

A photograph of a garden scene. In the foreground, there are several white daisies with yellow centers and tall, thin stems with small blue flowers. The background is a dense green hedge. The overall scene is vibrant and natural.

Ökologische Nische Friedhof

Wildbienenenschutz durch naturnahe Pflege

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

Ökologische Nische Friedhof

Projektidee 4

Projektfriedhöfe 6

Wildbienen und ihre Lebensweisen

Basiswissen über Wildbienen 8

Artenvielfalt in der Stadt 10

Wildbienen auf dem Friedhof 12

Wildbienen fördern und schützen

Artenreiche Wildblumenwiese 16

Neuanlage einer Wildblumenwiese 17

Ökologisches Mähen 21

Streuobstwiesen 25

Wildbienenfreundliche Stauden & Gehölze 27

Wildbienenfreundliche Grabgestaltung 33

Trockenmauern 36

Totholz 38

Nistplätze im Boden 40

Nisthilfen 42

Auswahl wildbienenfreundlicher Pflanzen 43

Weitere Schutzmaßnahmen 46

Pflanzenliste 48

Literaturempfehlungen 50

Impressum 51

Vorwort

Friedhöfe sind nicht nur Ort der Trauer, sondern auch Begegnungsstätte und Raum für Erinnerungen. Sie sind somit Bindeglied zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, zwischen Leben und Tod. Gleichzeitig sind Friedhöfe ein Dokument unserer Kultur und ein wichtiger Ort für Bildung. Nicht nur für uns Menschen sind sie von Bedeutung. Pflanzen und Tiere finden hier einen wertvollen Lebensraum.

Als grüne Oasen inmitten der Stadt sind Friedhöfe reich an Strukturen. Dichte Hecken, Altbäume, Beete und Grabflächen bilden ein kleinräumig vernetztes Mosaik. Die Artenvielfalt auf Friedhöfen ist uns meist nicht bewusst. Beim Besuch nehmen wir uns bekannte Vogelarten wie Amseln, Sperlinge oder Rotkehlchen wahr. Die Vielfalt der Insekten bleibt uns allerdings meist verborgen. Doch in Zeiten des Insektensterbens werden Friedhöfe immer wichtiger für Schmetterlinge, Schwebfliegen, Ameisen und Wildbienen.

Gerade den Wildbienen bieten bepflanzte Gräber und blühende Grünflächen gute Ausgangsbedingungen und einen geeigneten Lebensraum. Doch nicht jede Pflanze ist für unsere heimischen Arten geeignet. In dieser Broschüre wollen wir am Beispiel der Wildbienen zeigen, wie durch naturnahe Pflege Friedhöfe Lebensraum für unsere gefährdeten Bestäuber werden.

*Bereits von 2017 bis 2020 half das BUND-Projekt „Ökologische Nische Friedhof“ dabei, vertraute Räume in der Stadt neu zu erleben und neue Möglichkeiten für den Artenschutz zu entdecken. Gemeinsam mit den Friedhofsverwaltungen, den engagierten Mitarbeiter*innen sowie zahlreichen ehrenamtlichen Helfer*innen rücken die Friedhöfe so in den Fokus von Naturschutz und Öffentlichkeit.*

Auf vielen Friedhöfen sind Umweltaspekte schon lange ein Thema. Während andere Siedlungsbereiche einem schnellen Wandel unterworfen sind, haben Friedhöfe etwas Bewahrendes. Mit diesem Handbuch möchten wir Veränderungen anregen, sei es in der Gestaltung oder der Pflege. Oft können schon kleine Schritte viel bewirken! Mit dem Wissen um ökologische Funktionen, einer Einbindung in den Friedhofsbetrieb und dem Engagement aller Beteiligten entsteht mit etwas Geduld und einer anregenden Kommunikation ein wertvoller Ort für den Natur- und Artenschutz.

Wir möchten Sie einladen, gemeinsam mehr Artenschutz auf Friedhöfen zu wagen.

Mit wildbienenfreundlichen Grüßen

H. Baumgarten

Heiner Baumgarten
Vorstandsvorsitzender BUND Niedersachsen

Jakob Grabow-Klucken

Jakob Grabow-Klucken
Projektleiter „Ökologische Nische Friedhof“



Projektidee

Friedhöfe spielen eine wichtige Rolle in der religiösen Praxis. In Stadtgebieten kommt ihnen als öffentliche Grünflächen zudem eine bedeutende Funktion für die Erholung der Bevölkerung zu. Sie sind aber auch Rückzugsraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere und bilden oft ökologisch wertvolle Inseln im urbanen Raum.

Fast 30.000 Friedhöfe gibt es deutschlandweit. In Niedersachsen sind es mehr als 3.200, die eine Fläche von über 44,59 km² abdecken.¹ Allein in der Landeshauptstadt Hannover machen die 19 kommunalen Stadtfriedhöfe ein Drittel des Stadtgrüns aus.

Besonders Friedhöfe mit alten Baumbeständen gehören zu den artenreichsten städtischen Bebauungstypen. Gerade in den Bereichen außerhalb der gepflegten Grabflächen kommen eine Vielzahl an wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen vor, von denen etwa 10 % als seltene oder gefährdete Arten auf der „Roten Liste“ stehen. Für Insekten und insbesondere für Wildbienen bieten sie einen wichtigen Lebensraum in der Stadt.

Bereits jetzt gibt es Friedhofsbereiche, auf denen seit längerer Zeit nicht mehr beerdigt wurde, und diese Flächen werden größer. Denn aufgrund des Rückgangs der Bestattungszahlen und der erhöhten Nachfrage nach Urnenbeisetzungen werden weitere Friedhofsflächen zukünftig nicht mehr für Beisetzungen benötigt. Sie bieten Potenzial als zukünftige grüne Oasen.

Aber nicht nur diese ungenutzten Bereiche sind entwicklungsfähig. Auch wo bestattet wird, können vielfältige Lebensräume für die städtische Tierwelt entstehen. Mit der richtigen Auswahl an heimischen Blütenpflanzen lassen sich Nützlinge wie Wildbienen, Schmetterlinge und Vögel anlocken. Damit wird sowohl ein Beitrag gegen das Insektensterben und dem damit einhergehenden Rückgang der Singvögel geleistet, als auch viel für unser eigenes Wohlbefinden getan.

Die Bedeutung von Friedhöfen als grüne Rückzugsgebiete für die Natur und den Menschen wird in Zukunft, aufgrund der fortlaufenden Bautätigkeiten in der Stadt, noch weiter zunehmen. Mit dieser Broschüre sollen Anregungen gegeben werden, wie Friedhöfe zu einer „Ökologischen Nische“ in der Stadt werden.

Ökologische Nische

Der Begriff wird in der Ökologie vielfältig verwendet. Es handelt sich nicht um einen bestimmten Raum oder Ort, sondern um ein Beziehungsgefüge einer Art. Die ökologische Nische beschreibt die Gesamtheit der Beziehungen zwischen einer Art und ihrer Umwelt, wobei sowohl biotische Faktoren (andere Organismen, z. B. Nahrung, Konkurrenten, Fressfeinde, Parasiten) als auch abiotische Faktoren (physikalische Faktoren, wie Temperatur, Feuchtigkeit) berücksichtigt werden.



¹ Niedersächsisches Statistikkamt (Daten von 2015), ermittelt durch Malte Hinsch.

Das Projekt auf einen Blick

- 3 Jahre „Ökologische Nische Friedhof“
- 4 Projektfriedhöfe in Niedersachsen
- 121 Wildbienenarten auf den „Leuchtturm“-Friedhöfen entdeckt (1/3 der niedersächsischen Wildbienenarten)
- Anlage von insgesamt 16 wildbienenfreundlichen Mustergräbern
- 8 Blühwiesen auf ca. 5.000 m² ausgesät
- Zwei Streuobstwiesen mit 28 regionalen Obstsorten und über 1.500 Stauden und Gehölze gepflanzt
- Zahlreiche Schulungen für Friedhofsgärtner*innen und weitere Mitarbeiter*innen zum Thema Totholz, Bienenweiden, ökologisches Mähen und Nisthilfen
- 12 Wildbienenexkursionen und 12 Bestimmungskurse für Interessierte und Ehrenamtliche



Danksagung

Das Projekt wäre ohne die breite Unterstützung der teilnehmenden Projektfriedhöfe mit den zuständigen Fachbereichen, Friedhofsverwaltungen und den zahlreichen Mitarbeiter*innen nicht möglich gewesen. Wir bedanken uns herzlich für die Zusammenarbeit aller Beteiligten und die spannenden gemeinsamen Erfahrungen.

Ein großer Dank für ihre Mitwirkung und Unterstützung gilt Thomas Fechtler, Uwe Handke und Rolf Witt für die Erfassungen der Wildbienenfauna auf den Projektfriedhöfen und Beantwortung von Fachfragen.

Im Rahmen des Projektes haben wir zahlreiche Interessierte kennengelernt, die uns bei unseren Veranstaltungen begleitet und aktiv mit uns Maßnahmen umgesetzt haben. Für das ehrenamtliche Engagement in vielfältiger Form möchten wir uns bei allen Aktiven bedanken.

Für die finanzielle Förderung und die Unterstützung während des gesamten Projektes möchten wir der Niedersächsischen Bingo-Umweltstiftung besonders danken.



Auszeichnungen

Über die Grenzen Niedersachsens hinweg erlangte das Projekt „Ökologische Nische Friedhof“ eine große Aufmerksamkeit. Während der Laufzeit wurde es mit drei Preisen ausgezeichnet: 2018 erhielt es den Nachhaltigkeitspreis vom Regionalen Netzwerk für Nachhaltigkeitsstrategien (RENN), 2019 folgte der Gewinn des #beebetter-Awards in der Kategorie „Öffentliche Einrichtungen & Großgruppen“ und 2020 die Auszeichnung als „Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt“.



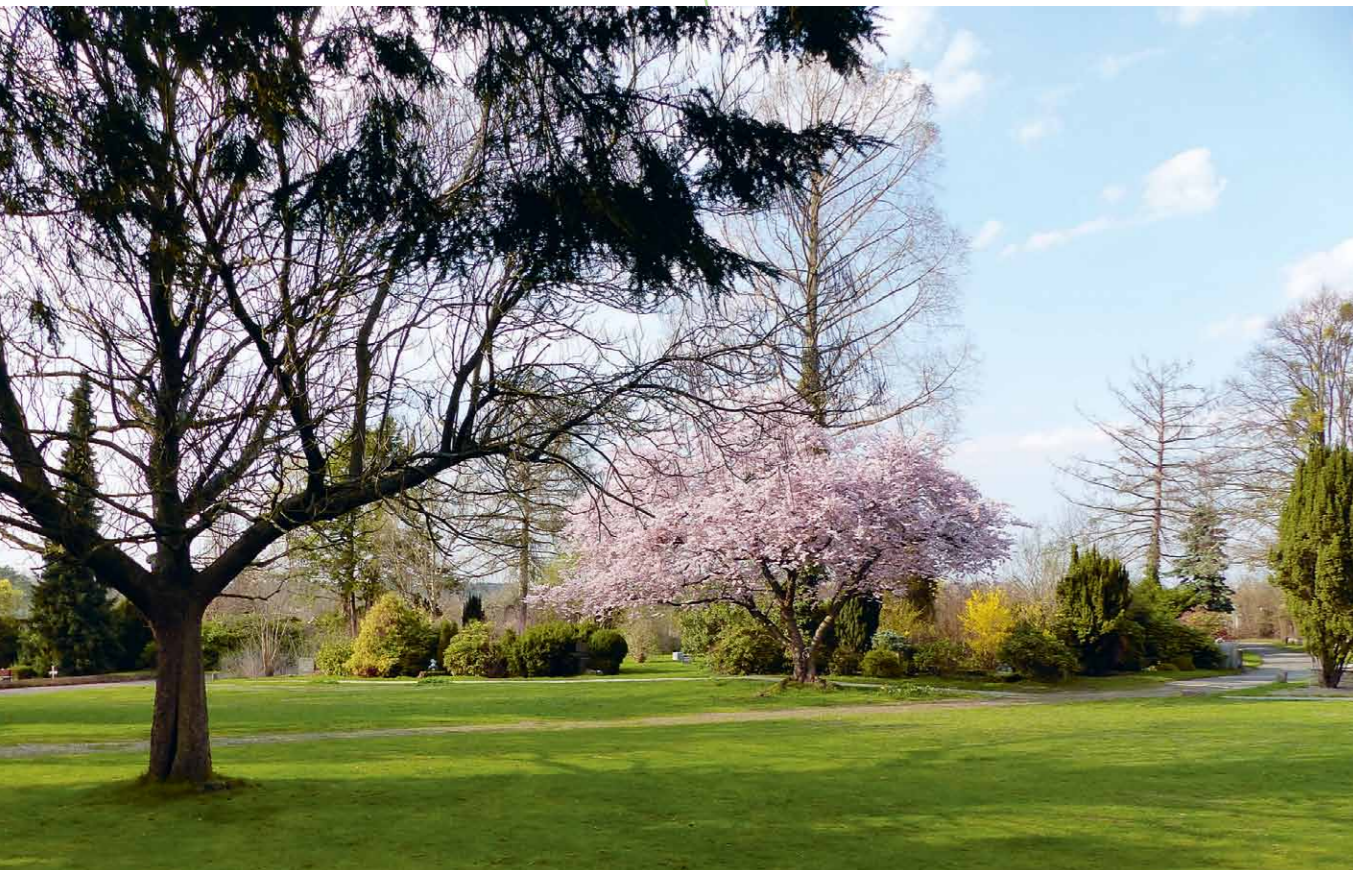
Projektfriedhöfe

Im September 2017 hat der BUND Niedersachsen gemeinsam mit vier kommunalen Friedhöfen das dreijährige Projekt „Ökologische Nische Friedhof“ gestartet. Die vier Friedhöfe unterscheiden sich sowohl hinsichtlich ihrer Größe, ihrer kulturhistorischen Entwicklung und ihrer Ausgestaltung. Trotz aller Unterschiede sind sie alle Teil der städtischen Grünräume und tragen zur Artenvielfalt innerhalb der Städte bei.

Hinsichtlich der ökologischen Bedeutung ist Friedhof aber nicht gleich Friedhof. Die Bedeutung ist abhängig von Gestaltungstyp, Größe, Alter, Pflegeintensität, Belegungsdichte, Dauer des Ruherechts und natürlich der Lage sowie Vernetzung mit anderen Grünflächen. Selbst die Besucherintensität wirkt sich auf die Ökologie aus. Daher wurden auf jedem Friedhof unterschiedliche, an die entsprechenden Umstände angepasste Maßnahmen umgesetzt und im ersten Projektjahr eine Erfassung der Wildbienenfauna durchgeführt.

Stadtfriedhof Braunschweig

Mit 10 Hektar ist der 1914 entstandene Braunschweiger Stadtfriedhof der kleinste teilnehmende Friedhof. Er ist eingebettet in einen größeren Friedhofskomplex, bestehend aus einem evangelischen, einem katholischen und einem jüdischen Teilbereich. Insgesamt umfasst die zusammenhängende Grünfläche des gesamten Komplexes 100 Hektar. Als ehemaliger Urnenfriedhof ist das Gelände weitläufig und verfügt über große, gepflegte Wiesenflächen.



Parkfriedhof Junkerberg in Göttingen

Der 1975 eröffnete Parkfriedhof im Stadtteil Weende ist der jüngste am Projekt beteiligte Friedhof. Die 21 Hektar teilen sich in einen nördlichen und einen östlich gelegenen Friedhofsteil auf. Besonders im nördlichen Teilbereich ist die Bestattungsfläche noch klein. Dies unterstreicht den parkähnlichen Charakter, wodurch er sich als Ort der Naherholung etabliert hat.

Stadtfriedhof Stöcken in Hannover

Der Stadtfriedhof liegt in Hannovers Stadtteil Stöcken und wurde im Jahr 1891 eröffnet. Im Laufe der Jahrzehnte wurde er in mehreren Schritten vergrößert, sodass er heute ein Flächenausmaß von 55 Hektar erreicht. Damit ist er der größte Friedhof des Projektes. Seit dem Jahr der Inbetriebnahme bis heute wurden 170.000 Menschen bestattet. Aktuell werden durchschnittlich 500 Beisetzungen pro Jahr in Stöcken durchgeführt. Den drei Erweiterungen hat der Friedhof neben geschneittenen Heckenabteilungen, frei wachsenden Gehölzbereichen und Extensivflächen auch seinen parkähnlichen Charakter zu verdanken, mit geschwungenen Wegverläufen, einem Teich, den hochgewachsenen Bäumen und den zahlreichen Rhododendren.



Waldfriedhof Lüneburg

Seit der Erstbelegung 1961 bis heute hat sich der Friedhof im Stadtteil Kaltenmoor vom heidegeprägten Friedhof in einen Waldfriedhof gewandelt. Mit 24,1 Hektar ist er beinahe doppelt so groß wie der Lüneburger Zentralfriedhof. Er bietet mit 20.000 Grabstellen allerdings nur 5.000 Bestattungsflächen mehr an. Im weiträumigen, nicht geometrisch angelegten Areal liegen die Gräber daher weit auseinander.



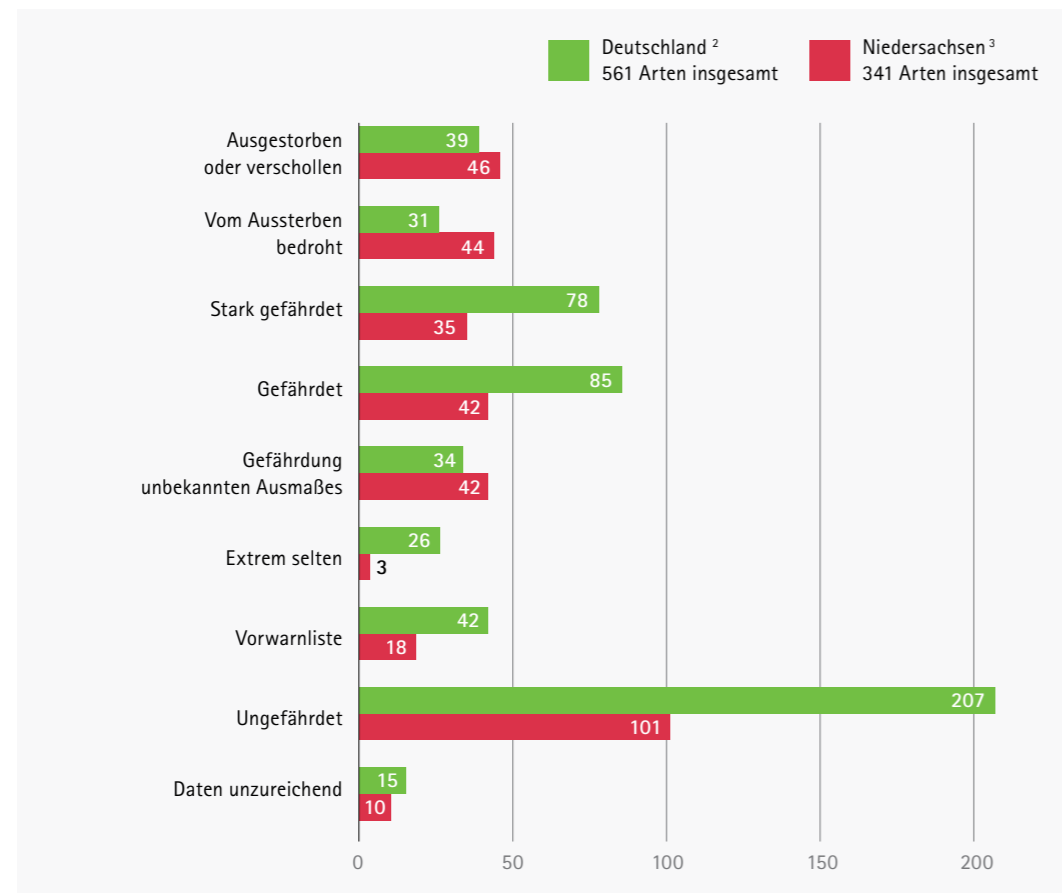
Basiswissen über Wildbienen

Wildbienen sind faszinierende Lebewesen. Aufgrund ihrer Bestäubungsleistung, dem friedfertigen Wesen und oft plüschigem Äußeren gehören sie zu den sympathischen Indikatorarten, wenn es um das Insektensterben geht. Um wirkungsvolle Maßnahmen zu ergreifen, müssen grundlegende Lebensweisen bekannt sein. Oft sind sogar artspezifische Verhaltensweisen zu berücksichtigen.

Bedrohte Vielfalt

Etwa 570 Wildbienenarten kommen in Deutschland vor (Niedersachsen: 360 Arten), von denen nach der „Roten Liste“ von 2011 insgesamt 52,6 % in ihrem Bestand gefährdet sind. Hiervon gelten 7 % als ausgestorben oder verschollen, 40,9 % als bestandsgefährdet und 4,7 % als extrem selten. Doch auch bei aktuell noch häufigen, ungefährdeten Arten sind Bestandsrückgänge festzustellen. Besonders gefährdet sind Spezialisten, da ihr Vorkommen von bestimmten Nahrungsquellen, Nistplätzen oder sonstigen Angeboten im Lebensraum abhängt. Werden diese Elemente bereit gestellt, können seltene und gefährdete Arten auch in der Stadt überleben.

Gefährdung der Wildbienen in Deutschland und Niedersachsen



² Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C. & Voith, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), Bundesamt für Naturschutz, 373-416.

³ Theunert, R. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wildbienen mit Gesamtartenverzeichnis. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3: 138-160.

Blütenbesuch

Wildbienen ernähren sich ausschließlich von Pollen und Nektar. Pollen dienen den Tieren, insbesondere im Larvenstadium, als Eiweißquelle. Er wird hierfür von den weiblichen Bienen von den Blüten in ihre Nester getragen, die bei den meisten Arten ohne Hilfe von Artgenossen angelegt werden. Adulte Wildbienen fressen zwar auch geringe Mengen an Blütenpollen, decken den größten Teil ihrer Nahrungsversorgung allerdings durch Blütennektar. Männliche Bienen sammeln keinen Pollen.

Wildbienen sind unterschiedlich eng an bestimmte Nahrungspflanzen angepasst: Die Weibchen vieler Wildbienenarten sind beim Pollensammeln auf wenige Pflanzengattungen oder gar nur eine Pflanzenart spezialisiert (in Deutschland ca. 30 % aller Wildbienenarten). Selbst wenn sie keine Blüten der entsprechenden Pflanzen findet, weicht das pollensuchende Weibchen nicht auf andere Pollenquellen aus. Dieses wählerische Verhalten wird Oligolektie genannt und beschränkt sich ausschließlich auf die Pollensuche. Nektar sammeln oligolektische Arten auch an Blüten aus anderen Pflanzenfamilien. Die Verbesserung des Blütenangebotes richtet sich beim Schutz daher vorwiegend nach den Pollenquellen.

Im Gegensatz zu ihren oligolektischen Verwandten zeigen Weibchen polylektischer Wildbienenarten keine Anpassung an bestimmte Pflanzengattungen oder -arten. Sie greifen auf ein breites Angebot an Blütenpflanzen zurück, besuchen aber einige Pflanzen deutlich häufiger als andere.

Eine Ausnahme stellen Kuckucksbienen dar. Beide Geschlechter suchen Blüten zur Eigenversorgung mit Nektar auf. Kuckucksbienen-Weibchen bauen jedoch keine Nester, sondern „schmuggeln“ ihre Eier in die Nester von nestbauenden Wildbienen-Arten, wo sich die geschlüpften Larven dann von den angelegten Nahrungsvorräten der Wirtsbiene ernähren.

Nistweise

In ihrer Nistweise sind die verschiedenen Wildbienenarten ähnlich spezialisiert wie bei ihren Pollenquellen. Sie können nur dort vorkommen, wo es geeignete Nistmöglichkeiten gibt. Da die meisten Arten nur etwa 6 bis 8 Wochen flugaktiv sind und im restlichen Jahresverlauf ihre Entwicklung vom Ei zum Insekt verborgen im Nest stattfindet, müssen Nistplätze über den Winter bestehen bleiben.

Etwa 70 % aller Arten nisten im Boden. Bevorzugt werden besonders sonnige, vegetationsarme Flächen. Sowohl für sandige als auch für lehmige Böden gibt es spezialisierte Arten. Ebenso für ebene, geneigte oder steile Bereiche. Der Boden darf allerdings nicht zu sehr verdichtet oder feucht sein. Feuchtigkeitsbindende Blumenerde im Beet eignet sich daher nicht als Nisthabitat.

Oberirdische Nistplätze werden häufig in Totholz und hohlen sowie markhaltigen Pflanzenstängeln angelegt. Die meisten Arten nutzen vorhandene Hohlräume, die z. B. durch Käferfraßgänge im Holz entstehen. Es gibt auch Arten, die Nester ausschließlich in verlassenen Schneckenhäusern oder in Pflanzengallen anlegen.



Zweifarbige Schneckenhausbienen (*Osmia bicolor*) bauen ihr Nest in verlassenen Schneckenhäusern.

Auen-Schenkelbiene (*Macropis europaea*)



Hans-Jürgen Martin



Hahnenfuß-Scherenbiene (*Chelostoma florissomne*)



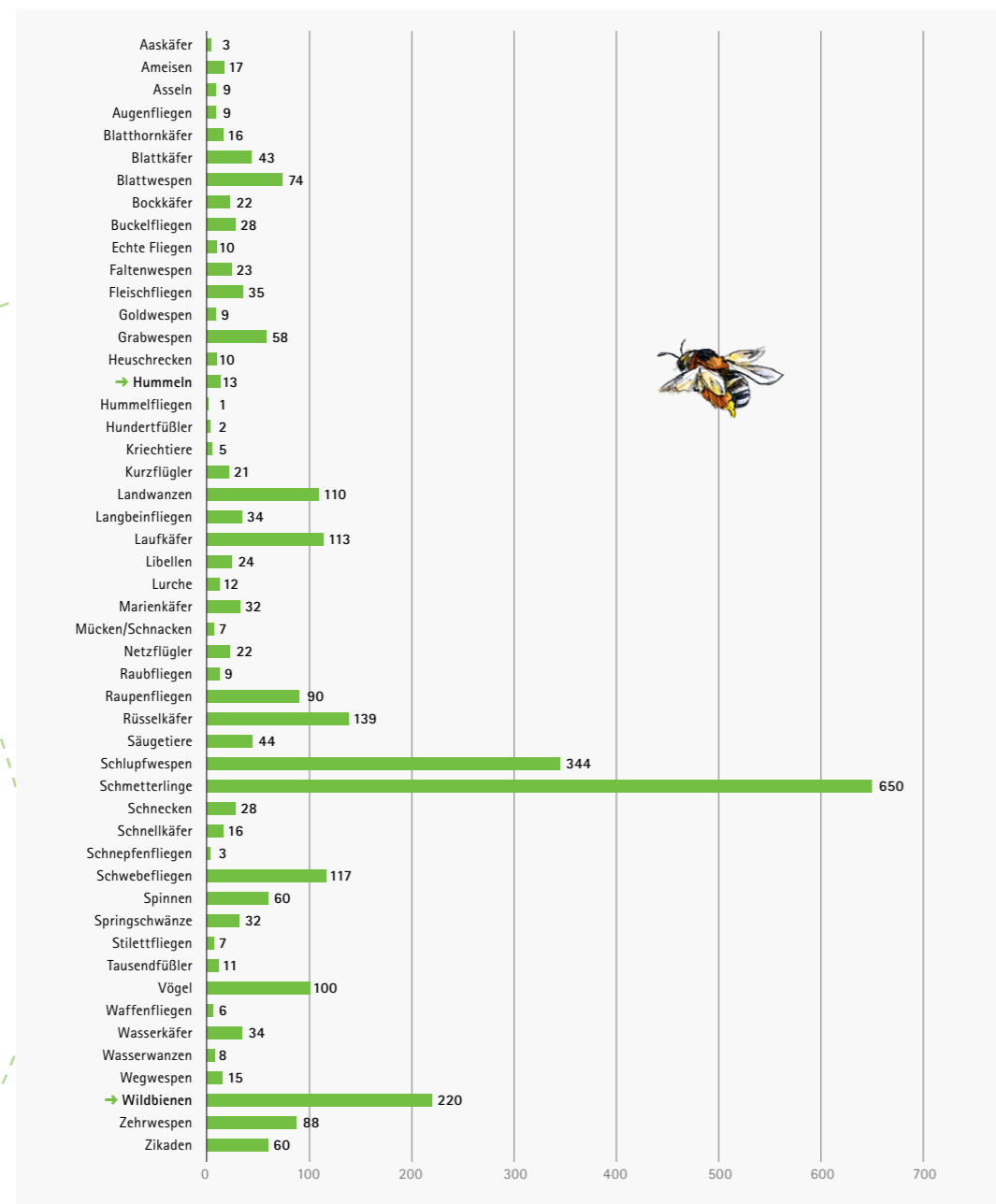
Die Frühlings-Seidenbiene (*Colletes cunicularius*) nistet im lückig bewachsenen Boden eines Scherrasens.

Artenvielfalt in der Stadt!

Bienen finden in vielen Bereichen von Dorf und Stadt ein reichhaltiges Blütenangebot. Oft ist die Artenvielfalt in der Stadt größer als auf den bewirtschafteten Agrarflächen des Umlandes. Dies liegt vor allem daran, dass das Vorkommen von Wildbienen in der Stadt durch ein warmes Mikroklima und ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume mit vielfältigem, kontinuierlichem Blühangebot begünstigt wird.

Nicht nur für Wildbienen sind diese grünen Inseln wichtig. Naturnahe Grünflächen oder Naturgärten bergen eine große Artenvielfalt. Allein aus Naturgärten sind etwa 3.000 verschiedene Tierarten von der Amsel bis zur Zwergfledermaus bekannt.⁴ Größere Parkanlagen können weiteren Arten ein Zuhause bieten.

Artenzahl in Naturgärten



Naturnahes Grün sichert biologische Vielfalt. Schon kleine Maßnahmen können Lebensräume schaffen und neben dem ökologischen auch den ästhetischen Wert erhöhen.

Und Friedhöfe?

Friedhöfe bieten eine große Chance für den Naturschutz. Als ökologische Nische schaffen sie nicht nur Rückzugsräume für Tier- und Pflanzenarten, sondern wirken sich auch positiv auf das Stadtklima, die Luftreinhaltung und das Wohlbefinden der Menschen aus. Mit vielfältigen Möglichkeiten für eine stille Erholung und Beobachtung ermöglichen Friedhöfe, Natur zu entdecken – mitten in der Stadt.

Der Anteil an Vogelarten auf Friedhöfen ist häufig doppelt so hoch wie in den mit Gärten durchsetzten städtischen Gebieten. Bis zu 50 Brutvogelarten wurden schon auf Friedhöfen festgestellt, am häufigsten sind Amsel, Buchfink, Feldsperling, Grünling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Rotkehlchen, Star und Zaunkönig zu finden. Auch seltenere Arten wie Gartenrotschwanz, Gartengrasmücke, Kernbeißer, Kuckuck, Nachtigall und Stieglitz sind hier beheimatet. Auf Friedhöfen mit altem Baumbestand und guten Deckungsmöglichkeiten können auch Mäusebussard und Waldohreule beobachtet werden.

Auch Säugetiere fühlen sich auf Friedhöfen wohl. Wildschwein, Fuchs und Rotwild sind eher auf Wald- oder ländlichen Friedhöfen regelmäßige Besucher, verspielte Eichhörnchen entdecken die Besucher*innen im Astwerk städtischer Friedhöfe. Aber auch Steinmarder, Siebenschläfer und andere Bilche sind in höhlenreichen Laubbäumen anzutreffen. Häufig finden Arten wie Feld- und Waldspitzmaus, Haselmaus und Igel Versteckmöglichkeiten in dichten Hecken und Gehölzen. Fledermausarten wie Wasserfledermaus, Flughörnchen, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr und Großer Abendsegler fühlen sich ebenfalls auf diesen Flächen heimisch.

Selbst Amphibien und Reptilien werden auf Friedhöfen entdeckt. Ob Zaun- oder Mauereidechse, Feuersalamander, Molch, Erdkröte oder Grasfrosch – wenn ihre Lebensraumanprüche erfüllt werden, z. B. trockene Steinmauern oder Wasserflächen angelegt sind, bringen sie Artenvielfalt auf den Friedhof.

Für lebendige, artenreiche Friedhöfe spielen Insekten eine besondere Rolle. Sie regulieren Energie- und Nährstoffflüsse, indem sie Blätter und Nadeln fressen und die Weiterverarbeitung durch Mikroorganismen ermöglichen. Dadurch werden Nährstoffe wieder verfügbar. Ebenso tragen viele Insektenarten zum Abbau von totem Holz bei. Insekten sind nicht nur unverzichtbare Bestäuber, sondern stellen im Ökosystem für Vögel, Amphibien und Säugetiere eine wichtige Nahrungsquelle dar. Zudem jagen viele Insekten andere Insektenarten und können somit massenhaftes Auftreten von Schädlingen verhindern.

Auf der Suche nach dem Gartenschläfer!

Der Gartenschläfer ist der kleine Verwandte des Siebenschläfers und mit seiner schwarzen Augenmaske unverkennbar. Nur wenige Monate im Jahr ist das kleine Nagetier aus der Familie der Schlafmäuse (Bilche) aktiv. Sein ausgedehnter Winterschlaf dauert etwa von Oktober bis April. Sind geeignete Einschlüpfen und Nahrungsangebote vorhanden, fühlen sich die Gartenschläfer auch auf dem Friedhof wohl. Sie fressen Früchte, Samen, aber auch Insekten und Gliederfüßer. In hohlen Bäumen und Wurzelhöhlen auf steinigem Untergrund bauen sie ihre Kugelnester und schlafen tagsüber darin.

Mehr Informationen zum Gartenschläfer unter www.gartenschlaefer.de. Dort können Sie auch Sightungen von Gartenschläfern melden. Denn ihr Bestand geht trotz guter Lebensraumanpassung immer mehr zurück und keiner weiß warum.



⁴ Witt, R. (2015), *Natur für jeden Garten. 10 Schritte zum Natur-Erlebnis-Garten*. Naturgarten-Verlag, 475 S.

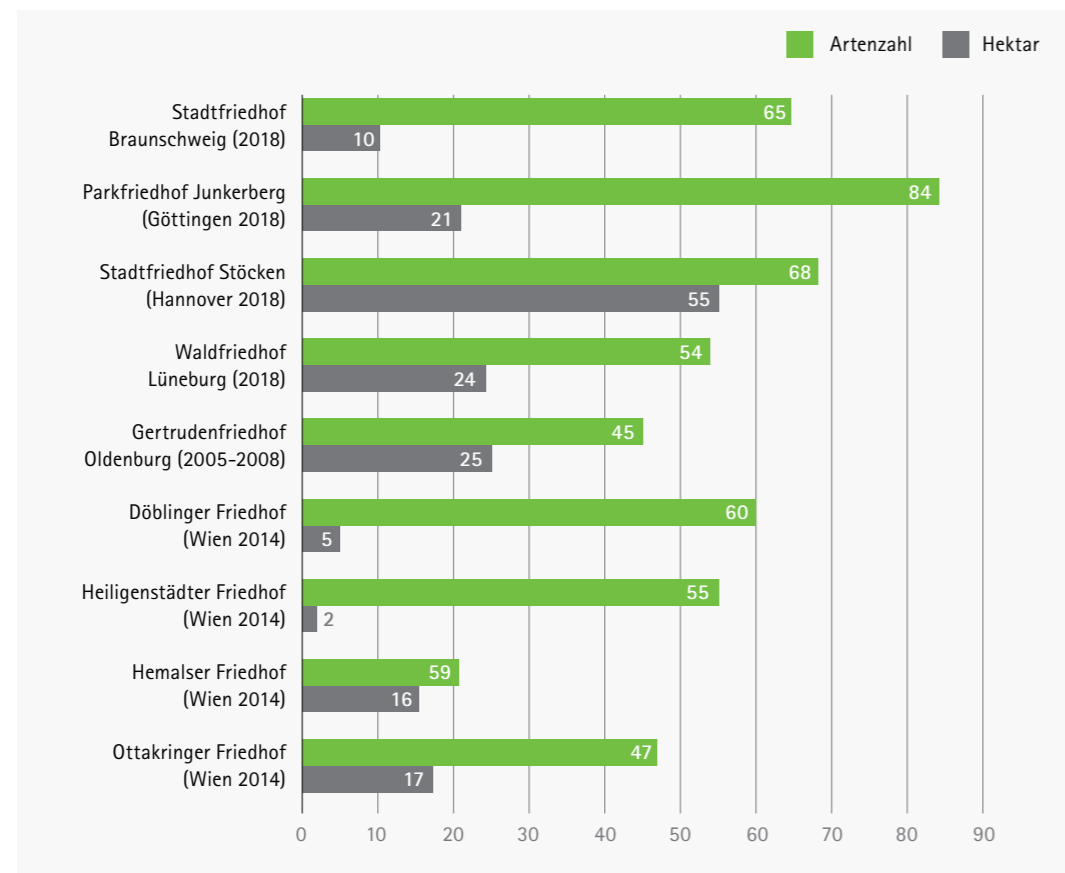
Wildbienen auf Friedhöfen

Ein strukturreicher Friedhof kann ein Zuhause für seltene und spezialisierte Wildbienen sein. Obwohl das Bewusstsein über die Bedeutung von Wildbienen und den Wert von Grünflächen in der Stadt für die Flora und Fauna in den vergangenen Jahren zugenommen hat, ist über den Stellenwert von Friedhöfen nur wenig bekannt.

Erste Studien belegen ihre große Bedeutung: So wurden 2013 in Wien auf vier zwischen 2-17 Hektar großen Friedhöfen insgesamt 96 Wildbienenarten gefunden.⁵ Je Friedhof wurden zwischen 47 und 60 Arten erfasst. Auf dem 25 Hektar großen Gertrudenfriedhof in Oldenburg wurden bei einer mehrjährigen Erfassung ähnlich viele Arten gesichtet.⁶

Auch auf den Projektfriedhöfen summt es. Insgesamt wurden auf allen vier Projektfriedhöfen 121 Arten festgestellt, also etwa ein Drittel der niedersächsischen Wildbienenfauna! 42 % der Arten wurden nur auf einem der vier Friedhöfe gesichtet. Lediglich 25 Arten kamen auf allen vier Friedhöfen vor.

Wildbienenorkommen auf Friedhöfen



Bemerkenswert ist, dass in Göttingen 39 Arten zu finden sind, die nach der „Roten Liste“ der Wildbienen in Bremen und Niedersachsen (von 2002) als bestandsbedroht eingestuft wurden. Dies entspricht über 46 % der Wildbienenarten auf dem Friedhof. Auch auf den anderen Friedhöfen wurden mehrere „Rote Liste“-Arten entdeckt.

⁵ Pachinger et al. (2014): Friedhöfe als Rückzugsraum für Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in der Großstadt Wien, Beiträge zur Entomofaunistik 15, S. 81-93.

⁶ Donie, H. (2008): Zum Vorkommen von Stechimmen im zentralen Stadtbereich Oldenburgs (i.O.). Drosera – Naturkundliche Mitteilungen aus Norddeutschland.

Seltene und gefährdete Arten gilt es besonders zu schützen, ihre Lebensräume zu erhalten und sie durch gezielt auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Maßnahmen weiter zu fördern. Für jeden Friedhof wurden vier Identifikationsarten stellvertretend für die Artenvielfalt ausgewählt. Maßnahmen, die diesen überwiegend spezialisierten Arten helfen, fördern auch die nicht spezialisierten, anpassungsfähigeren Arten. Die Identifikationsarten wurden in den Friedhöfen auf Informationstafeln vorgestellt. Diese können bei den Besucher*innen mehr Naturverständnis schaffen, Maßnahmen erläutern, Toleranz auch für ungewöhnlich aussehende Bereiche erzeugen und so zum Verantwortungsbewusstsein der Friedhofsbesucher*innen für den Artenschutz beitragen. Damit wird eine Identifikation mit dem Friedhof und seine Bedeutung für den Naturschutz gefördert.

Nachfolgend wird je Friedhof eine Identifikationsart vorgestellt, weitere werden beispielhaft benannt

Stadtfriedhof Braunschweig

Dichtpunktierte Goldfurchenbiene (*Halictus subauratus*)

Mit nur 7-8 mm gehört sie zu den kleineren Bienen. Dank ihrer metallisch grünlich-golden glänzenden Färbung ist sie gut zu erkennen. In Niedersachsen nehmen ihre Bestände zu, dennoch gilt sie noch als vom Aussterben bedroht. Sie ist bei der Blütenwahl nicht wählerisch, mit Wilder Möhre, Rainfarn und Wiesen-Flockenblume besucht sie viele Wiesenpflanzen (siehe Wildblumenwiese S. 16 ff.), die bei extensiver Pflege wachsen können. Wichtig ist es, vegetationsfreie oder -arme Bodenstellen mit vorzugsweise Sand- oder Lößböden zu erhalten, da sie hier nistet.

Flugzeit: Juni bis Ende August
Nahrung: polylektisch
Nistweise: Boden (Sand/Löss)



Zwerggarzbiene (*Anthidium strigatum*)

Flugzeit: Juni bis Ende August
Nahrung: bevorzugt Schmetterlingsblütler, insbesondere Hornklee (*Lotus*)
Nistweise: Harzzellen u. a. an Steinen, Baumstämmen



Luzerne-Sägehornbiene (*Melitta leporina*)

Flugzeit: Juli bis September
Nahrung: oligolektisch (Schmetterlingsblütler)
Nistweise: Boden (versch. Bodenarten, oft am Grunde von Grasbüscheln)



Binden-Wespenbiene (*Nomada zonata*)

Flugzeit: (bivoltin) April bis August
Kuckucksart von Rotbeinige Körbchen-sandbiene (*Andrena dorsata*)



Parkfriedhof Junkerberg (Göttingen)

Juni-Langhornbiene (*Eucera longicornis*)

Die Juni-Langhornbiene ist in Niedersachsen extrem selten und gilt als vom Aussterben bedroht. Männchen haben auffällig lange Fühler, die bis zum Hinterleibsende reichen, und können daran sowie aufgrund ihrer auffälligen Größe (12-15 mm) gut identifiziert werden. Weibchen sammeln Pollen ausschließlich von Schmetterlingsblütlern. Spät gemähtes, extensives Grünland mit dichten Beständen von Wicken- und Platterbsenarten bieten ihnen ein Zuhause. (Mehr zur Wiesenpflege siehe S. 21 ff.)

Flugzeit: Mai bis Juli
Nahrung: oligolektisch (Schmetterlingsblütler)
Nistweise: Boden (Sand/Lehm), gerne leicht geneigte Flächen



Senf-Blauschillersandbiene (*Andrena agilissima*)

Flugzeit: April bis Juli
Nahrung: oligolektisch (Kreuzblütler)
Nistweise: Boden, in Steilhängen und Abbruchkanten



Gewöhnliche Natterkopfbiene (*Osmia adunca*)

Flugzeit: Juni bis Juli
Nahrung: oligolektisch (Natterkopf)
Nistweise: oberirdische Hohlräume (Felspalten, Totholzgänge, verlassene Nester in Steilwänden)



Wald-Pelzbiene (*Anthophora furcata*)

Flugzeit: Juni bis September
Nahrung: oligolektisch (Lippenblütler), besonders Wald-Ziest
Nistweise: nagt Gänge in morsches Totholz



Stadtfriedhof Stöcken (Hannover)

Rote Ehrenpreis-Sandbiene (*Andrena labiata*)

Sowohl Weibchen als auch Männchen dieser, nur etwa 1 cm großen Sandbiene sind durch den rot-schwarzen Hinterleib auffällige Blütenbesucher. Obwohl sie nur selten gefunden werden, sind sie weit verbreitet. Sonnig gelegene, spät gemähte Gebüschränder mit blühendem Gamander-Ehrenpreis (mehr zu wildbienenfreundlichen Gewächsen und Stauden siehe S. 43 ff.) und Offenbodenstellen bieten ihnen beste Bedingungen. Wo diese Strukturen bewusst erhalten werden, kommt sie auch regelmäßig in Grünanlagen vor.



Flugzeit: April bis Juni
Nahrung: polylektisch, bevorzugt Gamander-Ehrenpreis
Nistweise: Boden, vegetationsarme Stellen

Grobpunktierete Kleesandbiene (*Andrena wilkella*)

Flugzeit: Mai bis Juli
Nahrung: oligolektisch (Schmetterlingsblütler)
Nistweise: Boden, sehr anpassungsfähig



Rotbäuchige Wespenbiene (*Nomada bifasciata*)

Flugzeit: April bis Juni
Kuckucksart von Weiße Bindensandbiene (*Andrena gravida*)



Gartenhummel (*Bombus hortorum*)

Flugzeit: April (Königinnen) bis September
Nahrung: polylektisch
Nistweise: überwiegend oberirdisch in Vogelnestern, auch unterirdisch in Mäusenestern



Waldfriedhof Lüneburg

Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*)

Die in Niedersachsen gefährdete Platterbsen-Mörtelbiene sammelt den Pollen, wie der Name verrät, ausschließlich an Schmetterlingsblütlern. Bevorzugt werden große Platterbsen-Blüten, in denen sie mit hochgebogenem Hinterleib den Pollen auf die goldene Bauchbürste aufträgt. Durch gezielte Verbesserung ihres Nahrungsangebotes lassen sich die bis zu 15 mm großen Insekten leicht fördern. Sie kommt dann auch in großer Zahl vor. Diese Art nistet bevorzugt in Totholz-elementen (siehe S. 36 f.).



Flugzeit: Juni bis August
Nahrung: oligolektisch (Schmetterlingsblütler), besonders Platterbsen
Nistweise: vorhandene Hohlräume in Steilwänden, Mauerspalt



Hahnenfuß-Scherenbiene (*Chelostoma florissomne*)

Flugzeit: Mai bis Juli
Nahrung: oligolektisch (Hahnenfußgewächse)
Nistweise: vorhandene oberirdische Hohlräume, besonders Käferfraßgänge in Totholz



Dunkelfransige Hosenbiene (*Dasypoda hirtipes*)

Flugzeit: Juli bis September
Nahrung: oligolektisch (Korbblütler)
Nistweise: Boden (Sand)



Baumhummel (*Bombus hypnorum*)

Flugzeit: März (Königinnen) bis August
Nahrung: polylektisch, gerne an Brombeere
Nistweise: oberirdisch in Baumhöhlen, Vogelnestern, Felsspalt



Häufig und schön – weitere Wildbienenarten

Die Bestimmung der meisten Wildbienenarten gelingt oft nur Expert*innen. Doch einige Arten lassen sich auch gut von Laien im Gelände erkennen. Vor allem größere und auffällige Arten können selbstständig identifiziert werden.

Grauschwarze Düstersandbiene (*Andrena cineraria*)

Flugzeit: April bis Mai
Nahrung: polylektisch, u. a. Löwenzahn, Senf, Hahnenfuß
Nistweise: selbstgegrabene Erdnester, auch in dichteren Rasenflächen



Frühlings-Seidenbiene (*Colletes cunicularius*)

Flugzeit: März bis Mai
Nahrung: polylektisch, starke Präferenz von Weiden
Nistweise: selbstgegrabene Erdnester, schütter bewachsene, ebene Flächen



Glockenblumen-Scherenbiene (*Chelostoma rapunculi*)

Flugzeit: Mai bis August
Nahrung: oligolektisch (Glockenblumen)
Nistweise: lineare Hohlräume, z. B. Käferfraßgänge in Totholz



Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violaceae*)

Flugzeit: März bis Oktober
Nahrung: polylektisch, u. a. Nickende Distel, Luzerne, Ackerwinde
Nistweise: selbstgenagte Gänge in Totholz



Hummeln

Die Hummeln gehören ebenfalls zu den Wildbienen. 41 Arten sind in Deutschland bekannt, einige kommen regelmäßig in Gärten, Parkanlagen und auf Friedhöfen vor. Die Gartenhummel (*Bombus hortorum*) steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste und wurde auf allen vier Projektfriedhöfen gefunden. Für die ausgedehnten Parkanlagen auf dem Stadtfriedhof Stöcken wurde sie als Identifikationsart ausgewählt. Für die häufig vorkommende Baumhummel (*Bombus hypnorum*) bietet der Waldfriedhof Lüneburg viele oberirdische Versteckmöglichkeiten in Baumhöhlen oder alten Vogelnestern.

Weitere häufige Arten sind:

Steinhummel (*Bombus lapidarius*)

Flugzeit: März (Königinnen) bis Oktober
Nahrung: polylektisch
Nistweise: oberirdisch (u. a. Hohlräume in Trockenmauern), unterirdisch z. B. in Mäuselöchern



Ackerhummel (*Bombus pascuorum*)

Flugzeit: April (Königinnen) bis Oktober
Nahrung: polylektisch
Nistweise: unterirdisch z. B. in Mäuselöchern, oberirdisch u. a. in Moospolstern



Wiesenhummel (*Bombus pratorum*)

Flugzeit: März (Königinnen) bis August
Nahrung: polylektisch
Nistweise: oberirdisch, gerne unter Gebüschen und in Hecken



Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*)

Flugzeit: März (Königinnen) bis September
Nahrung: polylektisch
Nistweise: unterirdisch, z. B. in Mäuseburgen oder Maulwurfsgängen



Artenreiche Wildblumenwiesen

Friedhöfe bieten viele Möglichkeiten, die bestehenden Flächen durch veränderte Pflege, Neuanlage von Wildblumenwiesen oder Streuobstwiesen und eine gezielte Pflanzenauswahl ökologisch aufzuwerten. Die Maßnahmen können nicht nur für Überhangflächen und Randbereiche umgesetzt werden. Auch Bestattungsflächen können Raum für mehr Artenvielfalt geben.

Mehr als die Hälfte aller heimischen Pflanzenarten Deutschlands kommt auf Wiesen (oder Weiden) vor. Daher bieten rasengeprägte Friedhofsflächen ein großes Potenzial für eine hohe Biodiversität der Tier- und Pflanzenarten.

Ein großer Flächenanteil im Stadtgrün entfällt auf artenarme Scherrasen. Diese werden zwischen 6 und 20-mal im Jahr gemäht. Zwischen den dominanten Rasengräsern kommen nur wenige Kräuter vor, die selten zur Blüte gelangen. Der Wert für die Tierwelt ist daher sehr gering. Durch Reduzierung der Mahdhäufigkeit können mehr Pflanzen zur Blüte gelangen und Wildbienen und Schmetterlinge über einen längeren Zeitraum mit Nektar und Pollen versorgen.

Trotz Geduld werden sich jahrelang intensiv gepflegte Scherrasen nicht in artenreiche Wildblumenwiesen verwandeln. Besonders wenn sie, wie viele Grünstreifen, aus artenarmen Graseinsaat entstanden sind. Für artenreichere Grünflächen, die als Wiese erhalten sind, besteht die Möglichkeit, durch Veränderungen in der Pflege die Artenvielfalt deutlich zu erhöhen (siehe S. 21 ff.). Kleinteiliges Stehenlassen von Wiesenkräutern als Blüteninseln fördert die kostengünstige Selbstausaat. Geeignete Arten zum Stehenlassen sind Margerite, Wiesen-Schaumkraut und Hornklee.

Auch bei kleinflächigen Neueinsaat kann die Pflanzenvielfalt gefördert werden. Die Verwendung von geeignetem kräuterreichem Saatgut statt Einheitsrasen bietet die Möglichkeit, die Rasenflächen zu verändern.

Es gibt verschiedene Methoden, um in bestehende Flächen Pflanzen einzusäen, allerdings sind diese selten erfolgreich. Auf vielen Flächen wird eine artenreiche Wildblumenwiese oder ein bunter Blühstreifen nur durch Neuanlage möglich sein.

Bereiche mit dichterem Staudenbestand können auch in Scherrasen als gepflegte „Blüteninseln“ stengelassen werden. Mit der Zeit erhöht sich so der Blühaspekt auch auf artenarmen Rasenflächen.



Artenreiche Wiesen, wie auf dem Waldfriedhof Lüneburg, bieten ein reichhaltiges Blüh- und Nahrungsangebot für viele Insekten.

Am Weißklee können über 45 Wildbienenarten Pollen sammeln.



Der Löwenzahn ist Pollensammelstelle für 75 Wildbienenarten.



Auch an der Margerite sind über 25 pollensammelnde Wildbienenarten zu finden.



Neuanlage einer Wildblumenwiese

Die Neuanlage von Wildblumenwiesen bietet die Möglichkeit, mit geringem Aufwand und einer einmaligen Maßnahme artenreiches Grün langfristig zu entwickeln. Um optimale Wachstumsbedingungen zu schaffen, sollte die vorhandene Grasnarbe entfernt oder umgebrochen werden. Hierdurch werden unerwünschte Samen- und Wurzelunkräuter entfernt. Die Bodenvorbereitung gehört daher zu den wichtigsten Arbeitsschritten, die für eine erfolgreiche Einsaat beachtet werden muss.

Vorbereitungen

Es empfiehlt sich, vor der Aussaat eine vegetationsfreie Schwarzbrache für mindestens vier bis acht Wochen anzulegen. Bei einer Frühjahrsansaat ist die Fläche am besten vor dem Winter umzubringen. Auf diese Weise kann beobachtet werden, welche schnellkeimenden Samenunkräuter wachsen und durch erneutes Fräsen vor der Einsaat beseitigt werden müssen. Wurzelunkräuter können per Hand und Rechen oder durch Grubber entfernt werden.

Gut zu wissen!

Es wächst im Garten mehr, als man gesät hat.

Die Umwandlung eines pflegeintensiven und artenarmen Scherrasens in eine artenreiche Wildblumenwiese stellt immer einen Eingriff in die bestehende Fläche dar und schafft neue Wachstumsbedingungen. In der Bodenschicht lagern Samenkörner, die keimfähig sind und bisher durch eine dichte Grasnarbe unterdrückt wurden, ein Flächenumbruch kann ihre Samenruhe (Dormanz) beenden. So können gegebenenfalls einige Pflanzenarten als unerwünschte Beikräuter die Fläche dominant einnehmen und den Aussaaterfolg verringern. Man unterscheidet zwischen Samen- und Wurzelunkräutern. Mit der richtigen Bodenvorbereitung kann dies verhindert werden.

Samen können Jahrzehnte im Boden überdauern und bei entsprechenden Bedingungen keimen. Beim Weißen Gänsefuß (*Chenopodium album*) wurde zum Beispiel ermittelt, dass eine Pflanze bis zu 1,5 Mio. Samen produzieren kann. Er gehört daher zu den Samenunkräutern. Besonders nährstoffreiche Böden bieten für diese schnell wachsenden Arten gute Bedingungen. Erscheinen sie in der angesäten Fläche, ist deren Blattmaterial zu reduzieren, da sie eine Konkurrenz für Lichtkeimer sind.

Wurzelunkräuter verbreiten sich hingegen durch unterirdische Wurzeläusläufer (Rhizome). Bereits aus kleinsten Wurzelstücken können sich neue Pflanzen entwickeln. Auch sie beeinträchtigen neu angelegte Wildblumenwiesen, da ihr Wachstum die Entwicklung der angesäten Pflanzen stört.

Wurzel- und Samenunkräuter sind nicht per Definition schlecht. Über 30 Wildbienenarten sammeln Pollen von Ehrenpreis-Blüten (*Veronica spec.*), beim Löwenzahn (*Taraxacum spec.*) sind es über 70 Arten. Leimkraut (*Silene vulgaris*) wird von mehr als 40 Schmetterlingsarten als Nahrungspflanze genutzt. Das Auftreten einzelner dieser Pflanzen ist daher nicht problematisch, einige dieser Arten befinden sich auch in empfehlenswerten Saatgutmischungen. Bei einem Massenaufreten verhindern sie jedoch den Aussaaterfolg.

Beispiele für Samenunkräuter:

- Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*)
- Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*)
- Ackerhellerkraut (*Thlaspi arvense*)
- Brennnessel (*Urtica dioica*)

Beispiele für Wurzelunkräuter:

- Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*)
- Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*)
- Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*)
- Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*)

Auswahl des Saatgutes

Bei der Auswahl des geeigneten Saatgutes sind Standortbedingungen und Ziele zu berücksichtigen. Viele Saatgutproduzenten bieten Mischungen mit breiten Standortansprüchen an, sodass bei unterschiedlichen Bedingungen vielfältige Ergebnisse erzielt werden können. Die ästhetischen Zielvorstellungen und die anvisierte Pflegeintensität bestimmen zusätzlich die Möglichkeiten.



Der Großteil der marktüblichen Angebote enthält nicht heimische, einjährige Zier- und Kultursorten. Diese sind bei langfristig angelegten Blühflächen zu meiden, da diese Mischungen nach dem ersten Jahr keinen nennenswerten Blühaspekt mehr ausbilden. Empfehlenswert sind Mischungen, die sich ausschließlich aus heimischen und überwiegend mehrjährigen Wildarten zusammensetzen. Ein Qualitätsmerkmal sind Zertifizierungen, die die ausschließliche Verwendung gebietseigenen Saatgutes von Wildpflanzen nachweisen. Auch die Zusammenstellung einer eigener Mischung kann empfehlenswert sein, wenn bestimmte Zielarten gefördert werden sollen.

Auf magerem Grünland kommt die auf Schmetterlingsblütler spezialisierte Luzerne-Sägehornbiene (*Melitta leporina*) vor.

Bei der Auswahl des geeigneten Saatgutes wird empfohlen, auf Produkte mit einer VWW Zertifizierung (Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten) zurückzugreifen.



Blumenwiese

Für Wiesen sind sowohl Gräser als auch Blumen charakteristisch. Eine typische Wiesenmischung sollte ein ausgewogenes Verhältnis haben. Anbieter für regiozertifiziertes Saatgut haben meist eine Grundmischung mit 50 % Blumen und 50 % Gräsern im Sortiment. Die enthaltenen Pflanzenarten sind für unterschiedliche Standortbedingungen geeignet, sodass sich je nach Standort und angepasster Pflege eine spezifische Pflanzengesellschaft etablieren kann.

In der Regel werden diese Wiesen 2 bis 3-mal im Jahr gemäht. Für mittlere Standorte gilt das Ende der Margeritenblüte als Termin zur 1. Mahd.

Sonderstandorte

Bei besonders ausgeprägten Standortverhältnissen – beispielsweise auf Feuchtwiesen oder Magerasen – sind spezifische Mischungen einzusäen. Entsprechend der Standortverhältnisse können die Gräser-Blumen-Anteile variieren und Änderungen in der Pflege ergeben. Die Pflanzenarten dieser Mischungen sind an die extremen Bedingungen angepasst und gedeihen besser. Grundsätzlich gilt, je magerer die Wiese, desto später wird gemäht. Je fetter die Wiese, desto früher. Magerasen benötigen nur 1 bis 2 Mahdtermine im Jahr.

Saummischungen

Für Randstrukturen eignen sich Saummischungen mit hohem Blütenpflanzenanteil von 90 %. Das breite Angebot unterschiedlicher Pflanzenarten schafft ein ganzjähriges und besonders üppiges Blütenangebot. Besonders geeignet sind die Mischungen auf mageren Standorten. Nach etwa fünf Jahren vergrasen Säume meist und gehen hinsichtlich der Artenzusammensetzung in eine Wiese über. Bei Säumen ist ein Pflegeschritt pro Jahr ausreichend. Am besten über den Winter stehen lassen und vor Beginn der Vegetationsperiode mähen. Auf nährstoffreicheren Standorten können Säume auch verunkrauten.



Für die Senf-Blauschillersandbiene (*Andrena agilissima*) wurde auf dem Parkfriedhof Junkerberg (Göttingen) ein Saum an eine Blühwiese angelegt. Die Mischung setzt sich aus „Ackerrand“-Arten zusammen und beinhaltet hohe Anteile großblütiger Kreuzblütler (Raps, Gelber Senf, Weißer Senf) auf die diese seltene Wildbienenart spezialisiert ist.

Kombination von Saatmischungen

Durch die Kombination unterschiedlicher, geeigneter Wiesenmischungen auf mehreren Standorten oder auf einer großen Fläche kann zusätzliche Strukturvielfalt entstehen. Die Mischungen müssen jedoch in getrennten Bereichen eingesät und entsprechend gepflegt werden. Durch Kombination eines Saumes angrenzend an eine Wiese bietet man blütenbesuchenden Insekten Nahrung auch nach den Mahdterminen.

Eigene Mischungen

Zur Förderung bestimmter Arten müssen die Mischungen zum Teil angepasst oder neue Mischungen zusammengestellt werden. Eine Orientierung an den vorhandenen Pflanzenarten vergleichbarer Biotope der Umgebung ist hilfreich, ebenso die Beratung durch einen Biologen.

Tipps zur Auswahl geeigneten Saatgutes

Beim Hersteller sollten folgende Informationen abrufbar sein:

- Garantieerklärung für gebietsheimisches Saatgut (Regiozertifizierung)
- detaillierte Artenliste mit wissenschaftlichen Artnamen
- Mischungsverhältnis Blumen/Gräser

Geachtet werden sollte auf:

- ausschließliche Verwendung von Wildformen heimischer Pflanzen
- Anbau in Deutschland





Einsaat

Auf nährstoffreichen Standorten ist es empfehlenswert, die oberste Bodenschicht von 5–10 cm abzutragen und neuen samenfreien und nährstoffarmen Sand mit einer geringen Beigabe von Humus einzuarbeiten.

Vor der Einsaat wird eine feinkrümelige Bodenstruktur hergestellt. Das Saatgut wird dann nur gleichmäßig obenauf gesät und nicht in den Boden eingearbeitet. Insbesondere bei maschineller Einsaat ist hierauf zu achten. Bei kleineren Flächen werden gute Ergebnisse durch Handeinsaat erzielt. Dabei wird das Saatgut, vermischt mit Maisschrot, Sägespänen oder Sand, breitwürfig hälftig einmal längs und einmal quer über die Fläche gesät. Das Saatgut erhält durch Anwalzen Bodenkontakt und sollte nach der Aussaat gewässert werden. Die Flächen sollten nicht gedüngt werden.



Nach der Einsaat wird das Saatgut angewalzt, wie hier auf dem Waldfriedhof Lüneburg.

Auf allen Projektfriedhöfen wurden im April 2018 erste Wildblumenwiesen eingesät.

Nach drei bis sechs Wochen keimt das Saatgut. Eine Bewässerung alle zwei bis drei Tage fördert die Keimbedingungen. Wiesen können sowohl im Frühjahr als auch im Spätsommer angesät werden. Allerdings ist aufgrund zunehmender Frühjahrstrockenheit die Herbstesaat empfehlenswerter. Eine Bewässerung während der Keimphasen kann in Trockenphasen zu einem besseren Anwachsen der Arten führen.

Entwicklung

Im ersten Jahr kommen die einjährigen Pflanzenarten der Mischung zur Blüte, daher entspricht die Wiese noch nicht dem langfristigen Wiesenbild. Im zweiten Jahr erblühen die zweijährigen Arten. Die ein- und zweijährige Arten gehen spätestens ab dem 3. Jahr nach Ansaat zurück und es etabliert sich ein typischer Wiesencharakter. Daher sollte bei jeder Einsaat Geduld mitgebracht werden.

Gut zu wissen!

Durch die Pflanzung von Initialstauden (1–2 Stauden pro m²) vor Einsaat erhält man schon im ersten Jahr ein üppigeres Blühbild. Besonders geeignet sind hochwüchsige Stauden, die im gewählten Saatgut enthalten sind.



Mitunter müssen im ersten Jahr Pflegemaßnahmen neben der Mahd ergriffen werden. Bei zahlreichem Auftreten von unerwünschten Beikräutern nach acht bis zwölf Wochen nach Ansaat können diese mittels Schröpfschnitt (Mahd auf 5–6 cm Wuchshöhe) beseitigt werden. Es können im ersten Jahr mehrere Schröpfschnitte notwendig sein, sodass auch die gewünschten Pflanzenarten nicht zur Blüte gelangen. Das Mahdgut sollte nach Möglichkeit abgeräumt werden. Einzelne Beikräuter können gut per Hand entfernt werden.

Im ersten Jahr nach der Einsaat müssen auf den Blühwiesen nicht gewünschte Unkräuter entfernt werden.

Ökologisches Mähen

Jede Mahd bedeutet einen enormen Eingriff in den Lebensraum der wiesenbewohnenden Tierarten. Durch den Schnitt der Gräser und Kräuter werden viele Lebewesen getötet, verletzt oder die Lebensgrundlage entzogen. Gleichzeitig ist die regelmäßige Mahd zur Offenhaltung der Fläche notwendig, trägt zu einer vielfältigen Flora und somit einer artenreichen Fauna bei. Umso wichtiger ist die Durchführung einer tierschonenden Wiesenpflege.

Die wichtigsten Möglichkeiten, um die Schäden an der Fauna durch Wiesenmahd zu verringern, sind die Auswahl des Mähgerätes, die Nachbereitung des Schnittguts, die Befahrung der Fläche, Einstellung der Schnitthöhe und der Mahdrhythmus. Jeder Wiesentyp und Standort benötigt entsprechend der Entwicklungsziele eine eigene Mahdstrategie. Daher kann keine allgemeingültige Anleitung erstellt werden. Die nachfolgenden Punkte sollen helfen, Möglichkeiten, Ziele und Strategien zur Förderung der Artenvielfalt auf Friedhofswiesen zu entwickeln.



Welche Tiere werden von der Mahd betroffen?

© Klaus Mayhack, Uwe Liebe, Jakob Grabow-Klücken

Auswahl des Mähgerätes

Die Wiesenpflege richtet sich überwiegend nach den Mähgeräten, die dem Friedhofsbetrieb zur Verfügung stehen. Besonders ökonomische Gründe (auch in Abhängigkeit der Flächengröße) sind bei der Wahl und Anschaffung von Neugeräten zu berücksichtigen. Mulchgeräte sollten aus ökologischen Erwägungen allerdings nicht verwendet werden. Das Abmähen mit gleichzeitigem Zerkleinern des Mähgutes zu Mulch verursacht die größte Sterberate bei allen Artengruppen und bewirkt durch Mulchauflage eine negative Entwicklung der Pflanzenvielfalt. Die Mortalitätsrate wird auch bei Aufbereitern aus der Landwirtschaft, die geschnittene Grashalme knicken oder quetschen, stark erhöht.

Generell führen Scheibenmäher oder Trommelmäher durch den größeren Wirkbereich und die schnellen Bewegungen der rotierenden Klingen zu großen Verlusten der Wiesenfauna. Auch sprechen ökonomische Gründe gegen den Einsatz, da der Energiebedarf dieser Geräte in der Regel größer ist als bei entsprechenden Balkenmähergeräten. Zudem besteht eine höhere Unfallgefahr durch das Wegschleudern von Fremdkörpern auf der Fläche. Der Einsatz von Motorsensen hat trotz geringerer Arbeitsgeschwindigkeit eine ähnliche Wirkung wie Rotationsmäherwerke.

Hand-Motorbalken- und Schlepper-Balkenmäher schneiden hinsichtlich der Mortalitätsraten in Untersuchungen am besten ab. Auch hier kommt es zu Verlusten bei untersuchten Tiergruppen, diese liegen aber stets unter denen der verglichenen Alternativgeräte. Der Wirkkreis des Schnitts ist auf die Klingentiefe begrenzt und die Wiese kann sich leichter regenerieren als durch die Abschlagprozesse der Rotationsmäherwerke.



Welche Geräte sind für eine Artenschonende Mahd geeignet?

(absteigend – von am ehesten geeignet bis nicht geeignet)

- Hand-Motorbalkenmäher
- Schlepper-Balkenmäherwerke
- Sensen
- Trommel-/Scheibenmäherwerke
- Mäherwerke mit Aufbereitern
- Mulchgeräte

Schnitthöhe

Einen entscheidenden Beitrag zur Schonung der Wiesenpopulationen leistet die Anhebung der Schnitthöhe auf mindestens 8 bis 12 cm. Studien zeigen, dass der Verlust von Individuen bei 7-8 cm Schnitthöhe bei 25-30 % der ermittelten Population liegt, während bei 10 cm nur noch 15-20 % verletzt oder getötet werden. Bei Schnitthöhen von 11-14 cm sinkt die Verlustrate auf 3-5 %.

Während bei landwirtschaftlicher Nutzung ein Verzicht von 2-4 oder mehr Zentimeter Schnittmasse mit Ertragsverlust verbunden ist, können Friedhöfe ihre Wiesenflächen entsprechend hochkantig abmähen. Ein höherer Schnitt schützt Rasenflächen im Sommer auch vor Trockenheitsschäden.

Arbeitsgeschwindigkeit

Die Wirkung der Arbeitsgeschwindigkeit auf die Fauna ist bislang schlecht untersucht, zumal das Fluchtverhalten unterschiedlich großer Tierarten eine Rolle spielt. Aus Jagdkreisen ist bekannt, dass erhöhte Arbeitsgeschwindigkeiten bei der Mahd zumindest für Fasane, Hasen, Rebhühner und Rehkitzte zum Problem werden kann. Nach bisherigen Erkenntnissen ist die Arbeitsgeschwindigkeit auf einem Friedhof für die zu erwartenden Tierarten nicht relevant.

Mahdrichtung

Auch die Frage nach der tierfreundlichsten Mahdrichtung ist noch nicht wissenschaftlich geklärt. Grundsätzlich sollten bei der Mahdrichtung Fluchtwege ermöglicht werden. Daher sollte nicht kreisförmig von außen nach innen gemäht werden, da flüchtende Tierarten so in ein immer kleiner werdendes Feld in die Mitte gedrängt werden oder über deckungsfreie, schon gemähte Bereiche ausweichen müssen. Oft wird die Mahd von innen nach außen empfohlen, die Fluchtwege durch die noch hohe Vegetation ermöglicht.

Alternativ bietet sich eine streifenförmige Mahd von einer Wiesenseite zur anderen an, wodurch die Tiere regelrecht in eine Fluchrichtung gedrängt werden. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn in dieser Richtung angrenzende, deckungsreiche Strukturen liegen, die von der Mahd ausgenommen sind.

Generalisten wie die Dichtpunktirte Goldfurchenbienen (*Halictus subauratus*) können schneller neue Nahrungspflanzen annehmen. Geschützte angrenzende Bereiche und Säume bieten ihnen Ersatznahrung, wenn gemäht wird.



Tageszeit und Witterung

Die Schwierigkeiten einer optimalen Mahd zeigen sich auch bei der Ausrichtung nach Witterung und Tageszeit. Blütenbesuchende Insekten sind vor allem bei höheren Temperaturen und trockener Witterung aktiv. Folglich wird häufig eine Verlegung der Mahd auf frühe Morgen- oder späte Abendstunden und Tage mit bedecktem Himmel und kühler Witterung angeraten. In dieser Zeit sind zwar weniger Insekten unterwegs, allerdings werden die auf der Wiese vorkommenden Individuen, z. B. an Grashalmen zum Schlafen festgebissene Wildbienen-Männchen, besonders geschädigt, da sie nicht fliehen. Bei warmer, sonniger Witterung können die Tiere eher ausweichen. Sind blütenreiche Strukturen in geringer Entfernung vorhanden, könnte eine „Warm-Mahd“ daher schonender sein.



Hahnenfuß-Scherenbienen (*Chelostoma florissomne*) sammeln Pollen vom Hahnenfuß. Die Männchen schlafen regelmäßig in den Blüten.

Abtragen des Mahdgutes

Nach der Mahd verbleibt das Mahdgut auf der Fläche und sollte für mindestens 1 bis 3 Tage liegen bleiben, damit auch Samen von Blütenpflanzen nachreifen und abfallen können. Zudem ermöglicht dies unverletzten Tieren sich aus dem Schnittgut zurückzuziehen. Die weitere Aufbereitung führt unvermeidlich zu erhöhten Eingriffen, ebenso wie das manuelle oder maschinelle Zusammenrechen in Schwaden eine flächendeckende Beeinträchtigung darstellt. Aufgrund der niedrigen, deckungsfreien Struktur sind nach der Liegezeit aber weit weniger Tiere hiervon betroffen.



Eine Mulchauflage führt zur Verarmung von Rasenflächen. Schnittgut sollte abgeräumt werden.

Ruhen die Schwaden länger, werden sie als Versteckmöglichkeiten genutzt, späteres Aufsammeln oder gut gemeintes Wenden führt zu erhöhten Verlusten. Besonders große Verluste entstehen durch Ansaugen des Mahdgutes, wodurch sogar bodennahe Arten mit aufgesaugt werden. Die Anzahl der Arbeitsgänge zum Abtragen des Mahdgutes ist in jedem Falle gering zu halten.

Mahdhäufigkeit und Mahdtermine

Da jede Mahd zwangsläufig negative Einflüsse auf Populationen und Individuen unterschiedlichster Tiergruppen hat, ist eine Reduzierung der Schnitte die einfachste und wirksamste Maßnahme der Wiesenpflege. Die Anzahl der Mahddurchgänge ist abhängig vom Wiesentyp und den Entwicklungszielen. Je nach Standort (Produktivität des Wiesenaufwuchses) und Artenzusammensetzung sind bei einer schonenden extensiven Pflege ein bis drei Mahdtermine im Jahr erforderlich. Auf Seite 18 f. werden für einige Typen beispielhaft Empfehlungen gegeben. Schon eine Umstellung von intensiver Pflege zu einem extensiven Mahdkonzept mit wenigen Mahddurchgängen hat eine positive Wirkung auf die Pflanzen- und Tierartenvielfalt einer Grünfläche.



Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Flockenblumen (*Centaurea*), Klee-Arten (*Trifolium*) usw. reagieren auf einen Sommerschnitt mit einer Nachblüte. Mahdgut muss hierfür unbedingt von der Fläche entfernt werden.

Grundsätzlich sollten nicht alle Wiesenflächen und Grünstreifen zeitgleich abgemäht werden. Eine partielle Mahd, bei der eine Wiese hälftig und die zweite Hälfte erst nach beginnender Neublüte der Erstfläche (nach ca. 4 Wochen) gemäht wird, erhält ein kontinuierliches Blütenangebot. Die Aufteilung sollte sich in den Folgejahren wiederholen und nicht gewechselt werden. Bei entsprechender Wiesenentwicklung kann die unterschiedliche Mahdhäufigkeit einer aufgeteilten Fläche die Biodiversität erhöhen. Die gleichen positiven Effekte können mit ein- und zweischürigen Flächen erzielt werden. Dabei wird jeweils eine Hälfte einer Abteilung erstmalig Mitte bis Ende Juni gemäht, während die zweite Hälfte dann zusammen mit der ersten Hälfte erst spät im Sommer ab Ende August gemäht wird.



Hornklee ist Pollenquelle von über 60 Wildbienenarten. Auch Zwergharzbienen sammeln hier bevorzugt Pollen für die Brutfürsorge.

Die Mahdtermine wirken sich auf verschiedene Tiergruppen unterschiedlich aus und beeinflussen auch die Entwicklung der Pflanzenarten. Für einige blütenbesuchende Insekten und Spinnen ist eine Mahd im Frühjahr und/oder Herbst vorteilhafter, da so Nahrungsangebote während des Sommers auf der Wiese erhalten bleiben. Da gerade die Insektenwelt einer Wiese in der Praxis meist unbekannt ist, sollte auf Friedhöfen nach beurteilbaren Indikatoren, beispielsweise Pflanzenarten, gemäht werden.

Langhornbienen sind von Mai bis Ende Juli unterwegs. Eine extensive, ein- bis zweischürige Mahd mit Abräumen des Schnittgutes fördert und erhält ein kontinuierliches Angebot an Schmetterlingsblütlern.

Mit der Verschiebung des Schnittzeitpunktes in den Herbst erhält man die Wiese als Nahrungspot mit Deckungs- und Brutmöglichkeiten, allerdings wirkt sich dies langfristig negativ auf die Pflanzenvielfalt, insbesondere an nährstoffreichen Standorten, aus. Durch die späte Mahd werden schnell- und hochwüchsige Pflanzenarten begünstigt. Ein Sommerschnitt dünnt eine Wiese aus und lässt Licht für später wachsende Arten auf den Boden kommen. Das Stehenlassen einer Wiese oder Wiesenteile über ein Jahr oder über den Winter ist eine weitere gute Maßnahme, um sowohl Insekten als auch Vögel natürliche Versteckmöglichkeiten und Winterfutter anzubieten.

Das wichtigste zur Mahd in Kürze

Die Vielfalt der Einflussfaktoren und ihre unterschiedliche Wirkung auf die verschiedenen Pflanzen- und Tierarten machen es schwierig, eine Strategie für eine optimale Wiesenpflege zu finden. Kleine Veränderungen können für das Überleben von Arten entscheidend sein. Eine vielfältige Bewirtschaftung unterschiedlicher Flächen fördert die Artenvielfalt auf dem Friedhof.

- Wahl tierfreundlicher Mahdgeräte (Balkenmäher sind zu empfehlen)
- Erhöhung der Schnitthöhe auf mind. 10 cm, besser sind 12 cm oder höher
- Reduzierung der Schnitthäufigkeit auf 1-3 Mahdtermine/Jahr (angepasst an den Standort)
- Abfahren des Mahdgutes (kein Mulchen)
- Flächen abschnittsweise Mähen
- Verzicht der jährlichen Mahd auf Teilflächen (Altgrasstreifen zulassen)
- Aktivitäten und Brutzeiten bekannter Tierarten berücksichtigen
- Fluchtmöglichkeiten beim Mähen berücksichtigen

Streuobstwiesen



Streuobstwiesen sind für Tiere und Pflanzen eine ideale Heimat. Mehr als 5.000 Arten finden in diesen Biotopen ein Zuhause, denn sie bieten vor allem durch ihren Pflanzenreichtum eine Vielzahl an Nahrungsquellen und Lebensräumen. Auch auf Friedhöfen sind Streuobstwiesen geeignete Gestaltungselemente für große Überhangbereiche und naturnahe Bestattungsflächen.

Wichtig für das Vorkommen von Wildbienen auf einer Streuobstwiese ist ein sonniger und trockener Lebensraum, daher sollte bei der Anlage auf ein Pflanzabstand von 20 x 20 Metern geachtet werden. Stehen die Bäume enger, kommt es durch einen Kronenschluss zu vielen Schattenbereichen. Streuobstwiesen sind zudem ideale Orte für stehendes Totholz, Totholzhaufen oder Trockenmauern (s. S. 36 ff.).

Bei der Auswahl der Obstsorten für eine Neuanlage einer Streuobstwiese oder bei Nachpflanzungen sollte darauf geachtet werden, dass alte, regionale Sorten ausgewählt werden. Dies trägt zum Erhalt der genetischen Vielfalt bei und schützt das Natur- und Kulturerbe. Außerdem sind alte Obstsorten regionaler Herkunft besser an ihre Standorte angepasst, meist beständiger und weniger anfällig für Parasiten und Krankheiten, wodurch auf die Verwendung chemischer, synthetischer Schädlingsbekämpfungsmittel und Düngung verzichtet werden kann. Die Bäume sollten als Hochstamm gepflanzt werden. Durch ihre starkwachsende Unterlage und den höheren Kronenansatz sind sie für extensive Bewirtschaftung geeignet und bieten Nist- und Brutmöglichkeiten. Ein gezielter Rückschnitt der Baumkronen oder ein Ausdünnen des Baumbestandes sorgen für mehr sonnige Bereiche. Die Wiese sollte selten und wenn möglich partiell gemäht werden, so finden Wildbienen jederzeit genügend Nahrung.



Neben der Sorte sollte bei der Baumauswahl darauf geachtet werden, dass die Blüten des Baumes ungefüllt sind: Denn nur ungefüllte Blüten liefern den für Bienen lebenswichtigen Pollen!

Tipps zur Auswahl der Obstsorten

Auf Streuobstwiesen sollten alte, regionale Obstsorten gepflanzt werden. So befinden sich auf dem Friedhof in Lüneburg beispielsweise Apfelbäume der Sorten Gelber Richard, Jakob Lebel, Jakob Fischer, Ruhm von Kirchwerder, Alter Gravensteiner, Wilstedter Renette, Schafsnase und Kaiser Wilhelm auf der Fläche.

Entscheidungshilfen für die Auswahl alter Obstsorten bietet die Obstsortendatenbank des BUND Lemgo (www.obstsortendatenbank.de) und die Seite des Streuobstwiesen-Bündnis Niedersachsen e. V. (www.streuobstwiesen-buendnis-niedersachsen.de). Dort sind auch weitere Informationen zum Thema Streuobstwiesen sowie Hinweise auf Veranstaltungen wie beispielsweise Schnittkurse zu finden.

Auch im Projekt „Ökologische Nische Friedhof“ wurden zwei Streuobstwiesen angelegt. Auf dem Stadtfriedhof Stöcken wurden im Dezember 2018 auf 3.400 m² zwölf alte Kultursorten gepflanzt. Die bestehende Wiese wird nur langsam durch intensivere Mahd und Blüteninseln verändert. Zudem wurden 1.000 Blumenzwiebeln von Zweiblättrigem Blaustern (*Scilla bifolia*) und Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) um die Bäume gepflanzt.

Auf dem Nord-West Friedhof in Lüneburg entstand im November 2019 eine neue Streuobstwiese. Auf einer 1.700 m² großen Fläche wurden 16 regionale, alte Apfelsorten und 14 Wildsträucher in die Erde gebracht. Durch die Kombination aus Apfelsorten und Wildsträuchern wie der Stachel- und Johannisbeere, Liguster, Faulbaum sowie Sal- und Purpurweiden wurde das Gehölztrachtband für die Wildbienen verlängert und erweitert. Hiervon profitieren beispielsweise die Fuchsrote Lockensandbiene (*Andrena fulva*) und die Rotschopfige Sandbiene (*Andrena haemorrhoa*). Auch eine neue Wiese wurde eingesät. Auf dem mageren Sandboden entsteht ein Magerrasen mit vereinzelt, kleinflächigen Blüteninseln (Einsaat 100 % Blumen), der 1 bis 2-mal im Jahr gemäht wird. Am Nordrand wurde ein etwa 2 Meter breiter Saum angelegt, der nur einmal im Jahr im März gemäht wird. Dadurch finden Tiere und Insekten genügend Nahrung und Versteckmöglichkeiten, wenn der anliegende Magerrasen gemäht wird.



Rotschopfige Sandbiene (*Andrena haemorrhoa*) auf einer Apfelblüte.



Fuchsrote Lockensandbiene (*Andrena fulva*)

Flugzeit: März bis Mai
Nahrung: polylektisch, besonders häufig an Stachel- und Johannisbeere
Nistweise: selbstgegrabene Erdnester, auch in lückigen Rasen

Der BUND berät Sie gern!

Unterstützung und Beratung bei der Neuanlage oder dem Erhalt bestehender Streuobstwiesen bietet der BUND Niedersachsen. Mehr Infos unter www.bund-niedersachsen.de/streuobstwiesen/ Kontakt: Projektleiterin Sabine Washof, streuobstwiesen@nds.bund.net



Wildbienenfreundliche Stauden und Gehölze

Mehr als nur Bienenweiden

Bäume, Sträucher und Hecken bereichern das Friedhofsbild, bieten Schattenplätze, unterteilen Bereiche und dienen einer Vielzahl unterschiedlicher Arten als Lebensraum. Heimische, standortgerechte Gehölze haben dabei für die Fauna einen deutlich höheren Wert als exotische Bepflanzungen. Trotz der Blütenpracht werden zum Beispiel Rhododendren nur von Honigbienen und einigen Hummelarten als Pollenquelle genutzt, während dagegen die Schlehe (*Prunus spinosa*) zusätzlich von gut 20 Wildbienenarten besucht wird.

In der Friedhofsplanung kann die Anpflanzung heimischer Gehölze auch als kontinuierlicher Prozess erfolgen, wenn Einzelgehölze durch Trockenschäden ersetzt werden müssen. Eine abwechslungsreiche Bepflanzung mit unterschiedlichen Arten kann zudem für ein langes Blütentrachtband sorgen. Besonders beliebt bei über 40 Bienenarten sind Weidenarten, da sie eine wichtige Nektar- und Pollenquelle sind. Auch für fast 100 Schmetterlingsarten sind Weiden (*Salix*) unerlässlich, entweder als Futterstrauch für Raupen oder als Nektartankstelle.



Große Weiden-Sandbiene (*Andrena vaga*)

Flugzeit: März bis Mai
Nahrung: oligolektisch (Weiden)
Nistweise: selbstgegrabene Erdnester, ebene, vegetationsarme- oder freie Flächen



Die Fröhe Sandbiene (*Andrena praecox*) ist in Niedersachsen eine von acht spezialisierten Sandbienenarten (*Andrena*), die ausschließlich Weidenpollen sammeln.

Gut zu wissen!

Zu beachten ist, dass Weiden zweihäusig sind, es gibt männliche und weibliche Pflanzen. Die weiblichen Kätzchen sind meist grünlich, während männliche Blüten durch leuchtend gelbe oder rote Staubbeutel auffallen. Da nur die männlichen Pflanzen ein Pollenangebot liefern, sollten sie auf keinem Friedhof fehlen.

Durch eine geschickte Auswahl verschiedener Weidenarten, kann vom Winterende bis zur Obstblüte ein kontinuierliches Blütenangebot geschaffen werden. Besonders empfehlenswert sind Sal-Weide (*Salix caprea*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Mandel-Weide (*Salix triandra*). Die männlichen Pflanzen sind optisch sehr ansprechend und wachsen gut auf normalen Böden. Auch für kleinere Bereiche eignen sie sich gut, da sie nach der Blüte zurückgeschnitten werden können.

Bei Baumpflanzungen sind blühende Laubbäume den immergrünen Nadelgehölzen vorzuziehen. Letztere bieten zwar ganzjährig grüne Elemente und haben nur geringen Laubwurf, doch sind sie für blütenbesuchende Insekten und für die Vogelwelt von geringer Bedeutung.

Nicht nur für Bienen und andere blütenbesuchende Insekten sind heimische Gehölze zu bevorzugen. Im Vergleich zu exotischen Alternativen werden diese z. B. von fruchtfressenden Vogelarten stärker genutzt. Im Durchschnitt ernähren sich 24 Vogelarten von den Früchten heimischer Gehölze, bei Exoten lediglich vier. Die meisten Vogelarten ziehen Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*, 63 Arten), Vogelkirsche (*Prunus avium*, 48 Arten), Wacholder (*Juniperus communis*, 43 Arten) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*, 32 Arten) an.





Vögel ⁷



Bienen (Pollensammelnd) außer Hummeln ⁸



Schmetterlinge (Raupen) ⁹

Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)



Vogelkirsche (*Prunus avium*)



Wacholder (*Juniperus communis*)



Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)



Illustrationen © Michael Papenberg

Die unterschiedlichen Anzahlen je Artengruppe spiegeln wieder, dass bei der Entscheidung für ein Gehölz die ökologische Zielsetzung zu beachten ist. Aufgrund ihres eher langsamen Wachstums und des erhöhten Platzbedarfs wird mit der Wahl eines Gehölzes langfristig entschieden, welche Arten auf dem Friedhof profitieren.

Grundsätzlich sind heimische Pflanzen besser an unsere klimatischen Verhältnisse angepasst, besonders wenn Gehölze in der Region und im Freiland gezogen wurden und somit toleranter gegenüber Kälteschwankungen oder Trockenperioden sind. Aufgrund des Klimawandels oder geringer Kapazitäten zur Bewässerung erhalten oftmals nicht-heimische Gehölze den Vorzug, die mit den zukünftig erwarteten Standortbedingungen besser zurecht kommen. Trotz des planerisch guten Ansatzes sollten Friedhöfe trockenheitstolerantere heimische Arten bevorzugen, wie beispielsweise Besenginster (*Cytisus scoparius*), Strauchwicke (*Hippocrepis emerus*), Blasenstrauch (*Colute arborescens*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder Hundsrose (*Rosa canina*). Sie alle sind gute Bienenattraktanten.

Beliebte Exoten wie Gartenhortensien (*Hydrangea*), Sommer-Flieder (*Buddleja davidii*) und Forsythie (*Forsythia*) sollten nicht gepflanzt werden. Vor allem Forsythien sind aufgrund ihrer üppigen gelben Frühjahrsblüte auf Friedhöfen beliebt. Trotz der attraktiven Frühjahrstracht bietet sie nur ein geringes Nektarangebot und werden kaum von Insekten besucht. Einige Sorten im Handel sind sogar steril. Sommer-Flieder wird zwar von über 40 Schmetterlingsarten als Nektarquelle genutzt, als Nahrungsgeber für Raupen und als Pollenquelle für Bienen ist er hingegen bedeutungslos. Zudem gilt er als potentiell invasiv und kann sich durch Wurzeläusläufer in angrenzende Beete ausbreiten.

Bei der Gehölzpflege ist darauf zu achten, dass durch Rückschnitt nicht alle Bereiche zur gleichen Zeit ausgelichtet werden. Wenn jedes Jahr nur ein Teil der Gehölze zurückgeschnitten wird, bleiben Rückzugsräume erhalten.

Legen Sie einen Gehölzsaum an!

Besonders wichtig ist der Erhalt bzw. die Entwicklung der Saumvegetation vor Gehölzen. Durch die auf kleinstem Raum wechselnden standörtlichen Bedingungen erhalten verschiedene Arten günstige Lebensmöglichkeiten. Offenbodenstellen sollten hier toleriert und nicht durch Rasensaat begrünt werden. Bei vorhandenem Platz sollte der Gehölzsaum 1 m Breite haben und nur extensiv gemäht werden, wobei ein bis zwei Mahdtermine anzusetzen sind. Hier gedeihen Gefleckte Taubnessel (*Lamium purpureum*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Auf dem Stadtfriedhof Stöcken profitiert die Rote Ehrenpreis-Sandbiene von diesen stehengelassenen Bereichen.



Die Rote Ehrenpreis-Sandbiene (*Andrena labiata*) sammelt Pollen an Ehrenpreis. Durch krautreiche Gehölzsäume lässt sich diese attraktive Art fördern.



Taubnesseln haben eine lange Blüte und werden besonders gerne von Hummeln besucht.

Stauden

Staudenbeete als farbenfroher Blickfang bieten die Möglichkeit, kleinstrukturierte Vielfalt mit bunter Ästhetik zu schaffen. Wie bei Gehölzen gilt auch hier, dass durch heimische Wildarten Lebensräume und ökologische Nischen für Insekten entstehen. Die unterschiedlichen Standorte eines Friedhofes erfordern angepasste Bepflanzungspläne, die jedoch ihrerseits Vorteile gegenüber konventionellen Ziersorten haben. Wildstauden sind weniger anfällig bei Trockenheit, Hitze oder Schädlingsbefall.

Als gestalterische Elemente des Friedhofes sollte neben dem ökologischen Wert auch die Ästhetik bedacht werden, um die Akzeptanz bei Friedhofsbesucher*innen zu erhöhen. Aus Gärten beliebte Arten wie Akelei (*Aquilegia vulgaris*) und Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*) sind in ihrer Wildform ergiebige Nektarquellen. Besonders Hummelarten lassen sich hier beobachten. Auch aus der Küche bekannte Arten wie Thymian (*Thymus*) und Salbei (*Salvia*) werden gern von Hummeln besucht. Oregano (*Origanum vulgare*) wird von einer Vielzahl von Bienen, Schmetterlingen und Schwebfliegen angefliegen. Manche bekannte Gartenpflanzen wie Glockenblumen (*Campanula*) sind Nahrungsgeber für spezialisierte Arten.

⁷ Witt, R. (2015), *Natur für jeden Garten. 10 Schritte zum Natur-Erlebnis-Garten*. Naturgarten-Verlag, 475 S.

⁸ Westrich, P. (2018), *Die Wildbienen Deutschlands*, Eugen Ulmer Verlag, 824 S.

⁹ www.floraweb.de



Glockenblumen-Sägehornbiene (*Melitta haemorrhoidalis*)

Flugzeit: Juni bis September
Nahrung: oligolektisch (Glockenblumen)
Nistweise: selbstgegrabene Erdnester, schütter bis dicht bewachsene Flächen



Buckel-Seidenbiene (*Colletes daviesanus*)

Flugzeit: Juni bis September
Nahrung: oligolektisch (Korbblütler)
Nistweise: selbstgegrabene Hohlräume, auch Steilwände und vorhandene Nester



Garten-Blattschneiderbiene (*Megachile willughbiella*)

Flugzeiten: Juni und September
Nahrung: besucht eine Vielzahl verschiedener Blüten
Größe: 12–16 mm



Reseden-Maskenbiene (*Hylaeus signatus*)

Flugzeit: Juni bis September
Nahrung: oligolektisch, streng spezialisiert auf Reseda
Nistweise: vorhandene Hohlräume in der Erde, in Gemäuer und in Totholz

Insgesamt 13 oligolektische Wildbienen sammeln Pollen von Glockenblumen, unter anderem kommen die Glockenblumen-Sägehornbiene (*Melitta haemorrhoidalis*), die Glockenblumen-Scherenbiene (*Chelostoma rapunculi*) und die Kurzfransige Scherenbiene (*Chelostoma campularum*) regelmäßig in der Stadt vor.

Für spezialisierte Wildbienen eignen sich Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) besonders. Rainfarn ist als Ruderalpflanze häufig als Unkraut verkannt, doch die engstehenden Blütenkörbe locken u. a. die Buckel-Seidenbiene (*Colletes daviesanus*) und sechs weitere, teils seltene Spezialisten an.

Knollen-Platterbsen (*Lathyrus tuberosus*) sind im Sommer nicht nur in sonnigen Beeten ein Blickfang, die auffälligen rosa Blüten locken auch die Platterbsen-Mörtelbiene (*Megachile ericetorum*) und die Garten-Blattschneiderbiene (*Megachile willughbiella*) an. Die Pflanzen eignen sich auch zur Begrünung von Zäunen, an denen sie hochranken können.

Staudenbeete können auch Nistplätze sein. In Pflanzen mit markhaltigen Stängel, z. B. Königskerzen (*Verbascum*), Disteln (*Carduus*) und Kletten (*Arctium*), können Maskenbienen, Mauerbienen, Keulhornbienen und Düsterbienen nisten. Nach der Samenreife werden Fruchtstand und nach Möglichkeit Blätter und Seitentriebe entfernt, damit die Bienen an den Schnittstellen beginnen können, einen Brutgang in das Mark zu nagen. Da die Folgegeneration erst nach einem Jahr schlüpft, sollten die abgestorbenen Stängel bis mindestens zum Herbst des nächsten Jahres unverändert an Ort und Stelle belassen werden.

Das Stehenlassen von Pflanzen über den Winter sollte für alle Staudenbeete die Regel sein. In den verdorrten Pflanzenteilen finden sich zahlreiche Winterverstecke und die Fruchtstände sind bei Vögeln wie dem Distelfink beliebt.

Trockene, nährstoffarme Beete werden häufig von trockenheitsverträglichen Sedum-Arten, wie Fetthenne und Mauerpfeffer dominiert. Diese niedrigwüchsige Bepflanzung (auch auf Gründächern) zieht mitunter über 20 pollensammelnde Wildbienenarten an. Besonders beliebt sind Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*) und Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*). Doch auch höherwüchsige Arten bieten Blühaspekte. Natternkopf wird von über 40 Wildbienenarten angefliegen und auch die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) gedeiht unter diesen schwierigen Standortbedingungen.

In schattiger Lage können ebenfalls blühende Beete entstehen. So ist Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) die Hauptpollenquelle der Wald-Pelzbiene (*Anthophora furcata*), aber auch Nesselblättrige Glockenblumen (*Campanula trachelium*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium purpureum*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*) kommen mit wenig Licht zurecht.

Tipps zur Beetpflege

Offenboden zwischen den Pflanzen bietet bodennistenden Arten Nistplätze. Allerdings erscheint durch Aufwuchs unerwünschter Arten ein Beet schnell unordentlich und ungepflegt. Durch Harken kann Unkraut entfernt werden, doch zerstört dies angelegte Nester. Eine schützende Bodenbedeckung (Mulch) hilft nicht nur gegen unerwünschten Aufwuchs, sondern reduziert die Verdunstung, schützt vor Winderosion, bewahrt die Bodenstruktur und sorgt für besseres Bodenleben. Jedoch stehen dick bedeckte Bodenflächen nicht als Nistraum zur Verfügung. Schnellwachsende Bodendecker bilden eine grüne Alternative und reduzieren den Pflegeaufwand bei Erhaltung der guten Bodeneigenschaften, sie verhindern jedoch den Aufwuchserfolg vieler wildbienenfreundlicher Blütenpflanzen, sodass die Flächen mit den Jahren verarmen. Für Arten der Ruderalvegetation wie z. B. der Natternkopf (*Echium vulgare*) bietet dagegen Harken Vorteile, da sich die zweijährigen Stauden gegen schneller wachsende Arten sonst nicht langfristig durchsetzen. Dabei müssen junge Blattrossetten natürlich beim Harken ausgelassen werden.

Frühblüher

Für ein ganzjähriges Blütenangebot bereits ab Februar können gezielt Frühblüher eingesetzt werden. Auch aus ästhetischen Gründen bieten sie viele Möglichkeiten, den Friedhof leuchtend bunt zu gestalten. Besonders Hummeln profitieren von diesen Pflanzen! Nach langer Winterruhe benötigen die Königinnen energiereiche Nektartankstellen, ehe ein Platz für das Nest gefunden wird. Wer ab Februar das passende Angebot schafft, verhilft damit ganzen Hummelvölkern zum Wachstum. Da nur etwa jede 10. Hummelkönigin den Winter übersteht, ist dies ein wichtiger Beitrag zum Artenschutz. Im Oktober und November können neue Blumenzwiebeln gesetzt werden.

Für Wildbienen besonders geeignete Arten sind u. a. Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Krokusse (*Crocus spec.*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Acker-Gelbstern (*Gagea villosa*), Nieswurz (*Helleborus doetidus*), Schwertlilien (*Iris spec.*), Traubenhyazinthen (*Muscari spec.*), Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*), Echte Pfingstrose (*Paeonia officinalis*), Schlüsselblumen (*Primula spec.*), Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Blausterne (*Scilla spec.*) und Huflattich (*Tussilago farfara*).

Bei der Auswahl sollte auch hier auf heimische Wildformen geachtet werden. Gerade beliebte Gartenpflanzen wie Krokusse, Tulpen und Narzissen sind häufig Zuchtformen und nicht heimisch. Vermeintliche Unkräuter können im Frühjahr vom besonders hohen Wert sein. Das überall wachsende Scharbockskraut wird von elf Wildbienenarten als Pollenquelle genutzt, dagegen werden die häufig teuer gekauften Narzissen lediglich von wenigen Arten als Nektarquelle angefliegen.

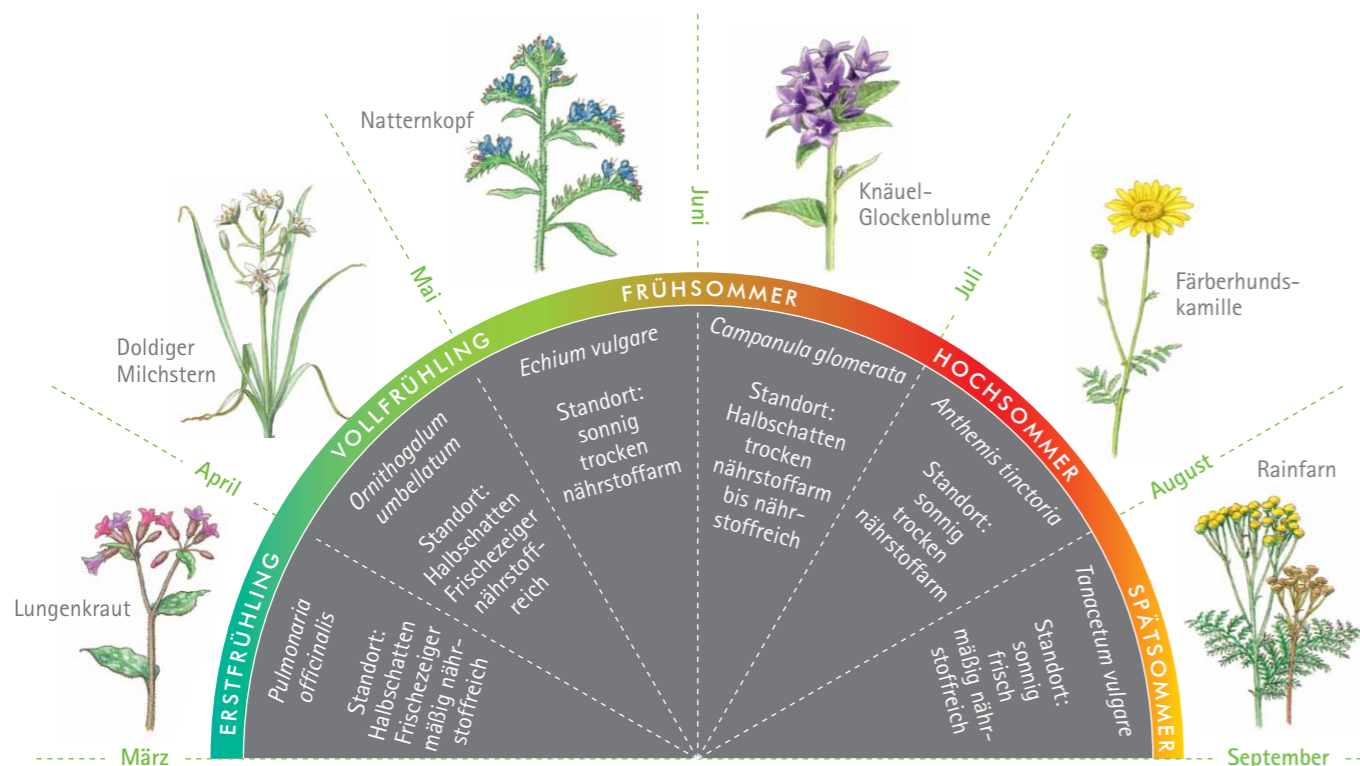


Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) an einer Traubenhyazinthe








Fuchsröte Sandbiene (*Andrena fulva*) am Scharbockskraut

Wildbienen von März bis September Nahrung bieten



Weitere bienenfreundliche Pflanzen

 <p>Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) Wuchshöhe: 5-40 cm Blütezeit: Juni-August Vorkommen: Wiesen</p>	 <p>Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) Wuchshöhe: 10-120 cm Blütezeit: Juni-Oktober Vorkommen: Wiesen, Wegränder</p>	 <p>Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>) Wuchshöhe: 30-100 cm Blütezeit: Mai-Juli Vorkommen: feuchte Fettwiesen, Weiden, Gebüsch, Wegränder</p>
 <p>Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>) Wuchshöhe: 20-150 cm Blütezeit: Juni-November Vorkommen: Wiesen, Wegränder</p>	 <p>Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>) Wuchshöhe: 30-60 cm Blütezeit: April-August Vorkommen: Trockenwiesen, Feldraine</p>	 <p>Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>) Wuchshöhe: 10-60 cm Blütezeit: April-Juni Vorkommen: feuchte Wiesen</p>

© alle Illustrationen sind von Michael Papenberg

Wildbienenfreundliche Grabgestaltung

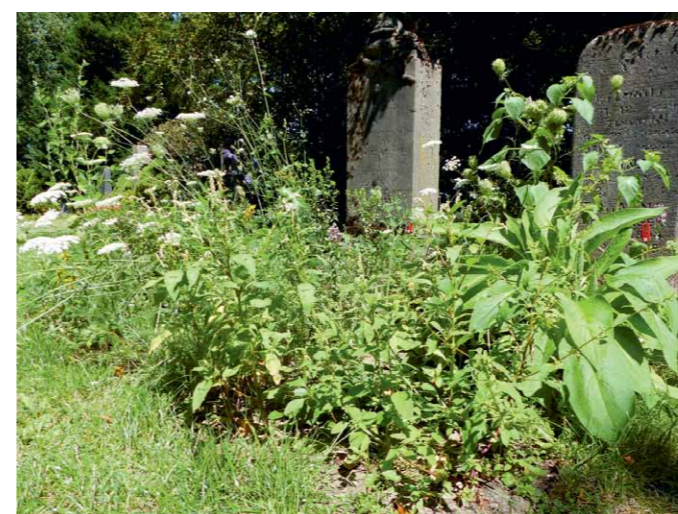
Gräber gelten als ein besonderer Ort der Trauer und der Erinnerung. Bei einem Gang über den Friedhof fällt aus ökologischer Sicht auf, dass bei der Grabgestaltung größtenteils Zierpflanzen verwendet werden, wie man sie in Baumärkten oder Gärtnereien erwerben kann. Diese besitzen zwar große, schmuckhafte Blüten, bieten Wildbienen allerdings gar kein oder nur ein sehr geringes Nahrungsangebot. Häufig handelt es sich um Zuchtformen und exotische Arten, die im Laufe des Jahres absterben und mehrmals jährlich ausgetauscht werden. Sie haben keinen ökologischen Wert für Wildbienen oder andere Insektengruppen.

Gut zu wissen!

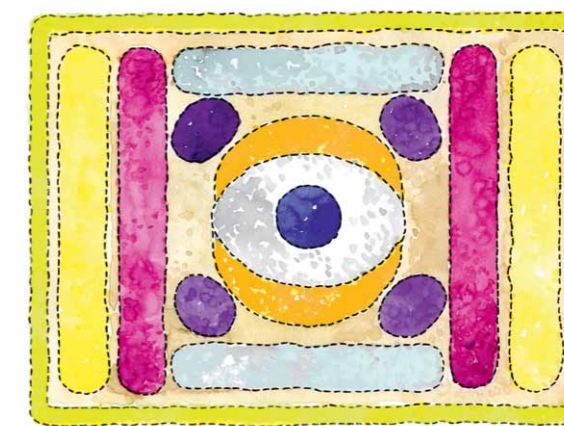
Über 70.000 Blumensorten werden angeboten. Diese Vielfalt ist entstanden, um Gartenfreund*innen mit größeren Blüten, längerer Blütezeit, anderen Blütenfarben und mehr Blütenblättern anzulocken. Natürliche Lock- und Belohnungsmethoden für Insekten werden in der Zucht nicht berücksichtigt. Neben gewünschten Zuchtzielen gehen oft unbemerkte Veränderungen einher. Blütenduft, Nektarangebot und Pollenverfügbarkeit ändern sich entscheidend. So werden viele Zuchtsorten durch fehlende Saftmale – das sind Bereiche der Kronblätter – verändert, durch einen verringerten Duft von Bestäubern nicht angefliegen oder sie bieten keinen Nektar oder Pollen mehr an bzw. dieser ist unzugänglich. Wildbienen sind auf Vorkommen heimischer Pflanzen angewiesen. Von etwa 4.600 häufig kultivierten Gefäßpflanzenarten werden etwa 400 von Wildbienen als Pollenquelle genutzt. Einige Pflanzenfamilien sind für besonders viele Wildbienenarten wertvoll: Korbblütler (*Asteraceae*), Schmetterlingsblütler (*Fabaceae*), Kreuzblütler (*Brassicaceae*), Lippenblütler (*Lamiaceae*), Doldenblütler (*Apiaceae*) sowie Glockenblumengewächse (*Campanulaceae*).







Eine Grabbepflanzung mit einheimischen Wildstauden kann ansprechend gestaltet werden und stellt eine wildbienenfreundliche Alternative dar. Die Verwendung mehrjähriger Stauden verhindert eine Wechselbepflanzung der Gräber. Durch die passende Pflanzenauswahl kann Insekten ein Nahrungsangebot während der gesamten Vegetationsperiode von März bis Oktober geboten werden.

Pflanzplan Apothekerbeet



Das Apothekerbeet besteht aus Wildstauden, die in der Heilkräuterkunde verwendet werden. Schafgarbe, Beinwell und Johanniskraut werden in kleinen Gruppen auf dem Beet gepflanzt.



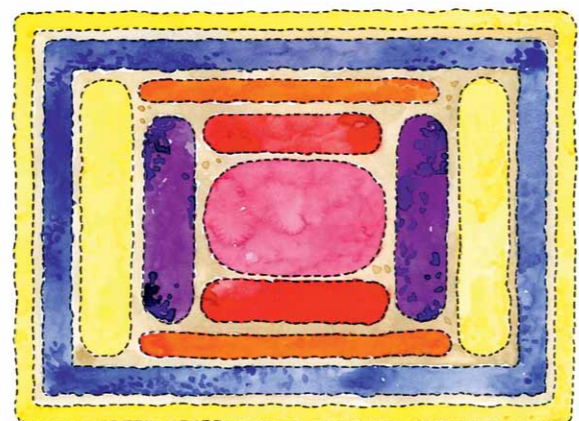
- | | | | |
|--|---|---|--|
|  Blauer Eisenhut (<i>Aconitum napellus</i>) |  Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>) |  Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>) |  Heil-Ziest (<i>Stachys officinalis</i>) |
|  Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) |  Echter Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>) |  Ruhr-Flohkraut (<i>Pulicaria dysenterica</i>) |  Gänse-Fingerkraut (<i>Potentilla anserina</i>) |

© Eva Hartmann








Pflanzplan Biengarten



Der Biengarten lockt unter anderem Garten-Wollbienen, Rotbeinige Körbchensandbienen und Gewöhnliche Löcherbienen an.



© Eva Hartmann

 Echter Dost (<i>Origanum vulgare</i>)	 Echter Ziest (<i>Stachys officinalis</i>)	 Berg-Aster (<i>Aster amellus</i>)	 Ochsenauge (<i>Bupthalmum salicifolium</i>)
 Färber-Kamille (<i>Anthemis tinctoria</i>)	 Gewöhnlicher Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	 Scharfer Mauerpfeffer (<i>Sedum acre</i>)	

Auch seltene und spezialisierte Bienenarten können auf entsprechend gestalteten Flächen vorkommen. Im Projekt „Ökologische Nische Friedhof“ wurden je Friedhof vier Mustergrabanlagen mit unterschiedlicher Bepflanzung angelegt. Diese zeigen, dass die gezielt für Wildbienen angelegten Beete mit attraktiver Staudenpflanzungen einen sofortigen Effekt auf die Wildbienenfauna des Friedhofgeländes haben. Bereits im ersten Jahr konnten mehrere, teils seltene Wildbienenarten an den Blüten angetroffen werden: In Göttingen wurden an einem Tag auf einer 6,25 m² großen Fläche sechs solitäre Bienenarten entdeckt, darunter die Mandibel-Kegelbiene (*Coelioxys mandibularis*), eine Kuckucksbiene, die in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht gilt. Bemerkenswert war der Fund der Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*), die als gefährdet gilt und streng auf Pollen vom Natternkopf spezialisiert ist. Durch das gezielte Pflanzen des Natternkopfs (*Echium vulgare*) auf den Friedhöfen – diese Pflanzenart fehlte auf den Flächen bislang komplett – konnten in kürzester Zeit mehrere pollensammelnde Weibchen der Natternkopf-Mauerbiene entdeckt werden.

Unser Tipp:

Durch Verzicht auf Wechselbepflanzung entfällt ein Großteil an Müll, da bei mehrjährigen Stauden nur einmal Plastiktöpfe und weitere Verpackungen anfallen.



An diesem in Göttingen angelegten Mustergrab konnten sechs verschiedene solitäre Wildbienenarten entdeckt werden, u. a. Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*), Buckel-Seidenbiene (*Colletes daviesanus*), Kurzfransige Scherenbiene (*Chelostoma campanularum*), Glockenblumen-Scherenbiene (*Chelostoma rapunculi*), Gewöhnliche Löcherbiene (*Heriades truncorum*) und die Mandibel-Kegelbiene (*Coelioxys mandibularis*).

Tipp zum Weiterlesen



Weitere Ideen und Anregungen für eine wildbienenfreundliche Grabgestaltung sind auf der Projekt-Homepage des BUND Niedersachsen zu finden: www.bund-niedersachsen.de/oekologische-nische-friedhof

Trockenmauern

Viele Bienenarten wie beispielsweise die Garten-Wollbiene (*Anthidium manicatum*) sind wärmeliebend und mögen sonnige Plätze. Sie nisten gern in den Spalten fugenreicher Trockenmauern und wärmen sich dort morgens auf. Doch nicht nur den Wildbienenarten dient die Trockenmauer als geeigneter Lebensraum. Die Ritzen und Hohlräume bieten auch vielen anderen Tierarten einen geeigneten Rückzugs-, Nist- und Überwinterungsort. Besonders Laufkäfer, Reptilien und Amphibien können hiervon profitieren.

Eine Trockenmauer zeichnet sich dadurch aus, dass für die Region typische Natursteine ohne Mörtel oder Zement aufeinandergesetzt werden. Geeignet sind Kalk- oder Sandsteine sowie Feldsteine. Trockenmauern können an verschiedenen Stellen eines Friedhofs sinnvoll sein. Idealerweise befinden sie sich an sonnenbeschienenen Orten. In Hanglage übernehmen sie die Funktion einer Stützmauer

und können als Umrandung von Hochbeeten oder Sitzplätzen zum Einsatz kommen. Sowohl die Anlage neuer Trockenmauern als auch die Sanierung älterer, bereits zerfallener Trockenmauerstrukturen leisten einen wichtigen Beitrag zum Naturschutz.

Damit das Element optimal genutzt wird, können Pflanzen eingebracht werden. Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Mauerpfeffer (*Sedum acre*) oder Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) kommen mit den Bedingungen an der Mauer sehr gut zurecht und sind für viele Insekten eine wichtige Pollen- und Nektarquelle. Auch andere Pflanzen, die man in Steingärten und Mauerritzen findet, eignen sich. Empfohlen wird, nur einheimische Pflanzen zu wählen.



So legen Sie eine Trockenmauer an

Bevor eine Steinmauer angelegt werden kann, sollte geprüft werden, welche Konsistenz der Boden hat. Ist dieser sehr weich, muss die oberste Schicht abgetragen werden, denn das hohe Gewicht der aufgestapelten Steine lässt die Mauer langsam absinken. Um die Stabilität der Mauer zu erhöhen, werden die Wände leicht schräg und A-förmig gesetzt. Auch sollte sie aus Sicherheitsgründen eine Höhe von 60 cm nicht überschreiten.

Beim Aufschichten der Trockenmauer beginnt man mit großen, flachen Steinen, die für eine sichere Basis sorgen. Nach oben können die Steine dann kleiner werden. Um Lebensraum für Tiere zu sein, müssen kleinere und größere Hohlräume zwischen den Steinen entstehen. Zu große Hohlräume können mit etwas Sand bzw. sandig-tonigem Rohboden teilweise befüllt werden, denn auch das steigert noch einmal die Stabilität. Lehm- oder Tonelemente ergänzen eine Trockenmauer gut, dabei ist allerdings wichtig, dass diese Elemente sonnig gelegen sind. In diesen Lehmwänden nisten beispielsweise Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) und Buckel-Seidenbienen (*Colletes daviesanus*).

Bepflanzte Trockenmauern bieten einen geeigneten Nist- und Rückzugsort für viele Insekten und Kleintiere.



Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*)

Flugzeit: März bis Juni

Nahrung: polylektisch, u. a. Lungenkraut,
Taubnesseln, Günsel, Ochsenzunge

Nistweise: selbstgegrabene Erdnester, auch in Steilwänden

Totholz

Morsche oder abgestorbene Bäume gehören zu den artenreichsten Strukturen auf Friedhöfen. Viele Insekten, Spinnen, Reptilien, Amphibien, Vögel und Kleinsäuger finden hier ganzjährig Entwicklungs-, Überwinterungs- und Nistmöglichkeiten. In der Regel sollten alte, abgestorbene Bäume nur dann gefällt werden, wenn es die Verkehrssicherheit erfordert. Zudem empfiehlt sich, den Baum nicht vollständig zu roden, denn auch ein Baumstumpf von mehreren Metern Höhe ist eine ökologisch bedeutsame Zelle für die Tierwelt. Neben dem Erhalt alter natürlich vorkommender Totholzelemente ist die gezielte Anlage neuer Totholzhaufen oder -pyramiden anzuraten.



Auf dem Stadtfriedhof Stöcken wurde ein stehender Totholzhaufen angelegt.

Besonders geeignet für Totholzelemente sind dicke Stämme und Äste verschiedener Laubbölder, wie beispielsweise der Esche und Buche. Auch das feste Holz von Apfel- und Birnenbäumen kann genutzt werden. Nadelhölzer wie die Fichte sind hingegen nur für wenige Tierarten interessant. Natürlich können für Totholzelemente, wie die Benjeshecke, auch dünne Schnittreste verwendet werden, trotzdem gilt: Je dicker das Totholz, umso langlebiger und besser ist es als Lebensraum geeignet. Neben größeren morschen Holzklötzen und Stammstücken werden auch alte Zaunpfähle besiedelt. Auch Wildbienen besiedeln Totholz: Manche Arten nutzen vorhandene Fraßgänge anderer Insekten, andere wenige nagen eigene Gänge in morsches Totholz.

Häufig vorkommende Totholzstrukturen sind Totholzpyramiden, die – wie der Name es bereits verrät – pyramidenartig im Kreis angelegt sind und deren Holzelemente vertikal aufgestellt werden. Dafür geeignet ist heimisches, möglichst dickes Laub- und Stammholz, das im mittleren Bereich der Pyramide gerne eine Länge von bis zu zwei Metern haben darf. Entscheidend ist, die Holzstücke der Größe nach von innen nach außen anzuordnen. Stehendes Holz hat zudem den Vorteil, dass es weniger Feuchtigkeit aus dem Boden aufnimmt und langlebiger ist. Zur Erhaltung der Stabilität sollten die Stammstücke je nach Länge bis zu 60 cm tief in den Boden eingegraben werden.



© Klaus Kuttig

Wald-Pelzbienen (*Anthophora furcata*) nisten in selbstgegrabenen, teilweise verzweigten Gängen in morschem Holz, wie hier in einem Totholzstapel auf dem Parkfriedhof Junkerberg in Göttingen.



© Klaus Kuttig

Bei Totholzhaufen werden Ast- und Wurzelstücke stehend oder liegend an entsprechender Stelle übereinander geschichtet. Auch hier ist auf die Stabilität des Haufens zu achten, sodass er nicht zusammenbricht und ein sicheres, langlebiges Zuhause bietet. Für Pyramiden und Holzhaufen sind lange und dicke Stämme und Äste zu bevorzugen.

Wer dünnere Äste weiterverwerten möchte, kann eine Benjeshecke anlegen. Dafür benötigt man stabile Holzpfähle oder dicke lange Äste, die im Abstand von etwa einem Meter zweireihig in den Boden gesetzt werden. Sie dienen als Stabilisator und halten die Hecke zusammen. Vertikal dazwischen schichtet man Totholz, Reisig und andere Garten- und Schnittreste. Es empfiehlt sich, im unteren Teil der Hecke größere Äste zu nutzen und nach oben dünner und kleiner zu werden. Bei der Holzwahl sollte vermieden werden, Gehölzschnitt von unliebsamen und aus dem Schnitt heraus austreibenden, dominanten Pflanzen, wie beispielsweise der Brombeere, zu nutzen. Im Laufe der Zeit sackt die Hecke ab und kann dann im Herbst und Frühjahr mit neuem Schnittgut aufgefüllt werden. So schafft man einen artenreichen Lebensraum und findet eine wertgebende Verwendung für Biomasse, die sonst entsorgt werden müsste.

Tipps zum Weiterlesen



Wie man eine Totholzhecke anlegt, kann auf der Homepage des BUND-Niedersachsen nachgelesen werden. www.bund-niedersachsen.de/totholz-statt-osterfeuer

Nistplätze im Boden

Dreiviertel aller heimischen Wildbienenarten nisten im Boden. Für sie können gezielt offene, vegetationsfreie Bodenstellen oder kleine Steilkanten im Boden geschaffen werden. Besonders geeignet sind magere, locker bewachsene und vegetationsfreie Flächen. Intensiv gemähte Scherrasen bieten mehr Nistplätze, wenn sie nicht gedüngt werden und die Deckung durch konkurrenzstarke Fettwiesengräser zurückgeht. Gibt es bereits offene Bodenstellen, sollten diese erhalten und nach Möglichkeit ausgeweitet werden. Soll Boden für die Wildbienen geöffnet werden, kann man Rohbodenstellen mit einem (Mini-)Bagger oder einem Schlegelmulchgerät durch flaches Abschieben der obersten Vegetationsbedeckung schaffen. Auf lehmigen oder steinigen Böden ist das Abschieben schwieriger durchzuführen als in Sandgebieten. Hier kann eine sehr niedrige, bis in die Grasnarbe reichende Mahd, bei der die Vegetationsdecke etwas angerissen wird, eine ähnlich günstige Niststruktur schaffen.



Kleine aufgeschüttete Sandhaufen zwischen Gehwegplatten markieren den Eingang von Bodennestern, in denen beispielsweise diese Erzfärbige Düstersandbiene (*Andrena nigroaenea*) ein Zuhause findet.

Wege

Unbefestigte Wege und Trampelpfade werden gut von Wildbienen angenommen. Von gelegentlichen Tritten lassen sich die dort nistenden Insekten nicht stören. Selbst Fugen zwischen Gehwegplatten bieten vielen Wildbienen günstige Nistbedingungen. Erkennt man diese durch kleine Sandhaufen zwischen den Platten. Besonders bei der Neuanlage von Wegen sollte geprüft werden, ob eine Totalversiegelung vermieden werden kann. Lücken von 2 cm zwischen den Gehwegplatten laden Bienen zum Nisten ein und erhalten dennoch die Barrierefreiheit von Friedhofbesucher*innen. Im Randbereich von asphaltierten Wegen finden sich häufig drainierende Substrate, die besonders trockene aber flachgründige Nistorte für zum Beispiel Schmalbienen bieten. Aufwendige Begrünungsmaßnahmen sollten auf dem Bankett vermieden werden.



Eine Dunkelfransige Hosenbiene (*Dasypoda hirtipes*) vor ihrem Bodennest auf einer schütter bewachsenen Fläche.

Steilwände

Besonderes Potenzial haben Erdmieten auf Friedhofsdeponien. Bleiben Erdhaufen über Jahre bestehen, entwickeln sie sich zu Steilwandstrukturen. Am wertvollsten sind sonnige, südexponierte Bereiche. Sehr seltene Steilwandbesiedler wurden in diesem Bereich auf dem Parkfriedhof Junkerberg in Göttingen festgestellt, hierzu zählen die Senf-Blauschillersandbiene (*Andrena agilissima*), die Gebänderte Pelzbiene (*Anthophora aestivalis*) und die Dunkle Schmalbiene (*Lasioglossum parvulum*). Durch gezielte Lenkung der Materialablagerung und -entnahme können Nisthabitate angelegt und geschont werden. Werden Erdhaufen durch natürliche Sukzession überwachsen, können durch anteilige Bodenentnahmen die Rohbodenbereiche wieder freigelegt werden.



Die Steilwände der Friedhofsdeponie bleiben auf dem Parkfriedhof Junkerberg dauerhaft erhalten. Benötigtes Erdmaterial wird aus den bewachsenen Flächen entnommen.

Schon kleine Erdhaufen mit gestalteten Steilbereichen sind wertvolle Nisthabitate. Diese lassen sich auch auf kleinen Friedhöfen anlegen. Auch kunstvoll gestaltete Sandbeete (Sandarien) können als ästhetische Gestaltungselemente das Nistangebot erhöhen.

Tipps zum Weiterlesen



Anleitungen für Anlage von Sandbeeten und Steilwänden finden sich auf der Homepage des BUND Niedersachsen unter www.bund-niedersachsen.de/oekologische-nische-friedhof



Nisthilfen

Der Begriff Nisthilfe umfasst ein breites Spektrum an Nistangeboten, bezeichnet aber generell vom Menschen gebaute Elemente, die einen Ersatzlebensraum für Wildbienen schaffen sollen. Bei der Herstellung von Nisthilfen für Besiedler von Hohlräumen sind Faktoren wie Material, Größe und Standort zu beachten.

Nahezu alle handelsüblichen Nisthilfen, die in Bau- und Supermärkten verkauft werden, sind für Wildbienen nicht oder nur eingeschränkt zu gebrauchen. Ein entscheidender Fehler bei der Herstellung dieser Nisthilfen ist, dass in vielen Fällen die Bedürfnisse der Wildbienen nicht bedacht wurden.

Für den Bau von Nisthilfen sollte auf trockenes, abgelagertes, unbehandeltes Hartholz aus Esche, Buche oder Eiche zurückgegriffen werden. Diese Holzblöcke werden mit Bohrlöchern versehen, die in ihrem Durchmesser variieren. Empfehlenswert sind Löcher mit 2 bis 9 mm Breite und mit maximaler Bohrtiefe (mindestens 12 cm bei größeren Lochdurchmessern sollten erreicht werden). Je tiefer die Bohrung, umso mehr Brutzellen können hintereinander angelegt werden. Die Rückwand sollte geschlossen bleiben. Beim Bohren muss darauf geachtet werden, dass die Löcher zum einen gegen die Holzmaserung verlaufen, weil es sonst zu Rissen kommen kann, was zu Feuchtigkeit im Nistgang führt. Zum anderen sollte der Eingang glatt und ohne Bohrmehl sein. Fransige Eingänge stellen eine große Verletzungsgefahr für Wildbienen dar.

Neben Hartholz sind auch hohle Schilfhalme, Bambus- und Papp Röhrchen als Nistangebot geeignet. Ideal sind Durchmesser von 3 bis 9 mm und eine Länge von 12 bis 20 cm. Auch markhaltige Pflanzenstängel von Brombeeren, Himbeeren oder Königskerzen können eine geeignete Nistmöglichkeit für Wildbienen sein. Hier ist es wichtig, die angeschnittenen Stängel senkrecht einzeln an einem Zaunpfahl oder Holzblock zu befestigen. Eine weitere vorkommende Variante sind sogenannte Bienensteine – aus Ton gebrannte Niststeine mit Löchern. Hier ist es empfehlenswert, fertige Modelle zu kaufen. Selbst hergestellte, nicht gebrannte Niststeine werden häufig nicht von Wildbienen angenommen.



Nisthilfe ist nicht gleich Nisthilfe – bei der Erstellung von Bienennisthilfen kann viel falsch gemacht werden.

Neben dem Material und der Lochgröße spielt der Standort eine zentrale Rolle für die erfolgreiche Besiedelung einer Nisthilfe. Da Wildbienen wärmeliebende Insekten sind, ist ein sonniger, trockener Platz in Richtung Südost bis Südwest wichtig, ein kleines Dach schützt vor Regen. Bei der Anbringung sollte darauf geachtet werden, dass die Nisthilfe nicht im Wind baumelt, sondern möglichst fest hängt.

Tipps zum Weiterlesen

Wie geeignete Nisthilfen gebaut werden können, zeigt die Broschüre „Gefährdete Wildbienen. Nisthilfen bauen, Lebensräume schaffen“ des BUND Rotenburg (Wümme).

Generell ist zu empfehlen, den Fokus auf natürliche Nist- und Blühangebote zu legen. Nisthilfen bieten jedoch gute Beobachtungsmöglichkeiten und können zusammen mit Infotafeln Friedhofsbesucher*innen über Maßnahmen zur Erhöhung der Artenvielfalt aufklären.

Auswahl wildbienenfreundlicher Pflanzen

Bei der Anlage von Staudenbeeten, Blühwiesen und anderen wildbienenfreundlichen Nahrungsangeboten sollten immer regionale, heimische Pflanzen verwendet werden. Viele Arten und Pflanzpakete werden im Handel als „bienenfreundlich“ deklariert, denn der Begriff ist frei verwendbar und nicht geschützt. Tatsächlich bestehen die meisten als „bienenfreundlich“ gekennzeichneten Angebote aus nicht heimischen Pflanzen und aus Zuchtsorten. Unsere heimischen Wildbienen sind nicht an diese Pflanzen angepasst und können deren Nektar zumeist nicht aufnehmen. Um gute Angebote für gefährdete Arten zu schaffen, sollte man nur heimische Wildformen pflanzen.



Damit Wildbienen und andere Insekten in unseren Friedhöfen, Gärten und Landschaften leben können, müssen wir ihnen ein geeignetes Nahrungsangebot schaffen.

Heimisch versus exotisch

Jede Pflanzenart wird von einer Vielzahl an Tierarten besucht. Pflanzen und Tiere sind dabei eng aneinander angepasst. Fremde, unbekannte Ressourcen werden häufig nicht erkannt oder können nicht genutzt werden. Der ökologische Wert einer Pflanze geht über die Nutzung der Früchte, des Pollen und Nektars hinaus. Unter anderem finden sich Blattfresser wie Raupen, Minierer, Gallbildner wie Fliegen und Wespen sowie Säftesauger wie Zikaden und Wurzelfresser an einer Pflanze ein. Dafür gibt es bei jedem Beziehungsgefüge verschiedene Mechanismen von Lock-, Belohnungs- sowie Abwehrsysteme. Bei nicht heimischen Pflanzen fehlt unseren Tierarten die Anpassung an diese Mechanismen. Daher kommen meist nur wenige Generalisten daran vor.

Manche exotische Arten sind zudem besonders ausbreitungsstark und können nach kurzer Zeit als Samen vom Wind oder durch Tiere verschleppt werden und sich auch in Naturräumen ausbreiten. Invasive Pflanzenarten verdrängen vor Ort die heimischen Pflanzen und tragen so zur Verarmung der Landschaft bei. Diese Arten sollten auch auf Friedhöfen nicht gepflanzt, bei Vorkommen entfernt und durch heimische Arten ersetzt werden.

Folgende Arten zeigen invasives Ausbreitungsverhalten und sollten nicht gepflanzt werden:

- Götterbaum (*Ailanthus altissima*)
- Schmetterlingsstrauch, Sommerlieder (*Buddleja davidii*)
- Seidiger Hartriegel (*Cornus sericea*)
- Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*)
- Sachalin-Flügelknöterich (*Fallopia sachalinensis*)
- Tobinambur (*Helianthus tuberosus*)
- Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)
- Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)
- Blauglockenbaum, Paulownie (*Paulownia tomentosa*)
- Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*)
- Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*)
- Essigbaum, Sumach (*Rhus typhina*)
- Robinie, falsche Akazie (*Robinia pseudoacacia*)
- Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*)
- Ausläufer bildende Bambusarten

Mehr Infos unter: www.neobiota.bfn.de

Garten-Wollbienen (*Anthidium manicatum*) sammeln Pflanzenhaare gerne am ergiebigen, allerdings nicht heimischen Woll-Ziest (*Stachys byzantina*). Heimische Alternativen können Deutscher Ziest (*Stachys germanica*) und Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) sein.



Wildformen versus Zuchtsorten

Zuchtformen erweisen sich oft als ökologisch wertlos. Es handelt sich dabei um Sorten, mit geringer genetischer Vielfalt. Durch gezielte Auslese nach wünschenswerten Merkmalen oder durch Kreuzungen mit anderen Arten entsteht ein verändertes Aussehen. Meist werden üppigere, farbenkräftigere oder anders gefärbte Blüten gezüchtet. Pflanzen, die mehr Energie in die Blüte stecken müssen, haben in der Regel weniger Nektar und Pollen. Viele Zuchtsorten sind sogar steril. Mit den phänotypischen Veränderungen wandeln sich mitunter auch nicht sichtbare Eigenschaften wie Duftstoffe, sodass Bestäuber nicht mehr angelockt werden. Ein Nachteil von Zuchtsorten ist zudem, dass aufgrund geringer genetischer Bandbreite eine höhere Anfälligkeit gegenüber Umweltbedingungen besteht und sie daher einen erhöhten Pflegebedarf haben. Zudem werden Sorten meist mit viel Torf und Pestiziden angezogen (siehe S. 46 ff.).

Wie sind diese Sorten zu erkennen? Feste Regeln zur Bezeichnung von Zuchtsorten gibt es nicht. Wichtig ist es, sich über den wissenschaftlichen Namen der gewünschten Wildform zu informieren. Wissenschaftliche Namen bestehen aus einem Gattungs- und einem Artnamen (Beispiel: *Lotus corniculatus* für Gewöhnlicher Hornklee). Die Bezeichnungen können beispielsweise auf der Webseite von FloraWeb eingesehen werden. Sie sollten immer auf dem Etikett oder der Verpackung stehen. Werden zum Artnamen Zusatzbezeichnungen wie „Blaukönigin“ oder „Bright Eyes“ angegeben, handelt es sich um Zuchtformen mit verändertem Wuchs oder veränderter Blüte. Der Zusatz „Wildform“ ist nicht verbindlich.

floraweb.de

Schnelle Auskunft über Herkunft und die Bezeichnung einer Art erhält man zum Beispiel über www.floraweb.de, dem Online-Informationsangebot des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) über die wildwachsenden Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und die natürliche Vegetation Deutschlands. Im Steckbrief jeder Art findet sich der Hinweis „Status“, der angibt, ob eine Art heimisch oder ein Neophyt (nicht heimische Art) ist. Mit einem Klick auf die Karte, kann zudem geprüft werden, ob eine Pflanzenart auch von Natur aus in der Region vorkommt – denn nicht jede heimische Pflanze ist deutschlandweit verbreitet!

Gefüllte Blüten

Viele Menschen wünschen sich große, prächtige Blüten, die vor allem durch ihre Optik begeistern. Aus diesem Grund wurden gefüllte Blüten gezüchtet. Im Zentrum der Blüte ist eine viel größere Anzahl an Blütenblättern (Kronblüten) vorhanden, die aus den pollenbildenden Staubgefäßen mutiert sind. Auch haben sich die nektarproduzierenden Organe, die Nektarien, zurückgebildet und sind funktionsunfähig. Die Blüten produzieren also keine Pollen und Nektar mehr und sind als Nahrungsgrundlage für die Insekten unbrauchbar.

Auch gezüchtete Sorten, die trotz gefüllter Blüten weiter Pollen und Nektar bereitstellen, sind für Bestäuber ungeeignet. Denn durch die Verdichtung der Blüte durch die zusätzlichen Blütenblätter können die Insekten nicht mehr in die Blüte kriechen und an ihre Nahrung gelangen. Ob eine Blüte gefüllt ist oder nicht, erkennt man unter anderem am Namen. Trägt die Pflanze den Zusatz fl. pl. (Latein für *flore pleno*, also mit voller Blüte) sollte man vorsichtig sein. Pflanzen, die häufig gefüllte Blüten haben, sind Chrysanthemen, Dahlien, Astern, Rosen, Akelei, Nelken, Kamelien, Pfingstrosen, Gänseblümchen oder Sonnenblumen.



Für die Insekten ist die Entscheidung klar!

Weitere Schutzmaßnahmen

Torffrei = Artenschutz und Klimaschutz!

Wie im Garten wird auch auf Friedhöfen Blumenerde ausgebracht, um Pflanzen ein passendes Beet zu bieten. Dadurch sollen das sichere Anwachsen der Pflanzen gefördert und diese mit Nährstoffen versorgt werden. Zudem dient die Erde der Verbesserung der Wasser- und Sauerstoffaufnahme. Bei der Auswahl der Blumenerde sollte darauf geachtet werden, dass sie torffrei ist. Denn auch heute noch besteht konventionelle Blumenerde in vielen Fällen aus Torf. Mit dem Abbau von Torf aus unseren Mooren gehen diese seltenen und artenreichen Lebensräume für immer verloren, mit verheerenden Auswirkungen auf die Artenvielfalt und das Klima.

Lebensraum Moor

Moore gehören zu den bedrohtesten Biotopen in Deutschland. Der Abbau von Torf gefährdet diese Landschaften massiv. Mit dem Verlust der Moore geht nicht nur der Lebensraum für seltene, hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten zurück, auch verspielen wir einen wertvollen Puffer für Klimagase. Entwässerte Moore verlieren ihre Speicherfunktion. Im trockenen Moorboden wird das Pflanzenmaterial unter Sauerstoffeinfluss in mikrobiellen Prozessen abgebaut. Hierbei werden klimarelevante Gase wie Kohlenstoffdioxid, Methan oder Lachgas freigesetzt. Der hieraus resultierende Ausstoß entspricht zwischen 15 und 40 Tonnen CO₂ eq (CO₂-Äquivalent)¹⁰ pro Hektar und Jahr.

Allein in Deutschland verbrauchen wir rund zweieinhalb Millionen Kubikmeter Torf aus Mooren als Pflanzenerde in privaten Haushalten! Und das jährlich! Das entspricht 44 % des gesamten Torfverbrauches. Dabei gibt es für Hausgärten mittlerweile eine breite Produktpalette torffreier, hochwertiger Produkte, sodass im eigenen Garten oder auf Grabflächen komplett auf torfhaltige Blumenerde verzichtet werden sollte!

In Niedersachsen gibt es viele nährstoffarme Sandböden. Zierblumen, die in nährstoffreicher, torfhaltiger Erde gezogen werden, haben es schwer, unter diesen Bedingungen gut zu wachsen. Ohnehin ist Blumenerde nährstoffreicher als alle natürlich vorkommenden Böden. Eine Alternative bieten daher Wildstauden. Anders als Ziersorten sind viele Arten von Natur aus an nährstoffarme Standorte angepasst. Die Beigabe von Blumenerde schadet ihnen sogar, da dadurch konkurrenzstarke, nährstoffliebende Pflanzen (wie viele Unkräuter) bessere Wachstumsbedingungen erhalten.

Mooshummel

(*Bombus muscorum*)

Flugzeit: Mai (Königinnen) bis September
Nahrung: polylektisch
Nistweise: oberirdisch in der Krautschicht



Mooshummeln (*Bombus muscorum*) kommen überwiegend in Feuchtgebieten (u. a. Mooren) vor. Auch wenn wir sie nicht auf Friedhöfen finden, können wir hier zu ihrem Schutz beitragen.

¹⁰ Was ist ein CO₂-Äquivalent (CO₂ eq)?

Diese Angabe umfasst verschiedene klimarelevante Gase, die teilweise vielfach so wirksam sind wie CO₂. Im CO₂ eq wird die Summe dieser Gase umgerechnet auf eine Menge CO₂ mit derselben Wirksamkeit. Beispielsweise ist Methan 21-mal so wirksam wie CO₂, entspricht also 21 CO₂-Äquivalenten, Lachgas (N₂O) ist gar 310-mal so wirksam wie CO₂ (entspricht also 310 CO₂ eq).



Nicht zu vergessen ist, dass Wildbienen überwiegend Bodennister sind. In Blumenerde können sie aber keine Erdnester anlegen, daher gehen wertvolle Nistplätze zwischen den Blumen verloren.

Bereits bei der Anzucht von Pflanzen wird Torf verwendet. Etwa 22 % des Torfverbrauchs entfällt auf die Kultivierung von Zierpflanzen, wie z. B. Stiefmütterchen, Begonien und Chrysanthemen. Eine wildbienenfreundliche Grabfläche mit Wildstauden und ohne Blumenerde hilft daher sogar doppelt, den Torfverbrauch zu reduzieren. Sie ist gut fürs Klima und gut für die Bienen!

Weiterführende Informationen zu torffreier Erde



Nur Produkte auf denen "ohne Torf" oder "torffrei" steht, enthalten tatsächlich keinen Torf!

Mehr Infos im BUND Einkaufsführer „Blumenerde ohne Torf“
www.bund-niedersachsen.de/torffrei-erden-einkaufsfuehrer
sowie in der Broschüre „Torffrei im Garten“
www.bund-niedersachsen.de/torffrei-im-garten

Pestizide

Auf vielen öffentlichen Grünanlagen und damit auch auf Friedhöfen ist der Einsatz von Pestiziden durch die Friedhofsverordnung untersagt oder nur in Ausnahmefällen gestattet.

Der Verzicht auf Pestizide ist wesentlich, wenn Artenvielfalt gefördert werden soll. Neben der Beseitigung von Unkraut (Herbiziden), Pilzbefall (Fungizide) und Schädlingen (Insektizide) haben alle Mittel zusätzliche, schädigende Wirkungen auf andere Arten und die menschliche Gesundheit. Zugelassene Schädlingsbekämpfungsmittel wirken toxisch auf Insekten und insbesondere auf Wasserorganismen. Zudem verbleiben viele Wirkstoffe lange in der Umwelt und reichern sich bei mehrfacher Anwendung im System an.

Trotz des Verzichts auf einen direkten Einsatz, können Pestizide auf Friedhöfe gelangen. Stauden in der Anzucht werden meistens mit Pestiziden vor Krankheitsbefall und Schädlingen prophylaktisch geschützt. Viele Mittel sind noch beim Verkauf auf den Pflanzen messbar. Zum Teil können bis zu 10 verschiedene Pestizide auf den Blättern nachgewiesen werden. Pflanzenschutzmittel verteilen sich zudem in sämtliche Pflanzenbestandteile und können nicht oberflächlich abgewaschen werden. Durch gezielten Pflanzenkauf bei Bio-Gartenbetrieben können auch indirekte Pestizidmengen auf einem Friedhof vermieden werden.



Pflanzenliste

Auswahl wildbienenfreundlicher Pflanzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Familie	Blütezeit	Blütenfarbe	Wuchshöhe in m	Standort	Wildbienenarten*
Acker-Senf	<i>Sinapis arvensis</i>	Brassicaceae (Kreuzblütler)	VI-X	gelb	0,30-0,60	sonnig, halbschattig	66
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Rosaceae (Rosengewächse)	V-VIII	weiß	0,50-2,00	vielfältig	27
Doldiger Milchstern	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Liliaceae (Liliengewächse)	IV-V	weiß	0,10-0,30	halbschattig, frisch	8
Dorniger Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	VI-VII	violett	0,30-0,60	sonnig, frisch	15
Echte Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae (Nelkengewächse)	IV-V	weiß	0,15-0,30	halbschattig, frisch	18
Echte Winterkresse	<i>Barbarea vulgaris</i>	Brassicaceae (Kreuzblütler)	V-VII	gelb	0,30-0,90	sonnig, frisch	13
Echter Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae (Raubblattgewächse)	V-VII	violett	0,30-1,00	sonnig, halbschattig, feucht	4
Echter Steinklee	<i>Melilotus officinalis</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	VI-IX	gelb	0,30-1,00	sonnig, trocken	6
Gamander-Ehrenpreis	<i>Veronica chamaedrys</i>	Scrophulariaceae (Braunwurzgewächse)	V-VII	blau	0,15-0,40	halbschattig, frisch	28
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>	Rosaceae (Rosengewächse)	V-VIII	gelb	0,15-0,50	sonnig/ halbschattig, frisch	7
Gewöhnliche Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae (Korbblütler)	VI-X	weiß, rosa	0,20-1,20	sonnig, frisch	28
Gewöhnliche Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae (Korbblütler)	VII-X	blau	0,30-1,50	sonnig/ halbschattig, frisch	38
Gewöhnlicher Besenginster	<i>Cytisus scoparius</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	V-VI	gelb	0,50-2,00	sonnig, frisch	2
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	VI-VIII	gelb	0,05-0,40	sonnig/ halbschattig, frisch	57
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae (Raubblattgewächse)	V-VII	rosa, blau	0,25-1,00	sonnig, frisch	38
Gewöhnliches Lungenkraut	<i>Pulmonaria officinale</i>	Boraginaceae (Raubblattgewächse)	III-V	rosa, blau, violett	0,10-0,20	halbschattig, frisch	5
Gewöhnliches Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	Asteraceae (Korbblütler)	VI-VIII	gelb	0,10-0,20	sonnig, trocken	28
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>	Rosaceae (Rosengewächse)	VI-VII	rosa, weiß	1,00-3,00	sonnig, frisch	10
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	Asteraceae (Korbblütler)	V-X	gelb	0,05-0,30	sonnig/ halbschattig, frisch	33
Knäuel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	Campanulaceae (Glockenblumengewächse)	VI-IX	violett	0,30-0,80	halbschattig, frisch	10
Knöllchen-Scharbockskraut	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)	III-V	gelb	0,05-0,20	halbschattig, frisch	10
Kriech-Günsel	<i>Ajuga reptans</i>	Lamiaceae (Lippenblütler)	V-VIII	blau	0,07-0,30	halbschattig, frisch	11
Purpure Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae (Lippenblütler)	III-X	purpurn	0,10-0,30	halbschattig, frisch	8
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>	Salicaceae (Weidengewächse)	III-IV	rot, grün	0,50-5,00	sonnig, nass	17
Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>	Asteraceae (Korbblütler)	VII-IX	gelb	0,60-1,20	sonnig, frisch	21
Roter Fingerhut	<i>Digitalis purpurea</i>	Scrophulariaceae (Braunwurzgewächse)	VI-VIII	violett	0,40-1,50	sonnig/ halbschattig, frisch	1
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanulaceae (Glockenblumengewächse)	VI-X	violett	0,15-0,30	sonnig, halbschattig	24
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	Salicaceae (Weidengewächse)	III-IV	goldgelb, grün	3,00-10,00	sonnig, halbschattig, frisch	34
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)	V-IX	gelb	0,30-1,00	sonnig/ halbschattig, frisch	40
Scharfer Mauerpfeffer	<i>Sedum acre</i>	Crassulaceae (Dickblattgewächse)	VI-VIII	gelb	0,03-0,15	sonnig, trocken	6
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Rosaceae (Rosengewächse)	IV-V	weiß	1,00-3,00	sonnig/ halbschattig, frisch	19
Schmalblättriges Weidenröschen	<i>Epilobium angustifolium</i>	Onagraceae (Nachtkerzengewächse)	VII-VIII	violett	0,60-1,20	sonnig, frisch	5
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>	Scrophulariaceae (Braunwurzgewächse)	VI-IX	gelb	0,50-1,20	sonnig/ halbschattig, frisch	1
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	VI-VIII	violett	0,30-1,20	sonnig/ halbschattig, frisch	12
Wald-Erdbeere	<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae (Rosengewächse)	V-VI	weiß	0,1-0,25	halbschattig, frisch	13
Wald-Platterbse	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	VII-VIII	rosa	0,90-2,00	halbschattig	10
Wald-Ziest	<i>Stachys sylvatica</i>	Lamiaceae (Lippenblütler)	VI-IX	violett	0,30-1,00	halbschattig, feucht	4
Weißer Steinklee	<i>Melilotus albus</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	VI-IX	weiß	0,30-1,20	sonnig, trocken	23
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>	Asteraceae (Korbblütler)	V-VII	gelb	0,30-0,60	sonnig/ halbschattig, frisch	2
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	Asteraceae (Korbblütler)	VI-IX	violett	0,20-1,50	sonnig, halbschattig	39
Wiesen-Kerbel	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Apiaceae (Doldengewächse)	V-VIII	weiß	0,60-1,50	sonnig/ halbschattig, frisch	25
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Asteraceae (Korbblütler)	VI-X	weiß, gelb	0,20-0,70	sonnig/ halbschattig, frisch	22
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	Lamiaceae (Lippenblütler)	V-VIII	blau, violett	0,3-0,6	sonnig, trocken	20
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	Brassicaceae (Kreuzblütler)	IV-VI	weiß, rosa	0,10-0,60	halbschattig, frisch	19
Wiesen-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>	Dipsacaceae, Kardengewächse	VII-VIII	violett	0,30-0,80	sonnig/ halbschattig, frisch	13
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae (Doldengewächse)	VI-IX	weiß	0,30-1,00	sonnig, frisch	15
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>	Fabaceae (Schmetterlingsblütler)	V-VI	rosa, violett	0,30-0,60	frisch	20
Zweigriffliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	Rosaceae (Rosengewächse)	V-VI	weiß	bis 10,00	halbschattig, frisch	16

*Anzahl pollensammelnder Wildbienenarten (ohne Hummeln) nach Westrich

Literaturempfehlungen

Wildbienen

Westrich, Paul (2018): Die Wildbienen Deutschlands. Eugen Ulmer Verlag. 824 Seiten

Westrich, Paul (2011): Wildbienen. Die anderen Bienen. Pfeil-Verlag. 168 Seiten

Scheuchl, Erwin & Willner, Wolfgang (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas – Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer Verlag. 917 Seiten

Witt, Rolf (2017): Kompakte Bestimmungshilfen Hummeln. Plüschbrummer – Die Hummeln Deutschlands. Vademecum-Verlag, 10 Seiten
Faltbroschüre aus wetterfester Pappe zur Bestimmung von Hummeln.
Zu bestellen unter www.vademecumverlag.de

Witt, Rolf (2015): Bienen & Wespen in Nisthilfen. Vademecum-Verlag, 12 Seiten
Faltbroschüre aus wetterfester Pappe zur Bestimmung von Bienen- und Wespenarten in Nisthilfen.
Zu bestellen unter www.vademecumverlag.de

Zucci, Herbert & Voskuhl, Janina (2020): Wildbienen in der Stadt: entdecken, beobachten, schützen. Haupt Verlag, 256 Seiten

Zurbuchen, Antonia & Müller, Andreas (2012): Wildbienenschutz. Von der Wissenschaft zur Praxis. Haupt Verlag, 162 Seiten

Friedhof

Schmidt, Albert (1994): Friedhöfe und Naturschutz – Bedeutung der Friedhöfe für die Tier- und Pflanzenwelt. Laufener Seminarbeitr. 1/94, Akad. Natursch. Landschaftspf. (ANL)-Laufen/Salzach, S. 53-59
Online verfügbar als PDF unter https://www.zobodat.at/pdf/Laufener-Spez-u-Seminarbeitr_1_1994_0053-0059.pdf

Artenvielfalt Gärten

Eder, Anja (2017): Wildbienenhelfer. Wildbienen & Blühpflanzen. Tipp 4 Verlag. 247 Seiten

Kleinod, Brigitte & Strickler, Friedhelm (2018): Schön wild! Attraktive Beete mit heimischen Wildstauden im Garten. 22 Gestaltungsideen für jeden Standort. Pala Verlag, 160 Seiten

BUND Veröffentlichungen

BUND Niedersachsen: Wildbienen ein Zuhause geben. 28 Seiten
Broschüre kann kostenlos beim BUND Niedersachsen bestellt werden.

BUND Niedersachsen: Wildbienen und ihre Lebensräume in Niedersachsen. 36 Seiten
Broschüre kann kostenlos beim BUND Niedersachsen bestellt werden.

BUND Rotenburg: Gefährdete Wildbienen. Nisthilfen bauen und Lebensräume schaffen. 24 Seiten
Broschüre kann gegen Druckkostenpauschale (0,50 Euro/Stück) beim BUND Rotenburg bestellt werden.

Lebensweise von Wildbienen

www.bund-niedersachsen.de/wildbienen

www.wildbienen.info

www.wildbienen.de

www.wildbiene.com

Impressum

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Landesverband Niedersachsen
Goebenstraße 3a, 30161 Hannover
Tel.: (0511) 965 69 – 0
Fax: (0511) 66 25 36
E-Mail: bund@nds.bund.net
www.bund-niedersachsen.de

Redaktion: Jakob Grabow-Klucken, Elisabeth Schwarz
Layout & Gestaltung: Bettina Uhlmann
V.i.S.d.P.: Susanne Gerstner
Druck: Die Umweltdruckerei
Erscheinungsjahr: 1. Auflage Juli 2020

Wenn nicht anders angegeben, liegen die
Bildrechte beim BUND Niedersachsen.

Das Projekt wurde gefördert durch



Natur schützen. Umwelt bewahren. Zukunft schaffen.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) ist mit rund 650.000 Unterstützern eine der größten Umweltorganisationen bundesweit. Lokal und regional aktiv mit ehrenamtlichen Engagierten. Als Landesverband Niedersachsen unterstützen wir die Aktiven vor Ort und machen uns in unserem Bundesland für eine nachhaltige Zukunft stark.

Wenn Sie uns unterstützen oder selbst aktiv werden möchten, sind wir gerne für Sie da. In unseren 41 BUND-Gruppen in Niedersachsen können Sie an der Biotoppflege mitwirken, sich Anregungen holen, mit versierten Wildbienenexperten sprechen und bei so mancher Aktion die Schönheit der Natur weiter kennenlernen.

Rufen Sie uns an: Tel. (0511) 965 69-36
Oder schreiben Sie eine E-Mail an: Katrin.Reinecke@nds.bund.net

Gerne halten wir Sie mit unserem Newsletter auf dem Laufenden: Monatlich erfahren Sie das Neueste über unsere Aktivitäten zum Schutz von Umwelt und Naturschutz. Einfach anmelden auf: www.bund-niedersachsen.de/newsletter

Natürlich können Sie uns und unsere Arbeit auch finanziell mit einer Spende unterstützen.

Spendenkonto

BUND LV Niedersachsen e. V.
Bank für Sozialwirtschaft
IBAN: DE76 2512 0510 0008 4984 04
BIC: BFSWDE33HAN

Stichwort: Wildbienenschutz