



Pflanzen und ihre Gäste

Von Blüten und Bestäubern

Interreg Projekt SYM:Bio 



Medieninhaber und Herausgeber:

Bio Forschung Austria
Esslinger Hauptstraße 132 – 134
1220 Wien, Österreich
E-Mail: office@bioforschung.at
Tel.: +43 1 4000 49 150
www.bioforschung.at

Autorinnen: Katharina Sandler MSc, Katharina Zenz MSc



Bildrechte: Katharina Sandler MSc: Titelblatt, S. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23; Katharina Zenz MSc: Titelblatt, S. 2, 11; Flickr Antje Schultner, *Colletes similis*, CC BY-SA 2.0: S. 3; Flickr Frank Vassen, Wool Carder Bee (*Anthidium manicatum*), CC BY 2.0: S.5; Flickr Makrowilli, Wiesenhummer, Mondfleck-Feldschwebfliege: S.5, 7; Flickr Gilles San Martin, *Anthidium manicatum*, CC BY-SA 2.0: S. 7; Flickr Juha Kinnunen, Why you look so worried?, CC BY 2.0: S. 7; Flickr gbohne, *Trichius fasciatus*, CC BY-SA 2.0: S.7; iStock bearcreative; S. 2, 11; Wikimedia commons Olivier Pichard, *Arum maculatum*, CC BY-SA 3.0: S. 9; iStock Cornutus: S. 11; iStock Dimijana: S. 11; iStock membio: S. 11; iStock thomaslenne: S. 14; iStock Eileen Kumpf: S. 14; iStock emer1940: S. 14; iStock lullia lunzhakova: S. 14; Wikimedia commons Robert Flogaus-Faust, *Saponaria officinalis*, CC BY 4.0: S. 18; iStock Wouter_Marck: S. 19; iStock JMrocek: S. 19; iStock Nataba: S. 19; iStock Gerdzhikov: S. 21; iStock Janny2: S.21



Layoutgestaltung: Katharina Sandler MSc

Stand: November 2022

Eigenverlag: © Bio Forschung Austria, Wien

Dieser Infobroschüre ist im Rahmen des Interreg Projektes SYM: BIO (ATCZ234) entstanden, welches durch den EFRE-Fonds der EU im Rahmen des Programms INTERREG V-A Österreich-Tschechische Republik 2014–2020 sowie durch die Wiener Umwelthanwaltschaft kofinanziert ist.

Sämtliche Rechte, insbesondere der Vervielfältigung, der Veröffentlichung, der Digitalisierung und des öffentlichen Vortrages bleiben dem Urheber Bio Forschung Austria erhalten. Diese Broschüre darf nur mit Zustimmung von Bio Forschung Austria und nur vollinhaltlich, ohne Weglassung oder Hinzufügung veröffentlicht oder weitergegeben werden.

Diese Broschüre ist downloadbar unter www.bioforschung.at.



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens,
Bösmüller Print Management GesmbH & Co. KG, UW-Nr. 79



Inhaltsverzeichnis

Die Geschäftsbeziehungen von Blüten und Bestäubern.....	4
Die Bestäubung der Blütenpflanzen.....	5
Belohnung bis Täuschung- die Lockstrategien der Blütenpflanzen.....	6
Viele Wege führen in die Blüte.....	7
Grobe Pioniere und zarte Flugkünstler.....	8
Käfer- und Fliegenblumen.....	9
Heimische Pflanzen für Käfer und (Schweb-)Fliegen.....	10
Wunderbare Welt der Wildbienen.....	11
Bienenblumen.....	12
Heimische Kraftquellen für Wildbienen.....	13
Schmetterlinge- farbenprächtige Wesen.....	14
Grünes Kraftfutter für Raupen.....	15
Schmetterlingsblumen.....	16
Energiereiche Nektarquellen für Tagfalter.....	17
Duftende Leckerbissen für Nachtfalter.....	18
Vögel- gefiederte Gesellen im Garten.....	19
Nährstoffreiche Samen für Überflieger.....	20
Leuchtende Früchte für hungrige Vögel.....	21
Literatur und weitere Informationen.....	22



Die Geschäftsbeziehungen von Blüten und Bestäubern



Mehr als zwei Drittel aller Wild- und Kulturpflanzen weltweit sind von tierischen Bestäubern abhängig. Damit sind diese nicht nur für die Vermehrung der Pflanzen wichtig, sondern auch für die menschliche Ernährung und Nahrungsmittelsicherheit unverzichtbar. Die Bestäubung wird großteils von Insekten übernommen, wobei die meisten heimischen Insekten für ihr Überleben auf „ihre“ heimischen Blütenpflanzen angewiesen sind. Vögel tragen wesentlich zur Verbreitung der Samen von Pflanzen bei. Diese eingespielten Wechselbeziehungen zwischen Blüten und Bestäubern sowie zwischen Vögeln und fruchttragenden Pflanzen haben sich über die letzten Jahrmillionen entwickelt. Fehlt einer der beiden Partner – Pflanze oder Tier – kann er nicht so einfach ersetzt werden. Deshalb ist es für die Erhaltung der Biodiversität so wichtig, heimische Pflanzen im eigenen Garten und auf öffentlichen Grünflächen zu fördern.

Wirft man einen genauen Blick auf Blütenpflanzen und ihre Gäste, kann man diese lange gemeinsame Entwicklungsgeschichte erkennen. Die diversen Körperformen und Behaarungen, die verschiedenen langen und kräftigen Mundwerkzeuge, sowie das Verhalten und die Nahrungsansprüche der Bestäuber passen meist perfekt zur Anatomie der besuchten Blütenpflanze. Umgekehrt adaptierten auch die Pflanzen ihre Blütenreize an die Wahrnehmungen der Tierwelt und entwickelten spezielle Mechanismen für eine effektive Bestäubung. Diese lange wechselseitige Anpassung, auch Ko-Evolution genannt, hat den jeweils anderen selektiv mitgeformt. So konnte eine unglaubliche Vielfalt an voneinander unterschiedlich stark abhängigen Blütenpflanzen und Bestäubern entstehen. Anhand gewisser Blütenmerkmale wie Form, Farbe und Duft können sogar Rückschlüsse auf die bestäubende Tiergruppe gezogen werden.

Die gegenseitige Anpassung ist aber nicht nur von Vorteil, es besteht auch ein gewisser Interessenskonflikt. Einerseits ist die Bereitstellung der Blütenprodukte mit hohen Energiekosten für Pflanzen verbunden. Andererseits wollen die gefräßigen Tiere so viel Nahrung wie möglich in kurzer Zeit und mit wenig Aufwand aufnehmen. Für die Pflanze besteht die Herausforderung darin, für ihren Geschäftspartner unwiderstehlich zu werden, um mit so wenig Energieeinsatz wie möglich eine erfolgreiche Bestäubung zu erreichen. So manche Pflanze lässt sich dabei schon mal auf hinterlistige Geschäfte ein und täuscht ihren Geschäftspartner mit Scheinangeboten. Ganz nach dem Motto „Gute Werbung ist alles!“.

Die Bestäubung der Blütenpflanzen

Weltweit gibt es mindestens 300.000 Arten von Blütenpflanzen, die sich aus einer einzigen Urpflanze vor 150–200 Mio. Jahren entwickelt haben. Der Erfolg der vielfältigen Blütenpflanzen ist auf die Erfindung der Blüte zurückzuführen, die es den ortsgebundenen Pflanzen ermöglicht, eine effiziente Pollenübertragung durch Tiere oder Wind von einer Blüte auf eine andere zu gewährleisten. In der heimischen Flora werden sogar 80% der Pflanzen von Insekten bestäubt.



Tagpfauenauge



Garten-Wollbiene



Wiesen-Hummel

Bei der Bestäubung wird das männliche Erbgut, das in einem Pollenkorn verpackt ist, mit Hilfe eines Bestäubers, von Wasser oder Wind auf das weibliche Empfängerorgan, die Narbe, übertragen. Dort erfolgt die Befruchtung, bei der das übertragene Pollenkorn zur bedeckten Samenanlage der Blüte wächst und dort mit einer das weibliche Erbgut enthaltenden Eizelle verschmilzt. Aus den später gebildeten Samen entstehen Nachkommen, die ein neu kombiniertes Erbgut aufweisen. Nicht so bei der vegetativen Vermehrung, bei der die Nachkommen eine Kopie des mütterlichen Erbmaterials darstellen. Der Vorteil der geschlechtlichen Fortpflanzung ist die Rekombination des Erbgutes. Das schafft Vielfalt und treibt die Evolution an!

Wie viel Pollen von einer Pflanze produziert wird, hängt mit der Effizienz der Pollenübertragung zusammen. Bei der Windbestäubung hängt diese eher vom Zufall ab. Um trotzdem erfolgreich zu sein, wird leichter, flugfähiger Pollen in sehr großen Mengen und unter hohem Energieaufwand erzeugt. Bei der Insektenbestäubung hingegen wird ein im Vergleich größerer Pollen in kleinen Mengen an Insekten weitergegeben. Eine raue, klebrige Pollenoberfläche sorgt zudem für eine bessere Anhaftung an den Tieren. Je enger die Beziehung zwischen der Blüte und ihrem Bestäuber ist, desto mehr Pollen wird dem Tier pro Besuch überlassen. So vertrauen Orchideenblüten ihr Pollenpaket nur einem einzigen Bestäuber an. Finden Insekten ausreichend Blüten als Nahrungsquellen vor, bleiben sie den Blüten derselben Pflanzenart oft treu (Blütenstetigkeit), womit sich die Wahrscheinlichkeit der Pollenübertragung erhöht.

Die unwiderstehliche Hummel-Ragwurz



Die Hummel-Ragwurz, eine heimische Orchidee, entwickelte eine gefinkelte Bestäubungsstrategie. Die Blüte imitiert mit ihrer Form, aber auch mit ihrer Behaarung und ihrem Duft das Weibchen der Juni-Langhornbiene. Das Bienenmännchen ist von dem falschen Weibchen ganz hingerissen und versucht in seinem Rausch mit der Blüte zu kopulieren. Dabei bekommt es ein Pollenpaket angeheftet, welches bei der nächsten Pseudokopulation auf die Narbe einer anderen Blüte übertragen wird.

Belohnung bis Täuschung - die Lockstrategien der Blütenpflanzen



Wiesen-Margerite



Echtes Leinkraut mit einer Spiegelebene



Die Schneerose hat gut erkennbare Staub- und Fruchtblätter.

Blüten sind die leuchtenden und attraktiven „Werbeschilder“ der Pflanzen. Mit verschiedensten Lockmitteln wie betörenden Düften, unübersehbaren Farbkombinationen, Wärmeerzeugung oder einem reichlichen Nahrungsangebot versuchen Pflanzen, Insekten in ihren Bann zu ziehen. Oft wartet eine vielversprechende Belohnung in Form von Nektar, Pollen, Harz oder Öl auf die angelockten Tiere. Manchmal aber auch nicht! Denn einige Pflanzen sind sehr raffiniert und täuschen mit Blütenmalen, Düften oder Behaarung Angebote vor, die es gar nicht gibt.

Blüten bestehen meist aus äußeren schützenden Kelchblättern, gefolgt von innenliegenden auffälligen Blütenblättern, die wiederum die männlichen Staubbeutel und die weiblichen Fruchtknoten umgeben. Um unverwechselbar und unübersehbar für den Hauptbestäuber zu sein, sind die Blütenorgane je nach Pflanzenart unterschiedlich geformt und gefärbt und variieren in ihrer Zahl. So gibt es neben radiärsymmetrischen Blüten wie Gänseblümchen, Wiesen-Witwenblumen oder Glockenblumen auch spiegelsymmetrische Blüten mit nur einer Symmetrieebene, wie die von Lippen- und Schmetterlingsblütlern wie Salbei oder Ginster.

Vor allem die Farbe der Blüten bietet einen großen Anreiz für die meisten Bestäuber. Folglich ist es nicht verwunderlich, dass die Blütenfarbe auf das Farbsehen der Tiere abgestimmt ist. Um Blüten noch kontrastreicher und attraktiver zu machen, setzen einige Pflanzen sogar auf Blütenmale. Diese sind Farbmarkierungen auf den Kronblättern, die einerseits die Blüte auffälliger gestalten und andererseits den Bestäubern den Weg zum Nektar weisen. Ein weiterer genialer Trick, um die Bestäubung zu optimieren, ist die Änderung der Blütenfarbe. So zeigt das Echte Lungenkraut mit einem Farbwechsel von Blau zu Purpur an, dass seine Blüten bereits bestäubt wurden. Auch die Rosskastanie ändert ihre Farbe von Gelb zu Rot, sobald ein Tierbesuch geglückt ist.

Duftstoffe sind das perfekte Fernlockmittel. Je nach Insektenart variiert der Duft und er wird so lange ausgeschieden, bis die Blüte befruchtet wurde. So beeindruckten Blüten mit süßlichem, vanilleartigem Duft die Tagfalter, während urin- und aasartige Düfte für Käfer und Fliegen unwiderstehlich sind.

Schon seit der Urblüte wird der Pollen gerne von Blütengästen verzehrt. Da er aber in der Produktion teuer ist und für die Bestäubung benötigt wird, entwickelten Pflanzen andere Lockmittel, wie zum Beispiel den zuckerreichen Nektar. Dieser wird auf Nachfrage in den Nektarien ausgeschieden und dient den Bestäubern als kraftbringende Energiequelle. Je nach Hauptbestäuber variiert die Zusammensetzung aus verschiedenen Zuckern, die oft auch mit anderen Stoffen wie Aminosäuren angereichert ist.

Viele Wege führen in die Blüte

Nicht nur Blüten passten sich an ihre Bestäuber an, auch die Bestäuber entwickelten im Laufe der gemeinsamen Evolution Anpassungen an ihre Pflanze, um die begehrten Blütenprodukte erreichen zu können. Diese Anpassungen finden sich heute nicht nur an den Mundwerkzeugen der Tiere, sondern auch an ihrer Behaarung, der Art und Weise, wie sie Farben wahrnehmen, und ihrem Verhalten (z.B.: Buzzing). Besonders auffällig sind die vielen unterschiedlichen Formen der Mundwerkzeuge bestäubender Insekten. So entwickelten die allerersten Bestäuber - die Käfer - kräftige Kiefer, um die Blüte zu zerbeißen und den festen Pollen kauen zu können. Bienen und Schmetterlinge wiederum besitzen unterschiedlich lange, an die Blütentiefe ihre Pflanze angepasste Rüssel, um den süßen Nektar saugen zu können.



Auch das Farbsehen der Insekten stellt eine Anpassung an die jeweilige Pflanze dar. So können die Komplexaugen – eine Zusammensetzung aus vielen Einzelaugen – der unterschiedlichen Insektengruppen Farben verschieden wahrnehmen. Somit sind verschiedene Farben auch unterschiedlich stark attraktiv für die jeweiligen Bestäuber. Bienen zum Beispiel können UV-Male auf den Blüten sehen. Diese befinden sich auf den Blütenblättern und weisen in Form von Flecken, Streifen, Tupfen etc. den Weg zum Nektar. Auch Tagfalter sehen Farbnuancen sehr gut und die Augen der Nachtfalter sind höchst lichtempfindlich. Vor allem reflektierende Farben wie Weiß, Gelb oder Blasspurpur werden schnell von ihnen erkannt.

Vibrationsbestäubung



Um an den Pollen von Schneeglöckchen, Heidelbeeren oder Tomatenpflanzen zu gelangen, nutzen Hummeln die Vibrationsbestäubung. Da sich der Pollen bei diesen Pflanzen meist in fest verschlossenen Staubbeutel befindet, ist es für Insekten schwierig, an diesen heranzukommen – für die meisten ist es sogar unmöglich. Doch Bienen, vor allem Hummeln, haben sich für solche Fälle eine ganz spezielle Taktik angeeignet. Sie ergreifen mithilfe ihrer Mundwerkzeuge oder ihrer Beine die Blüte und beginnen mit ihrer Brustmuskulatur in einer ganz bestimmten, zur Pflanze passenden Frequenz zu vibrieren. Dieses Verhalten wird „Buzzing“ genannt. Durch die Vibrationen öffnen sich die Staubbeutel und der feine pulvrige Blütenstaub rieselt auf das Haarkleid der Biene herab. Diese kann ihn anschließend zur nächsten Blüte weitertragen.

Zypressen-Wolfsmilch



Im Laufe der Evolution veränderte sich die Bestäubungsart der Wolfsmilchgewächse mehrmals. Die ursprünglich insektenbestäubten Blüten wurden auf ein Minimum reduziert und so umfunktioniert, dass sie durch den Wind bestäubt werden konnten. Erst später entwickelten sie wieder attraktive Scheinblütenstände, um Insekten anzulocken. Diese nach Honig duftenden Scheibenblüten der Zypressen-Wolfsmilch sind vor allem für Schwebfliegen, aber auch für andere Fliegen als Bestäuber attraktiv. Mit ihren kurzen Mundwerkzeugen lecken sie den leicht zugänglichen Nektar von den vier kipferförmigen Nektardrüsen auf. Weitere Blütengäste sind Hummeln und Honigbienen, aber auch Ameisen mögen ihn.

Käfer – die ältesten Blütenbesucher

In Österreich gibt es ungefähr 7.500 verschiedene Käferarten. Diese Gruppe stellt vermutlich die ersten Blütenbesuchenden Insekten dar. Sie existierten bereits, bevor die ersten Blütenpflanzen vor ca. 150–200 Mio. Jahren entstanden. Damals ernährten sie sich mit ihren beißend-kauenden Mundwerkzeugen von allerhand fester Nahrung, wie beispielsweise vom Pollen windbestäubter Palm- und Samenfarneblüten. So waren sie wahrscheinlich auch zur Stelle, als sich die ersten Blütenpflanzen entwickelten. Dabei übertrugen sie vermutlich eher zufällig den anhaftenden Pollen und waren so maßgeblich an der Entwicklung der frühen Tierbestäubung beteiligt. Im Laufe ihrer Evolution entwickelten blütenbestäubende Käferarten Haarbüschel an den Kieferladen, mit denen sie durch kapillarwirkende Kräfte Nektar besser aufnehmen können. Außerdem besitzen manche einen verschmälerten Kopf und eine halsartig verlängerte Brust, die ihnen einen besseren Zugang zur Blüten und ihren Produkten gewähren.



Schwebfliegen – flinke Flugkünstler

Schwebfliegen gehören in der heimischen Tierwelt neben den Bienen zu den bedeutendsten blütenbestäubenden Insekten. Allein in Österreich gibt es ungefähr 400 Arten. Sie sind rasch an ihrem speziellen Flugstil zu erkennen, denn mit ihren bis zu 300 Flügelschlägen pro Sekunde schaffen sie es, mühelos in der Luft zu schweben und blitzschnell die Richtung zu ändern. Um ihren hohen Energiebedarf decken zu können, nehmen die ausgewachsenen Tiere nicht nur Nektar auf, sondern können auch die energiereichen Pollenkörner fressen. Für die Weibchen ist der Pollen sogar eine notwendige Proteinquelle, die zur Eiproduktion gebraucht wird. Hierfür ist ihr kurzer Rüssel mit schalenartigen Anhängen ausgestattet. Diese zerreiben den Pollen, bevor er über den Rüssel aufgenommen werden kann. Die Larven der Schwebfliegen hingegen ernähren sich je nach Art von Blattläusen, Pilzen, Pflanzen oder Bakterien. Viele der wehrlosen Schwebfliegen imitieren wehrhafte Insekten wie Honigbienen, Wespen oder Hummeln, um Fressfeinde zu täuschen.



Käfer- und Fliegenblumen

Käferblumen

Noch heute besitzen die ursprünglich käferbestäubten Blütenpflanzen aus der Verwandtschaft der Magnolien, Annonen- und Lorbeergewächse, wie beispielsweise Seerosen, Anpassungen an den Käferkörper. Sie sind robust gebaut, leicht zugänglich, können den scharfen Chitinkrallen der Tiere standhalten und besitzen meist einen starken Duft und viel Pollen. Die hell gefärbten Blüten sind meist nektarlos und scheiben- bis schalenförmig gebaut. Oft zerstören Käfer die Blüten bei ihrem Besuch mit ihren starken beißend-kauenden Mundwerkzeugen. Denn sie fressen nicht nur den nahrhaften Pollen, sondern gleich die ganzen Staubbeutel und Blütenblätter mit.



Seerose



Weiße Schwalbenwurz



Gewöhnliche Schafgarbe

Fliegen- und Schwebfliegenblumen

Fliegenblumen sind weltweit gesehen meist Täusch- oder Fallenblumen mit vielfältigen Gestalttypen, die ganz klein bis metergroß sein können. In der heimischen Flora finden sich jedoch nur wenige typische Vertreter wie der Aronstab und die Osterluzei. Form und Farbe der Blüten spielen für Fliegen nur eine untergeordnete Rolle, weshalb die Blüten meist unauffällig weiß, grün oder rotbraun gefärbt sind. Weit wichtiger sind die für sie attraktiven Gerüche der Blüten, die von uns Menschen oft sehr unangenehm als Aas-, Urin- oder Modergeruch wahrgenommen werden.

In der heimischen Pflanzenwelt besuchen Schwebfliegen und andere Fliegen vorwiegend unspezifische Scheiben- und Schalenblüten, die ihren Pollen und Nektar frei zugänglich präsentieren. So können die Tiere mit ihren kurzen Mundwerkzeugen, einem mit einem Lippenpolster ausgestatteten Rüssel, den Nektar aufnehmen. Die Blüten sind meist unauffällig in Weiß, Grün, Creme und Gelb gefärbt. Der Erfolg solcher bestäuberunspezifischen Blüten liegt in dem großen Spektrum an Blütenbesuchern, die an der Bestäubung beteiligt sein können. Typische Vertreter sind in den Pflanzenfamilien der Doldenblütler, Rosengewächse, Hahnenfußgewächse und den Korb- und Kreuzblütlern zu finden.

Der hinterlistige Gefleckte Aronstab



Der Aronstab ist eine tückische Fallenblume. Er lockt die ihn bestäubende Schmetterlingsmücke durch seinen Harn- bzw. Aasgeruch an und täuscht so einen idealen Eiablageplatz vor. Um eine schnellere Bestäubung zu garantieren, erwärmt er sein Blütenrohr sogar auf bis zu 40°C und kann so seinen Duft schneller verbreiten. Die angelockten Mücken lassen sich auf dem Kolben oder dem Hüllblatt nieder und rutschen dann durch einen öligen Film in das Blütenrohr. Anschließend versperren spezielle Borstenhaarkränze den Weg in die Freiheit und die gefangenen Tiere werden über Nacht für die Bestäubung eingesperrt. Hat der Blütengast bereits in der Vornacht einen anderen Aronstab besucht und bringt er bereits anhaftenden Pollen mit, wird dieser auf die weiblichen Blüten übertragen. Später in der Nacht reifen die Staubbeutel heran, platzen auf und überschütten die Fliege erneut mit frischem Pollen. Danach öffnet sich die Blüte wieder und die Tiere werden zur nächsten Blüte entlassen.

Heimische Pflanzen für Käfer und (Schweb-)Fliegen



Knoblauchsrauke



Echtes Johanniskraut



Großblütige Sternmiere



Färberkamille

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Wuchshöhe	Blütenfarbe und Blütezeit												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	sonnig, trocken, mager	10–70 cm							☀	☀	☀	☀			
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	sonnig bis halbschattig, mager	30–60 cm							☀	☀	☀				
Färberkamille	<i>Anthemis tinctoria</i>	sonnig, trocken, mager	40–60 cm							☀	☀	☀	☀			
Gefleckter Aronstab	<i>Arum maculatum</i>	halbschattig bis schattig, feucht, nährstoffreich	15–40 cm				☀	☀								
Gemeine Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	sonnig, mager bis nährstoffreich	30–60 cm						☀	☀	☀	☀				
Gewöhnlicher Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	halbschattig, frisch bis feucht, nährstoffreich	1–3 m						☀	☀						
Großblütige Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	halbschattig, trocken, nährstoffreich	15–30 cm					☀	☀							
Klein-Immergrün	<i>Vinca minor</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	5–10 cm			☀	☀	☀								
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	30–80 cm					☀	☀	☀						
Sanikel	<i>Sanicula europaea</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	20–50 cm						☀	☀	☀	☀				
Schlehdorn	<i>Prunus spinosa</i>	sonnig bis halbschattig, frisch bis trocken	1–3 m				☀	☀	☀							
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	sonnig bis halbschattig, nährstoffreich	2–7 m							☀	☀					
Wald-Sauerklee	<i>Oxalis acetosella</i>	schattig bis halbschattig, frisch, nährstoffreich, sauer	5–12 cm						☀	☀						
Weißer Schwalbenwurz	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	halbschattig, trocken, nährstoffarm	30–100 cm						☀	☀	☀	☀				
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	sonnig, mager, frisch bis trocken	30–70 cm						☀	☀	☀	☀	☀			
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	sonnig, mager, trocken	25–75 cm							☀	☀	☀	☀			
Wild-Möhre	<i>Daucus carota</i>	sonnig, trocken, mager bis normal	20–100 cm						☀	☀	☀	☀	☀			
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>	trocken bis frisch, mager	20–30 cm						☀	☀						

Wunderbare Welt der Wildbienen

Derzeit sind in Österreich über 700 Wildbienenarten bekannt. Jede von ihnen stellt unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum und ihre Nahrungsquelle. Besonders wichtig ist, dass genügend artspezifische Kleinstrukturen für den Nestbau und geeignete Pollen- und Nektarquellen in der näheren Umgebung vorhanden sind, denn die weiblichen Bienen sammeln den proteinreichen Pollen als reichhaltige Energiequelle für die Aufzucht ihres Nachwuchses. Der zuckerreiche Nektar hingegen dient zu einem großen Teil der Eigenversorgung, wird aber manchmal auch vom Weibchen mit dem Pollen vermischt und dem Nachwuchs bereitgestellt. Je nach Wildbienenart variiert die Rüssel- bzw. Zungenlänge von 2–20 mm und stellt eine Anpassung an die genutzte Nahrungsquelle dar.

Beim Pollensammelverhalten wird zwischen den Generalisten und den Spezialisten unterschieden. Generalisten nutzen den Großteil des vorhandenen Blütenangebots. Spezialisten dagegen sammeln Pollen nur von bestimmten Blütenpflanzen, an die sie sich im Laufe ihrer Entwicklung angepasst haben. Ihre Anpassung ist teilweise so stark, dass sie Pollen nur von bestimmten Pflanzenarten, -gattungen oder -familien sammeln. Folglich beginnen die Weibchen erst dann mit dem Nestbau, wenn ihre spezifische Blütenpflanze blüht. Die Hälfte der in Mitteleuropa vorkommenden nestbauenden Wildbienenarten gehören zu diesen Spezialisten.

Die Blütenprodukte werden von den Weibchen in eigenen Pollensammeleinrichtungen an oder in ihrem Körper zum Nest transportiert. Diese Einrichtungen können je nach Art aus Haaren an ihrem Bauch oder an ihren Beinen bestehen oder sich in ihrem Kropf befinden. Beinsammler wie die Knautien-Sandbiene bürsten den Pollen, der an den Haaren an ihrem Körper hängen bleibt, mithilfe ihrer Beine in die Pollensammeleinrichtungen an ihren Hinterbeinen, bevor sie ihn zum Nest transportieren. Bauchsammler wie die Gattungen der Blattschneider- oder Mauerbienen besitzen wiederum eine nach hinten gerichtete Haarbürste an ihrem Bauch. Durch wiederholtes Rückwärtsbewegen des Körpers werden große Mengen an Pollen aus den Staubblättern gebürstet und anschließend zum Nest geflogen. Kropfsammler wie die Maskenbienen sind meist fast vollkommen unbehaart, weswegen sie den Pollen und Nektar schlucken und in ihrem Kropf verstauen. Beim Nest angelangt würgen sie die Masse wieder hoch.



Bestäubungsmechanismus Wiesen-Salbei



Der Wiesen-Salbei kann durch seinen besonderen Bestäubungsmechanismus nur von Hummeln und anderen großen Wildbienen besammelt werden. Ist ein Bestäuber auf der Suche nach Nektar, landet er auf der zu einem Landeplatz geformten Unterlippe der Blüte. Dabei versperrt die hebelartige Basis des Staubfadens den Blüteneingang. Ist das Insekt groß genug, kann es seinen langen Rüssel durch ein Loch im Hebel stecken. Dies aktiviert den Bestäubungsmechanismus, die Staubfäden klappen nach unten und der Bienenrücken wird mit Pollen bedudert. Besucht das Insekt anschließend eine bestäubungsbereite Blüte, bei der die pollenaufnahmefähige Narbe nach unten gebogen ist, berührt sein Rücken die Narbe und überträgt so den Pollen.

Wildbienen fliegen gerne Blüten mit freundlichen Farben an, dabei reicht das Farbspektrum von weiß, rosa und violett bis hin zu blau und gelb. Da ihr Farbsehen in den kurzwelligen ultravioletten Bereich verschoben ist, nehmen sie im Gegensatz zum Farbsehen des Menschen keine Rottöne wahr, außer, wenn rote Blüten wie der Klatsch-Mohn zusätzlich für sie wahrnehmbare Blütenmale im ultravioletten Bereich besitzen. Solche kontrastreichen Blütenmale weisen den Weg zu den heiß begehrten Blütenprodukten. Dabei absorbiert meistens das Blütenzentrum UV-Licht und erscheint schwarz, während das Äußere der Blüte UV-Licht reflektiert und somit leuchtet.



Knäuel-Glockenblume



Gelbe Skabiose



Echter Beinwell

Bienenblumen haben sich auf die Aktivität ihrer Bestäuber abgestimmt und öffnen ihre Blüte am frühen Morgen, um ihre Blütenprodukte in großen Mengen freizusetzen. Mit angenehmen, nicht-intensiven Düften und vielfältigen Farbzeiten ihres attraktiven Schauapparats locken sie die Blütengäste an. Die für die Bienen so wertvolle Energiequelle, der zu 20–40 % zuckerhaltige Nektar, wird nicht allen Blütengästen angeboten. Er ist oft am Grund von Glocken-, Rachen-, Lippen- und Schmetterlingsblüten versteckt und nur mit geeigneten Anpassungen der Rüssellänge oder der Kopf- und Körperform erreichbar. Wildbienen sind zudem sehr lernfähig, weswegen sie nicht nur Schalen- und Scheibenblüten wie die Wiesen-Margarite oder die Gemeine Schafgarbe bestäuben, sondern auch Blumen mit kompliziertem Blütenaufbau wie z.B. verschiedenen Arten des Salbeis (Lippenblütler) oder der Wicken (Schmetterlingsblütler).



Wegwarte



Echtes Leinkraut



Echte-Ochsenzunge

Heimische Kraftquellen für Wildbienen

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Wuchshöhe	Blütenfarbe und Blütezeit													
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Echter Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>	trocken bis frisch, nährstoffreich	50–100 cm					🌸	🌸	🌸	🌸						
Echter Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>	sonnig bis halbschattig, nährstoffreich	40–70 cm						🌸	🌸	🌸						
Echter Wundklee	<i>Anthyllus vulneraria</i>	sonnig, mager	20–50 cm					🌸	🌸	🌸	🌸						
Echtes Lungenkraut	<i>Pulmonaria officinalis</i>	frisch, nährstoffreich	10–30 cm			🌸	🌸	🌸									
Eigentlicher Aufrecht-Ziest	<i>Stachys recta</i>	sonnig, trocken, mager	40–70cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Färberkamille	<i>Anthemis tinctoria</i>	sonnig, trocken, mager	40–60 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	20–30 cm				🌸	🌸									
Gemeine Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	sonnig, mager bis nährstoffreich	30–60 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Gemeine Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	trocken bis frisch, mager	30–120 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Gewöhnliche Ochsenzunge	<i>Anchusa officinalis</i>	sonnig, trocken, mager	30–80 cm					🌸	🌸	🌸	🌸						
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	sonnig, mager	5–40 cm					🌸	🌸	🌸	🌸	🌸					
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	sonnig, mager	30–100 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Graukresse	<i>Berteroa incana</i>	sonnig, trocken, mager	25–60 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Großblütiger Fingerhut	<i>Digitalis grandiflora</i>	halbschattig, nährstoffreich	60–100 cm						🌸	🌸	🌸						
Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>	sonnig, trocken	40–100 cm						🌸	🌸							
Knäuel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	sonnig, trocken, mager	20–50 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Knollen-Platterbse	<i>Lathyrus tuberosus</i>	trocken, nährstoffreich	20–150 cm						🌸	🌸	🌸						
Pfirsichblatt-Glockenblume	<i>Campanula persicifolia</i>	halbschattig, frisch bis trocken	30–80 cm							🌸	🌸	🌸	🌸				
Quirl-Salbei	<i>Salvia verticillata</i>	trocken bis frisch, mager	30–60 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	sonnig	30–120 cm						🌸	🌸	🌸						
Steppen-Salbei	<i>Salvia nemorosa</i>	sonnig, trocken, mager	30–50 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Thymian-Arten	<i>Thymus sp.</i>	sonnig, mager	5–20 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>	frisch, nährstoffreich	30–130 cm						🌸	🌸	🌸						
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	sonnig, mager	60–120 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	sonnig, mager	25–75 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>	sonnig	80–200 cm							🌸	🌸						

Schmetterlinge - farbenpr채chtige Wesen

In Österreich sind knapp 4.090 Schmetterlingsarten beheimatet. Die Insekten besitzen drei Beinpaare, zwei Flügelpaare und dachziegelartig angeordnete Schuppen, die ihre Flügel bedecken und sie in den verschiedensten Farben und Mustern erstrahlen lassen. Der Großteil der Schmetterlinge zählt zu den Nachtfaltern und nur ca. 215 Arten sind Tagfalter. Die Unterscheidung in diese beiden Gruppen hat nichts mit ihrem Aktivittszeitpunkt zu tun, sondern vielmehr mit ihren äußeren Merkmalen. Da es auch bei Tag aktive Nachtfalter (Widderchen, Taubenschwänzchen usw.) gibt, ist es für die genaue Zuordnung besonders wichtig, die Tiere in ihrer Ruheposition zu beobachten. Tagfalter sind an ihren kolbenförmigen Fühlern und an ihren in Ruheposition hinter dem Körper zusammengefalteten Flgeln erkennbar. Nachtfalter hingegen falten ihre Flügel trapezförmig und besitzen vielgestaltige und oft gefächerte Fühler. Diese Oberflchenvergroerung verbessert die Riechleistung und hilft beispielsweise geeignete Nahrungsquellen orten zu können.



Schachbrettfalter



Taubenschwänzchen

Um den energiereichen Nektar von Blutenpflanzen nutzen zu können, haben Schmetterlinge ihre Mundwerkzeuge zu einem Saugrüssel umfunktioniert. In Ruheposition ist dieser spiralgngerollt. Wird jedoch eine Blume besucht, wird der Lymphdruck im Rüssel erhöht und dieser wird so hydraulisch ausgefahren. Je nach Schmetterlingsart und Nahrungspflanze ist der Rüssel unterschiedlich lang, wobei er wie beim Windenschwrmer bis zu 80 mm lang werden kann. Der Rüssel kann durch sehr enge Blutenrhren gestreckt werden, um am Blutengrund Nektar wie mit einem Strohhalm aufzusaugen.

Faszinierende Verwandlungskünstler

Nach der Paarung legen die Weibchen ihre vielgestaltigen Eier einzeln oder in Gruppen auf oder in der näheren Umgebung ihrer artspezifischen Raupenfutterpflanzen ab. Der Kleine Fuchs legt sie zum Beispiel gestapelt auf die Blattunterseite der Großen Brennnessel. Die später schlüpfenden Raupen sind anfangs wenige Millimeter groß und machen sich sogleich daran, die Blätter zu verspeisen. Innerhalb weniger Wochen können sie so das Tausendfache ihres Gewichtes zulegen. Mit zunehmender Groe häuten sie sich regelmäßig, bis sie sich schlussendlich verpuppen und später als fertiger Falter schlüpfen. Danach begeben sie sich sofort auf die Suche nach Nahrung. Je nach Art ernähren sich die Tiere von Blutennektar, Fallobst, Kot, Schweiß oder Wasserlacken. Manche Nachtfalterarten verzichten sogar komplett auf Nahrungsaufnahme. Nun beginnt die Partnerwahl. Ist die Paarung geglückt, begeben sich die Weibchen auf die Suche nach einem geeigneten Eiablageplatz und der Kreislauf beginnt von Neuem.

Entwicklungsstadien des Kleinen Fuchses



Grünes Kraftfutter für Raupen

Um die eleganten Schmetterlinge dauerhaft in Gärten, Parks und anderen Grünflächen anzusiedeln, ist es besonders wichtig, dass sie neben ausreichend Nahrungsquellen auch geeignete Futterpflanzen für ihren Nachwuchs vorfinden. Besonders wichtig ist, die Raupenfutterpflanzen über den Winter bis in das nächste Frühjahr stehen zu lassen, damit die als Raupe oder Ei überwinterten Schmetterlinge ihre Entwicklung abschließen können. Je nach Falterart sind die Raupen mehr oder weniger auf bestimmte Raupenfutterpflanzen spezialisiert. So fressen manche Schmetterlingsraupen nur an einer einzigen Pflanzenart, andere wiederum sind nicht wählerisch und fressen an mehreren.

Beliebte Raupenfutterpflanzen für Tag- und Nachtfalter

Deutscher Name	Botanischer Name	Raupenfutterpflanze für Tag- & Nachtfalter
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	36 Arten: Admiral, Distelfalter, C-Falter, Landkärtchen
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	68 Arten: viele Nachtfalter, Tagfalter wie Grüner Zipfelfalter, Brombeer-Perlmutterfalter
Disteln	<i>Carduus</i> und <i>Cirsium</i> sp.	Distelfalter, Nachtfalter-Arten
Eichen	<i>Quercus</i> sp.	154 Arten: hauptsächlich Nachtfalter
Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>	28 Arten: Zitronenfalter, viele Nachtfalter
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	32 Arten: darunter viele Bläulinge, Dickkopffalter
Kleiner Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>	30 Arten: darunter Feuerfalter
Königskerzen	<i>Verbascum</i> sp.	viele Nachtfalterarten
Labkräuter	<i>Galium</i> sp.	68 Arten: Taubenschwänzchen, viele Nachtfalter
Löwenzahn	<i>Taraxacum officinalis</i>	60 „Allerweltsarten“: Nachtfalter
Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	32 Arten: darunter Feuerfalter und Widderchen
Schlehndorn	<i>Prunus spinosa</i>	126 Arten: viele Nachtfalter, Tagfalter wie Segelfalter und mehrere Zipfelfalterarten
Süßgräser und Seggen	<i>Poaceae</i> & <i>Cyperaceae</i>	wichtig für Nacht- und Tagfalter wie Schachbrett, Großes Ochsenauge, Kleines Wiesenvögelchen
Weiden	<i>Salix</i> sp.	100 Arten: viele Nachtfalter, aber auch Tagfalter wie Großer und Kleiner Schillerfalter
Weißdorn	<i>Crataegus</i> sp.	72 Arten: viele Nachtfalter
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	Aurorafalter und Weißlinge



Veilchen



Schlehndorn



Gewöhnlicher Hornklee

Schmetterlingsblumen

Kartäusernelke



Sie ist eine typische Stieltellerblume: Die aufrechte Blüte besteht aus einer langen dünnen Blütenröhre, die abrupt in eine rechtwinkligen Platte übergeht. Dieser flache Saum ist eine idealer Landeplatz für Tagfalter.

Weißer Lichtnelke



Ihre weißen Blüten öffnen sich am Nachmittag und verströmen einen für Nachtfalter verlockenden Duft.

Im Gegensatz zu ihren Raupen sind die wenigsten Schmetterlingsarten als Falter wählerisch, was ihre Nahrungspflanzen betrifft. Mithilfe ihres haardünnen Rüssels saugen sie den zuckerreichen Blütennektar heimischer Wildpflanzen. Welche Blüte von Tag- und Nachtfaltern besucht wird, hängt von Blütenform und -farbe sowie der Qualität und Quantität des Nektars ab. Außerdem spielt die Lage der Pflanze (schattig, sonnig, windexponiert etc.) eine Rolle.

Tagfalterblumen

Am frühen Morgen öffnen sich die lebhaft gefärbten Tagfalterblumen und strecken ihre rosa über rot bis violett gefärbten Blütenblätter dem Himmel entgegen. In der Sonne entfalten sich ihre angenehmen süßlichen bis vanilleartigen Düfte, mit denen sie Tagfalter gekonnt anlocken. Zusätzlich weisen Blütenmale im Zentrum der Blüte den grazilen Faltern den Weg zum dünnflüssigen Nektar. Um mit ihren Rüsseln genüsslich und in Ruhe die energiereiche Kost aufsaugen zu können, brauchen sie Blüten bzw. Blütenstände mit einem Landeplatz. So sind ideale Blütentypen für Tagfalter Stieltellerblumen wie die Kartäuser-Nelke, köpfchenartige Blüten wie die Wiesen-Witwenblume oder die Lippen- und Schmetterlingsblüten von Wiesen-Salbei oder Bunt-Kronwicke. Mit ihrem sehr dünnen Saugrüssel schaffen sie es, durch noch so dünne Blütenröhren zum Nektar zu gelangen, den Pollen hingegen können heimische Falter nicht aufnehmen. Um trotzdem an ausreichend Proteine zu gelangen, ist der Nektar von typischen Tagfalterblumen mit Aminosäuren angereichert. Er ist aber nicht so zuckerhaltig wie der von Bienenblumen.

Nachtfalterblumen

Typische Nachtfalterblumen, wie die Pracht-Nelke, die Weiße Lichtnelke oder das Gewöhnliche Seifenkraut, sind durch unauffällige, helle Farben wie weiß, creme, gelb oder blassviolett gekennzeichnet. Die Blüten öffnen ihre meist tief geteilten oder fransigen Kronblätter am Abend und verströmen dabei ihren intensiven Duft. Dieser betörende und parfümartige Duft ist meist schon von weitem für Nachtfalter wahrnehmbar und lockt sie erfolgreich in der Dunkelheit an. Die Facettenaugen der Tiere sind sehr lichtempfindlich und nehmen im Mondlicht helle, leuchtende Blüten sehr gut wahr. Der typische Blütentyp der Nachtfalter ist, wie bei den Tagfaltern, eine Stieltellerblume mit einer langen dünnen Blütenröhre oder eine Blüte mit Sporn. An ihrem Grund wird der energiereiche, dünnflüssige Nektar produziert. Im Gegensatz zu Tagfaltern brauchen Nachtfalter keinen Landeplatz und keine aufrechte Blüte.

Die eifrigsten Blütenbesucher unter den Nachtfalterfamilien sind die Schwärmer und Eulenfalter. Schwärmer, wie das Taubenschwänzchen oder der Hummelschwärmer, stehen mit ihrem hochfrequenten Schwirrflug wie kleine Kolibris vor der Blüte und nutzen ihren langen dünnen Haarrüssel, um Nektar zu schlürfen. Eulenfalter hingegen haben einen flatternden Flug und halten sich mit den Vorderbeinen an den Blüten fest, um an die energiereiche Kost zu gelangen.

Energierreiche Nektarquellen für Tagfalter



Skabiosen-Flockenblume



Bunt-Kronwicke



Gewöhnliche Pechnelke



Wiesen-Witwenblume

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Wuchshöhe	Blütenfarbe und Blütezeit													
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Ausdauerndes Silberblatt	<i>Lunaria rediviva</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	30–140 cm						🌸	🌸	🌸						
Bunt-Kronwicke	<i>Securigera varia</i>	sonnig, trocken bis frisch	30–120 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Esparsette	<i>Onobrychis viciifolia</i>	sonnig, frisch	30–60 cm						🌸	🌸	🌸						
Gewöhnliche Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	sonnig, nährstoffreich	30-90 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Gewöhnlicher Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	50-150 cm								🌸	🌸	🌸				
Gewöhnliches Eisenkraut	<i>Verbena officinalis</i>	sonnig, nährstoffreich, frisch	20–80 cm							🌸	🌸	🌸	🌸				
Gewöhnliche Pechnelke	<i>Viscaria vulgaris</i>	trocken, bodensaure Standorte	30–60 cm						🌸	🌸	🌸						
Karthäusernelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	sonnig, trocken, mager	20–60 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Kriechender Günsel	<i>Ajuga reptans</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	7–30 cm				🌸	🌸	🌸								
Kuckuckslichtnelke	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	sonnig, frisch bis feucht, nährstoffreich	30–80 cm						🌸	🌸	🌸						
Quendel	<i>Thymus pulegioides</i>	sonnig, trocken, mager	5–20 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Rispen-Flockenblume	<i>Centaurea stoebe</i>	sonnig, trocken, mager	30–120							🌸	🌸	🌸	🌸				
Rote Lichtnelke	<i>Silene dioica</i>	halbschattig, feucht, nährstoffreich	30–90 cm				🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	sonnig, trocken, mager	30–120 cm							🌸	🌸	🌸					
Vogelwicke	<i>Vicia cracca</i>	sonnig bis halbschattig, frisch, nährstoffreich	30–130 cm							🌸	🌸	🌸					
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	sonnig, mager	25–75 cm							🌸	🌸	🌸	🌸				
Wilder Dost	<i>Origanum vulgare</i>	sonnig, trocken, mager	20–60 cm								🌸	🌸	🌸				

Duftende Leckerbissen für Nachtfalter



Gemeine Nachtkerze



Weiße Lichtnelke



Knoblauchsrauke



Gewöhnliches Seifenkraut

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Wuchshöhe	Blütenfarbe und Blütezeit													
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Arznei-Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i>	sonnig, frisch, nährstoffreich	70–150 cm								🌸	🌸					
Ausdauerndes Silberblatt	<i>Lunaria rediviva</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	30–140 cm					🌸	🌸	🌸							
Blutweiderich	<i>Lythrum salicaria</i>	sonnig, feucht, nährstoffreich	50–100 cm						🌸	🌸	🌸						
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	sonnig, trocken, mager	10–70 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Echt-Geißblatt	<i>Lonicera caprifolium</i>	halbschattig, feucht, nährstoffreich	2–4 m					🌸	🌸	🌸							
Garten-Nachtviole	<i>Hesperis matronalis</i>	halbschattig, feucht, nährstoffreich	40–80 cm					🌸	🌸	🌸	🌸	🌸					
Garten-Silberblatt	<i>Lunaria annua</i>	sonnig bis halbschattig, frisch	30–100 cm				🌸	🌸	🌸								
Gemeine Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>	sonnig, nährstoffreich	40–100 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Gewöhnliche Seifenkraut	<i>Saponaria officinalis</i>	halbschattig, feucht, nährstoffreich	30–70 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Gewöhnlicher Wasserdost	<i>Eupatorium cannabinum</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	50–150 cm						🌸	🌸	🌸						
Gewöhnliches Blasen-Leimkraut	<i>Silene vulgaris</i>	sonnig, trocken	30–50 cm						🌸	🌸	🌸	🌸					
Gewöhnliches Nickend-Leimkraut	<i>Silene nutans</i>	halbschattig, trocken, mager	30–60 cm					🌸	🌸	🌸	🌸						
Gewöhnliches Weiß-Leimkraut	<i>Silene latifolia</i>	sonnig, trocken, nährstoffreich	30–100 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸				
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>	halbschattig, frisch, nährstoffreich	20–30 cm				🌸	🌸	🌸								
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	sonnig, feucht, frisch, nährstoffreich	10–60 cm				🌸	🌸	🌸	🌸	🌸						

Vögel - gefiederte Gesellen im Garten

Wer Vögel in seinem Garten als Untermieter hat, kann sich freuen, denn sie sind nicht nur witzige Zeitgenossen, sondern auch ausgesprochen nützliche Tiere. So vertilgen sie und ihre Nachkommen große Mengen unliebsamer Krabbeltiere wie Stechmücken, Blattläuse und Co. und auch Schnecken sind nicht vor ihnen gefeit. In Österreich sind ungefähr 440 Vogelarten beheimatet. Sie bewohnen Wälder, Feldraine, blütenreiche Brachen, Wiesen, Felslandschaften, Streuobstwiesen, Gewässer, sogar Dörfer und Städte.

Neben Schlaf-, Versteck- und Brutmöglichkeiten sowie Wasser zum Trinken und Baden sind vor allem geeignete Futterquellen essenziell für das Überleben der Tiere. Frisch gebackene Vogeleltern begeben sich von April bis Juni auf die Suche nach Insekten für ihre Brut, weswegen die Insektenförderung und die Schaffung naturnaher Lebensräume, aber auch die Bereitstellung ganzjähriger natürlicher Futterquellen besonders wichtig ist. Das Stehenlassen verblühter, samentragender Pflanzen bietet den Tieren im Winter bei Schnee und Frost natürliche Nahrung. Aber auch Futterhäuschen sind bei Finken, Stieglitz und Co. sehr beliebt.

Bei den Vögeln gibt es drei unterschiedliche Ernährungstypen, die man an der Schnabelform der Tiere erkennen kann. Körnerfresser wie der Stieglitz, der Buchfink oder auch der Kernbeißer besitzen kurze, dicke und kräftige Schnäbel, um die harten Schalen unterschiedlicher Nüsse und Sämereien knacken zu können. Sie bleiben das gesamte Jahr über bei uns und wandern im Winter nicht in wärmere Gebiete ab.

Weichfutterfresser wie die Amsel, das Rotkehlchen oder auch der Star haben wiederum zierliche und spitze Schnäbel. Mit ihnen suchen sie weiche Nahrung wie Insekten, Würmer, Schnecken oder auch Beeren und Fallobst am Boden. Da sie im Winter bei uns nicht ausreichend Nahrung finden, ziehen viele der Arten in wärmere Gefilde weiter. Nur wenige verweilen und müssen dafür ihre Ernährung in den kalten Wintermonaten umstellen. Dann fressen sie feine Sämereien und auch die Früchte von heimischen Stauden und Sträuchern sind sehr beliebt.

Allesfresser wie die Kohlmeise, der Buntspecht oder der Kleiber sind hingegen recht flexibel. Mit ihren kräftigen, kantigen Schnäbeln begeben sie sich in der Wiese auf die Jagd nach Insekten und suchen Würmer unter der Erde. Sie können aber auch harte Körner- und Samenschalen knacken. Sind genügend Insekten vorhanden, ernähren sie sich zu einem großen Teil von dieser tierischen Kost. Wenn die Krabbeltiere im Herbst rar werden, steigen sie auf Samen und Körner um.



Buchfinken



Rotkehlchen



Kleiber

Nährstoffreiche Samen für Überflieger

Die Samen von heimischen Wildpflanzen sind eine unverzichtbare Nahrungsquelle für die gefiederten Tiere, vor allem für Körnerfresser wie Grünfinken, Finken und Sperlinge. Vogelfreundliche Wildpflanzen wachsen überall im Garten, egal ob im Kräuterrasen, in Wilden Ecken, im Staudenbeet oder in Hecken, Böschungen und Wiesen.

Wichtig ist, dass auf Pestizide komplett verzichtet wird und dass Pflanzen ihre Samen ausbilden können, ohne vorzeitig abgemäht zu werden. Lassen Sie im Sommer und Herbst samen tragende Pflanzen stehen, so sind sie für Finken, Stieglitz & Co ein willkommener Leckerbissen!

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Wuchshöhe	Blütenfarbe und Blütezeit												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Breit-, Mittel- & Spitz-Wegerich	<i>Plantago major, P. media, P. lanceolata</i>	sonnig, halbschattig, frisch bis trocken	10–40 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>	feucht, nährstoffreich	30–150 cm							🌸	🌸	🌸	🌸			
Echtes Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>	sonnig bis halbschattig, mager	30–60 cm							🌸	🌸	🌸				
Echt-Steinklee	<i>Melilotus officinalis</i>	sonnig, trocken	30–100 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Gemeine Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>	sonnig, nährstoffreich	40–100 cm							🌸	🌸	🌸	🌸			
Gemeine Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	sonnig, mager	30–120 cm							🌸	🌸	🌸	🌸	🌸		
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	sonnig, nährstoffreich	50–150 cm								🌸	🌸	🌸			
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	trocken bis frisch, mager	30–100 cm							🌸	🌸	🌸	🌸			
Gewöhnliches Hirtentäschel	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	sonnig, halbschattig, nährstoffreich	5–40 cm	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	sonnig, halbschattig, nährstoffreich	30–60 cm							🌸	🌸	🌸	🌸	🌸		
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	sonnig, mager	30–120 cm							🌸	🌸	🌸				
Sonnenblume	<i>Helianthus annuus</i>	sonnig, nährstoffreich	50–300 cm							🌸	🌸	🌸	🌸			
Vogel-Sternmiere	<i>Stellaria media</i>	halbschattig, nährstoffreich	5–30 cm	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸	🌸
Wald-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis sylvatica</i>	halbschattig, nährstoffreich	15–45 cm						🌸	🌸						
Weg-Distel	<i>Carduus acanthoides</i>	sonnig, trocken	30–100 cm							🌸	🌸	🌸	🌸			
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	sonnig, nährstoffreich bis mager	60–120 cm								🌸	🌸	🌸	🌸		
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	sonnig, mager	30–70 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	sonnig bis halbschattig, nährstoffreich	30–100 cm						🌸	🌸	🌸					
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	sonnig, mager	25–75 cm						🌸	🌸	🌸	🌸	🌸			
Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>	sonnig, frisch bis feucht	80–200 cm								🌸	🌸				

Leuchtende Früchte für hungrige Vögel

Vor allem in den kalten Herbst- und Wintermonaten bieten Weißdorn, Vogelbeere und Co. einen reich gedeckten Tisch für in Österreich verweilende Vogelarten. Die heimischen Gehölze und Stauden bildeten in den warmen Sommermonaten ihre leuchtend roten oder schwarzen Früchte aus, die nun als ideale Energiequelle punkten können. Da die Samen von Holunder, Schneeball, Eberesche oder auch Weißdorn von einer appetitlichen fleischigen Hülle umgeben sind, werden sie gerne von allen möglichen Vogelarten verspeist. Oft passiert es, dass die Tiere die Samen später an einer anderen Stelle wieder ausscheiden. Manchmal fallen sie sogar beim Fressen auf den Boden und tragen somit zur Verbreitung der Pflanzen bei. Mit dieser gefinkelten Strategie sichern sich fruchttragende Sträucher und niedrigwüchsige Bäume eine erfolgreiche Ausbreitung. Diese eingespielte Wechselbeziehung zwischen Vögeln und fruchttragenden Pflanzen hat sich wie bei Blüten und Bestäubern über die letzten Jahrmillionen entwickelt. Wer den gefiederten Lebewesen unter die Flügel greifen möchte, pflanzt vorwiegend heimische Gehölze!

Wertvolle Sträucher für Vögel

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Wuchshöhe	Futter für
Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>	sonnig bis halbschattig, frisch bis trocken	1–3 m	19 Vogelarten
Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>	sonnig, trocken, nährstoffarm	1–3 m	21 Vogelarten
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	halbschattig, frisch bis feucht, nährstoffreich	1–3 m	22 Vogelarten
Gewöhnliche Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	sonnig bis halbschattig, mager bis nährstoffreich, sauer	3–15 m	63 Vogelarten
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	sonnig bis halbschattig, nährstoffreich	2–10 m	15 Vogelarten
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	sonnig bis halbschattig, nährstoffreich	2–4 m	24 Vogelarten
Schlehdorn	<i>Prunus spinosa</i>	sonnig bis halbschattig, frisch bis trocken	1–3 m	20 Vogelarten
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	sonnig bis halbschattig, nährstoffreich	2–7 m	62 Vogelarten
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	sonnig, nährstoffreich	5–25 m	48 Vogelarten
Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	sonnig, trocken, nährstoffarm	1–5 m	43 Vogelarten
Weißdorn Arten	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>C. laevigata</i>	sonnig bis halbschattig	2–6 m	32 Vogelarten
Wildrosen Arten	<i>Rosa</i> sp.	sonnig bis halbschattig	1–3 m	27 Vogelarten
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	sonnig bis halbschattig, trocken	1–3 m	15 Vogelarten



Früchte des Schlehdorns



Stieglitz sitzt auf Wildrose



Rote Früchte des Weißdorns



Amsel frisst Vogelbeere

Literatur und weitere Informationen

Buchempfehlungen

- Altmoos M. (2021). Besonders: Schmetterlinge. Kreativer Schmetterlingsschutz für Landschaft und Garten. pala-Verlag.
- Amiet F. & Krebs A. (2012). Bienen Mitteleuropas. Haupt.
- David W. (2020). Lebensraum Totholz- Gestaltung und Naturschutz im Garten, pala-Verlag.
- Hintermeier H. & Hintermeier M. (2002–2014). Blütenpflanzen und ihre Gäste. Teil 1–4, Obst- und Gartenbauverlag des Bayerischen Landesverbandes für Gartenbau und Landespflege e.V.
- Khil L. (2022). Vögel Österreichs. Kosmos.
- Petrischak H. (2021). Welche Wildbiene ist das? Kosmos.
- Pollak P. (2020). Welche Pflanze passt wohin im Naturgarten? Gräfe und Unzer Verlag.
- Pollak P. (2022). Pflegeleichte Naturgärten gestalten. Gräfe und Unzer Verlag.
- Pospisil A. (2019). Die Tagfalter in Österreich bestimmen mit www.schmetterlinge.at, myMorawa.
- Scheuchl E. & Willner W. (2016). Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas: Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer.
- Schwingesbauer S. (2020). Wo die wilden Nützlinge wohnen. Löwenzahn Verlag.
- Stettmer C., Bräu M., Gros P., Wanninger O. (2007). Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. 2. Auflage, Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen/Salzach.
- Tinz S. (2019). Haufenweise Lebensräume. Ein Lob der Unordnung im Garten. pala-Verlag.
- Westphal U. (2021). Hecken- Lebensräume in Garten und Landschaft. pala-Verlag.
- Westrich P. (2019). Die Wildbienen Deutschlands. Ulmer.
- Wiesbauer H. (2020). Wilde Bienen. Ulmer.
- Witt R. (1995). Wildpflanzen für jeden Garten: 1000 heimische Blumen, Stauden und Sträucher. BLV Verlagsgesellschaft mbH.
- Zurbuchen A.& Müller A. (2012). Wildbienenschutz – von der Wissenschaft zur Praxis. Haupt.

Nützliche Links

- Birdlife Österreich: www.birdlife.at
- Lepiforum e.V.- Bestimmung von Schmetterlingen und ihren Präimaginalstadien: www.lepiforum.org
- Listen wildbienenfreundlicher Pflanzen der Deutschen Wildtierstiftung: www.wildbiene.org/wildbienen-thema-1
- Naturgarten – Seite des Naturgarten e.V.: www.naturgarten.org
- Naturschutzbund: www.naturschutzbund.at
- Portal für Schmetterlinge/Raupen: www.schmetterling-raupe.de
- REWISA Netzwerk – Betriebe: www.rewisa.at
- Schmetterlingsseite von Andreas Pospisil: www.schmetterlinge.at
- Voitsauer Wildblumensaatgut: www.wildblumensaatgut.at
- Wieseninitiative: www.streuobstwiesn.at
- Wildbienen – Paul Westrich: www.wildbienen.info
- Wildbienen – Peter Walter: www.wildbienen-und-co.de
- Wildeblumen: www.wildeblumen.at



Bio Forschung Austria

Esslinger Hauptstraße 132–134
1220 Wien, Österreich

Tel.: +43 1 4000 49 150
E-Mail: office@bioforschung.at

www.bioforschung.at

