Allgemeinen sind die Veränderungen auf die Umgestaltung der Lebensräume, Einsatz chemischer Substanzen in der Landwirtschaft und die infrastrukturelle Entwicklung zurückzuführen.

Wie können wir auf lokaler Ebene als Einwohner, in der Schule, in Kommunen oder in Institutionen auf diese negative Entwicklung reagieren?



## Rolle der Kommunen beim Naturschutz

Die Kommunen, und insbesondere Gemeinden spielen eine wichtige Rolle beim Schutz der biologischen Vielfalt. Sie sind verpflichtet, für den Schutz der Umwelt und Förderung von umweltfreundlichem Verhalten zu sorgen. Auf lokaler Ebene sind die Bürgermeister oder Oberbürgermeister für den Umweltschutz verantwortlich. Nach dem Gesetz über den Naturschutz sind Kommunen verpflichtet, die Ziele des Naturschutzes umzusetzen und sie in die kommunalen Pläne zum Umweltschutz, lokale Entwicklungsstrategien, Planungs- und Raumplanungsstudien und örtliche Bebauungspläne aufzunehmen. Kommunen spielen beim Naturschutz eine wesentliche Rolle. Kommunale Maßnahmen wirken sich in der Regel direkt auf konkrete Gebiete und Objekte aus. Durch den direkten Kontakt mit Einwohnern können Verantwortliche in den Kommunen auch die Umweltbildung fördern. Sie sollten am Beispiel eigener Maßnahmen zeigen, wie Grünflächen verantwortlich und umweltfreundlich bewirtschaftet werden können.

Der Naturschutz ist viel einfacher, wenn Einwohner zumindest über grundlegende Kenntnisse über die Natur verfügen. Da gibt es leider immer noch viele Versäumnisse. Ein großer Teil der Menschen kann nicht einmal die bekanntesten Baumarten und kaum andere Pflanzen und Tiere unterscheiden. Sie können schwer für umweltfreundliches Verhalten begeistert werden. Nicht weniger schwer ist es, die Denkweisen von Menschen wie Angestellte (die in den Kommunen u.a. für den Naturschutz zuständig sind) und selbst Landschaftsgestaltern zu ändern, die mehr mit Natur zu tun haben. Bei vielen steht immer noch die Ästhetik der Grünanlagen und ihr konventioneller, geordneter Charakter an erster Stelle, während die Schönheit der Flächen durch ihre Naturfunktionen entsteht und die Funktionen den Schwerpunkt Arbeit von Verantwortlichen bilden sollten.

Trotz ihrer mangelhaften Naturkenntnisse sollten Einwohner an der Bewirtschaftung von Grünflächen beteiligt, die getroffenen Entscheidungen erklärt und Veränderungen mit kleinen Schritten umgesetzt werden. Zum Glück ändern sich, insbesondere in größeren Städten, die Ansichten über die Bewirtschaftung von Grünflächen und werden immer naturfreundlicher. Die Zeit für Veränderungen wird aber immer knapper und das Artensterben immer schneller.



Die Naturfunktionen von Grünflächen sollen bevorzugt behandelt werden, weil sie über ihren ästhetischen Wert entscheiden

## Best-Practice-Beispiele für die Bewirtschaftung von kommunalen Grünflächen:

### 1. Bewirtschaftung von Baumbeständen

#### a. Schutz von Baumbeständen, insbesondere alter Bäume mit Baumhöhlen

Bäume sind wertvolle Lebensräume für viele Pflanzen und Tiere, darunter Einsiedlerbienen und Hummeln. Wenn die Gesundheit und Zustand von Bäumen nicht zweifelsfrei ermittelt werden können, sollten Verfahren der Baumdiagnostik genutzt werden. Weitere Informationen über die Rolle von Bäumen und die Baudiagnostik finden Sie unter [www.aleje.org.pl](http://www.aleje.org.pl). Nicht standfeste Bäume können als Standortmarkierung erhalten werden. Totholz soll man liegen lassen

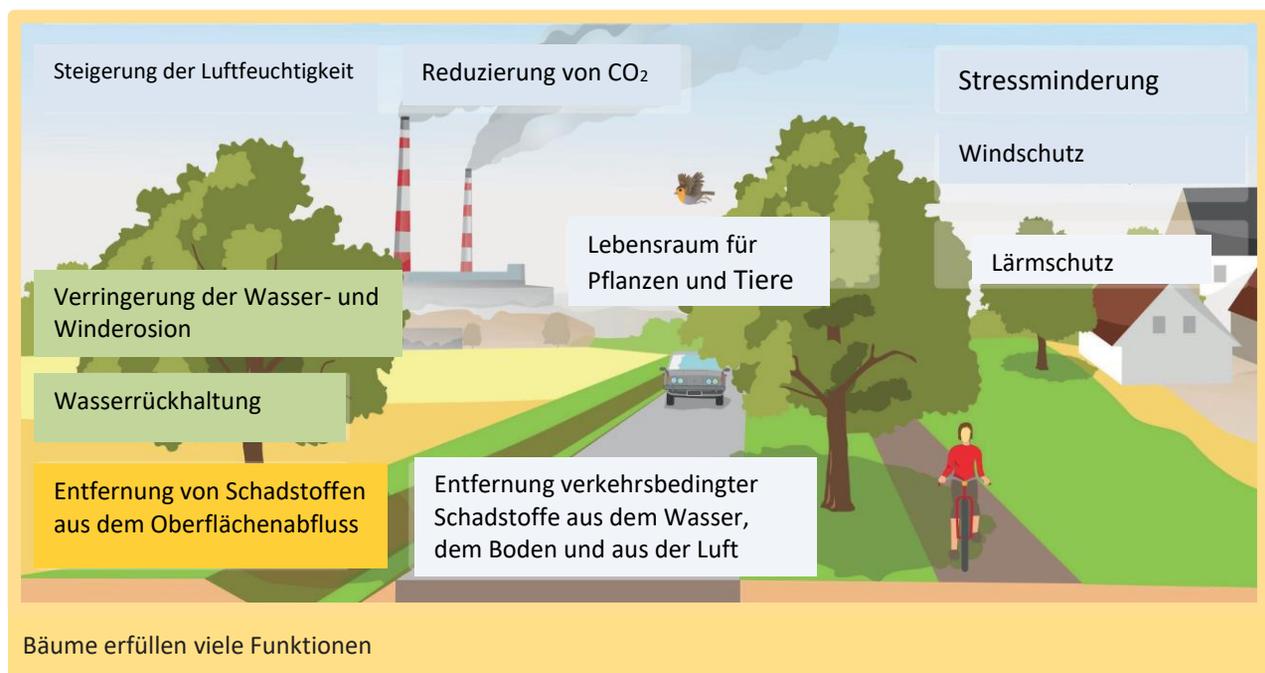
#### b. Schutz von Gehölzen

Gehölze sind auf vielen stark veränderten Ackerflächen als Lebensraum vieler Arten besonders wertvoll. Ein wichtiges Anliegen ist der Schutz von Weiden, die im Vorfrühling Nektar und Pollen liefern.

#### c. Anpflanzen heimischer und nützlicher Bäume, vor allem Linden, Weiden, Ebereschen und Obstbäume.

### 2. Bewirtschaftung von Parks und städtischen Grünanlagen

Bei der Bewirtschaftung städtischer Grünanlagen, insbesondere der Parks, sollten die Naturfunktionen der Anlagen besonders beachtet werden. Dies ist angesichts immer häufigerer Medienberichte über missglückte Sanierung von Grünflächen extrem wichtig, bei der im Vorfeld keine Naturgutachten erstellt und die Durchführung der Maßnahmen vom Naturschutz und Dendrologen nicht überwacht wird. Der Umfang der Maßnahmen in solchen Gebieten sollte immer mit Naturschützern oder Nichtregierungsorganisationen abgestimmt werden. Vor Durchführung der Maßnahmen soll der Zustand der Natur erfasst und ein Vor-Ort-Termin mit





Einwohnern, Verantwortlichen und Naturschützern organisiert werden. So könnten Verschwendung von Steuergeldern oder Proteste von Einwohnern vermieden werden.

#### d. Wahl der Baumarten

Baumarten, die für die Anpflanzung ausgewählt werden, sollten an die Bedingungen vor Ort angepasst sein (Lebensräume, Landschaft, Klima). Vorrangig sollten heimische Bäume und Stauden, insbesondere die Arten, die viele Tiere, Insekten oder Vögel anziehen, gepflanzt werden. Ein Hinweis sollten die in natürlichen Ökosystemen lebende Arten sein. Auch die Geschichte des Standortes soll in die Überlegungen einbezogen werden.

In offener Landschaft sollten heimische Arten an natürlichen Standorten angepflanzt werden (Nur in begründeten Fällen, z.B. aus historischen Gründen wie Ergänzung von Kastanienalleen dürfen fremde Arten oder Arten mit schmalen Baumkronen ausgewählt werden).

Liste empfohlener Pflanzen für Anpflanzungen in städtischen Räumen mit einigen ausgewählten Fremdarten (kursiv). Die meisten Pflanzenarten sind Archäophyten, d.h. Pflanzen, die vor längerer Zeit in unsere Region eingewandert sind.



Eine besondere Empfehlung für Anpflanzungen ist die Winterlinde

<p><b>Bäume:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstbäume (alte Sorten von Birn-, Pflaumen- und Sauer- oder Süßkirschbäumen), aber auch Zierobstbäume</li> <li>• Weißdorn</li> <li>• Vogelbeere, Schwedische Mehlbeere und Echte Mehlbeere</li> <li>• <i>Gelbe und rote Rosskastanie</i></li> <li>• Ahorn (Spitz-, Berg- und Feldahorn)</li> <li>• Linde (Winter- und Sommerlinde, Holländische Linde)</li> <li>• Weide (Silber-, Bruch-, Lorbeer- und Trauerweide)</li> </ul> <p><b>Sträucher:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewöhnliche Berberitze</li> <li>• Schwarzer und Roter Holunder</li> <li>• Roter Hartriegel und Kronelkirsche</li> <li>• Echter Rotdorn, Ein- und Zweigriffeliger Weißdorn,</li> <li>• Gewöhnlicher Schneeball</li> <li>• Faulbaum</li> <li>• Johannisbeere</li> <li>• Sanddorn</li> <li>• Heiderose</li> <li>• Purgier-Kreuzdorn</li> <li>• Schlehdorn</li> <li>• Gewöhnlicher Spindelstrauch</li> <li>• Waldgeißblatt und Rote Heckenkirsche</li> <li>• Sal-Weide, Purpur-Weide, Asch-Weide</li> </ul>	<p><b>Stauden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Storchschnäbel</li> <li>• Kornblumen</li> <li>• Lauch</li> <li>• Gewöhnlicher Teufelsabbiss</li> <li>• Kriechender Günsel</li> <li>• Skabiosen</li> <li>• Engelwurz</li> <li>• Johanniskraut</li> <li>• Glockenblumen</li> <li>• Kleine Braunelle</li> <li>• <i>Ysop</i></li> <li>• Gefleckte Taubnessel</li> <li>• Katzenminzen</li> <li>• Wiesenklees</li> <li>• Frühlings-Krokus</li> <li>• Gewöhnlicher Blutweiderich</li> <li>• Schafgarbe</li> <li>• Oregano</li> <li>• Mannstreu</li> <li>• Geflecktes Lungenkraut</li> <li>• Alante</li> <li>• Gemeine Akelei</li> <li>• Gamander</li> <li>• Kugeldistel</li> <li>• Ehrenpreis</li> <li>• Frauenmantel</li> <li>• Mauerpfeffer</li> <li>• Wasserdost, alle Sorten</li> <li>• Salbei</li> <li>• Gewöhnliche Gilbweiderich</li> <li>• Thymian</li> <li>• Klein-Mädesüß</li> <li>• Nachtkerzen</li> <li>• Gewöhnlicher Natternkopf</li> <li>• Echter Beinwell</li> </ul>
--	---

### e. Laub in Parks liegen lassen

Immer mehr Städte ändern die Pflegekonzepte ihrer Grünanlagen. Eine wichtige Änderung ist die Abkehr von der Entfernung von Laub in Parkanlagen. Laub unterstützt die Kompostbildung und Laubhaufen sind ein natürlicher Lebensraum für Tiere, darunter viele nützliche Insekten. Laub bietet auch Schutz für die im Frühjahr blühenden Geophyten (Windröschen, Gelbsterne, Scharbockskraut etc.). Am Boden liegendes Laub schützt auch den Boden vor Überhitzung, Winderosion und verringert die Evaporation.

Manche Einwohner können sich gestört fühlen, wenn Laub in Parkanlagen liegen gelassen wird.



Aus diesem Grund sollte die Maßnahme zuerst auf kleinen Flächen, unter Bäumen oder in der Nähe von Baugruppen umgesetzt werden. Parallel dazu sollen Informationsmaßnahmen (z.B. in Form von Informationstafeln oder einer Kampagne in den Medien) durchgeführt werden.

#### **f. Totholz in Parks liegen lassen**

Durch den Klimawandel sterben immer mehr Bäume, vor allem Nadelbäume ab und werden zu einem wertvollen Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere. Abgeschnittene stehende und am Boden liegende Stämme toter Bäume sollten wegen Naturschutz und für Bildungszwecke liegen gelassen werden.

Liegen lassen sollte man auch umgefallene große Bäume (nachdem z.B. gebrochene Äste u.Ä. entfernt wurden). Wichtig ist, die Baumstämme in ihrem natürlichen Zustand zu belassen. Außer ihrer Funktionen für den Naturschutz sind sie eine beliebte Attraktion für Kinder. Stämme toter Bäume, z.B. von Fichten können an der Südseite angebohrt werden und bieten so einen Lebensraum für Einsiedlerbienen.

Saprophytische Insekten, die im Totholz leben, zählen zu den am stärksten bedrohten Tiergruppen. Der Lebensraum dieser Tiere entsteht über viele Jahre. In Wäldern gibt es nur wenige sehr alte Bäume, weshalb sie in Städten, Parks oder als Alleebäume in besonderer Weise geschützt werden müssen. Außer Baumstämmen sollte man auch abgebrochene, in der Nähe alter Bäume (z.B. Baudenkmäler) liegende Äste nicht entfernen. Sie können als eine Art „Schutz“ fungieren und den Zugang von Menschen zum Baum ein wenig einschränken.

#### **h. Wilde Ecken mit wenig Zugang für Menschen erhalten**

Wilde Ecken sollte man insbesondere in größeren Parkanlagen belassen. Die Schaffung von Schutzzonen biologischer Vielfalt oder der Schutz natürlicher Standorte wie Steinhaufen, Böschungen, kleine Gehölze und Gestrüpp dient nicht nur dem Naturschutz, sondern auch Bildungszwecken. Von diesen Maßnahmen lassen sich oft auch Gartenbesitzer inspirieren.

#### **i. Anlegen von Blumenwiesen, seltene Mahd und Überwinterung von Stauden und Gräsern**

Das Mähen von Rasen schränkt die biologische Vielfalt ein, vernichtet viele Nektar spendende Pflanzen und führt indirekt zum Tod von Insekten. Durch den aufgewirbelten Staub wird die Luft belastet. Ein gemähter Rasen kann auch weniger Wasser zurückhalten und der nackte Boden trocknet aus. Der richtige Zeitpunkt für die erste Mahd ist das Ende der Blütezeit der Pflanzen.

Das Parkgelände kann in einige Zonen unterteilt werden. Nur Zonen mit vorrangig ästhetischen oder Erholungsfunktionen können häufig gemäht werden. In allen anderen Teilen des Parks kann man die Grasflächen in ihrem natürlichen, wiesenähnlichen Zustand belassen.

Viele Bestäuber überwintern in Pflanzenstängeln. Trockene Grasbüschel sind ein guter Überwinterungsort für Ackerhummeln. Untätigkeit fördert jedoch nicht immer den Erhalt der biologischen Vielfalt. In einigen Fällen soll der Naturschutz aktiv z.B. durch Abmähen

und Abweiden der Wiesen, Entfernung invasiver Pflanzen usw. betrieben werden.

**j. Wildwuchs erhalten**

Auf Grundstücken, wo Grünanlagen entstehen sollen, und in Parks soll der Wildwuchs teilweise erhalten werden. Wild wachsende Bäume sind viel besser als die aus einer Baumschule mitgebrachten Jungpflanzen



Totholz in Breslauer Parks



Wenn Laub liegen gelassen wird, schützt es den Boden vor Austrocknung



Anlegen von Blumenwiesen oder seltene Mahd fördern die biologische Vielfalt



an die Standortbedingungen angepasst. Außer jungen Bäumen sollten nach Abstimmung mit Fachleuten auch die meisten wild wachsenden Pflanzen wie Sträucher, Stauden usw. erhalten werden. Es ist jedoch Vorsicht geboten, weil im Wildwuchs invasive Pflanzen überwiegen können.

### **k. Schaffung von Ersatzlebensräumen**

Neben Vogelkästen und Fledermaushäuschen werden immer häufiger Insektenhäuser gebaut. Durch Aufstellung von Insektenhäusern z.B. in Kleingartenanlagen kann die Obsternte verbessert aber auch viel für die Bildung getan werden. Insekten, die die Anlagen besiedeln, sind nicht aggressiv. Gute Standorte für Insektenhotels sind Schulgärten, Parkanlagen usw.

### **l. Durchführung von Arbeiten und der Schutz von Bäumen**

Bauarbeiten, die in der Nähe von Bäumen durchgeführt werden, führen oft zur Verschlechterung ihres Gesundheitszustands. Ursache dafür sind sowohl direkte Schäden durch Baumaschinen (z.B. Abschürfungen der Rinde), Eingriffe in das Wurzelsystem oder in die Baumkrone oder die Veränderung der Lebensbedingungen (vorrangig durch Störung der Wasserverhältnisse).

Viele negative Folgen von Bauarbeiten lassen sich vermeiden. Dafür muss für einen umfassenden Schutz der Bäume, des Wurzelsystems, des Baumstammes und der Baumkrone gesorgt werden. Grundlage der Maßnahmen müssen grundlegende Kenntnisse über die Morphologie und Lebensweise der Bäume bilden. Es reicht nicht aus, den Baumstamm mit Holzbrettern zu schützen. Das Wurzelsystem, der Baumstamm und die Baumkrone müssen ebenfalls umfassend geschützt werden.

Der Schutz der Bäume soll Maßnahmen in allen Phasen der Baumaßnahme, insbesondere in den Phase der Genehmigung und Ausführung der Bauarbeiten, umfassen. Maßnahmen, die in den ersten Arbeitsphasen umgesetzt werden, bringen die meisten Effekte.

- Ausweisung einer Schutzzone um Bäume und Sträucher.
- Wenn Arbeiten, z.B. Verlegen von Kabeln und Rohren, im Bereich des Wurzelsystems durchgeführt werden, sollen die Rohre durchgestoßen und beim Ausheben von Gräben die Leitungen per Hand verlegt werden, wobei entsprechende Verfahren zum Wurzelschutz (Abschirmung der Wurzeln, Schutz vor Austrocknung usw.) umzusetzen sind.



- Wenn Zufahrtsstraßen in der Nähe von Bäumen gebaut werden (und keine Schutzzone eingerichtet werden kann) sollen Verfahren eingesetzt werden, die Bodenverdichtung vermeiden. Beim Bau von Zufahrtsstraßen soll auch nicht allzu viel Boden abgetragen werden.
- Die Baumstämme sind vor Beschädigung mit Holzbrettern zu schützen. Die Verschalung soll nicht direkt an den Baumstamm anliegen (als Abstandschutz können z.B. PVC-Rohre eingesetzt werden) oder auf Wurzelausläufern aufliegen.
- Dünne Äste sollten während der Baumaßnahme abgebunden werden, damit sie nicht von Fahrzeugen gestreift werden.
- Sträucher sind mit einer niedrigeren Umzäunung zu schützen.

### 3. Schutz wilder Ecken

Natürlicher Pflanzenwuchs und Landschaftselemente werden immer noch unterschätzt und dennoch spielen sie eine wesentliche Rolle als Biodiversitätsinseln innerhalb städtischer Grünflächen. Pflanzen erfüllen eine Reihe wichtiger Funktionen: sie reinigen die Luft, schützen vor Lärm, dienen zur Wasserrückhaltung, sind Lebensraum vieler Pflanzen und Tiere und stehen auch für Bildungszwecke zur Verfügung. Außerdem kostet die Erhaltung wilder Ecken nur wenig Geld und Aufwand.

Schutz vor Austrocknung usw.) umzusetzen sind.

Zu diesen wertvollen Orten zählen z.B. wild wachsende Gruppen von Bäumen und Sträuchern, Gestrüpp, Wildwuchs in verlassenen Objekten, Schilf, Quellengebiete, Wiesen mit trockenliebenden Pflanzen, Böschungen, stillgelegte Gruben, alte Mauerwerke, Steinhaufen usw. Diese Orte werden oft als unnützlich und nicht schön wahrgenommen, weshalb sie bei Sanierungsarbeiten oft zerstört werden. Doch Böschungen, altes Mauerwerk oder umgestürzte



Stilgelegte Abraumgruben sind oft der Brutplatz von Bienenfressern

Bäume sind beliebte Nistplätze von Einsiedlerbienen. Auf lokaler Ebene sollten diese Orte als Naturdenkmal oder als ökologisch wertvolle Objekte oder Gebiete geschützt werden. Auch Alleen oder alte Obstgärten sollen ebenfalls als Kulturgüter unter Schutz gestellt werden.

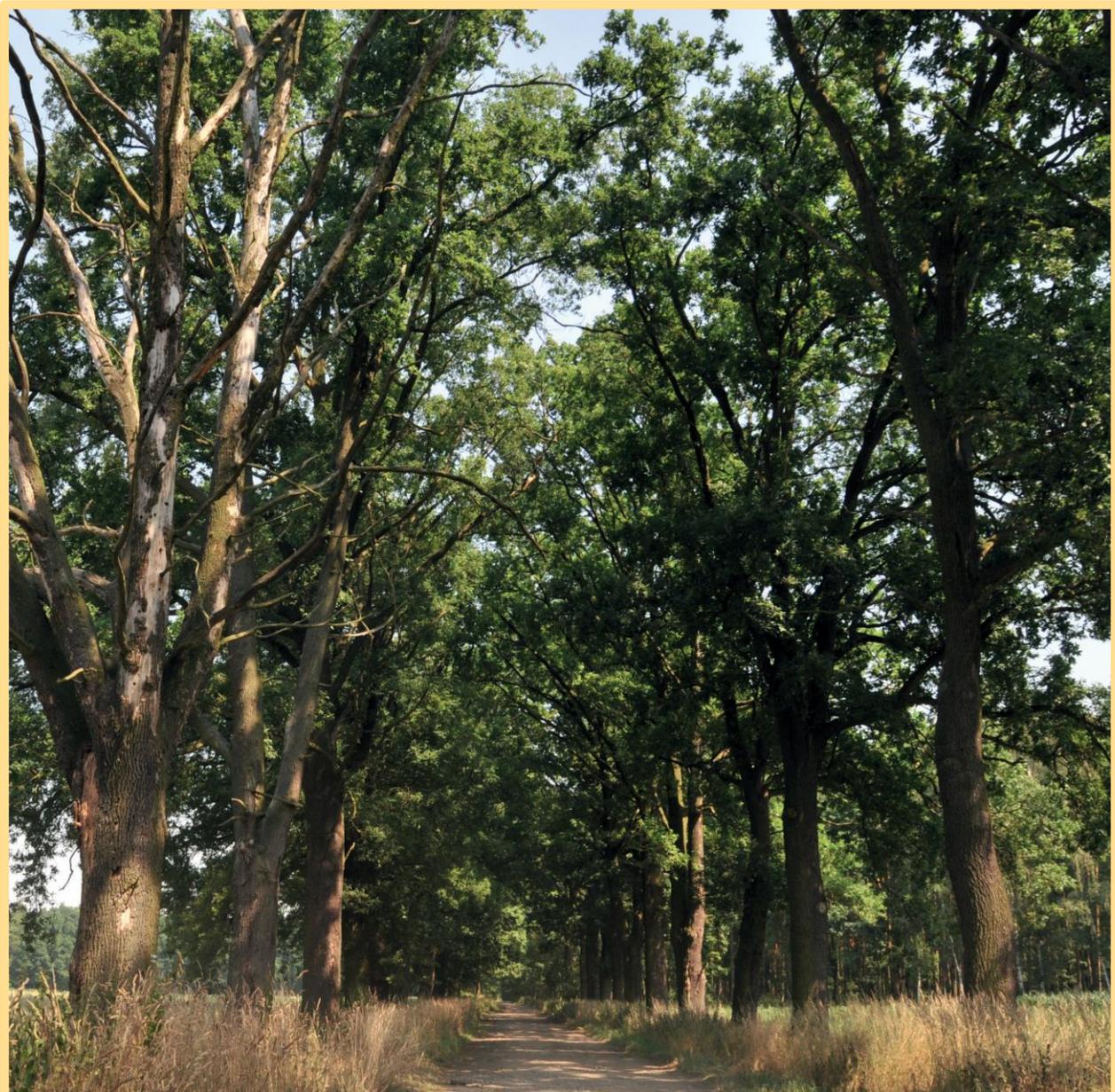


#### 4. Einrichtung ökologischer Korridore

Zergliederung der Lebensräume führt zur Verschlechterung der Lebensbedingungen vieler Pflanzen und Tiere. Biotope wie z.B. Baumgruppen und Gehölze, Waldflächen usw. sollen mit Alleen, Baumreihen verbunden werden.

#### 5. Verzicht auf Einsatz nichtselektiver Pflanzenschutzmittel, und Verzicht auf chemische Stoffe auf Grünflächen

Auf Grünflächen sollte auf Einsatz chemischer Stoffe verzichtet oder ihre Verwendung stark einschränkt werden. Anstelle von Mitteln gegen Mücken sollte man ihre natürlichen Feinde unterstützen (Lebensräume für Mauersegler, Amphibien oder Fledermäuse schaffen).



Baumallee als Beispiel für einen ökologischen Korridor



Das Projekt „Pro Bienen - grenzüberschreitende Zusammenarbeit zur Erhaltung der Lebensräume von Bienen und wild bestäubenden Insekten“ wird von der Europäischen Union aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung im Kooperationsprogramm Interreg Polen – Sachsen 2014-2020, Projektnummer PLSN.04.01.00-02-0109/18 mitfinanziert.

Das Projekt hat zum Ziel, im Fördergebiet des Programms Polen-Sachsen bestäuberfreundliche Zonen zu schaffen, das Umweltbewusstsein der Einwohner hinsichtlich wild bestäubender Insekten zu stärken und die für die Bewirtschaftung von Grünflächen zuständigen Angestellten sowie Maßnahmen für bestäubende Insekten zu unterstützen.

Projektpartner sind:



#### Stiftung für Umweltentwicklung [Fundacja EkoRozwoju]

Die Stiftung ist seit 1991 in Wrocław aktiv und konzentriert ihre Arbeit auf praktische Maßnahmen zum Naturschutz, Recycling, erneuerbaren Energiequellen, Förderung vom umweltfreundlichen Verbraucherverhalten und führt breit angelegte Kampagnen zum besseren Management von Alleen und besserer gesellschaftlichen Akzeptanz von Bäumen durch. Sie unterstützt auch lokale Gemeinschaften bei Anpflanzungen und erstellt Bildungsangebote für Kommunen. Die Stiftung betreibt das „EkoCentrum Wrocław“.

[www.fer.org.pl](http://www.fer.org.pl), [www.ekocentrum.org](http://www.ekocentrum.org), [www.dlapszczol.org](http://www.dlapszczol.org)



#### Umweltstiftung „Zielona Akcja“

Die Umweltstiftung entstand 1991 in Legnica. Sie setzt sich zum Ziel, lokale Initiativen durch Beteiligung lokaler Gemeinschaften und Kommunen an Lösung gemeinsamer Probleme zu unterstützen und lokale Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung und zum Umweltschutz durchzuführen. Die Stiftung unterstützt tatkräftig Initiativen aus dem Nichtregierungssektor und setzt sich für eine engere Zusammenarbeit zwischen kommunalen und wirtschaftlichen Akteuren zur Lösung von Umweltproblemen ein. Sie führt Bildungsinitiativen zum Umweltschutz, Schutz von Bestäubern, Anpassung an den Klimawandel und Wasserrückhaltung durch.

[www.zielonaakcja.pl](http://www.zielonaakcja.pl), [www.pszczoly.zielonaakcja.pl](http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl)



#### IBZ St. Marienthal

Internationales Begegnungszentrum St. Marienthal (IBZ) unternimmt seit vielen Jahren Initiativen in den Bereichen Naturschutz und Umweltbildung. Das IBZ betreibt seit über 20 Jahren die Naturschutzstation Neißetal. Die Station beherbergt eine Schauimkerei und die Dauerausstellung zum Schutz von Wildbienen.



#### LEBENS(T)RÄUME e.V.

LEBENS(T)RÄUME e.V. setzt sich in Sachsen für Bienen und Bestäuber ein. Der Verein nutzt kommunale Grünflächen als umweltfreundliche Bienenweiden und konnte bereits wichtige Erfolge bei der Förderung der biologischen Vielfalt erzielen. Jedes Jahr wird die größte ostdeutsche Bienenfachtagung organisiert, zu der Teilnehmer und bekannte Wissenschaftler aus dem In- und Ausland eingeladen werden.

Projektlaufzeit: Mai 2019 - Dezember 2022

Projektvolumen: 607 200,86 €, EU-Förderung aus dem Interreg-Programm Polen – Sachsen (85%)

Herausgeber: Umweltstiftung „Zielona Akcja“

Kostenloses Exemplar

Bilder: Jakub Józefczuk

