



**REWE**   
GROUP

# Förderung der biologischen Vielfalt im Apfelanbau

Eine Maßnahmenammlung des PRO-PLANET-Appleprojekts

## Impressum

© 2018, NABU-Bundesverband, 1. Auflage 10/2018  
NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V.

Charitéstraße 3, 10117 Berlin  
Tel.: +49 (0)30.28 49 840  
Fax: +49 (0)30.28 49 8420 00  
NABU@NABU.de  
www.NABU.de

**Kontakt:**  
Till-David Schade, Till-David.Schade@NABU.de

REWE Group  
Domstraße 20  
50668 Köln  
www.proplanet-label.com



**Text:**  
Bodensee-Stiftung/Patrick Trötschler, Bernd Pieper, Till-David Schade

**Redaktion:**  
Bernd Pieper, Till-David Schade

**Gestaltung:**  
Rafael von Versen, süsSES+saures, Berlin

**Druck:**  
Druckerei Lokay, Reinheim, gedruckt auf 100 % Recyclingpapier,  
zertifiziert mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ und nach EMAS, 1. Auflage 10/2018

**Bildnachweis:**  
Titel: C. Kuchem; S. 4: B. Pieper; S. 5: M. Hachtel; S. 7: A. Heydt (l.), NABU; S. 8: S. Schulz; S. 9: P. Steuer/NABU Sachsen; S. 10:  
Naturfoto Frank Hecker; S. 11: H. May (l.), J. Einstein; S. 12: T. Dove; S. 13: M. Hachtel; S. 15: Obstland Dürrweitzschen (l.),  
NABU/P. Steuer, Naturfoto Frank Hecker (u.); S. 16: Bodensee-Stiftung; S. 17: NABU/T. Sauer (l.), NABU/P. Steuer (r.); S. 19:  
A. Meyer, M. Delpho (u.), M. Markowski (u.r.); S. 20: O. Titko (l.), M. Overmann; S. 21: M. Markowski (l.), O. Titko; S. 22: M. Hachtel  
(l.), NABU/P. Steuer, A. Schäfer (u.); S. 25: M. Hachtel (l.), R. Roessner, T. Dove (u.); S. 26: H. May; S. 27: H. May; U4: C. Kuchem

## Inhalt

Was bedeutet Biodiversität? .....	4
Ein- und mehrjährige Blümmischungen im Randbereich .....	6
Blühende Fahrgassen durch Aussaat oder Selbstbegrünung .....	8
Blühende Gehölze am Reihenanfang und -ende .....	10
Hecken .....	12
Pestizide reduzieren und vermeiden .....	14
Nisthilfen für Wildbienen .....	16
Vogelnistkästen und Fledermausquartiere .....	18
Sitzstangen für Greifvögel .....	20
Stein- und Totholzhaufen .....	22
Regionale Verantwortungsarten .....	24
Karte Projektgebiete .....	26
Kontaktadressen Pro-Planet-Apfelprojekt .....	27



## Was bedeutet Biodiversität?

### Biodiversität ist der Fachbegriff für biologische Vielfalt. Er umfasst:

- die Vielfalt der Lebensräume
- die Vielfalt der Arten
- die genetische Vielfalt innerhalb der Arten – und damit auch der Nutzierrassen und Kulturpflanzensorten

### Ausgangssituation

Der globale Artenreichtum wird auf 15 Millionen Arten geschätzt, von denen jedoch erst ca. zwei Mio. Arten beschrieben sind. In Deutschland kommen rund 72.000 wildlebende Arten vor. Tag für Tag sterben weltweit bis zu 130 Arten aus, was der 100- bis 1000-fachen natürlichen Aussterberate entspricht. Dieser Verlust an „Naturkapital“ ist irreversibel.

Abhängig von regionalen und standörtlichen Bedingungen, dem Klima, historischen und aktuellen Nutzungen sowie externen Einflüssen verfügen Landschaften und Orte über eine spezifische biologische Vielfalt. Grundwassernahe Marschböden im Alten Land, sandige und trockene Böden in Brandenburg und fruchtbare Moränenböden in der Bodenseeregion eignen sich zwar alle für den Obstanbau. Hinsichtlich der biologischen Vielfalt in den einzelnen Obstbauregionen bestehen aber große Unterschiede.

Der Obstanbau selbst hat, wie jede Art der Landnutzung, erheblichen Einfluss auf die biologische Vielfalt. Habitatstruktur, Nahrungsangebot sowie Art und Intensität der Bewirtschaftung können dabei sowohl hemmende als auch fördernde Faktoren darstellen. Streuobstwiesen zählen mit über 5.000 Tier- und Pflanzenarten zu den artenreichsten Lebensräumen in Mitteleuropa. In den vergleichsweise strukturarmen und intensiv bewirtschafteten Niederstammobstanlagen ist diese biologische Vielfalt deutlich reduziert.

Die Zahl der bekannten und verfügbaren Obstsorten in Deutschland wird auf ca. 3.000 geschätzt, davon rund 1.800 Apfelsorten. Im Handel und im Niederstammobstbau wurde diese ursprüngliche Vielfalt drastisch reduziert und ist auf etwa 20 Sorten zurückgegangen.

### Bedeutung der biologischen Vielfalt

Artenreiche Ökosysteme sind die Basis für unseren Lebensstandard und unsere Lebensqualität. Sie produzieren Sauerstoff, binden Kohlenstoff, filtern Wasser und verhindern Erosion. Natürliche Ressourcen dienen als Baumaterial, industrieller Rohstoff, Nahrungsmittel sowie als Grundlage für pharmazeutische Produkte. Sie bieten zudem vielfältige Möglichkeiten für Naturerlebnis, Erholung, Freizeit, Sport und Rehabilitation. Die Leistungsfähigkeit unserer Wirtschaft hängt untrennbar von der Leistungsfähigkeit der Natur ab.

In besonderer Weise betrifft dies die Landwirtschaft und den Obstbau. Diese sind existentiell auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen, von den 107 wichtigsten Kulturpflanzen sind 85 Prozent zumindest teilweise von tierischen Bestäubern abhängig. Experten schätzen den volkswirtschaftlichen Wert der Bestäubungsleistung von Wildbienen und anderen Insekten global auf rund 500 Mrd. Euro pro Jahr. Zudem führen eine höhere Artenvielfalt bei den bestäubenden Insekten sowie eine bessere Vernetzung der für bestäubende Insekten wichtigen Lebensräume auch zu einem größeren Bestäubungserfolg.

### Das PRO-PLANET-Apfelprojekt von Rewe Group, NABU und Obstbauern

Ziel des gemeinsamen Projekts ist die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt auf den Produktionsflächen und in deren Umgebung. Im Sinne der oben genannten Definition geht es dabei um eine Förderung der Biotop-, Arten- und Sortenvielfalt. Dabei soll der Fokus der Maßnahmen auf dem Schutz regionalspezifischer und seltener bzw. gefährdeter Arten liegen.

### Maßnahmen

Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der biologischen Vielfalt (Biodiversitätsmanagement) können in zwei Kategorien unterschieden werden:

1. Aktives Tun, Gestalten und Fördern (Artenschutz, Biotopgestaltung, Sortenwahl, Landschaftspflege, Flächenmanagement): Biodiversitätsförderndes Handeln soll unterstützt und Fehler sollen vermieden werden
2. Bewusstes Reduzieren oder Unterlassen von Einflüssen bis hin zum Sich-Selbst-Überlassen der Natur: Der mit intensiver Pflege verbundene Ressourcenaufwand ist oft kontraproduktiv für die biologische Vielfalt. In der Folge können dann negative Auswirkungen der Bewirtschaftung auf die biologische Vielfalt diskutiert und gezielt reduziert werden.

### Erfolgskontrollen und Monitoring

Eine Erfolgskontrolle ist unverzichtbar, um die durchgeführten Maßnahmen bewerten zu können. Sie dient aber auch dazu, ein qualifiziertes Biodiversitätsmanagement aufzubauen und die Verbindlichkeit des Projekts für alle Beteiligten zu stärken. Insbesondere im Fall von Leitarten, regionalen Verantwortungsarten oder besonders seltenen oder gefährdeten Arten ist es erforderlich, dass die durchgeführten Erfolgskontrollen in ein längerfristig angelegtes Monitoring münden. Durch ein Punktesystem werden die Daten qualifiziert erhoben und sorgfältig dokumentiert. Je nach Region muss eine Mindestpunktzahl erreicht werden, durch die ein Mindestmaß an biodiversitätsfördernden Maßnahmen sichergestellt wird. Systematische Erfolgskontrollen sorgen für die stetige Weiterentwicklung des gemeinsamen PRO-PLANET-Apfelprojekts.

# Ein- und mehrjährige Blühmischungen im Randbereich

*Ziel: Verlängerung und Verbesserung des Nahrungsangebots für blütenbesuchende Insekten bis in den Spätsommer*



## Was können wir tun?

**Einjährige Blühmischungen** sollten bis mindestens Anfang August stehen bleiben. Bewährt haben sich z. B. Tübinger Mischung, Mischung Hohebuch, Bingenheimer Bienenweide und Becker-Schöll-Bienenweide. Für Blütenbesucher besonders geeignet sind alle Kleearten, Phacelia, Buchweizen, Senf, Ölrettich und gebietsheimische Kräuter wie Spitzwegerich, Kümmel oder Wiesensalbei. Es ist zu empfehlen, mindestens sechs Arten beizumengen.

**Mehrjährige Blühmischungen** entwickeln eine eigene Dynamik. Sie sind für eine Standzeit von vier bis fünf Jahren angelegt und sollten aus mindestens sechs Arten bestehen. Wünschenswert sind längere Standzeiten, eine höhere Artenzahl und die Beimengung von seltenen Ackerwildkräutern. Es gibt im Saatguthandel zahlreiche bewährte Universalmischungen. Dazu gehören Blühende Landschaft, Veitshöchheimer Bienenweide oder Lebensraum I. Bei langfristiger Planung ist auch die Aussaat einer Glatthaferwiesen-Mischung denkbar.

Generell können eigene Mischungen zusammengestellt werden: Je vielseitiger, desto besser. Wichtig ist, dass das Saatgut an die Standorteigenschaften angepasst ist – also möglichst heimische Arten aus gebietseigenem Saatgut verwenden. Zertifiziertes Saatgut solcher Qualität nennt sich VWW-Regiosaaten® oder RegioZert®. Bezugsquellen und weitere Informationen unter <http://www.bluehende-landschaft.de>.

### Saatbettbereitung und Aussaat

Vor der Saatbettbereitung erfolgt bei Bedarf eine mechanische Beikrautregulierung. Das Saatbett sollte bei **mehrjährigen Mischungen** feinkrümelig vorbereitet werden, da die Mischungen oft sehr feine Samen enthalten. Bei **einjährigen Mischungen** genügt zumeist eine einfache Auflockerung des Bodens mit Egge oder Grubber.

Die Aussaat ist mit einer Saatbettkombination, mit Drillmaschine oder Düngerstreuer machbar. Generell gilt, lieber zu locker als zu dicht säen. Je nach Mischung sollte das Saatgut nach der Ansaat leicht eingearbeitet werden, damit auch dunkelkeimende Pflanzen auflaufen können. Auf den Einsatz von Dünger und Pestiziden sollte grundsätzlich verzichtet werden.

### Aussaatzeitpunkt

Bei **einjährigen Blühflächen** empfiehlt sich eine Aussaat Ende April bis Anfang Juni. Für Insekten ist eine zeitlich gestaffelte Aussaat ideal, um das Blühfenster möglichst weit in den Spätsommer/Frühherbst zu verlängern. Auch bei **mehrjährigen Blühflächen** ist eine Aussaat im Frühjahr bis Anfang Mai günstiger als im Herbst.

### Pflege

Einjährige Blühflächen benötigen in der Regel keine Pflege.

**Mehrjährige Blühflächen** müssen nur einmal pro Jahr nach der Blüte im Spätherbst gemulcht oder gemäht werden. So können die Pflanzen auch noch aussamen. Idealerweise werden nur Teilflächen gepflegt, damit die Flächen auch im Winter Deckung und Nahrung sowie Winterquartier und Habitate zur Fortpflanzung für Wildtiere, vor allem für Schmetterlinge und Heuschrecken, bieten können. Der Abtransport des Mähguts beugt Verfilzungen vor.

Sollte eine starke Verunkrautung durch annuelle Arten einsetzen, ist ein Säuberungsschnitt sinnvoll. Bei stärkerem Aufkommen von „Problemkräutern“ wie Ackerkratzdistel und weißem Gänsefuß können die Bereiche mit dem Freischneider ausgemäht werden, um ein Aussamen zu verhindern.

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

### Förderung von blütenbesuchenden Insekten

Ein passendes und kontinuierliches Nahrungsangebot aus Pollen und Nektar ist entscheidend für die Entwicklung von blütenbesuchenden Insekten. Diese Bestäuber leisten einen enormen Beitrag für die Befruchtung von Nutz- und Wildpflanzen.

### Biodiversitätsnischen & Biotopvernetzung

Darüber hinaus bieten Blühflächen Nahrungs-, Brut- und Deckungsräume für zahlreiche Wildtiere und schaffen agrarökologisch geprägte Nischen für die biologische Vielfalt in intensiv genutzten Agrarlandschaften. Damit leisten die Obstbauern einen Beitrag zur Biotopvernetzung sowie zur Förderung von natürlichen Schädlingsbekämpfern.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Mehrjährige Blühflächen werden in der Regel als Streifen angelegt, vorzugsweise in Randbereichen der Obstanlagen. Damit entsteht keine Nutzungskonkurrenz. Arbeits- und Lohnkosten entstehen bei der Saatbettherstellung, der Aussaat und beim Mulchen. Die Sachkosten für den Kauf des Saatguts pro Hektar liegen je nach Mischung zwischen 100 und 300 Euro.

Wirtschaftliche Vorteile entstehen, wenn in der Blühmischung Leguminosen wie Kleearten, Erbsen oder Wicken enthalten sind und dadurch die Stickstoffversorgung verbessert wird. Tiefwurzler wie der Ölrettich lockern den Boden. Die ausgesäte Biomasse verbessert die Wasserinfiltration, vermindert den Oberflächenabfluss und damit die Bodenerosion. Zudem bewirkt die Pflanzenmasse eine gute Humusbildung und fördert das Bodenleben.

## Zusatznutzen

Viele Studien belegen die Vorteile der Bestäubungsleistung durch Insekten. Darüber hinaus leistet die Förderung von Insekten einen wichtigen Beitrag zur biologischen Schädlingsbekämpfung und damit auch zur Pestizidreduktion.

Zusätzlich wird die Kulturlandschaft durch solche Blühflächen nicht nur ökologisch, sondern auch optisch aufgewertet. Das trägt zu einem besseren Image der Landwirtschaft bei, vor allem im Hinblick auf Naherholung und Tourismus.

### HINWEISE

Liegen die Blühflächen in unmittelbarer Nähe zu Obstbäumen, ist eine regelmäßige Kontrolle auf Mausebfall notwendig. Informationstafeln erhöhen die Akzeptanz in der Bevölkerung und verbessern das Image des Obstbaus. Vor allem Borretsch und Natternkopf werden von Imkern mitunter kritisch betrachtet, da diese Pflanzen Pyrrolizidinalkaloide enthalten. Sind diese Stoffe im Honig nachweisbar, können sie beim Verzehr großer Mengen bei Menschen zu gesundheitlichen Problemen führen. Deshalb sollte die Aussaat solcher Pflanzen vermieden werden.

# Blühende Fahrgassen durch Aussaat oder Selbstbegrünung

*Ziel: Verbesserung des Nahrungsangebots für blütenbesuchende Insekten*



## Was können wir tun?

### Blühmischungen für Fahrgassen

In den Fahrgassen wird eine niedrige Blühmischung ausgesät oder mit eingesät. Diese wird später entweder alternierend gemäht oder durch Ausbau des Mulch-Mittelmessers wird eine Selbstbegrünung in der Fahrgassenmitte zugelassen. Dadurch entsteht ein zusätzliches, in der Obstbaufläche gut verteiltes Angebot an Nahrung und Lebensraum für Insektennützlinge.

Zur Stärkung des Blühangebots kommen verschiedene mehrjährige Mischungen in Frage. Eine Möglichkeit sind mahdverträgliche Reb- und Obstzeilenmischungen von Rieger-Hofmann, die sich aus zahlreichen, eher niederwüchsigen Arten zusammensetzen. Auch mahdtolerante Mischungen – z. B. Blumenrasenmischungen – sind gut geeignet. Die Mischungen sollen 20 bis 30 heimische Wildkräuter enthalten, damit möglichst viele Insekten mit unterschiedlichen Ansprüchen von der Maßnahme profitieren.

Aus Naturschutzsicht sollte möglichst gebietseigenes Saatgut verwendet werden, zertifiziert als VWW-Regiosaatgut VWW-Regiosaatgut® oder RegioZert®. Bezugsquellen und weitere Informationen gibt es unter [www.bluehendelandschaft.de](http://www.bluehendelandschaft.de). Ebenfalls empfehlenswert sind Mischungen wie „Parkplatz-Kräuterrasen“, die bis zu fünfmal gemäht werden können und niedrigwüchsige Gras- und Kräuterarten enthalten.

Möglich zur Entfaltung ist sowohl die Einsaat von reinen Blühmischungen als auch die Beimischung zur geplanten Begrünungsmischung (Achtung: hier können Gräser stark dominant werden und die zusätzlichen Kräuter nicht zur Entfaltung kommen lassen).

### Saatbettbereitung und Aussaat

Vor der Bereitung des Saatbetts sollten auf der Ansaatfläche Beikräuter gründlich mechanisch reguliert werden. Das Saatbett sollte feinkrümelig vorbereitet werden. Für einen optimalen Pflanzenbestand empfiehlt sich die Aussaat mit der Saatbettkombination oder mit einer Sämaschine. Nach der Ansaat muss je nach Mischung gewalzt oder gestriegelt werden. Wichtig: Anbauempfehlungen der Saatgutfirmen beachten!

### Aussaatzeitpunkt

Bei der Einsaat der Fahrgassen

### Pflege

Idealerweise werden Fahrgassen nur alternierend gemulcht (mindestens fünf Wochen Abstand), damit sich ein Blühaspekt entwickeln kann. Oder es wird das mittlere Mulchmesser ausgebaut bzw. höher gestellt (>7 cm), damit sich in der Mitte der Fahrgasse ein niedriger Blühstreifen entwickelt. Damit der Blühstreifen nicht zu hoch wird, wird ein Mulchgang Anfang/Mitte Mai empfohlen. Idealerweise wird ein Mulchregime entwickelt, das sowohl Nützlinge als auch Wildkräuter langfristig fördert und gleichzeitig ermöglicht, Scher- und Feldmäuse gut zu kontrollieren.



Wildbiene

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

### Förderung von blütenbesuchenden Insekten

In den Fahrgassen eingesäte Wildblumenmischungen erhöhen die Artenvielfalt und das Nahrungsangebot für Bestäuber. Ein passendes und kontinuierliches Nahrungsangebot aus Pollen und Nektar ist entscheidend für die Entwicklung von blütenbesuchenden Insekten (Wildbienen, Schmetterlinge, Käfer). Dies gilt gleichermaßen für die Qualität, Menge und die räumliche Erreichbarkeit der Blühpflanzen. Bestäuber leisten einen enormen Beitrag für die Befruchtung von Nutz- und Wildpflanzen.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Die zusätzlichen Kosten hängen von der Auswahl des Saatguts ab und davon, in welcher Menge es eingesetzt wird (in Reinsaat oder als Beimischung zur vorgesehenen Grünmischung). Zusätzliche Arbeits- und Lohnkosten entstehen nicht, da die Fahrgassen in jedem Fall eingesät werden (außer bei Selbstbegrünung, wo sich die Kosten auf den für Fahrgassen üblichen Aufwand beziffern).

## Zusatznutzen

Die artenreiche Begrünung von Fahrgassen bietet zusätzlichen Schutz vor Bodenabschwemmung und verbessert die Befahrbarkeit bei ungünstiger Witterung. Zudem werden die Humusbildung und damit das Bodenleben gefördert. Mit der Förderung der bestäubenden Insekten betreiben die Obstbauern aktives Bestäubungsmanagement.

Dies ist auch wirtschaftlich von Bedeutung: Viele Studien belegen die Vorteile der Bestäubungsleistung durch Insekten wie Wildbienen. Darüber hinaus leistet die Förderung von Insekten einen wichtigen Beitrag zur biologischen Schädlingsbekämpfung und damit auch zur Pestizidreduktion.

Ein weiterer Vorteil: Wildbienen übernehmen im Frühjahr vor allem bei nassem und kaltem Wetter – wenn die Honigbienen nicht fliegen – eine zusätzliche Rolle bei der Bestäubung.

## HINWEISE

Mit dem Blühangebot werden bestäubende Insekten in die Obstanlagen gelockt, die durch Pestizide und insbesondere bienengefährliche Mittel unnötig belastet werden können. Deshalb sollte auf den Einsatz bienengefährlicher Mittel komplett verzichtet und der Einsatz von Alternativen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Deren Anwendung sollte in der Nacht erfolgen, wenn die meisten Blütenbesucher nicht mehr aktiv sind. Eine weitere Möglichkeit ist, die Fahrgassen vor entsprechenden Pestizideinsätzen zu mulchen.

Die wesentliche Herausforderung, neben der Entwicklung eines Vielfalt fördernden Mulchregimes, ist die Kontrolle der Feld- und Schermauspulationen. Beide Arten ernähren sich von den Samen und Wurzeln der Blühpflanzen und nutzen deren Deckung zum Schutz vor Greifvögeln und Wiesel. Deshalb müssen die Blühflächen in den Fahrgassen immer wieder auf Mausebfall kontrolliert werden, spätestens im Juni, bevor die Abwanderung in die Baumstreifen beginnt.

# Blühende Gehölze am Reihenanfang und -ende

*Ziel: Verbesserung des Nahrungsangebots für blütenbesuchende Insekten und des Brutplatzangebots für freibrütende Vögel*



## Was können wir tun?

### Pflanzung von offen blühenden Gehölzen

Die Obstbaumreihen bieten die Möglichkeit, jeweils am Reihenanfang und -ende und an Abspannungen von Hagelnetzen ein Gehölz zu pflanzen. Üblicherweise werden Rosenpflanzen eingesetzt, die dann als Indikatoren für Krankheits- und Schädlingsbefall dienen. Alternativ können aber auch offen blühende Gehölze gepflanzt werden, um das Nektar- und Pollenangebot für blütenbesuchende Insekten zu verbessern und zu verlängern sowie zusätzliche Brutmöglichkeiten für Freibrüter (Amsel, Grünfink, Buchfink, Girlitz, Stieglitz) zu schaffen.

### Auswahl der Gehölze

Die idealerweise gebietsheimischen Pflanzen sollten pflegeleicht, nicht zu wüchsig sein und keine Ausläufer bilden. Sie sollten keine Zwischen- oder Hauptwirte des Feuerbrandes sein oder Schädlinge und Krankheitserreger von Obstgehölzen begünstigen. Dornige Sträucher mit Astquirlen sind wichtige Brutplätze für freibrütende Vögel. Folgende Gehölze sind zu empfehlen: Pfaffenhütchen, Faulbaum, Liguster, Wild-Himbeere, Schwarzer Holunder, Wolliger Schneeball, Gewöhnlicher Schneeball, Heckenkirsche oder Kornelkirsche (die letzten beiden nicht bei Kirschenanlagen wegen der Kirschfruchtfliege!).

### Pflanzung und Pflege

Die Gehölze werden jeweils am Reihenanfang oder -ende gepflanzt; entweder an Stelle eines Obstbaums oder in knapp einem Meter Entfernung vom letzten Baum. Hilfreich ist es, das Gehölz jeweils mit einem Holzpflock zu schützen, damit die Pflanze bei der Bodenbearbeitung nicht verletzt wird. Bei der Pflanzung an den Abspannungen von Hagelnetzen ist dies nicht nötig.

Die Gehölzpflege erfolgt während des normalen Baumschnitts in der Anlage. Zur Förderung von Brutmöglichkeiten für freibrütende Vögel sollten beim Schnitt Astquirlen entstehen bzw. vorhandene Quirlen belassen werden.



Grünfink

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

### Förderung von blütenbesuchenden Insekten

Ein passendes und kontinuierliches Nahrungsangebot aus Pollen und Nektar ist entscheidend für die Entwicklung von blütenbesuchenden Insekten, wie Wildbienen, Schmetterlinge und Käfer. Dies gilt gleichermaßen für die Qualität, Menge und räumliche Erreichbarkeit der Blühpflanzen. Die auf Seite 10 aufgeführten Gehölze bieten insgesamt ein Blühspektrum von April bis Juli und erweitern damit das Nahrungsangebot für Blütenbesucher.

### Förderung von freibrütenden Vögeln

Die Pflanzung von Gehölzen verbessert das Angebot an Nistmöglichkeiten für freibrütende Vögel, wie Amseln, Grünfinken, Buchfinken, Girlitze und Stieglitze.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Die Kosten hängen von der Auswahl des Pflanzguts und der Pflanzdichte ab. Die zusätzlichen Arbeits- und Lohnkosten sind im Zuge einer kompletten Neupflanzung einer Obstanlage zu vernachlässigen, da bei einer Neupflanzung z. B. Rosen am Reihenanfang und -ende üblich sind.

## Zusatznutzen

Die Gehölze dienen als Indikatoren für den aktuellen Befall mit Krankheiten oder Schädlingen. Im Vergleich zu Rosen mit gefüllten Blüten bieten ungefüllte Rosen und die oben genannten heimischen Sträucher sehr viel mehr Pollen und sind für mehr Tierarten nutzbar.

### HINWEISE

Bei der Bepflanzung von Hagelnetz-Abspannungen können auch Kletter- und Rankpflanzen verwendet werden. Hierfür sind z. B. schwachwüchsige Geißblätter und Klettergurke zu empfehlen, die durch dünne Drähte zwischen den Pfosten zu Rankwänden und damit als Abdriftschutz herangezogen werden können.

# Hecken

*Ziel: Lebensräume und Winterquartiere schaffen für zahlreiche Nützlinge und andere Tiere*



Hecke

## Was können wir tun?

### Pflanzen und Pflanzung

Hecken sind wichtige Elemente im Landschaftsbild. Sie sind Bestandteile eines Biotopverbunds und tragen zur Stabilisierung des Naturhaushalts bei. Geeignete Orte für Hecken sind z. B. parallel zur Bewirtschaftungsrichtung verlaufende Böschungen und Geländestufen sowie Feld- oder Grabenraine. Für die Anlage von Feldholzinseln eignen sich vor allem schlecht zu bewirtschaftende Grundstücke (Geländezwickel). Bei Obstanlagen können Hecken außerhalb der Umzäunung angepflanzt werden, vorzugsweise so, dass die Obstbäume nicht durch Schattenwurf beeinträchtigt werden.

Bei der Heckenpflanzung sollten nur gebietsheimische Pflanzen verwendet werden. Dabei sollten auch die Standortgegebenheiten (Boden, Feuchte, Beschattung) beachtet werden. Wichtig ist, dass unter den ausgewählten Gehölzen keine Zwischen- oder Hauptwirte des Feuerbrandes oder anderer Schädlinge und Krankheitserreger von Obstgehölzen sind. Ökologisch vorteilhaft ist ein hoher Anteil von Dornensträuchern. Gerne helfen die NABU-Gruppen vor Ort bei der Auswahl der Gehölze.

Im Zentrum der Hecke werden höhere Sträucher gepflanzt. Der Abstand der einzelnen Pflanzen sollte nicht unter 2 x 2 m liegen. Im Randbereich werden niedrigere Sträucher eingepflanzt (Abstand nicht unter 1 x 1 m). An den Außenrändern von Hecken und Feldholzinseln sollte Platz für Wildkrautsamen gelassen werden. Ein Pflanzschema hilft bei der Ermittlung der benötigten Pflanzenzahl und der Pflanzenverteilung.

In Gebieten mit winterlicher Gefahr von Kahlfrösten und Austrocknung pflanzt man die Heckengehölze vorzugsweise im Frühjahr. Während der Pflanzung sollten die Setzlinge nie ungeschützt an der Luft oder in der Sonne liegen. Am besten die Wurzeln mit nassen Säcken oder Tüchern umwickeln oder die Setzlinge in Wasserkübeln aufbewahren.

### Pflege

Mindestens in den ersten beiden Sommern nach der Pflanzung sollten die Gehölztriebe vor dem Überwuchern durch krautige Pflanzen geschützt werden (Mähen oder Niedertreten des Gras- und Krautbewuchses). Im ersten Jahr kann in Hitzeperioden auch eine Bewässerung erforderlich sein. Bereits nach einigen Jahren sollten einzelne Heckenbereiche auf den Stock gesetzt werden, um die Entwicklung kräftiger Heckenpflanzen zu fördern.



Neuntöter

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

Hecken erfüllen vielfältige ökologische Funktionen. Sie beleben und gliedern die Landschaft, bieten an Böschungen und Bachufern Erosionsschutz, leisten einen Beitrag zur Verringerung oder Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer und sind wichtige Bestandteile für eine Biotopvernetzung. Hecken bieten vielen verschiedenen Tier- und Pflanzenarten einen idealen Lebensraum und können damit auch den biologischen Pflanzenschutz fördern. Hecken wirken zudem klimaregulierend und als Windschutz. Sie tragen zur Strukturvielfalt bei und dienen mit ihren unterschiedlichen Blühperioden als wichtige Nahrungsquellen für Bestäuber wie Wildbienen, Schmetterlinge und weitere Insekten. Im Winter bieten ihre Beeren und Nüsse lebensnotwendige Nahrung für Vögel.

Der mehrschichtige Aufbau von Hecken (Boden-, Kraut-, Strauch- und ggf. Baumschicht) ermöglicht eine potenziell hohe Artenvielfalt. Viele Tierarten nutzen die Hecken daher als Lebensräume, z. B. als Winterquartier (Igel, Erdkröte), Versteck (Feldhase, Vögel), Nahrungsraum (im frühen Frühling für Wildbienen und andere Insekten; Beeren und andere Früchte im Herbst) sowie zur Reviermarkierung und Revierabgrenzung (z. B. als Sitz- und Singwarte für Vögel).

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Kosten entstehen durch den Kauf von geeigneten Gehölzen und möglicherweise Lohnkosten für die Pflanzung. Zudem muss Fläche für die Hecke zur Verfügung gestellt werden, die dann nicht mehr für die landwirtschaftliche Nutzung bereit steht. Die Kosten für die Nutzungsaufgabe liegen in Anlehnung an bestehende Landschaftspflege Richtlinien zwischen 370 und 520 Euro pro Hektar und Jahr

## Zusatznutzen

Hecken bieten Rückzugsräume und Überwinterungsmöglichkeiten für viele Tierarten, auch für Schädlingsantagonisten, und sind somit Voraussetzung für den Erhalt stabiler Populationen, die einem zu hohen Schädlingsdruck im Obstbau entgegenwirken.

### HINWEISE

Im unmittelbaren Umfeld einer Hecke muss wegen der Schattenwirkung sowie der Wasser- und Nährstoffkonkurrenz durch die Heckenpflanzen mit Ertragseinbußen gerechnet werden.

# Pestizide reduzieren und vermeiden

*Ziel: Lebensräume erhalten, Flora und Fauna schonen, Gewässerbelastung minimieren*



Spritzeinsatz in der Obstplantage



Mechanisch bearbeitete Baumstreifen

## Was können wir tun?

Der Einsatz chemisch-synthetischer Pestizide kann funktionale Zusammenhänge des Ökosystems und Leistungen wie Bestäubung und natürliche Schädlingsbekämpfung beeinträchtigen. Mit den im Folgenden beschriebenen Maßnahmen kann der Einsatz von Pestiziden im konventionellen Obstbau reduziert werden. Dabei können die erforderlichen Maßnahmen regional unterschiedlich sein.

### Verringerung des Herbizid-Einsatzes

Kraut- und Saumstrukturen insbesondere im Randbereich von Obstanlagen bilden wichtige Vernetzungselemente in der Landschaft. Unerlässlich für deren Funktionalität ist der vielerorts bereits realisierte Verzicht auf das Abspritzen von Zaun- und Randbereichen, meist mit Totalherbiziden wie Glyphosat. Stattdessen sollten diese Flächen gemäht, in Blühstreifen umgewandelt oder Hecken angelegt werden, die zugleich die Pestizid-Abdrift minimieren helfen.

Insbesondere in Neuanlagen sollte versucht werden, beim Management des Krautregimes in den Baumstreifen auf Total- und Bodenherbizide zu verzichten. Stattdessen sollten mechanische Methoden in Betracht gezogen werden. Für eine herbizidfreie Baumstreifenbehandlung kommen etwa Sternrollhacke, Fingerhacke, Schlegel- oder Blühstreifenmulcher infrage.

Im Rahmen des PRO-PLANET-Projektes ist es nach Vorgaben der REWE-Group nicht zulässig, zur Saatbettvorbereitung ein Herbizid auszubringen. Sollte die Durchführung einer Bodenbearbeitung vor der Aussaat erforderlich sein, ist ausschließlich auf mechanische Methoden zurückzugreifen.

### Verringerung des Insektizid-Einsatzes

Auf den Einsatz bienengefährdender Wirkstoffe wie Spirodiclofen, Abamectin oder Milbemectin sollte verzichtet werden. Gegen Birnenblattsäuger, Apfelblutlaus oder Obstbaumspinnmilbe helfen auch Nützlinge wie Spinnen, Ohrwürmer oder Zehrwespen. Gute Voraussetzungen für deren Populationsentwicklung schafft man durch die

- Anlage und Pflege von mehrjährigen Blühstreifen.
- Anlage und Pflege von Gehölzstreifen in Anlagennähe.
- Nutzung eines speziellen Blühstreifenmulchers.
- Anpassung der Pflegearbeiten und -intervalle der Blühstreifen an die Bedürfnisse der Nützlingspopulationen.
- Anlage von Nisthilfen, Verstecken und Überwinterungsplätzen für Nützlinge.

Darüber hinaus ist die von der REWE-Group entwickelte interne Negativliste von besonders toxischen Wirkstoffen für den Geltungsbereich des aktuellen „Lieferantenrahmenvertrages Obst und Gemüse“ zwingend einzuhalten.

### Verringerung des Fungizid-Einsatzes

Die Notwendigkeit des Fungizid-Einsatzes hängt stark von der Apfelsorte und den klimatischen Verhältnissen ab. Eine Reduktion lässt sich daher vor allem bei der Neuanlage von Obstanlagen durch die Auswahl angepasster Obstsorten und -sorten erreichen.

### Konsequente Umsetzung des Integrierten Pflanzenschutzes

Trotz des teils hohen Befallsdrucks von Feuerbrand, Apfelschorf oder Blütenstecher muss im Rahmen der Integrierten Produktion der Pestizid-Einsatz auf ein Mindestmaß reduziert und dadurch naturverträglicher gestaltet werden.

Treten Schadinsekten auf, sind Infektions- und Befallsherde vorrangig mechanisch zu entfernen. Der Einsatz von Pestiziden sollte stets die letzte Wahl sein und auch dann mindestens gemäß den Vorgaben der Integrierten Produktion erfolgen.

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

Durch die beschriebenen Maßnahmen können wichtige Kleinlebensräume erhalten sowie die Vielfalt von Flora und Fauna erhöht werden. Zudem wird ein wesentlicher Beitrag zu Erhalt und Förderung der natürlichen Ökosystemfunktionen im Obstanbau geleistet.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Trotz der Kosteneinsparungen durch Pestizidverzicht bzw. -minimierung sind alternative Pflanzenschutzmethoden zunächst die kostspieligere Wahl: Neben dem Arbeitsaufwand für Überwachung und Kontrolle des Schädlingsdrucks oder für alternative Verfahren wie die mechanische Unkrautbekämpfung sind auch Pheromonfallen oder spezifisch wirksame Pestizide teuer. Zudem kann eine generelle Pestizidreduktion mit Ernteeinbußen und optischen Beeinträchtigungen des Obstes einhergehen. Beide Probleme wären durch Abnahmegarantien des Einzelhandels und höhere Abnahmepreise bei gleichzeitig höheren Anforderungen an eine nachhaltige Produktion lösbar. Zusätzlich könnte der Einzelhandel die Konsumenten durch entsprechende Kommunikationsmaßnahmen darauf hinweisen, dass eine veränderte Optik nicht mit einer verminderten Qualität gleichzusetzen, sondern Merkmal einer die Biodiversität schonenden Bewirtschaftung ist.

## Zusatznutzen

Verzicht und Reduktion des Pestizid-Einsatzes schonen nicht nur Flora und Fauna und fördern die Artenvielfalt, sondern kommen auch der Gesundheit der Obstbauern selbst, der Konsumenten und der Anwohner und Gäste im Umfeld der Obstanlagen zugute.

### HINWEISE

Manche nützlingsfördernden Maßnahmen können auch negative Auswirkungen auf den Obstbau haben. So sind z. B. Blühstreifen auch attraktiv für Schadorganismen wie Grüne Futterwanzen oder Wühlmäuse. Manche Gehölzarten sind Zwischenwirte für Obstbauschädlinge (z. B. Weißdorn für Feuerbrand, Heckenkirsche für Kirschfruchtfliege, Wacholder für Birnengitterrost) und eine zu hohe Ohrenkneifer-Population kann zu Verkotungen in den Stielgruben der Äpfel und damit zu Qualitätsverlusten führen. In einem funktionierenden Ökosystem bekommen deren „Gegenspieler“ diese Überpopulationen perspektivisch jedoch in den Griff.

Im Rahmen des Projekts werden diese Entwicklungen und Effekte beobachtet und untersucht. Dazu sammelt der NABU auch Erfahrungsberichte aus der Praxis und freut sich über die Mitteilung konkreter und bewährter Maßnahmen und Lösungsvorschläge.



# Nisthilfen für Wildbienen

*Ziel: Verbesserung des Angebots an Nistmöglichkeiten für Wildbienen*



## Was können wir tun?

In Deutschland leben rund 560 verschiedene Wildbienenarten. Mehr als die Hälfte davon ist in ihrem Bestand durch Lebensraumverlust gefährdet.

### Materialien und Bau:

Eine Wildbienen-Nisthilfe hilft Wildbienenarten, die ihre Eier in Hohlräume ablegen. Je vielfältiger die Nistmöglichkeiten sind, desto größer ist die Chance, dass sich verschiedene Arten ansiedeln. Viele Wildbienen nutzen bestehende waagerechte Röhrengänge, um Brutzellen zu bauen. Zur Förderung dieser Arten können Materialien wie Holz, Schilf, Brombeer- oder Holunderzweige verwendet werden.

### Nisthilfe aus Holz:

Ideal ist ein unbehandelter, abgelagerter Massivholzblock aus Eiche, Obst oder Esche (Breite 12 cm, Tiefe 12 cm, Höhe 20 cm). Bohren Sie quer zur Maserung der Jahresringe, so kann später keine Feuchtigkeit in die Brutröhren eindringen und es bilden sich keine Risse im Holz.

- Bohrlochdurchmesser: 2–10 mm (Vorschlag für die Verteilung: je 5 Prozent: 2, 9 und 10 mm Löcher; 10 Prozent: 3 mm; je 15 Prozent: 4, 5, 6, 7 und 8 mm). Die Verteilung der Löcher sollte asymmetrisch sein. Bitte benutzen Sie einen scharfen Bohrer, der beim Bohren nicht überhitzt.
- Bohrlochtiefe: 100 mm, aber bitte den Block nicht durchbohren!
- Bohrlochdichte: Abstand zum nächsten Loch ca. 1,5 Bohrlochdurchmesser, am Blockrand etwas mehr. Holzsplitter aus dem Locheingang mit Schleifpapier oder mit dem Bohrer entfernen. Rückwand des Nistklotzes ölen oder imprägnieren. Oben auf den Nistklotz ein Dach befestigen (imprägniertes Holzbrett, Alu- oder Kunststoffplatte), das vorne und seitlich ca. 1 cm übersteht.

### Nisthilfe mit Schilf:

Schilf mit einem Innendurchmesser von 3 bis 9 mm auf 10 bis 20 cm zuschneiden und zu einem Bündel binden. Schilfröhrchen auf einer Seite mit Watte verschließen oder waagrecht in Lochziegel oder Konservendosen stecken. Die Wildbienen nehmen die Röhrchen nur an, wenn sie verschlossen und dunkel sind. Wenn Sie die Nisthilfen aufgestellt haben, kann es von einigen Monaten bis zu zwei Jahren dauern, bis die ersten Wildbienen sie besiedeln. Es gibt zahlreiche weitere Möglichkeiten für den Bau von Nisthilfen, was Größe und Materialien angeht. Praktische Anleitung gibt der NABU unter [www.NABU.de/Insekten](http://www.NABU.de/Insekten)

### Standort und Pflege

Wildbienen mögen es trocken und warm. Wählen Sie einen sonnigen, wind- und regengeschützten Platz (Himmelsrichtung Süd/Südost, nicht zur Wetterseite). Der Frontbereich der Nisthilfen sollte regelmäßig gemäht werden, damit der Anflug ungestört erfolgen kann. Die Pflege übernehmen die Wildbienen in der Regel selbst, wenn sie die Nisthöhlen reinigen und wiederbesiedeln.



Wildbiene

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

### Förderung von Wildbienen

Der Rückgang der bestäubenden Insekten ist eine der Hauptbedrohungen für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Über 80 Prozent unserer heimischen Wildpflanzen können ohne bestäubende Insekten keine Samen bilden und sind dann in ihrem Fortbestand stark bedroht. Die Ursachen liegen darin, dass Habitate mit Nist- und Nahrungsangebot für Wildbienen immer mehr zurückgedrängt werden. Mit Nisthilfen und einem vielfältigen Nahrungsangebot werden Wildbienen und gleichzeitig auch insektenfressende Vögel gefördert.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Die Materialkosten sind je nach Art und Größe der Nisthilfe sehr unterschiedlich. Ggfs. bietet es sich an, die Nisthilfen von betreuten Werkstätten oder im Rahmen von Schulprojekten bauen und aufstellen zu lassen.

## Zusatznutzen

Da einige im Frühjahr aktive Wildbienenarten schon bei niedrigen, für die Honigbiene nicht geeigneten Temperaturen zwischen 4 °C bis 10 °C sammeln, können diese Arten die Blüten von Obstbäumen und Sträuchern auch bei ungünstiger Witterung bestäuben, wenn die Honigbiene nicht fliegt. Demzufolge kann das Aufstellen von Nisthilfen in Obstkulturen als Verbesserung und Sicherung des Bestäubungsmanagements begriffen werden. Die Artenvielfalt hat in Agrarlandschaften eine große Bedeutung für die Sicherung der landwirtschaftlichen Erträge. Speziell wildlebende Insekten wie die Wildbienen können mit der gleichen Zahl von Blütenbesuchen einen doppelt so hohen Fruchtansatz wie Honigbienen erreichen.

## Hinweise

Wildbienen-Nisthilfen können Spechte und Meisen sowie Parasiten anlocken, die rasch entdecken, dass hier leicht Nahrung erbeutet werden kann. Ein Maschendraht, der um die Nisthilfen herum angebracht wird, schützt vor Vogelfraß. Um den Parasitendruck zu verringern, können nach ein bis zwei Jahren neue Nisthilfen in der Umgebung aufgestellt werden.

Künstliche Nisthilfen können meist nur teilweise und lokal begrenzt die Defizite in unserer Kulturlandschaft ausgleichen. Unabdingbar ist aber ein insgesamt vielfältiges und natürliches Angebot an Nistplätzen sowohl für Bodennister als auch für oberirdisch nistende Wildbienenarten. Deshalb ist es so wichtig, dass vielfältige Kleinstrukturen in der Landschaft erhalten und für Wildbienen nutzbar gehalten werden.

# Vogelnistkästen und Fledermausquartiere

*Ziel: Förderung von Vögeln und Fledermäusen, biologische Schädlingsbekämpfung*



## Was können wir tun?

### Bau, Installation und Pflege von Nistkästen für Vögel

Als Material eignen sich 20 mm dicke ungehobelte Bretter aus Eichen-, Robinien- oder Lärchenholz. Besser Schrauben statt Nägel verwenden. Einige Löcher im Boden der Nisthilfe sorgen für Belüftung und schnelleres Abtrocknen. Zum Schutz der Außenwände sollten Leinöl oder umweltfreundliche Farben verwendet werden.

Für Singvögel sollte die Grundfläche eines Nistkastens mindestens 12 x 12 cm groß sein. Meisen, Sperlinge, Kleiber und Star sind Höhlenbrüter, für die ein klassischer Nistkasten gut geeignet ist. Für Hausrotschwanz, Bachstelze oder Grauschnäpper muss es eine Halbhöhle sein. Zum Schutz vor Katzen oder Mardern sollte die Lochunterkante bei einem Höhlenbrüterkasten mindestens 17 cm über dem Kastenboden liegen. Aus demselben Grund sollte der Dachüberstand über dem Flugloch möglichst groß sein und auf eine Sitzstange verzichtet werden.

Die Nistkästen sollten am besten im Herbst in 2–3 m Höhe mit dem Einflugloch in Richtung Osten oder Südosten installiert werden. Zum Schutz vor eindringendem Regen sollten Nistkästen leicht nach vorne überhängen. Gleichartige Nisthilfen sollten im Abstand von mindestens 10 m installiert werden, damit die brütenden Vögel im Umkreis genügend Nahrung finden und es keine Revierstreitigkeiten gibt. Ausnahme sind Koloniebrüter wie Sperlinge, Stare und Schwalben.

Zum Anbringen einer Halbhöhle eignen sich geschützte Orte, die für Katzen und Marder nicht erreichbar sind, z. B. Hauswände an Schuppen oder Gartenhäuschen. Pro Hektar werden maximal zehn Singvogel-Nistkästen empfohlen. Turmfalken benötigen größere Nistkästen, die einzeln auf erhöhte Pfähle gesetzt werden und von denen ein Kasten pro 10 Hektar empfohlen wird.

Gegen Flöhe, Milben und Lausfliegen sollten Nistkästen nach der Brutsaison gereinigt werden – entweder im Spätsommer oder Ende Februar, um Überwinterer wie den Siebenschläfer nicht zu stören. Da es schwierig ist, den alternativen Zeitpunkt nach dem Winter vor Beginn der Brutperiode abzusichern, sollte man besser die Reinigung für ein Jahr aussetzen, wenn man den Spätsommer-Termin verpasst hat. Beim Entfernen des alten Nests bitte Handschuhe tragen und bei Bedarf ausbürsten. Keine Insektensprays oder chemische Reinigungsmittel verwenden.

Tipps und Infos für Auswahl, Bau sowie Installation und Pflege von Nisthilfen für Singvögel, Eulen und Turmfalken bietet der NABU unter [www.NABU.de/nistkaesten](http://www.NABU.de/nistkaesten). Bei diesem Thema sind auch die lokalen NABU-Gruppen kompetente Ansprechpartner. Nistkästen können nicht nur in der Obstanlage, sondern auch auf der Hofstelle angebracht werden.

### Bau, Installation und Pflege von Fledermausquartieren

Auch hier werden 20 mm dicke, ungehobelte Bretter aus Eichen-, Robinien- oder Lärchenholz verwendet. Auf der Innenseite der Rückwand sollte das Holz sehr rau bzw. mit Fräsungen versehen sein, damit die Fledermäuse festen Halt finden. Der NABU hält unter [www.NABU.de/fledermaus](http://www.NABU.de/fledermaus) Wissenswertes und eine Bauanleitung bereit.

Die Quartiere sollten in einer Höhe von mindestens 3–5 m am Rand der Anlage aufgehängt werden, wobei zwei pro Hektar empfohlen sind. Fledermäuse brauchen einen freien Anflug. Wenn das Quartier bewohnt ist, sollten jegliche Störungen vermieden werden. Auch bei diesem Thema sind die lokalen NABU-Gruppen kompetente Ansprechpartner.

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

Unter den in Höhlen brütenden Vogelarten sind zahlreiche nützliche Insektenfresser und Mäusevertilger. Weil alte und morsche Bäume mit Naturhöhlen heute oft im Landschaftsbild fehlen, sind künstliche Nisthilfen für Vögel und Fledermausquartiere enorm wichtig. Deren Anbringen und Pflege ist aktiver Naturschutz.

Alle unsere Fledermausarten ernähren sich von wirbellosen Tieren. Durch ihre nächtliche Lebensweise jagen sie jene Insekten, die von den tagaktiven Vögeln nicht gefangen werden können. Damit erfüllen sie eine wichtige Funktion im Ökosystem. Künstliche Quartiere tragen zur Bestandssicherung bei.

Zudem bieten Vogelnistkästen im Winter Schutz vor Kälte. Da Vögel ihre Körpertemperatur ständig auf 39–42°C halten müssen, verbrennen sie im Winter sehr viel Körperfett. Dadurch verlieren sie schnell an Gewicht und sind geschwächt. Auch Fledermäuse benötigen im Winter eine frostsichere Unterkunft.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Beim Selbstbau sind die Materialkosten sehr gering. Beim Kauf liegen die Kosten je Nisthilfe zwischen 12 und 25 Euro. Fledermausquartiere kosten zwischen 20 und 40 Euro, Turmfalkenkästen rund 100 Euro.

## Zusatznutzen

Vögel und Fledermäuse sind als Schädlingsvertilger fester Bestandteil der integrierten Produktion. Viele Vögel verfüttern in der Aufzuchtphase Tausende Raupen und Insekten an ihren Nachwuchs und minimieren dadurch den Schädlingsdruck.



# Sitzstangen für Greifvögel

*Ziel: Förderung von Vögeln, biologische Schädlingsbekämpfung*



Sitzstange



Turmfalke

## Was können wir tun?

### Installation von Sitzstangen für Greifvögel

Eine Sitzstange, auch Jule genannt, kann gezielt inner- und außerhalb von Obstplantagen aufgestellt werden, um den Mäusebestand zu reduzieren. Sie sollte aber nicht in der Nähe von Straßen, Bahnlinien oder Flugpisten aufgestellt werden.

Greifvögel und Eulen schätzen einen guten Überblick: Je höher die Jule, desto größer der einsehbare Radius. Sitzstangen sollten deshalb mindestens 3 m aus dem Boden ragen, in Obstplantagen bis zu 4 m. Zudem sollten sie stabil sein und nicht wackeln (deshalb mindestens 5 cm Durchmesser). Für den Träger nimmt man Stangen aus Holz oder Metall. Das Querholz, der „Sitz“, muss griffig sein (z. B. aus ungehobeltem Holz), mindestens 25 cm lang sein und 3–5 cm im Durchmesser aufweisen. Es wird mit einer langen Schraube auf der Stange fixiert. Bei Bedarf kann man es mit Winkeleisen oder Holzleisten stützen. Gegen Fäulnis imprägniert man den unteren Teil der Stange mit einem umwelt-schonenden Holzschutzmittel.

Zum Aufstellen gräbt man ein 40–50 cm tiefes Loch, in das die Stange eingelassen wird. Füllt man das Loch mit Sand und Kiesel, verzögert das die Fäulnis bei Holzstangen. Eine andere Möglichkeit ist das Anschrauben von Sitzstangen an den vorhandenen Pfosten der Obstanlage. Empfohlen sind 3–5 Sitzstangen pro Hektar.



Mäusebussard



Turmfalke  
auf Sitzstange

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

Vor allem im Winterhalbjahr müssen Greifvögel und Eulen Energie sparen. Sie sind dann noch mehr als im Sommer auf geeignete Sitzwarten angewiesen. Diese erleichtern ihnen die Ansitzjagd, vor allem auf Kleinsäuger. Der Mäusebussard ist einer unserer größten Greifvögel. Wie sein Name schon verrät, ernährt er sich vor allem von Feld- und Wühlmäusen. Die energiesparendste Methode ist die sogenannte Ansitzjagd. Dabei sitzen die Vögel auf Bäumen oder Weidepfosten und warten geduldig, bis sie Beute erspähen. In ausgedehnten Ackerfluren herrscht häufig ein Mangel an geeigneten Sitzwarten.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Wenn die Rundhölzer am Hof vorhanden sind, entstehen keinerlei Kosten. Im Baumarkt kosten die Hölzer ca. 3 Euro pro Stück. Dort können sie gleich auf die richtige Länge zugeschnitten werden. Der Zeitaufwand für das Bauen und Aufstellen einer Sitzstange beträgt etwa eine halbe Stunde.

## Zusatznutzen

In ausgeräumten Landschaften und in Dauerkulturen ist es sinnvoll, Sitzstangen anzubieten. Die Beutegreifer können damit die biologische Schädlingsbekämpfung unterstützen. Es darf aber nicht erwartet werden, dass sie die Kleinsäuger völlig in Schach halten. Mäusebussarde nutzen Sitzwarten, um sich von hier aus auf ihre Beute zu stürzen. Obstbauern, die solche Sitzstangen anbieten, tun also nicht nur etwas für die Greifvögel, sondern auch gegen die Mäuseplage.

Viele Vogelarten benötigen Sitz- und Singwarten, um von einer übersichtlichen Warte aus ihr Revier abgrenzen zu können. Nicht nur die Greifvögel, sondern auch viele Singvogelarten werden also durch das Aufstellen von Sitzstangen gefördert.

# Stein- und Totholzhaufen

*Ziel: Lebensräume und Winterquartiere schaffen*



## Was können wir tun?

Stein- und Totholzhaufen bieten einer Vielzahl von Tieren Unterschlupf und Lebensmöglichkeiten. Sie sind deshalb wichtige Kleinbiotope für die heimische Tierwelt.

### Standort, Material und Anlage eines Steinhaufens

Steinhaufen können das ganze Jahr über angelegt werden. Ideal ist der Zeitraum von November bis März. Sie sollten ein Volumen von mindestens zwei bis drei, idealerweise fünf oder mehr Kubikmetern haben und mindestens 30 cm hoch sein. Ideal sind ein sonniger und windgeschützter Standort und eine möglichst ungestörte Lage im Randbereich der Obstanlage. 80 Prozent des Materials sollte eine Korngröße von 20–40 cm haben. Der Rest kann feiner oder gröber sein. Wichtig: nur ortstypisches Gestein verwenden!

Es wird eine 80–100 cm tiefe Mulde ausgehoben, die dann mit einer 10 cm starken Schicht aus Sand und Kies gepolstert und mit Steinen aufgefüllt wird. Beim Schichten von Hand darauf achten, dass flache Hohlräume entstehen. Der Aushub wird abgefahren. Wenn möglich lässt man den freien Rand des Haufens ausfransen, um einen breiten Übergang zwischen Vegetation und Steinen zu erreichen.

Einfacher ist es, geeignete Steine auf den gewachsenen Boden zu schütten oder zu schichten. Größe und Form des Haufens können nach Belieben variieren.

### Standort, Material und Anlage eines Totholzhaufens

Totholzhaufen können das ganze Jahr über angelegt werden. Ideal ist der Zeitraum von November bis März. Wichtig sind ein sonniger und windgeschützter Standort und eine möglichst ungestörte Lage im Randbereich der Obstanlage. Ein Totholzhaufen sollte eine Fläche von mindestens 4 qm haben und mindestens 50 cm hoch sein. Um Staunässe zu verhindern, empfiehlt sich eine 20 cm starke Kiesschicht auf dem Boden. In die Mitte kann ein Ballen Stroh oder Holzrolle platziert werden, der mit Folie abgedeckt wird. Darauf können Äste, Zweige, Baumstümpfe und Wurzelstücke geschichtet werden. So kann z. B. Baumschnitt sinnvoll entsorgt werden und es wird mit wenig Aufwand ein kleines Ökosystem geschaffen.

### Pflege

Stein- und Totholzhaufen erfordern sehr wenig Pflege. Wichtig ist, dass im Randbereich ein extensiver Kraut- oder Altgrassaum entsteht. Idealerweise lässt man ihn verbrachen und entfernt nur aufkommendes Gebüsch nach Bedarf. Ganz wichtig ist, dass im Umkreis von drei Metern keine Pestizide eingesetzt werden.

Ein buschiger Bewuchs auf der sonnenabgewandten Seite des Haufens ist in Ordnung. Pflanzen wie Efeu oder Waldrebe können den Steinhaufen stellenweise überziehen, sollten ihn aber nicht ganz überwachsen, da er ansonsten als Lebensraum für sonnen- und wärmeliebende Arten uninteressant wird. Ebenso lässt man krautige Vegetationsinseln stehen, die sich im Lauf der Jahre auf Steinhaufen entwickeln. In der Umgebung aufkommende Gehölze oder Bäume sollten zurückgeschnitten werden, sobald sie den Steinhaufen beschatten.

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

Steinhaufen sind trockene und warme Lebensräume und somit wichtige Kleinbiotope für die einheimische Fauna. Sie bieten gute Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze und Winterquartiere für viele wärmeliebende Tiere wie Eidechsen oder Blindschleichen. Größere Hohlräume in Bodennähe werden auch von Säugetieren genutzt. Zudem werden die Haufen von wärme- und trockenheitsliebenden Pflanzen besiedelt. Da die Steine die Sonnenenergie speichern, sind sie nachts Ruhe- und Jagdplatz vieler Insekten und Kriechtiere.

In Totholzhaufen finden Insekten, Spinnen, Vögel und andere Kleintiere Nist-, Entwicklungs-, Überwinterungs- sowie Rückzugsmöglichkeiten. Viele Käfer und Larven ernähren sich vom Totholz. Wertvolle Nützlinge für die Schädlingsbekämpfung und Bestäubung können sich ansiedeln. Solitärbienen und -wespen legen ihre Brut in das Totholz. Ohrwurm, Schlupfwespe, Marienkäfer, Laufkäfer und Spinnen leben im Totholzhaufen.

Totholzhaufen sind auch Lebensräume und Überwinterungsquartiere für Erdkröten, Frösche, Molche, Eidechsen und weitere Amphibien und Reptilien sowie für Spitzmaus, Igel und Mauswiesel. Außerdem sind Totholzhaufen ein potenzieller Nistplatz für Zaunkönig, Rotkehlchen und Grasmücken sowie wichtige Übernachtungsplätze für Zugvögel während des Vogelzugs im Herbst und Frühjahr.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Aufwand und Kosten entstehen nur, wenn das Material über größere Strecken transportiert werden muss.

## Zusatznutzen

Die beschriebenen Kleinstrukturen fördern Nützlinge im Obstbau. Angefangen bei Wildbienen, die hier Nistmöglichkeiten finden und wichtige Bestäuber sind, über kleine Räuber wie Marder, Iltis und Mauswiesel, die Mauspopulationen kontrollieren helfen, bis hin zu Amphibien und Reptilien wie Erdkröte und Blindschleiche, die „Schädlinge“ fressen.



Mauswiesel

# Regionale Verantwortungsarten

*Ziel: Gezielte und dauerhafte Schutz- und Fördermaßnahmen zugunsten ausgewählter regionaltypischer Arten*



Zauneidechse



Schleiereule

## Was können wir tun?

### Was sind Verantwortungsarten?

Wissenschaftlich gesehen werden als Verantwortungsarten diejenigen Arten bezeichnet, für die Deutschland in besonderem Maße verantwortlich ist. Daneben hat sich der Begriff im allgemeinen Sprachgebrauch für solche Arten etabliert, die von z. B. Unternehmen oder Schulen nach subjektiven Kriterien ausgewählt werden, um sie im Sinne einer Patenschaft gezielt und möglichst dauerhaft zu schützen und zu fördern

### Auswahlkriterien für Verantwortungsarten

Hauptkriterium für die Auswahl von Verantwortungsarten ist, ob diese in der Anbauregion typisch sowie geschützt, gefährdet oder selten sind. Voraussetzung ist zudem, dass konkrete Schutz- oder Fördermöglichkeiten bestehen und die Bestandsentwicklung kontrolliert werden kann. Auch die naturräumliche Lage, Größe, Umgebung und konkrete Ausgestaltung der Obstanlagen spielen für die Auswahl eine Rolle. Daneben sollten bei der Auswahl auch Beobachtungsmöglichkeit, Attraktivität, Sympathiegrad und Marketingpotential einer Art berücksichtigt werden.

### Warum Verantwortungsarten im Apfelprojekt?

Das Engagement für Verantwortungsarten ist nicht nur für den Naturschutz von Bedeutung. Im Apfelprojekt erleichtern die Identifikation und das Engagement für Verantwortungsarten die Prioritätensetzung bei den Maßnahmen. Eine qualifizierte Erfolgskontrolle ist die Basis für eine glaubwürdige Öffentlichkeitsarbeit. Erfolgreiches Engagement für Verantwortungsarten erhöht die Reputation des Apfelprojekts und steigert das Verantwortungsbewusstsein der Apfelbauern für diese Arten.

### Die Verantwortungsarten im Apfelprojekt

Jede Projektregion wählt selbstständig Tier- oder Pflanzenarten aus; teilweise auch Florenelemente oder Blühmischungen, die regionaltypisch sind bzw. die biologische Vielfalt in der Region repräsentieren oder fördern.

Bei Vögeln sind dies z. B. Turmfalke, Schleiereule, Steinkauz, Grauammer, Rebhuhn, Neuntöter, Wiedehopf, Eisvogel und Feldsperling. Weitere Wirbeltiere sind Gartenschläfer, Zauneidechse, Teichfrosch und Fledermäuse. Bei den Insekten wurden Wildbienen, Laufkäfer, Dunkler Moorbläuling und Hufeisen-Azurjungfer ausgewählt. Auch die Sandflora wird in einer Projektregion gezielt gefördert.

### Was tun für Verantwortungsarten?

Je nach ausgewählter Verantwortungsart variieren Handlungsbedarf bzw. Aktionsmöglichkeiten erheblich. Viele Maßnahmen liegen im Bereich des Artenschutzes (Nisthilfen für Vögel und Wildbienen, Fledermausquartiere), andere im Bereich des Lebensraummanagements (Lebensraumgestaltung, Landschaftspflege) oder der aktiven Ansiedlung (Aussaart, Pflanzung).

Die Maßnahmen sollten in jedem Fall in Kooperation mit NABU-Experten vor Ort konzipiert und durchgeführt werden und auf Langfristigkeit angelegt sein. Die Details der Maßnahmen werden in jeder Projektregion eigenständig vereinbart.

## Wirkung auf biologische Vielfalt und Umwelt

Ein erfolgreiches Engagement zugunsten regionaltypischer Arten ist ein konkreter Beitrag zum Naturschutz und zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft. Darüber fördert der gemeinsame Einsatz von Naturschützern und Obstbauern das Bewusstsein, dass auch im intensiven Qualitätsobstbau erfolgreicher Artenschutz möglich ist und Obstbauern eine aktive und langfristig wirksame Rolle im Naturschutz übernehmen können.

## Wirtschaftlichkeit und Kostenfaktoren

Jede Fördermaßnahme für Verantwortungsarten erfordert Sachmittel und/oder Personalaufwand. Die entstehenden Kosten hängen von der konkreten Maßnahme ab, z. B. für Nisthilfen, Aussaat, Pflanzung oder Lebensraummanagement. Orientierungsangaben zum Kostenaufwand finden sich in den Maßnahmenblättern.

## Zusatznutzen

Verantwortungsarten werden in den Projekten oft mit Begeisterung beobachtet, gefördert und geschützt. Ihre Entwicklung gilt als einer der Indikatoren für den Erfolg des Projekts. Erfolgreiche Maßnahmen und positive Bestandsentwicklungen der Verantwortungsarten motivieren Naturschützer und Obstbauern gleichermaßen und stärken deren Kooperationsbereitschaft.

Da es bisher nur wenige Publikationen zum Erfolg von Maßnahmen zu Schutz und Förderung von Verantwortungsarten gibt, können die Ergebnisse aus dem Apfelprojekt zum Erkenntnisgewinn im Naturschutz beitragen.

## HINWEISE

Zur Erfolgs- und Qualitätskontrolle soll die Bestandsentwicklung der Verantwortungsarten regelmäßig und mit dauerhaft einheitlichen Methoden dokumentiert werden. Wünschenswert ist zudem eine Fotodokumentation zur Visualisierung der Entwicklung auch für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.



Wiedehopf

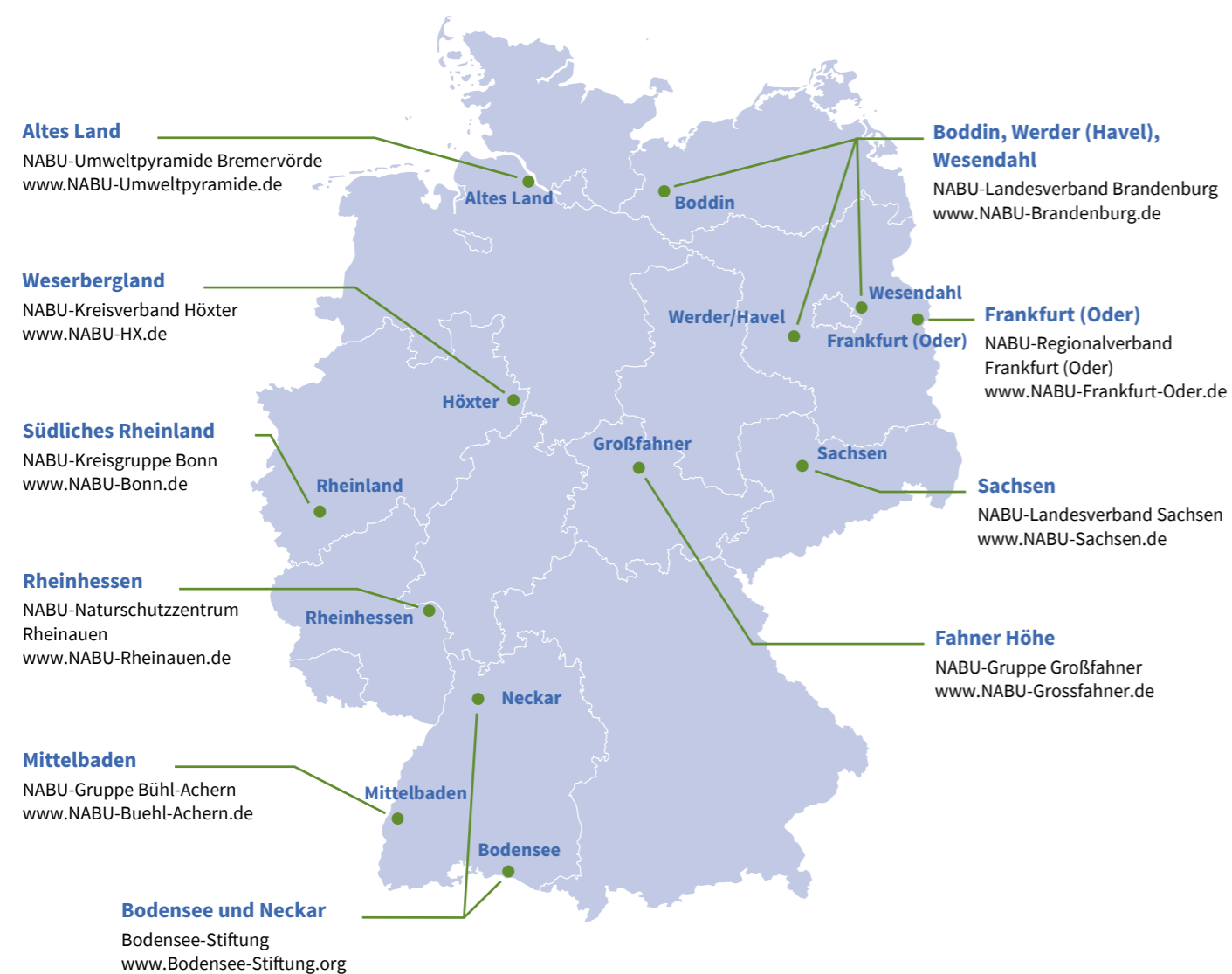


Roter Sommerapfel



Apfelblüte

## Hier werden Äpfel naturverträglicher angebaut



## Kontaktadressen

### Bodensee & Neckar

Bodensee-Stiftung  
Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell

### Südliches Rheinland

NABU Kreisgruppe Bonn e.V.  
Waldstraße 31  
53913 Swisttal-Dünstekoven

### Weser (Havel)

NABU Landesverband Brandenburg e.V.  
Lindenstraße 34  
14467 Potsdam

### Wesendahl

NABU Landesverband Brandenburg e.V.  
Lindenstraße 34  
14467 Potsdam

### Bodden

NABU Landesverband Brandenburg e.V.  
Lindenstraße 34  
14467 Potsdam

### Altes Land

NABU Umweltpyramide  
Bremervörde GmbH  
Am Vorwerk 10  
27432 Bremervörde

### Mittelbaden

NABU Baden-Württemberg  
Tübinger Str. 15  
70178 Stuttgart

### Frankfurt (Oder)

Landschaftspflegeverband  
„Mittlere Oder“ e.V.  
Lindenstraße 7  
15230 Frankfurt (Oder)

### Fahner Höhe

NABU Ortsgruppe  
Großfahner e.V.  
Mittelgasse 138  
99100 Großfahner

### Weserbergland

NABU Höxter  
Laakeweg 18  
32839 Steinheim



Der Obstanbau hat einen großen Einfluss auf die Biodiversität. Die Art und Intensität der Bewirtschaftung können die Artenvielfalt bei uns sowohl hemmen als auch fördern. Mit dem PRO-PLANET-Apfelprojekt wollen die Rewe Group, der NABU und Obstbauern in verschiedenen Regionen Deutschlands die Biotop-, Arten- und Sortenvielfalt auf den Produktionsflächen und in deren Umgebung erhalten und fördern. Die Partner haben dazu eine Reihe von Maßnahmen erarbeitet, die in den Projektgebieten erprobt und weiterentwickelt werden.