

„DLA PSZCZÓŁ - TRANSGRANICZNA  
WSPÓŁPRACA NA RZECZ ZACHOWANIA  
SIEDLISK PSZCZÓŁ I DZIKICH  
OWADÓW ZAPYLAJĄCYCH”

„PRO BIENEN -  
GRENZÜBERSCHREITENDE  
ZUSAMMENARBEIT ZUR ERHALTUNG  
DER LEBENSÄUME VON BIENEN  
UND ANDEREN INSEKTEN”

**Interreg**  
Polska-Saksonia



Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



# Interreg

## Polska-Saksonia



Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego





## Po co nam pszczoły?

Większość z nas na tak zadane pytanie odpowiada zwykle, że bez pszczoł nie byłoby miodu. Tymczasem miód i inne produkty pszczele to tylko jedna z „usług” jakie świadczą dla nas te owady. Przeliczając produkty pszczele na wartość ekonomiczną, stanowią one jedynie 1–10% wartości jakie wypracowują te owady względem człowieka i przyrody.

**Najważniejszą rolą pszczoł jest zapylanie roślin.** 78% wszystkich gatunków roślin w Polsce jest zapylana przez owady, głównie pszczoły. Zwabione nektarem owady przenoszą ukryte w ziarnach pyłku komórki męskie na znamiona słupków, dzięki czemu możliwe jest zapłodnienie i powstanie nasion i owoców. Z tego względu obecność pszczoł ma niebagatelne znaczenie dla rolnictwa. **Przy odpowiednio liczniejszej populacji owadów plony roślin uprawnych zwiększają się średnio o 20–40%.** Wzrasta nie tylko ilość, ale też jakość uprawianych warzyw i owoców. Wiedzą o tym m.in. plantatorzy ze Stanów Zjednoczonych, którzy płacą właścicielowi pasieki za „wynajem” uli.

## Wozu brauchen wir Bienen?

Die meisten von uns werden darauf antworten, dass es ohne Bienen keinen Honig gäbe. Doch Honig und andere Bienenprodukte sind nur eine der uns von diesen Insekten erbrachten „Dienstleistungen“. Wirtschaftlich gerechnet stellen Bienenprodukte nur 1–10% des Wertes dar, den diese Insekten gegenüber Mensch und Natur erarbeiten.

**Die wichtigste Aufgabe der Bienen ist die Bestäubung von Pflanzen.** 78% aller Pflanzensorten in Polen werden von Insekten, hauptsächlich Bienen bestäubt. Angelockt vom Nektar übertragen die Insekten die in den Pollenkörnern versteckten männlichen Samenzellen auf die Narben der Fruchtknoten, sodass die Befruchtung und Entstehung von Samen und Früchten möglich ist. Aus diesem Grund haben Bienen eine nicht unbedeutende Bedeutung für die Landwirtschaft. **Bei einer entsprechend zahlreichen Population der Insekten steigt die Ernte durchschnittlich um 20–40%.** Dabei steigt nicht nur die Menge, sondern auch die Qualität des angebauten Obstes und Gemüses. Dies wissen etwa Plantagenbesitzer aus den Vereinigten Staaten, die die Imker für die „Ausleihe“ von Bienenstöcken bezahlen.



Dla większości z nas rola pszczoł ogranicza się do wytwarzania miodu

Nach Meinung der meisten Menschen ist die wichtigste Rolle der Bienen Honigproduktion



## Gdyby na świecie nie było pszczół...

Kwiaty są zapylane nie tylko przez owady, ale także przez ptaki i małe ssaki np. nietoperze. Jednak najwięcej roślin zapylają pszczoły: miodne, dzikie i trzmiele. Nawet najlepsze zabiegi agrotechniczne, nawożenie i ochrona chemiczna pól i sadów nie przełożą się na wielkość plonów, jeżeli nie będzie odpowiedniej ilości owadów zapylających. Wśród nich prym wiodzie pszczoła miodna (*Apis mellifera*), nie należy jednak zapominać o innych gatunkach błonkówek, które uczestniczą w procesie zapylania. Szacuje się, że na Ziemi występuje około 30 tysięcy gatunków pszczół dziko żyjących, z czego w Polsce żyje ich ponad 470. Spośród nich tylko dwa rodzaje zaliczane są do pszczół właściwie społecznych: pszczoła (*Apis*) i trzmiel (*Bombus*). Pozostałe rodzaje to pszczoły samotnicze, gdzie funkcjonują pojedyncze samice np. murarka ogrodowa (*Osmia rufa*).

## Wenn es auf der Welt keine Bienen gäbe ...

Blumen werden nicht nur von Insekten befruchtet, sondern auch von Vögeln und kleinen Säugetieren, z. B. Fledermäusen. Die meisten Pflanzen jedoch werden von Bienen bestäubt: Honigbienen, Wildbienen und Hummeln. Sogar die besten agrotechnischen Methoden, Düngung und chemischer Schutz der Felder und Gärten haben keine Auswirkungen auf die Ernte, wenn es keine ausreichende Anzahl von befruchtenden Insekten gibt. An erster Stelle steht dabei die Honigbiene (*Apis mellifera*), nicht zu vergessen sind jedoch auch andere Arten von Hautflüglern, die aktiv an der Bestäubung teilnehmen. Man schätzt, dass auf der Erde ca. 30 000 Arten von Wildbienen vorkommen. In Polen und in Deutschland sind es über 470. Nur zwei davon werden als soziale Bienen betrachtet: Biene (*Apis*) und Hummel (*Bombus*). Bei den übrigen Arten, z. B. der Roten Mauerbiene (*Osmia rufa*), handelt es sich um Einsiedler, deren Weibchen einzeln tätig sind.



Murarka zapylająca porzeczki  
Mauerbiene (*Osmia rufa*) beim Bestäuben der Johannisbeere



Motyle także biorą udział z zapylaniu roślin  
Die Schmetterlinge nehmen auch beim Bestäuben teil



Trzmiele zapylają kwiaty gdy dla pszczół jest już za chłodno  
Hummeln bestäuben auch Blumen, wenn für die Bienen schon zu kalt ist



Bzyg na kwiecie rośliny z rodziny baldaszkowatych  
Summeninsekt auf der Doldenblütler



Kwiaty zapylają także inne owady – motyle, chrząszcze, muchówki, pozostałe błonkówki, sporadycznie także ptaki, czy ślimaki. Zwierzęta te często są bardziej wydajne od pszczoły miodnej. Potrafią zapylać kwiaty o specyficznej budowie kielicha, z którymi ona sobie nie radzi (np. pomidory, paprykę czy jagody). **Niektóre dzikie zapylacze są bardziej odporne na niskie temperatury i pracują wtedy, kiedy udomowione pszczoły nie wylatują już z ula.** Zwierzęta zapylające rośliny stanowią dla rolnictwa nieocenioną wartość. Obecność zapylaczy w niektórych uprawach jest wręcz niezbędna, a w przypadku innych bardzo korzystna.

Blumen werden auch von anderen Insekten befruchtet – Schmetterlingen, Käfern, Zweiflüglern, sonstigen Hautflüglern, sporadisch auch von Vögeln oder Schnecken. Diese Tiere sind häufig effektiver als Honigbienen. Sie können Blumen mit besonderen Blütenkelchformen befruchten, die von Honigbienen nicht bewältigt werden können (z. B. Tomaten, Paprika oder Beeren). **Manche wilden Bestäuber sind immuner gegen niedrige Temperaturen und arbeiten noch, wenn domestizierte Bienen ihre Bienenstöcke nicht mehr verlassen.** Pflanzen befruchtende Tiere stellen für die Landwirtschaft einen unschätzbaren Wert dar. Beim Anbau mancher Nutzpflanzen ist die Anwesenheit von Bestäubern wesentlich oder sogar unentbehrlich.

## CENNA PRACA PSZCZOŁY JAKO ZAPYLACZA

Praca pszczół zapewnia 76% rolnych produktów żywnościowych przeznaczonych dla ludzi. Zapylając rośliny pszczoły zabezpieczają pokarm (nasiona, owoce) olbrzymiej liczbie gatunków zwierząt roślinożernych.

## DIE WERTVOLLE ARBEIT DER BIENEN BEI DER BESTÄUBUNG

Durch die Arbeit der Bienen wird 76% der landwirtschaftlichen und für Menschen bestimmten Lebensmittel gewährleistet. Indem sie die Pflanzen bestäuben, sichern die Bienen die Ernährung (Samen und Früchte) einer sehr hohen Anzahl von pflanzenfressenden Tierarten.



Bez pszczół nie byłoby wielu warzyw i owoców...

Ohne Bienen gäbe es nicht so viele Arten von Gemüse und Obst



Owadopylne owoce	Owadopylne warzywa	Rośliny wiatropylne	Entomophiles Obst	Entomophiles Gemüse	Windbestäubende Pflanzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ananas</li> <li>• agrest</li> <li>• arbuz</li> <li>• banan</li> <li>• borówki</li> <li>• brzoskwinia</li> <li>• cytryna</li> <li>• czarne jagody</li> <li>• czereśnie</li> <li>• grejpfrut</li> <li>• gruszka</li> <li>• jabłka</li> <li>• jeżyny</li> <li>• maliny</li> <li>• mandarynka</li> <li>• melon</li> <li>• morele</li> <li>• pomarańcza</li> <li>• porzeczki</li> <li>• poziomki</li> <li>• śliwki</li> <li>• truskawki</li> <li>• winogrono</li> <li>• wiśnie</li> <li>• a także herbata, kakao, kawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bakłażan</li> <li>• bób</li> <li>• brokuł</li> <li>• brukselka</li> <li>• cebula</li> <li>• cukinia</li> <li>• czosnek</li> <li>• dynia</li> <li>• fasola</li> <li>• groch</li> <li>• gryka</li> <li>• kabaczek</li> <li>• kalań</li> <li>• kapusta</li> <li>• marchew</li> <li>• ogórek</li> <li>• papryka</li> <li>• pietruszka</li> <li>• pomidor</li> <li>• rzeżucha</li> <li>• rzodkiewka</li> <li>• seler</li> <li>• słonecznik</li> <li>• szczypiorek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• burak</li> <li>• jęczmień</li> <li>• kukurydza</li> <li>• leszczyna</li> <li>• owies</li> <li>• pokrzywa</li> <li>• pszenica</li> <li>• ryż</li> <li>• szpinak</li> <li>• żyto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ananas</li> <li>• Stachelbeere</li> <li>• Wassermelone</li> <li>• Banane</li> <li>• Heidelbeere</li> <li>• Pfitirisch</li> <li>• Zitrone</li> <li>• schwarze Beere</li> <li>• Kirsche</li> <li>• Grapefruit</li> <li>• Birne</li> <li>• Apfel</li> <li>• Brombeere</li> <li>• Himbeere</li> <li>• Mandarine</li> <li>• Melone</li> <li>• Aprikose</li> <li>• Orange</li> <li>• Johannisbeere</li> <li>• Walderbeere</li> <li>• Pflaume</li> <li>• Erbbeere</li> <li>• Weintraube</li> <li>• saure Kirsche</li> <li>• und auch Tee, Kakao, Kaffee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aubergine</li> <li>• Acerbohne</li> <li>• Brokkoli</li> <li>• Rosenkohl</li> <li>• Zwiebel</li> <li>• Zucchini</li> <li>• Knoblauch</li> <li>• Kürbis</li> <li>• Bohne</li> <li>• Erbse</li> <li>• Buchweizen</li> <li>• Gartenkürbis</li> <li>• Blumenkohl</li> <li>• Kohl</li> <li>• Möhre</li> <li>• Gurke</li> <li>• Paprika</li> <li>• Petersilie</li> <li>• Tomate</li> <li>• Kresse</li> <li>• Radieschen</li> <li>• Selerie</li> <li>• Sonnenblume</li> <li>• Schnittlauch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rübe</li> <li>• Gerste</li> <li>• Mais</li> <li>• Haselnuß</li> <li>• Hafer</li> <li>• Brennessel</li> <li>• Weizen</li> <li>• Reis</li> <li>• Spinat</li> <li>• Roggen</li> </ul>

## Co szkodzi pszczołom i innym zapylaczom...

W latach 60 w Stanach Zjednoczonych po raz pierwszy obserwowano zjawisko masowego wymierania pszczół, problem ten dotknął także Europę. W Polsce straty rodzin pszczelich sięgają 15% rocznie, a w niektórych regionach nawet 100%! **Zanik pszczelich populacji stał się już na tyle powszechnym zjawiskiem, że nadano mu nazwę CCD, czyli zespół masowego giniecia pszczół.** Wywołany jest przez wiele powiązanych ze sobą czynników:

## Was schadet den Bienen und anderen Bestäubern?

In den Sechzigerjahren wurde in den Vereinigten Staaten zum ersten Mal die Erscheinung des Massensterbens von Bienen beobachtet. Auch in Europa trat dieses Problem auf. In Polen und in Deutschland liegen die Verluste bei den Bienenvölkern bei 15% jährlich und in manchen Regionen sogar bei 100%! **Der Rückgang der Bienenpopulationen ist inzwischen so allgemein, dass das Phänomen mit dem Fachbegriff Bienensterben (Colony Collapse Disorder, CCD) bezeichnet wird.** Es ist auf viele miteinander verbundene Faktoren zurückzuführen:



Wypalanie miedzi, utrata siedlisk chemizacja rolnictwa, choroby - to tylko część przyczyn zaniku zapylaczy

Die Gründe für das Aussterben der Bienen sind die Chemisierung der Landwirtschaft, der Verlust von Lebensräumen und Krankheiten



## Okresowy brak pożywienia

Rozległe monokultury uprawowe dostarczają bardzo dużo pożywienia pszczołom, ale tylko w krótkim okresie czasu – np. plantacje rzepaku. Coraz większe arealy uprawianych roślin nie dających pożytku pszczołom – np. pszenica, burak. Zanikanie „stref buforowych” w krajobrazie rolniczym bogatych w nektar i pyłek tj. miedze i zadrzewienia śródpolne. Stosowanie środków chwastobójczych zmniejszających różnorodność dzikiej flory na terenie gospodarstw wiejskich.

## Degradacja środowiska

Obecność substancji toksycznych w glebie, wodzie i powietrzu, które są akumulowane przez rośliny np. w pyłku, nektarze, surowcach na propolis.

## Chemiczne środki ochrony roślin

Stosowane środki ochrony roślin odstraszą dziko żyjące zapylacze od roślin będących potencjalnym źródłem ich pożywienia. Większość substancji chemicznych stosowanych w walce ze szkodnikami ma specyficzną, mocną woń. Wykonanie oprysku w trakcie kwitnienia powoduje zmianę zapachu latających w pobliżu pszczół. Powracające do gniazda pszczoły są zabijane przez strażniczki, które nie rozpoznają przesiąkniętych obcym zapachem robotnic.

Pestycydy (np. imidachlopyryd z grupy neonikotynoidów), mogą powodować zmiany w zachowaniu pszczół. Owady błędzą, nie potrafią rozpoznać kwiatów ani swojego gniazda, mają trudności w lataniu. Wiele z nich ginie.

W 2013 r. Komisja Europejska wprowadziła ograniczenia w użyciu trzech pestycydów z grupy neonikotynoidów, w ocenie Europejskiej Agencji ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) jako groźne dla pszczół.



Modraszek orion jeden z wielu zagrożonych gatunków motyli  
Bläuling Orion - einer von vielen bedrohten Arten der Schmetterlingen

## Zeitweise fehlende Nahrung

Zwar bieten weitläufige Monokulturen – z. B. Rapsplantagen – den Bienen sehr viel Nahrung, aber nur für einen kurzen Zeitraum. Auf immer größeren Arealen werden Pflanzen angebaut, die für die Bienen keine Ernährung darstellen – z. B. Weizen, Rote Bete. Es gibt immer weniger „Pufferzonen“ in der Landwirtschaft, die reich an Nektar und Pollen sind, etwa Feldraine, Bäume und Hecken zwischen den Feldern. Darüber hinaus werden Unkrautvernichtungsmittel eingesetzt, die einen negativen Einfluss auf die wilde Flora in der Landwirtschaft haben.

## Umweltzerstörung

Toxische Substanzen im Erdboden, im Wasser und in der Luft werden von den Pflanzen akkumuliert, z. B. in den Pollen, im Nektar und in den Rohstoffen für das Bienenharz (Propolis).

## Chemische Pflanzenschutzmittel

Pflanzenschutzmittel schrecken wild lebende Bestäuber von den Pflanzen ab, die eigentlich ihre potenzielle Nahrungsquelle darstellen. Die meisten chemischen Substanzen, die im Kampf gegen Schädlinge angewendet werden, haben einen spezifischen, starken Geruch. Spritzen während der Blütezeit trägt dazu bei, dass sich der Geruch der in der Nähe fliegenden Bienen verändert. Die ins Nest zurückkehrenden Arbeiterinnen werden von den Wächterinnen getötet, die sie wegen des fremden Geruchs nicht mehr erkennen können.

Pestizide (z. B. Imidacloprid aus der Gruppe der Neonicotinoide) können Änderungen im Verhalten der Bienen hervorrufen. Die Insekten irren umher, können weder die Blumen noch ihr eigenes Nest erkennen, haben Schwierigkeiten beim Fliegen. Viele von ihnen sterben.

2013 hat die Europäische Kommission bestimmte Einschränkungen bei der Anwendung von drei Pestiziden aus der Gruppe der Neonicotinoide eingeführt, da die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) festgestellt hat, dass sie negative Auswirkungen auf die Bienen haben.



## Jak stworzyć środowisko przyjazne pszczołom?

Pszczoły i inne owady zapylające napotykają we współczesnym środowisku wiele trudności i niebezpieczeństw. Zagrożają im: utrata siedlisk, rozpowszechnianie się chorób i pasożytów, zmieniające się warunki klimatyczne, stosowanie pestycydów.

Dlatego strategie ochrony pszczół i innych owadów zapylających, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania rolnictwa i ogrodnictwa, a zarazem ekosystemów naturalnych, powinny uwzględniać nie wybiórcze lecz kompleksowe rozwiązania.

Tylko w taki sposób możemy zabezpieczyć ich przyszły byt, od którego zależy tak wiele, również nasza przyszłość.

### Chroń zapylacze – nie przyskaj

Chemię w uprawie roślin stosują nie tylko wielkie gospodarstwa rolne, ale także działkowicze czy nawet osoby uprawiające rośliny w przydomowych ogrodach. Często na małych działkach stężenie pestycydów może być dużo większe niż na większych arealach. Dlatego tak istotne jest, by myśleć o pszczołach i zapylaczach również na skalę lokalną. **Przed wszystkim wyklucz ze swojego ogrodu wszystkie środki zawierające neonicotynoidy, nawet ich niewielka ilość jest zabójcza dla zapylaczy!** Nie poprzestawaj na wykluczeniu neonicotynoidów. Ogród przyjazny zapylaczom to miejsce, w którym chemia jest zupełnie wyeliminowana. Dotyczy to nie tylko środków owadobójczych, ale również chwastobójczych czy nawozów. Po pierwsze ich składniki mogą być niebezpieczne dla zapylaczy, po drugie – to, co dla nas jest chwastem, może być prawdziwą ucztą dla owadów (np. kwitnący mniszek lekarski czy pokrzywa).

Nie bój się, że brak chemicznych środków ochrony roślin doprowadzi twój ogród do upadku! **Toksyczne substancje można zastąpić naturalnymi zamiennikami.** Zamiast sztucznego nawozu używaj kompostu.

### Sadź drzewa i kwiaty nektarodajne

Do doskonałym źródłem nektaru są drzewa owocowe (jabłonie, wiśnie, grusze) oraz krzew (dzi-

## Wie kann man eine bienenfreundliche Umwelt schaffen?

Bienen und andere befruchtende Insekten stoßen in der modernen Umwelt auf zahlreiche Schwierigkeiten und Gefahren, unter anderem: Verlust von Lebensräumen, Verbreitung von Krankheiten und Parasiten, Klimawandel, Einsatz von Pestiziden.

Aus diesem Grund müssen die Strategien zum Schutz der Bienen und anderen befruchtenden Insekten, die für das richtige Funktionieren der Landwirtschaft und des Gartenbaus sowie der natürlichen Ökosysteme notwendig sind, keine selektiven, sondern komplexe Lösungen beinhalten. Nur auf diese Weise können wir ihr künftiges Schicksal sichern, von dem so viel abhängt – auch unsere Zukunft.

### Bestäuber schützen – nicht spritzen!

Chemische Mittel werden nicht nur von den großen Landwirtschaftsbetrieben eingesetzt, sondern auch von Kleingärtnern oder Besitzern von Eigenheimen. Es kann durchaus sein, dass die Pestizidkonzentration in den Kleingärten höher ist als auf den größeren Flächen. Deswegen ist es so wichtig, auch lokal an die Bienen und andere Bestäuber zu denken. Verzichteten Sie in Ihrem **Garten vor allem auf alle Mittel, die Neonicotinoide beinhalten, weil sogar die kleinste Menge davon für die Befruchter tödlich ist!** Aber lassen Sie es dabei nicht bewenden. Ein bestäuberfreundlicher Garten ist ein Ort, wo die Chemie völlig ausgeschlossen wird. Dies gilt nicht nur für Insektizide, sondern auch für Unkrautvernichtungsmittel oder Kunstdünger. Erstens können die enthaltenen Substanzen für Bestäuber gefährlich sein, zweitens – was für uns Unkraut ist (z. B. blühender Löwenzahn oder Brenneseln), kann für die Insekten ein echtes Festmahl darstellen.

Keine Angst! Dass Sie keine Pflanzenschutzmittel anwenden, führt nicht dazu, dass Ihr Garten verkommt! **Toxische Substanzen können durch natürliche Substitute ersetzt werden.** Verwenden Sie Kompost statt Kunstdünger.

### Pflanzen Sie Bienenweiden

Eine ausgezeichnete Nektarquelle sind Obst-





Zakładanie kwiatnych łąk czy sadzenie drzew miododajnych to jedno z najprostszych sposobów ochrony zapylaczy  
Die einfachste Weise des Schutzes der Insekten ist die Gründung der Blumenwiesen oder Anpflanzen der honiggebenden Bäumen

ka róża, porzeczka, głóg, czeremcha, trzmielina, kalina). Piękne i przyjazne pszczołom są również rośliny znane z tradycyjnych ogrodów - malwy, wrzosa, tulin i nagietki, a także zioła: lebidka zwana oregano, szałwia, mięta, tymianek, hyzop itp. Kwitnące zioła stanowią ważne źródło pożytku podczas mniej obwitych w nektar miesięcy letnich.

## Ogród pełen życia

Uprawiaj ogród w taki sposób, by tworzyć warunki jak najbardziej korzystne dla owadów zapylających. Przyszyżona na wysokość kilku centymetrów trawa, bez żadnych dzikich kwiatów, być może ładnie wygląda na zdjęciach, ale dla owadów zapylających jest pustynią. **Najważniejsze, aby stworzyć zróżnicowane środowisko, zapewniające zapylaczom schronienie oraz pokarm od wiosny do późnej jesieni.**

**Co możesz zrobić, by dla zapylaczy twój kawałek zieleni (nawet jeśli to tylko kilka skrzynek na balkonie) stał się smaczkową stołówką?**

- Wysiewaj wiele różnych gatunków rodzimych roślin kwitnących
- Hoduj odmiany wczesno, średnio i późno kwitnące, by zapewnić zapylaczom jedzenie przez jak najdłuższą część roku.
- Unikaj odmian z kwiatami pełnymi – często nie dostarczają one nektaru i pyłku.
- W ogrodzie lub na działce zostaw obszar dzikiej łąki. Koś go najwyżej dwa razy w roku, przekopuj co 3-4 lata. Wiele dzikich zapylaczy mieszka w glebie.

bäume (Apfel-, Kirsch-, Birnbäume) und Sträucher (Hagebutte, Johannisbeere, Weißdorn, Traubenkirsche, Spindelstrauch, Schneeball). Schön und dazu bienenfreundlich sind auch traditionelle Gartenpflanzen, wie Malve, Heidekraut, Lupinen und Ringelblumen, aber auch Kräuter: Dost (auch als Oregano bekannt), Salbei, Minze, Thymian, Ysop und ähnliche. Blühende Kräuter sind eine wichtige Quelle während der Sommermonate, die nicht so reich an Nektar sind.

## Ein Garten voller Leben

Gestalten Sie Ihren Garten so, dass möglichst günstige Verhältnisse für befruchtende Insekten geschaffen werden. Ein auf ein paar Zentimeter gestutzter Rasen ohne wilde Blumen sieht vielleicht auf Fotos hübsch aus, ist aber für die befruchtenden Insekten eine Wüste. **Am wichtigsten ist es, eine differenzierte Umwelt zu schaffen, die den Bestäubern Zuflucht und genug Nahrung vom Frühling bis zum Spätherbst bietet.**

**Was können Sie tun, damit Ihr kleines Fleckchen Grünland (und seien es auch nur ein paar Blumentöpfe auf dem Balkon) für die Bestäuber zum Speiseraum wird?**

- Säen Sie viele unterschiedliche Arten einheimischer Pflanzenarten an.
- Nehmen Sie früh, mittel und spät blühende Sorten, damit die Bestäuber so lange wie möglich im Jahr Nahrung bekommen. Vermeiden Sie Sorten mit vollen Blüten – diese liefern oft keinen Nektar und keine Pollen.
- Lassen Sie im Garten oder im Schrebergarten eine wilde Wiese wachsen. Mähen Sie diese Wiese höchstens zweimal im Jahr und gra-



Dobrym sposobem zaproszenia pszczół do ogrodu jest budowa dla nich tzw. hoteli  
Die Einladung der Bienen in den Garten ist der Bau so genannten Hotels

- Jeśli w ogrodzie uprawiasz warzywa, wybieraj te, które są najbardziej miododajne – np. cukinie, ogórki, bób.
- Pozwól zakwitnąć ziołom – ich nektar i pyłek są bardzo cenione przez zapylacze.
- Stosuj płodozmian – nie tylko zminimalizujesz ryzyko chorób roślin, ale również zachowasz na dłużej składniki odżywcze w glebie.
- Nie sprzątaj liści, nie wypalaj trawy! To miejsca schronienia wielu zapylaczy (a także innych zwierząt).
- Stwórz w swoim ogrodzie miejsce, w którym zapylacze mogą znaleźć schronienie. Pszczoły, pszczolinki i smukliki będą kopać norki w piasku, a wiele owadów, w tym pszczołowatych, będzie ci wdzięcznych za kawałek próchniejącego drewna i wiązki trzciny pospolitej.
- Zbuduj hotel dla dzikich zapylaczy. Pamiętaj, że przyciągając do swojego ogrodu owady zapylające, nie tylko dbasz o to, by miały co jeść i gdzie mieszkać, ale również zwiększasz plon ze swoich upraw!

### Zostań pszczelim hotelarzem

O ile największym zagrożeniem dla owadów zapylających jest stosowanie śmiertelnych dla nich środków owadobójczych, o tyle dzikie zapylacze mają dodatkowy problem – człowiek zmienia środowisko naturalne, betonuje, strzyże trawniki, usuwa próchniejące drzewa. W naszych miastach, ale także na terenach wiejskich, jest coraz mniej miejsc, w których mogą mieszkać dzikie pszczoły. Dlatego – jeśli to możliwe – stwórz zapylaczom warunki mieszkaniowe i zbuduj hotel dla owadów.

Zapylacze budują swoje gniazda między innymi

ben Sie alle drei bis vier Jahre um. Viele wilde Bestäuber leben im Erdboden.

- Wenn Sie im Garten Gemüse anbauen, dann wählen Sie solche, die am honigspendendsten sind – z. B. Zucchini, Gurken, Saubohnen.
- Lassen Sie Kräuter blühen – deren Nektar und Pollen sind für die Bestäuber sehr wertvoll.
- Halten Sie die Fruchtfolge ein – so minimalisieren Sie nicht nur das Risiko von Krankheiten, sondern Sie halten die Nährstoffe länger im Erdboden.
- Räumen Sie die Blätter nicht weg, verbrennen Sie kein Gras! Denn dort finden viele Bestäuber (aber auch andere Tiere) Zuflucht.
- Schaffen Sie in Ihrem Garten einen Platz, wo sich die Bestäuber verstecken können. Bienen, Sandbienen und Furchenbienen graben dort kleine Löcher, und viele Insekten, darunter Bienenartige, werden Ihnen für ein Stück verrottendes Holz oder eine Garbe Schilfrohr dankbar sein.
- Bauen Sie ein Hotel für wilde Bestäuber. Denken Sie daran, dass Sie, indem Sie bestäubende Insekten in Ihren Garten locken, nicht nur für Sie Lebensbedingungen schaffen, sondern auch ihre Erträge steigern.

### Werde zum Bienenhotelier

Während für die bestäubenden Insekten der Einsatz tödlicher Insektizide die größte Bedrohung darstellt, so haben die wilden Bestäuber ein zusätzliches Problem – der Mensch verändert die natürliche Umwelt, betoniert, mäht Rasen, beseitigt verrottendes Holz. In unseren Städten, aber auch in den ländlichen Gebieten, gibt es immer weniger Orte, wo Wildbienen Lebensraum finden. Schaffen Sie deshalb – falls möglich – Bestäubern entsprechende „Wohnbedingungen“ und bauen



w ziemi, dziuplach drzew, szczelinach w starych murach. Niedgdyś wykorzystywały strzechy domów lub ich gliniane ściany.

### **Jak stworzyć najlepsze warunki do wyłęgu i gniazdowania różnych gatunków trzmieli i dzikich pszczół?**

- Znajdź dobre miejsce na hotel – powinno znajdować się w urodzajnej okolicy z roślinami kwitnącymi (owady muszą mieć co jeść).
- Do budowy hotelu wykorzystaj odpady i materiały naturalne takie jak kamienie, potłuczone doniczki, beton komórkowy, kafle, cegły, martwe drewno (pnie, gałęzie), słomę, glinę, bambus, trzcinę. Im bardziej różnorodne zastosujesz materiały, tym większa różnorodność gości.
- W umieszczonych w ramie kawałkach drewna i glinie wywierć otwory o średnicy 3-8 mm. Wylot otworu powinien być skierowany lekko w dół (by nie nalewała się do niego woda) i pozbawiony ostrych krawędzi (po wywierceniu należy wygładzić go papierem ściernym).
- Otwory wywierć na głębokość 6-10 cm, ale nie na wylot! To w nich zamieszkają twoje owady.
- Dobrym miejscem do mieszkania są również pęki trzciny czy bambusa o długości ok. 20 cm. W takim miejscu z chęcią zamieszka murarka, jedna z najlepszych dzikich zapylaczek.
- Hotel powinien być zadaszony (by chronić gości przed deszczem) i dobrze przymocowany. Najlepiej umieścić go w dobrze osłonecznionym miejscu, gdyż większość zapylaczy lubi ciepło.
- Hotel dobrze jest zabezpieczyć siatką na tyle drobną, aby nie przepuściła żadnego drapieżnika, na przykład szerszenia.
- Jeśli nie czujesz smykałki do majsterkowania, kup gotowy hotel dla owadów – czasem dostępne są w sklepach ogrodniczych.



Sadź rośliny atrakcyjne dla owadów  
Pflanzen Sie die attraktive Pflanzenarten an

Sie ein „Hotel“ für Insekten.

Bestäuber bauen ihre Nester unter anderem im Erdboden, in Baumhöhlen, in den Spalten alter Gemäuer, früher auch in Strohdächern und Lehmwänden.

### **Wie kann man die besten Bedingungen für das Nisten und die Brut verschiedener Arten von Hummeln und Wildbienen schaffen?**

- Finden Sie den optimalen Standort für das Hotel – der sollte sich in einer fruchtbaren Gegend befinden, wo viele Pflanzen blühen (die Insekten brauchen schließlich Nahrung).
- Verwenden Sie zum Bau Abfälle und natürliche Materialien wie Steine, zerbrochene Blumentöpfe, Zellbeton, Kacheln, Ziegel, Totholz (Stämme, Zweige), Stroh, Ton, Bambus, Schilfrohr. Je vielfältiger die Materialien, desto vielfältiger die Gäste.
- Bohren Sie in die in einem Rahmen befestigten Holzstücke und im Ton Öffnungen mit einem Durchmesser von 3-8 mm. Deren Mündungen sollten leicht nach unten gerichtet sein (sodass kein Wasser eindringt). Sie dürfen keine scharfen Ränder aufweisen (deshalb sind sie nach dem Bohren mit Schmirgelpapier abzuschleifen).
- Die Löcher sollten 6-10 cm tief, aber nicht vollständig durchgebohrt sein! In diesen Löchern werden Ihre Insekten leben.
- Gute Orte sind auch ca. 20 cm langes Schilfrohr- oder Bambusbündel. Dort wird sich gerne die Rote Mauerbiene ansiedeln, einer der besten wilden Bestäuber.
- Das Hotel muss überdacht (also vor Regen geschützt) und solide befestigt sein. Am besten ist es, es an einen sonnigen Ort zu platzieren, da die Mehrheit der Bestäuber wärmeliebend ist.
- Optimal ist es, das Hotel mit einem Gitter zu sichern, sodass keine Raubtiere (z. B. Hornissen) daran gelangen können.
- Sie sind kein Heimwerker? Kein Problem, Sie können auch ein fertiges Hotel für die Insekten kaufen. Solche sind manchmal in Gartenmärkten erhältlich.



Maßnahmen zum Schutz bestäubender Insekten können zu einer Steigerung der Effektivität und Innovation der lokalen Wirtschaft führen. Sie können auch die Empfindlichkeit gegen Klimaänderungen mindern, die Infrastruktur und kommunale Dienstleistungen modernisieren und die Bevölkerung zu größerer Sparsamkeit bei der Nutzung der Umweltressourcen anreizen. Sie können auch eine bedeutende Quelle für die Finanzierung von Investitionen aus inländischen und europäischen Mitteln darstellen.

Die Broschüre wurde im Rahmen des mit Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung im Rahmen des Programms Interreg Polen – Sachsen 2014-2022 finanzierten Projekts „Für Bienen – grenzüberschreitende Zusammenarbeit zur Erhaltung der Wohnräume der Bienen und wilden Bestäuber“ herausgegeben. Das Hauptziel des Projekts ist die Vorbereitung der Grenzregion von Polen und Sachsen zum Schutz der Bestäuber auf lokaler Ebene durch Koordination der Zusammenarbeit im Umweltbereich zwischen Institutionen und Bevölkerung.

Działania mające na celu ochronę owadów zapylających mogą stymulować wzrost efektywności i innowacyjności lokalnej gospodarki, mogą również zmniejszać wrażliwość na zmiany klimatu, unowocześniać infrastrukturę i usługi komunalne czy zachęcać mieszkańców do większej oszczędności w korzystaniu ze środowiska. Mogą też być znaczącym źródłem finansowania inwestycji ze środków krajowych i Unii Europejskiej.

Broszura wydana w ramach projektu pn. „Dla pszczół - transgraniczna współpraca na rzecz zachowania siedlisk pszczół i dzikich owadów zapylających” dofinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu Interreg Polska– Saksonia 2014-2022. Głównym celem projektu jest przygotowanie regionu transgranicznego Polski i Saksonii do ochrony owadów zapylających na poziomie lokalnym poprzez koordynację współpracy w dziedzinie ekologii pomiędzy instytucjami oraz społeczeństwem.

Okres realizacji projektu / Laufzeit des Projektes: maj 2019 - kwiecień 2021

Wartość projektu / Gesamtausgaben: : 318 827,27 EUR - dofinansowanie z Unii Europejskiej (85%), Interreg Polska-Saksonia.

Wydawca: Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”, [www.zielonaakcja.pl](http://www.zielonaakcja.pl) zdjęcia: Jakub Józefczuk

Nakład: 1000 egz., egzemplarz bezpłatny



„Dla pszczół –  
transgraniczna współpraca na rzecz  
zachowania siedlisk pszczół  
i dzikich owadów zapylających”

„Pro Bienen –  
grenzüberschreitende Zusammenarbeit  
zur Erhaltung der Lebensräume von  
Bienen und anderen Insekten”

BENEFICJENT WIODĄCY



PARTNERZY PROJEKTU:

