

Obstbäume

Lebensraum und Nahrungsgrundlage



Impressum

Herausgeber:
Konau 11 - Natur e. V.
Elbstraße 11
19273 Amt Neuhaus OT Konau

Text und Redaktion: Cornelia Bretz, André Dierßen und
Julia Gerdson
Gestaltung und Layout: Heideherz
Fotos Umschlag: Frieder Zimmermann

März 2022
Auflage: 150

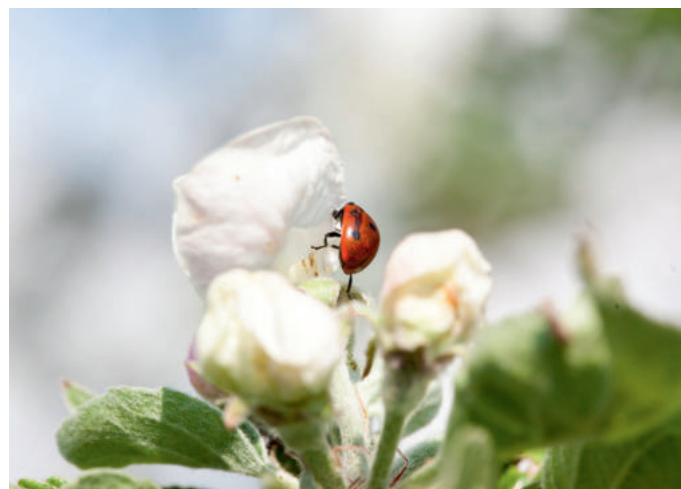


Foto: Frieder Zimmermann

Obstbäume als Habitate	5
Was sind Habitatbäume?	6
Obstbäume: wertvoller Lebensraum für eine Vielzahl von Arten	8
Welche Tiere leben an und in Obstbäumen?	8
Wurzelbereich	8
Stammregion	9
Baumhöhlen	11
Mulmhöhlen	11
Obstbaumkrone	12
Untermieter	12
Obstbäume in der Kulturlandschaft	13
Obstbaumpflege im Sinne des Artenschutzes	14
Literatur	15



Foto: Christian Inga, Shutterstock



Foto: Jan Temmel, Pixabay

Wildbienen

Bienen

Bienenarten

Bedeutung

Körperbau und Verwandlung

Lebensweise

Nestbauende und parasitische Arten

Solitäre und soziale Arten

Nahrung

Lebenszyklus

Nester

Nistplätze

Nestbauten

Nistmaterialien

Lebensräume und Lebensraumansprüche

Gefährdung

Wie kann ich Wildbienen schützen?

Nahrungsangebote schaffen

Blütenpflanzen und Gehölze pflanzen

Blühflächen einsäen

Nistplätze schaffen

Erdnister

Morsch- oder Totholzbewohner

Hohlraumbewohner

Markstängelbewohner

Nisthilfen aufstellen

Literatur

Internet

17

Obstverwertung

37

18

Apfel- und Birnensorten

38

18

Alte Apfel- und Birnensorten der Region

39

19

Apfelsorte „Gelber Richard“

40

20

Apfelsorte „Königlicher Kurzstiel“

41

21

Apfelsorte „Roter Brasil“

41

21

Birnensorte „Köstliche von Charneu“

42

21

Verträgliche Apfelsorten

42

22

Pflück- und Genussreife

43

24

Verwertungsmöglichkeiten

44

25

Fruchtsaftzubereitung

45

25

Kleinkorbpressen

46

28

Hydropressen

47

28

Packpressen

47

29

Pasteurisierung und Lagerung

48

30

Obstweinbereitung

49

31

Zubereitung von Fruchtaufstrich und Gelee

50

31

Dörren

51

31

Dörrbares

52

32

Lagerung

52

33

Vorteile und Nachteile des Dörrens

53

33

Literatur

54

34

Internet

54

34

35

35

36

36

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

woran denken Sie, wenn Sie die knorrige Gestalt auf der nebenstehenden Seite betrachten?

Bei unserer Arbeit für den Erhalt der Obstbaumalleen und Streuobstwiesen in der Gemeinde Amt Neuhaus und im Ortsteil Bleckede-Wendischthun ist uns aufgefallen, dass Obstbäume bei vielen Menschen ganz unterschiedliche Gedanken und Gefühle, Eindrücke und Erfahrungen hervorrufen.

Eine schöne Erinnerung an einen lauen Sommertag im Schatten eines Apfelbaumes, die Vorfreude auf knackiges Obst oder frischen Saft, der Stolz auf die erste selbst veredelte Sorte, die zufriedene Erschöpfung nach der anstrengenden Baumpflege, die wissenschaftliche Neugier an der Sortenvielfalt, das Staunen über noch unbekannte Insektenarten, die Hoffnung auf das Potential der Alleen als Tourismusfaktor oder (ja, leider auch dies) der sorgenvolle Blick auf Baumgesundheit und Verkehrssicherheit: Das Projekt „Obstbaumalleen und Streuobstwiesen in Amt Neuhaus und Umgebung wertschätzen und erhalten“, das der Verein Konau 11 – Natur e. V. in den Jahren 2018 bis 2022 durchgeführt hat, hat sich diesen vielen Facetten gewidmet.

Auf einer Länge von etwa 80 Kilometern säumen auf der rechtselbischen Seite des Biosphärenreservates Niedersächsische Elbtalaue insbesondere hochstämmige Obstbäume die Straßen und Wege. Sie prägen das Landschaftsbild und sind ein wichtiger Bestandteil des Kulturlandschafts- und Naturerbes. Mit Förderung der Europäischen Union, des Landes Niedersachsen, der Niedersächsischen Bingo-Umweltstiftung, des Landkreises Lüneburg und der

Sparkassenstiftung Lüneburg konnten über 750 Altbäume gepflegt und 90 Jungbäume neu gepflanzt werden.

Neben diesem praktischen Beitrag zur Landschaftspflege war uns die Einbindung der Bevölkerung in das Vorhaben und die Vernetzung regionaler Akteure sehr wichtig. Vor allem die Gewinnung und Fortbildung ehrenamtlicher Obstbaumwartinnen und Obstbaumwarte, für die wir Schnittkurse, Themenabende, Exkursionen und fachspezifische Workshops angeboten haben, lag uns im Projektverlauf am Herzen.

Darüber hinaus stellen Obstbäume ein nahezu ideales Thema für inklusive Bildungs- und Praxisangebote dar. Der hohe Alltagsbezug und die vielfältigen Sinneseindrücke sorgten in unseren Veranstaltungen, die z. T. in Kooperation mit Leben mit Behinderung Hamburg, der Lebenshilfe Lüneburg-Harburg und der Biosphärenreservatsverwaltung ausgerichtet wurden, für viele glückliche Gesichter.

Mit dieser Broschüre möchten wir einige unserer Erfahrungen aus diesen Veranstaltungen bündeln und weitergeben. Wir konzentrieren uns dabei auf die drei Themen „Obstbäume als Habitate“, „Wildbienen“ und „Obstverwertung“. Nutzen Sie gerne auch die drei themenspezifischen Ausgaben dieser Broschüre, die ergänzend in Leichter Sprache erschienen sind.

Viel Freude bei der Lektüre,

Ihr
Konau 11 – Natur e. V.

Obstbäume als Habitate



Foto: Konau 11 – Nature V.

Viele Tier-, Pflanzen-, Flechten- und Pilzarten, denen der Obstbaum einen Lebensraum bietet und die auf diesen Lebensraum angewiesen sind, sind heute gefährdet und manchmal auch vom Aussterben bedroht. Der Grund liegt in dem allmählichen Verschwinden alter Obstbaumbestände aus dem Landschaftsbild, wodurch diesen Arten der Lebensraum, ihr so genanntes Habitat, zunehmend abhanden kommt.

In Amt Neuhaus gibt es sie noch, diese Habitat-Obstbäume. Im Schutze der deutsch-deutschen Grenze konnten sie sich erhalten bzw. sich überhaupt erst zu solchen entwickeln. Und die Abgeschiedenheit, in der die Region noch heute liegt, trägt dazu bei, dass der eine oder andere Baum noch nicht, wie andernorts, der Säge zum Opfer gefallen ist. Doch auch hier verschwinden die Obstbäume nach und nach aus

dem Landschaftsbild. Vor allem an den Straßen werden sie entnommen oder nicht nachgepflanzt, weil sie dort mit ihren Verletzungen und Höhlungen eine Gefahr für die Verkehrssicherheit darstellen oder als eine potentielle Gefahr für diese gesehen werden. Und mit ihnen verschwinden die an diese Bäume gebundenen Lebewesen.

Aber was macht Obstbäume so besonders für den Erhalt der Artenvielfalt? Welche Arten leben überhaupt auf und an Obstbäumen? Und was kann unternommen werden, um die alten und manchmal auch geschädigten Obstbäume im Sinne des Artenschutzes zu erhalten? All das erfahren Sie auf den nachfolgenden Seiten.



Foto: Stephan Jocke



Foto: Konau IT – Nature e. V.

Splintholz, das nicht mehr durch Rinde geschützt ist, wird leicht von Pilzen und Insekten besiedelt. In der Folge kann sich daraus eine Mulmhöhle entwickeln.

Was sind Habitatbäume?

Das Wort Habitat lässt sich aus der lateinischen Sprache herleiten. Es wird im Deutschen mit Lebensraum oder Lebensstätte übersetzt. Manchmal wird es auch mit dem Begriff Biotop gleichgesetzt. Ein Lebensraum ist der Ort, an dem eine bestimmte Tier-, Pflanzen-, Flechten- oder Pilzart lebt. Manchmal umfasst der Lebensraum eines Tieres mehrere Gebiete, z. B. eines für die Nahrungsaufnahme, eines für die Fortpflanzung und eines als Rückzugsort. Dann spricht man von Teillebensräumen bzw. Teilhabitaten. Nicht alle Lebensräume sind gleich, und nicht alle Lebewesen haben die gleichen Ansprüche an ihren Lebensraum.

Je nachdem, um welches Lebewesen es sich handelt, kann der Lebensraum groß oder ganz klein sein. Das kann ein einzelnes Blatt sein, ein Baum oder eine ganze Streuobstwiese. Wichtig ist, dass der Lebensraum alles enthält, was ein Lebewesen zum Leben benötigt. Fehlt dem Lebewesen etwas, kann es im schlimmsten Falle passieren, dass es nicht überlebt. So gibt es beispielsweise auf Totholz spezialisierte Insekten, wie bestimmte Wildbienenarten. Wird das Totholz aus einer Baumkrone entfernt, geht deren Lebensraum verloren, und somit verschwinden auch diese Arten. Ein Habitatbaum ist ein lebender oder toter, stehender Baum, der solche (Teil-)Lebensräume zur Verfügung stellt. Allerdings wird ein Baum nur dann als Habitatbaum bezeichnet, wenn es sich hierbei um Lebensräume handelt, die auf ganz kleinem Raum begrenzt sind und meist hochspezialisierte Tier-, Pflanzen-, Flechten- und Pilzarten beheimaten,

die auf diese speziellen Standortbedingungen angewiesen sind. Man nennt diese kleinen Lebensräume Mikrohabitate. Bei einem Baum kann dies z. B. ein toter Ast sein oder eine Höhle im Baumstamm.

Je älter und je dicker ein Baum ist, desto mehr und desto vielfältigere Mikrohabitate findet man auf diesem Baum. Das liegt daran, dass Bäume im Laufe ihres Lebens verschiedenen zufälligen Ereignissen ausgesetzt sind, z. B. einem Sturm, einem Blitzschlag oder dem Sturz eines Nachbarbaums. Diese Ereignisse hinterlassen Rindenverletzungen, abgebrochene Äste, es entstehen Höhlen, oder Teile eines Baumes sterben ab. Mit zunehmender Anzahl an Mikrohabitaten auf einem Baum nimmt auch die Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt auf diesem Baum zu. Zu den Mikrohabitaten eines Baumes gehören u. a.:

- Stammverletzungen und freiliegendes Holz
- lose Rinde oder Rindentaschen
- mehrjährige und kurzlebige Pilzfruchtkörper
- Saftflüsse
- Höhlen (Specht- und Mulmhöhlen, Insektengänge und -bohrlöcher, Vertiefungen)
- Totholz im Kronenbereich
- Moose und Flechten
- Misteln
- Elemente, für die der Baum lediglich als Stütze dient, z. B. Nester oder Efeu
- Wucherungen.



Foto: Stephan Joecke

Baumpilze sind Lebensraum für zahlreiche Käferarten.



Foto: Konau II – Nature e. V.

Saftflüsse, wie an diesem alten Apfelbaum, ziehen Wespen, Käfer, Asseln oder Ameisen an. Milben und Fliegenlarven kommen hier zur Entwicklung.



Foto: Stephan Joecke

Eine Mulmhöhle an einem Obstbaum.



Foto: Konau II – Nature e. V.

Spechthöhlen wie diese finden rasch ihre Nachmieter und gelten als wichtige Lebensräume.



Foto: Stephan Joecke

Totholz wird in kürzester Zeit von Käfern und anderen Holz bewohnenden Insekten besiedelt.



Foto: Stephan Joecke

Moose dienen u. a. als Nahrungsquelle für verschiedene Läuse, Raupen und Schnecken. An der wasserzugewandten Oberseite eines Baumes finden Moose ideale Lebensbedingungen.



Foto: Kathy Büscher, Pixabay

Der Igel ist ein typischer Bewohner von strukturreichen Streuobstwiesen. Hier findet er verschiedene Nistmöglichkeiten und ein gutes Nahrungsangebot.

Obstbäume: wertvoller Lebensraum für eine Vielzahl von Arten

Neben dem Alter und Durchmesser eines Baumes beeinflusst auch die Baumart die Häufigkeit und Vielfalt der Mikrohabitate. Manche Baumarten bilden häufiger, schneller und in früherem Alter Mikrohabitate aus als andere. Hierzu zählen auch die hochstämmigen Obstbäume. Bereits nach wenigen Jahrzehnten können diese eine beträchtliche Anzahl an vielgestaltigen Kleinstlebensräumen ausgebildet haben, in denen z. B. Höhlenbrüter und -bewohner natürliche Nistplätze und ein reichhaltiges Nahrungsangebot finden. Im Vergleich dazu kann es beispielsweise bei Eichen mehr als 100 Jahre dauern, bis diese artenschutzrelevante Habitatstrukturen ausbilden.

Die besondere Bedeutung von alten Hochstamm-Obstbäumen für die Artenvielfalt liegt auch an den vielfältigen Strukturen der einzelnen Stockwerke im Obstbaum sowie daran, dass Obstbäume zu den Baumarten gehören, die Wunden im Vergleich zu anderen Baumarten verhältnismäßig schlecht abschotten können. Die Wundabschottung ist wichtig, um sich vor dem Eindringen von Pilzen ins Holz zu schützen. Gelingt dies nicht, können sich Pilze, die sich an der geschädigten Stelle festgesetzt haben, im Laufe der Zeit im Baum ausbreiten und das Holz zersetzen. Von der Holzzersetzung profitieren vor allem Käfer, Wildbienen, Ameisen, Schwebfliegen, Florfliegen und Schmetterlinge. Die Tiere sind allesamt auf ihre Weise auf die verschiedenen Stadien der Zersetzung der Obstbäume spezialisiert.

Welche Tiere leben an und in Obstbäumen?

Von der Wurzel bis zur Baumkrone finden sich an einem alten Hochstamm-Obstbaum zahlreiche Lebensstätten, die den Tieren Nahrung und Unterschlupf bieten. Nicht alle Lebewesen lassen sich allerdings mit bloßem Auge erkennen. Sie sind entweder zu klein oder gut versteckt.

Wurzelbereich

Im Wurzelbereich der Obstbäume mit seinen Hohlräumen findet man oft Spuren von Feld- und Spitzmäusen. Der Igel sucht hier nach Unterschlupf, und auch das Mauswiesel lebt hier. Im unter dem Baum liegenden Laub siedeln in hoher Anzahl Asseln, Milben, Insektenlarven und Würmer. Gemeinsam mit Bakterien und Pilzen tragen sie zur Bildung von Humus und Nährstoffen bei, die der Baum zum Leben benötigt. Und auch unter der Erde lassen sich Tiere finden, wie z. B. die Larven verschiedener Käferarten.



Foto: Konau 11 - Nature e. V.

Feldmäuse hinterlassen ihre Spuren durch Löcher im Boden und oberflächlich verlaufende Gänge.



Foto: Melani Marfeld, Pixabay

Ohrenkneifer zählen zu den Nützlingen. Sie fressen bevorzugt Blattläuse und Eier von Apfelwicklern, Milben und Gespinstmotten. Dadurch schützen sie die Obstbäume auf natürliche Weise vor Schädlingen.



Foto: Kathy Büscher, Pixabay

Der Baumläufer macht seinem Namen alle Ehre. Auf der Suche nach Nahrung läuft er flink den Stamm hinauf.



Foto: Stephan Joecke

Die Glänzenschwarze Holzameise ist weit verbreitet. Sie baut ihre Nester in vorgeschädigtes Holz, seltener im Erdreich. Die Holzameise gehört zu den wenigen Ameisenarten, die an Obstbäumen vorkommen, während auf Streuobstwiesen in Deutschland über 40 Ameisenarten beheimatet sind.

Stammregion

Im Stammbereich des Obstbaumes lebt eine kaum vermutete Anzahl verschiedenster Lebewesen. Dieser Bereich ist für viele Kleintiere Siedlungsraum, Jagdrevier, Zufluchts- und Rückzugsort. Oder er dient ihnen als Durchgangszone auf dem Weg zur Krone. Manche Tiere leben auf oder unter der Rinde, in der Borke oder dringen sogar bis ins Holz vor. Am Stamm wachsen Flechten, Pilze und Moose, welche Läusen, Milben, Raupen und Schnecken als Nahrung dienen. Diese wiederum werden von Spinnen, Tausendfüßlern,

Ohrenkneifern und kleinen Laufkäfern erbeutet. Auch der Baumläufer, ein kleiner Singvogel, sucht hier seine Nahrung in den Ritzen der Baumrinde. Seine Nahrung besteht aus Insekten und deren Larven, Spinnen und Würmern. Ist der Baum geschwächt, bohren sich einzelne Käfer- und Holzwespenarten ins Holz und legen hier ihre Eier ab. An blutenden Baumwunden laben sich saftleckende Milben und Fliegenlarven. Auch Wespen, Käfer und Ameisen sind hier zu finden.



Foto: Konau TI – Nature e.V.

Zu große Schnittwunden können vom Obstbaum nicht geheilt werden und sind eine Eintrittspforte für holzersetzende Pilze und Insekten.



Foto: Konau TI – Nature e.V.

Ein alter Apfelbaum wird durch den Specht zu einem Lebensraum umgewandelt.



Foto: pcjvdwiel, Pixabay

Als einer von ganz wenigen Vögeln kann der Kleiber auch mit dem Kopf voran abwärts klettern.



Foto: federicomaderno, Pixabay

Die Blaumeise nistet gern in Baumhöhlen.



Foto: jgggrz, Pixabay

Der Gartenrotschwanz hält von Ansitzwarten nach Insekten Ausschau, die er während des Fluges oder am Boden fängt.



Foto: Luca Cagnasso, Pixabay

Der Wendehals gilt als „vom Aussterben bedroht“. Er findet auf alten Streuobstwiesen seinen typischen Lebensraum, ist aber nur noch selten anzutreffen.



Foto: Chriblouin, Pixabay

Der Rosenkäfer gehört zu den typischen Mulmhöhlenbesiedlern. Die Entwicklung seiner Larven dauert etwa zwei Jahre.

Baumhöhlen

Von besonderer Bedeutung für viele Tiere sind Baumhöhlen. Diese entstehen z. B. durch unvollständig verheilte Schnittwunden (s. Abb. S. 10 o. l.), Astausbrüche oder durch Spechte, die ihre Höhlen bevorzugt im weichen Holz älterer Obstbäume anlegen. Sie nutzen die Höhlen, um darin zu schlafen oder ihre Jungen aufzuziehen. Die Spechthöhlen werden später von weiteren Höhlenbrütern wie Kleiber, Kohl- und Blaumeise, Gartenrotschwanz, sowie von Fledermäusen und Hornissen bezogen. Manchmal nistet der Steinkauz oder der Wendehals in den großen Stamm- oder Astlöchern. In unserer Region kommen diese beiden Vogelarten allerdings eher seltener vor.

Mulmhöhlen

Eine Besonderheit unter den Baumhöhlen sind die Mulmhöhlen (s. Abb. S. 7 o. r.). Mulm ist ein lockeres Substrat, das infolge des Zersetzungsprozesses von Holz entsteht. Es besteht aus zersetzten Holz- und Pflanzenresten, den Ausscheidungen der Höhlenbewohner und unterschiedlichen Stoffwechselprodukten von Bakterien, Pilzen und Insekten. Mulmhöhlen bilden sich über viele Jahrzehnte, meist sogar über mehr als 100 Jahre. Daher sind sie charakteristisch für alte, dicke Bäume. Die Höhlen können sehr langlebig sein und mehrere Jahrzehnte in einem lebenden Baum bestehen. Sowohl Bildung als auch Langlebigkeit einer Höhle hängen von der Baumart ab. Am dauerhaftesten bestehen Mulmhöhlen in Eichen und Linden, hier entwickeln sie sich jedoch nur langsam. Bei diesen Baumarten kann der Prozess 140 bis 180 Jahre dauern.

Obstbäume hingegen können schon nach 60 Jahren artenschutzrelevante Mulmhöhlen ausbilden. Was Mulmhöhlen zu Schlüsselstrukturen für eine hohe Artenvielfalt macht, ist, dass sich hier Insektenarten mit einer langen Entwicklungszeit und besonderen Ansprüchen ungestört entwickeln können wie der Rosenkäfer. Es gibt sogar Arten, die ausschließlich in Mulmhöhlen leben. Hierzu gehört beispielsweise der Eremit, eine seltene und bedrohte Käferart.



Foto: Jann Wübbenhorst

Die Ackerhummel ist ein Kurzstreckenflieger. Sie sammelt Pollen und Nektar, auch von Obstbäumen, in der unmittelbaren Umgebung ihres Nests.

Obstbaumkrone

Im verzweigten Geäst der Obstbaumkrone bauen verschiedene Vögel ihre Nester. Die Blätter und Triebe des Obstbaums sind Nahrung und Wohnort zugleich. Hier finden sich Wanzen, Milben und Zikaden, welche wiederum die Nahrungsgrundlage für verschiedene andere Arten bilden. Wenn der Obstbaum in Blüte steht, finden die blütenbesuchenden Insekten wie Bienen, Hummeln und Schmetterlinge hier ihren Nektar bzw. Pollen. Die Früchte des Obstbaums dienen vielen großen und kleinen Tieren als Nahrung. Zu nennen sind beispielsweise Wespen, Hornissen, Ohrenkneifer, Vögel, Igel und andere „Liebhaber“ von Fallobst.

Untermieter

Neben den genannten Bewohnern alter Obstbäume gibt es schließlich noch eine ganze Reihe von „Untermietern“. Hierzu zählen die parasitisch lebenden Larven von Schlupfwespen, die in anderen Insekten heranwachsen, diese von innen her auffressen und damit für eine natürliche Schädlingsbekämpfung, z. B. von Blattläusen, sorgen.



Foto: minka2507, Pixabay

Fallobst findet nicht nur bei uns Menschen dankbare Abnehmer.



Alte Streuobstwiese in Amt Neuhaus

Obstbäume in der Kulturlandschaft

Jeder Hochstamm-Obstbaum für sich stellt als Lebensraum für eine Vielzahl von Lebewesen einen besonderen ökologischen Wert dar. Doch braucht es weitere Obstbäume oder gleichartige Biotope, damit sich Organismen untereinander austauschen, vermehren und ausbreiten können. Hierbei haben die verschiedenen Tierarten einen ganz unterschiedlichen Ausbreitungsradius. So legt z. B. die Honigbiene auf ihrer Suche nach Pollen und Nektar eine Strecke von in der Regel bis zu vier Kilometern zurück. Wildbienen hingegen können je nach Art nur Distanzen von 100 bis 1.500 Metern fliegen. Bei auf Mikrohabitate angewiesene Arten ist der Ausbreitungsradius nochmal deutlich geringer. So haben Mulmhöhlenbewohner ein sehr eingeschränktes Ausbreitungsvermögen. Der Eremit z. B. besiedelt über mehrere Generationen und Jahre ein und denselben Baum. Damit sich auch diese Arten vermehren können und deren Überleben gesichert ist, ist es wichtig, dass es in unmittelbarer Nähe weitere Bäume mit solchen Habitatstrukturen gibt.

Heute liegen viele naturschutzfachlich wertvolle Biotope wie Inseln in einer intensiv genutzten Kulturlandschaft und werden von den angrenzenden Nutzungen oft stark beeinträchtigt. Dies erschwert Tierpopulationen solch isolierter Lebensräume, untereinander in Kontakt zu treten und sich fortzupflanzen. Es braucht also Elemente, die diese Lebensräume miteinander verbinden. Insbesondere

Streuobstwiesen können wichtige „Trittsteinbiotope“ in einem solchen Biotopverbundsystem sein. Sie zählen zu den artenreichsten Lebensräumen in Mitteleuropa. Dies liegt zum einen an ihrer extensiven Bewirtschaftung, zum anderen an ihrer Strukturvielfalt und ihrem stockwerkartigen Aufbau. Durch die locker nebeneinanderstehenden Obstbäume bilden Streuobstwiesen einen fließenden Übergang zwischen Wald und offener Landschaft. Hier treffen Tiere des Offenlandes auf typische Arten der Wälder, schattentolerante Pflanzenarten stehen in direkter Nachbarschaft zu wärmeliebenden Pflanzenarten. Auf der vielgestaltigen Wiese finden verschiedenste Tierarten ihre Nische und profitieren von einer artenreichen Vegetation.

Aber auch Obstbaumalleen und -reihen haben eine wichtige Funktion als ökologische Bindeglieder in der Kulturlandschaft. Sie können als Wanderkorridore von einer Vielzahl von Tieren genutzt werden und dienen ihnen gleichzeitig als Lebensstätte, Rückzugsraum und Nahrungsquelle.



Foto: Konau II – Nature e.V.

Erneuerungsschnittmaßnahmen entlang der K 57 in Amt Neuhaus sollen die Vitalität und Stabilität der alten Obstbäume wieder herstellen.

Obstbaumpflege im Sinne des Artenschutzes

Obstbäume benötigen Pflege. Sie müssen regelmäßig geschnitten werden, damit sie vital und gesund alt werden können. Jede Person, die Obstbäume schneidet, muss sich bewusst machen, dass sie in den Lebensraum wildlebender Tiere und Pflanzen vordringt. Es liegt in ihrer Verantwortung, Rücksicht auf diese Lebewesen zu nehmen und deren Lebensraum möglichst nicht zu beeinträchtigen oder zu zerstören. Dies gilt insbesondere für Tiere und Pflanzen, die per Gesetz besonders geschützt sind. Hierzu zählen z. B. alle heimischen Vogelarten.

Für den Obstbaumschnitt bedeutet dies, dass sich jeder im Vorfeld über die Regelungen zum Artenschutz informieren sollte, damit entsprechend dieser Regelungen gehandelt werden kann. Bevor mit der Arbeit begonnen wird, muss u. a. geprüft werden, ob an dem Baum Öffnungen oder Höhlungen vorhanden sind, die als Bruthöhlen geeignet sind, und ob sich Nester von Vögeln, Wespen oder Hornissen im Baum befinden. In den Sommermonaten kann es sein, dass diese Bruthöhlen oder Nester besetzt sind. Dann müssen die Arbeiten verschoben werden, bis die Brut beendet ist und die Jungtiere ausgeflogen sind. Wenn das nicht möglich ist, müssen die Arbeiten so organisiert werden, dass die Tiere

dadurch nicht gestört werden. Strenggenommen dürfen Äste, in denen sich eine als Bruthöhle geeignete Höhlung befindet, nicht entfernt werden. Ein Baum, der eine solche Höhlung besitzt, darf nicht gefällt werden. Es gibt jedoch Gründe, die für eine solche Entnahme sprechen, z. B., wenn es sich um einen Straßenobstbaum handelt und die Sicherheit des Straßenverkehrs durch den betreffenden Ast oder Baum gefährdet ist. In diesem Fall muss geprüft werden, ob sich die Verkehrssicherheit auch herstellen lässt, ohne dabei die Ast- bzw. Baumhöhle zu zerstören. Beispielsweise kann der Ast statisch entlastet werden, statt ihn komplett zu entfernen. Oder die Standfestigkeit des Baumes kann durch das Einkürzen weit ausladender Kronenbereiche sichergestellt werden. Sind diese Möglichkeiten gegeben, so sollte entsprechend vorgegangen werden (s. Abb. S. 15 o.). Sollte ein solches Vorgehen nicht möglich sein und es sich um eine ökologisch bedeutsame Höhle handeln, so muss das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Leider werden gerade an Straßen, aber auch in Gärten oder auf Streuobstwiesen, nicht selten Obstbäume oder Kronenteile von Obstbäumen entfernt, ohne dass es hierfür eine



Foto: Frieder Zimmermann



Foto: Frieder Zimmermann

Entlang einer Gemeindestraße in Amt Neuhaus wurde ein alter Birnenbaum so zurückgeschnitten, dass er keine Gefahr mehr für die Verkehrssicherheit darstellt und weiterhin als Lebensraum für eine Vielzahl an Lebewesen dient.

Literatur

zwingende Notwendigkeit gibt. Meist handelt es sich dann um Bäume mit mehr oder weniger starken Verletzungen oder um Kronenbereiche mit einem hohen Totholzanteil. Und oft geht es darum, den als unästhetisch empfundenen Anblick des Baumes zu beseitigen.

Als Mikrohabitate liegen die Lebensraum bietenden Strukturen der Obstbäume und ihre große Bedeutung für Ökologie und Artenschutz vielfach im Verborgenen und außerhalb unserer Alltags-Wahrnehmung. Umso wichtiger ist es daher, durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit ein Bewusstsein hierfür in der Bevölkerung zu schaffen und in Fortbildungen für Praktikerinnen und Praktiker den Blick für diese wertvollen Kleinode zu schulen.

LWF (2018): Mulmhöhlen – für die Artenvielfalt im Wald. In: BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.): Merkblatt 42. Freising.

BÜTLER, RITA, LACHAT, THIBAUT, KRUMM, FRANK, KRAUS, DANIEL, LARRIEU, LAURENT (2020): Habitatbäume kennen, schützen, fördern. In: EIDGENÖSSISCHE FORSCHUNGSANSTALT WSL (Hrsg.): Merkblatt für die Praxis, Heft 64. Birmersdorf.

FORST ERKLÄRT (2021): Mikrohabitate - Die kleinsten Wohnungen im Wald. Unter: <https://forsterklaert.de/mikrohabitate> (Stand: 29.11.2021).

HINTERMEIER, HELMUT UND MARGRIT (2009): Streuobstwiesen - Lebensraum für Tiere. München.

ZEHNDER, MARKUS, WELLER, FRIEDRICH (2011): Streuobstbau. Obstwiesen erleben und erhalten. 2. Auflage, Stuttgart.



Wildbienen



Foto: Jann Wilbenhorst

Wildbienen sind faszinierende und facettenreiche Insekten. In Deutschland sind rund 570 Arten der wilden Verwandten unserer Honigbiene bekannt. Beide sind für die Bestäubung unserer Blütenpflanzen unersetzlich. Allerdings sind sie wie viele weitere Insekten von der Zerstörung ihrer Lebensräume und der damit einhergehenden Verringerung des Nahrungsangebotes bedroht. Aufgrund ihrer speziellen

Ansprüche reagieren Wildbienen besonders empfindlich auf Veränderungen in ihrem Lebensraum.

Im Folgenden erfahren Sie mehr über Wildbienenarten, ihre vielfältige Lebensweise und ihre Lebensräume. Des Weiteren gehen wir der Frage nach, warum Wildbienen bedroht sind und wie wir sie schützen können.



Der Kopf einer Wildbiene.

Bienen

Die Bienen (Apiformes) sind eine recht große Insektengruppe und zählen im Stammbaum der Insekten zu der Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera). Innerhalb der Hautflügler zählen sie aufgrund ihrer „Wespentaille“ zu der Unterordnung der Taillenwespen (Apocrita), und innerhalb dieser wiederum aufgrund ihres Stachels zu den Stechimmen (Aculeata).

Die Gruppe der Bienen wird jeweils nach der Ähnlichkeit ihrer äußeren Merkmale in sechs Familien mit zahlreichen Gattungen unterteilt. Die Gattungen vereinigen wiederum viele unterschiedliche Arten. Die Art ist dabei die „Grundeinheit“ und steht auf der untersten Stufe des hierarchischen Systems. Da sich im Allgemeinen nur die Organismen der gleichen Art fortpflanzen können, wird eine Art auch als „potentielle Fortpflanzungsgemeinschaft“ bezeichnet.

Das hierarchische System des Bienenstammbaums am Beispiel der Ackerhummel (*Bombus pascuorum*):

Ordnung Hautflügler (Hymenoptera)

Unterordnung Taillenwespen (Apocrita)

Teilordnung Stechimmen (Aculeata)

Überfamilie Apoidea

ohne Rang Bienen (Apiformes)

Familie Echte Bienen (Apidae) mit 15 Gattungen

Gattung Hummeln und Kuckuckshummeln (*Bombus*) mit 41 Arten

Art Ackerhummel (*Bombus pascuorum*)

Bienenarten

Beim Wort „Biene“ wird meistens an die Honigbiene gedacht. Sie ist aber nur eine einzelne Art unter vielen anderen Arten der Insektengruppe der Bienen. Sie wird vom Menschen bereits seit etwa 4.000 Jahren als Nutztier gehalten und gezüchtet. Alle anderen Bienenarten, die „frei“ und „wild“ in der Natur leben, werden Wildbienen genannt, dazu gehören auch die Hummeln.

Die Wildbienenarten sind sehr unterschiedlich und faszinieren mit einer riesigen Vielfalt an Größen, Formen und Aussehen. Manche sind nur so groß wie ein Traubenkern. Mit einer Größe von nur vier bis fünf Millimetern gehört die Sand-Steppenbiene zu den kleinsten heimischen Bienen.

Andere Arten, wie die Blauschwarze Holzbiene, sind dagegen bis zu drei Zentimeter lang. Es gibt Arten, die aussehen wie Wespen oder solche, die der Honigbiene sehr ähneln, z. B. die Bärtige Sandbiene (s. Abb. S. 19). So unterschiedlich und vielfältig ihre Gestalten sind, so unterschiedlich und vielfältig sind auch ihre Lebensweisen.

◀ Für Organismen wie Tiere und Pflanzen werden generell lateinische wissenschaftliche Namen genutzt, um sich weltweit verständigen zu können. Jeder wissenschaftliche Artnamen setzt sich dabei aus zwei Namen zusammen. Der erste ist der Gattungsname (hier *Bombus*), der zweite der Artnamen (*pascuorum*).



Foto: Jann Wübbenhorst

Die Bärtige Sandbiene ist im Frühjahr aktiv und gehört zu den Bestäubern von Obstbäumen.

In Deutschland sind rund 570 Wildbienenarten bekannt, die sich auf 42 Gattungen verteilen. Darunter sind z. B. die Gattungen der Masken-, Seiden-, Sand-, Zottel-, Furchen-, Schmal-, Glanz-, Woll-, Harz-, Mauer-, Löcher-, Scheren-, Blattschneider- und Mörtelbienen. Einige Gattungen davon sind sehr artenreich (z. B. die Sandbienen), andere weisen nur wenige Arten auf (wie die Spiralthornbienen). Manchmal deutet ihr deutscher Name schon auf ihre körperlichen Merkmale oder eine Verhaltensweise hin, z. B. tragen Maskenbienen eine „Maske“ auf dem Kopfschild, Mauerbienen „mauern“ ihre Nester mit Lehm, Erde, Sand etc. und Sandbienen nisten u. a. in sandigen Böden.

Bedeutung

Sowohl die Honig- als auch die Wildbienen gehören zu den blütenbesuchenden Insekten und spielen eine sehr bedeutende Rolle bei der Bestäubung unserer Blütenpflanzen. Neben ihnen gibt es noch weitere blütenbesuchende Insekten wie Schwebfliegen, Wespen, Käfer und Schmetterlinge. Sie sind unverzichtbar für den Fortbestand von nahezu 90 Prozent der Wildpflanzen. Durch ihre Bestäubungsleistung haben sie darüber hinaus eine tragende Rolle beim Erhalt der biologischen Vielfalt.

Auch für unsere Ernährung sind Blütenbesucher von großer Bedeutung, denn von ihrer Bestäubung hängen wichtige landwirtschaftliche Erträge ab. Zahlreiche Kulturpflanzenarten wie viele Obstarten (z. B. Äpfel, Kirschen), fast alle Ölsaaten (z. B. Raps, Distel, Lein), Körnerleguminosen (z. B. Ackerbohnen) sowie einige Gemüsearten (z. B. Gurken, Kürbisse, Erbsen) sind auf blütenbesuchende Insekten angewiesen. Zudem ist erwiesen, dass der Ertrag durch die Bestäubung von Blütenbesuchern höher und sicherer wird.

Wildbienen, insbesondere auch die Hummeln, spielen bei Schlechtwetterperioden eine wichtige Rolle bei der Bestäubung, z. B. von Obstarten. Sie fliegen auch bei geringer Sonnenstrahlung und niedrigeren Temperaturen. Zudem bestäuben viele Arten auch schwierig ausbeutbare Blüten (z. B. Rotklee und Luzerne).

Der globale ökonomische Wert der Bienenbestäubung wird insgesamt auf 265 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt.



Foto: Anne Marie van Dam, Pixabay

Eine Blattschneiderbiene mit „Bauchbürste“.

Körperbau und Verwandlung

Der Körper der Bienen ist wie bei allen Insekten in die drei Körperabschnitte Kopf (Caput), Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen) gegliedert. An den Segmenten der Brust sitzen drei Beinpaare sowie auch die Flügel. Am Kopf befinden sich die Sinnesorgane wie Facettenaugen, Fühler und die Mundwerkzeuge. Letztere bestehen u. a. aus dem Saugrüssel zur Nahrungsaufnahme und den Beißwerkzeugen (Mandibeln), welche z. B. benutzt werden, um die Nistgänge auszuhöhlen. Als blütenbesuchende Insekten sammeln die Bienen für sich und ihre Nachkommen Nektar bzw. Pollen. Für den Transport des Pollens zum Nest haben sich bei den unterschiedlichen Arten verschiedene Vorrichtungen entwickelt, wie die hoch spezialisierten „Körbchen“ am hinteren Beinpaar, welche bei Honigbienen und Hummeln vorhanden sind. Hierbei handelt es sich um kahle, leicht vertiefte und von Haaren umstandene Stellen. Ferner haben viele Wildbienenarten so genannte Sammelbürsten. Dies sind Haarbürsten auf der Unterseite des Hinterleibs (Bauchbürste) oder an der so genannten Schiene jedes Hinterbeins (Beinbürste) (s. Abb. o. u. r.).

Die Weibchen besitzen außerdem einen Stachel, der allerdings im Gegensatz zur Honigbiene bei vielen Wildbienenarten nicht durch die menschliche Haut dringen kann. Wildbienen haben nur einen sehr kleinen Stachel und ihre Veranlagung zur Verteidigung ist rein defensiv ausgeprägt.

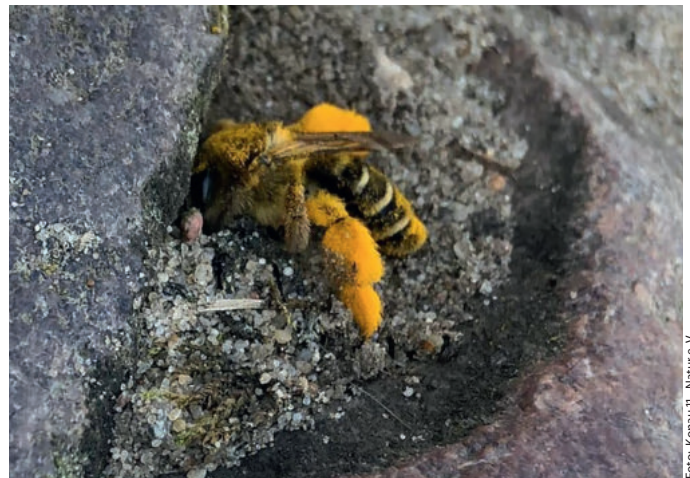


Foto: Konau IT - Natur e. V.

Nicht nur die sehr ausgeprägten Haarbürsten auf dem Hinterbein sind bei dieser Wildbiene mit Pollen bedeckt.

Bienen gehören zu den Insekten, welche eine vollkommene Verwandlung (Metamorphose) vom Ei über die Larve und die Puppe bis hin zum erwachsenen (adulten) Vollinsekt durchlaufen. Letzteres wird auch Imago (Mehrzahl: Imagines) genannt.



Foto: Jann Wübbenhorst

Die parasitäre Frühe Wespenbiene hat, wie viele andere Wespenbienenarten, einen glänzenden, schwarz-gelb gebänderten Hinterleib.

Lebensweise

Bei den Bienen gibt es unterschiedliche Lebensweisen. Im Hinblick auf die Tätigkeiten der weiblichen Bienen werden nestbauende von parasitischen Bienenarten unterschieden. Ferner gibt es solitär lebende oder sozial in Gemeinschaften lebende Bienen.

Nestbauende und parasitische Arten

Nestbauende Bienenarten bauen, wie der Name schon sagt, ihre eigenen Nester und versorgen ihre eigene Brut. Dagegen lassen die parasitischen Arten ihren Nachwuchs in den fertig vorbereiteten Nestern anderer Wildbienenarten aufwachsen, statt eigene Nester zu bauen.

Nach dem Schlüpfen ernährt sich die parasitische Larve vom Futtermittel der Wirtslarve. Letztere verhungert oder wird von der parasitischen Larve getötet. Diese Arten werden in Anlehnung an das parasitäre Verhalten des Kuckucks auch „Kuckucksbienen“ genannt und gehören zu den so genannten Brutparasiten. Die Frühe Wespenbiene (s. Abb. o.) ist beispielsweise der „Kuckuck“ der Waldrand-Sandbiene. Neben den Futterparasiten gibt es Sozialparasiten, zu denen die Kuckuckshummeln zählen. Diese nisten sich in bestehende Nester ein und lassen ihre Brut vom Wirtsvolk aufziehen.

Etwa 25 Prozent unserer Wildbienenarten vermehren sich durch eine solche parasitäre Lebensweise. Die meisten von

ihnen sind auf eine oder wenige Wirtsarten spezialisiert, so dass sie eng an das Vorkommen dieser Art gebunden sind.

Solitäre und soziale Arten

Die Mehrzahl der nestbauenden Wildbienenarten (rund 400) baut ohne Hilfe von Artgenossen ihr eigenes Nest und legt nur für die eigene Brut einen Futtermittelvorrat an. Sie werden daher auch als Einsiedler- oder Solitärbienen bezeichnet. Ihr recht kurzes Leben dient vor allem der Fortpflanzung. Die weibliche Biene stirbt bereits kurz nachdem sie ihre Eier abgelegt und die Brut versorgt hat. Auf den nächsten Seiten erfahren Sie mehr über den Lebenszyklus einer solchen Solitärbiene.

Etwa 10 Prozent der Wildbienenarten leben in sozialen Gemeinschaften, wobei es hier nach der Ausprägung des Sozialverhaltens noch Abstufungen gibt. Honigbienen sind hochsozial (hoch-eusozial). Ein Honigbienenvolk kann mehr als 60.000 Individuen zählen und ist hoch organisiert. Das Volk besteht aus einem einzelnen begatteten, vermehrungsfähigen Weibchen, der Königin, und mehreren tausend unfruchtbaren Arbeiterinnen, welche im Rahmen einer klaren Arbeitsteilung im Volk sehr viele unterschiedliche Aufgaben übernehmen. Einige Wochen im Jahr gehören auch mehrere hundert Männchen, die Drohnen, zum Volk. Ein großer Teil



Foto: Jann Wübbenhorst

Die Steinhummel nistet oberirdisch und legt ihre Nester in Hohlräumen in bzw. unter Trockenmauern, Steinhaufen, Felsspalten oder in Gebäuden an.

des Honigbienenvolkes überwintert und lebt in dieser Zeit von seinen Vorräten.

Die Hummeln leben ebenfalls als Volk. Bei ihnen handelt es sich um eine sogenannte primitiv-eusoziale Lebensweise. Sie leben in Gemeinschaften von 50 bis zu 600 Tieren in einem Nest. Gegründet werden die Staaten im Frühjahr von einer einzelnen, im Vorjahr begatteten Jungkönigin, die zunächst alle Aufgaben des Nestbaus und der Brutpflege allein vollzieht. Sobald die Töchter, die Arbeiterinnen, schlüpfen, übernehmen diese die Aufgaben. Die Königin widmet sich dann ausschließlich der Eiablage. Auf dem Höhepunkt der Volkentwicklung werden dann neue Königinnen sowie die Drohnen erzeugt. Das Hummelvolk stirbt in der kalten Jahreszeit, nur die Jungköniginnen überwintern eingegraben im Erdboden.

Nahrung

Die wichtigsten Nahrungsquellen der Bienen sind Blütennektar und -pollen (auch Blütenstaub genannt) sowie fette Blütenöle. Die adulten Bienen ernähren sich vor allem von Blütennektar. Ihre Larven versorgen sie hingegen vorwiegend mit eiweißhaltigem Blütenpollen. Zusätzlich mischen sie der Larvennahrung häufig auch Nektar bei.

Blütennektar ist eine leicht verdauliche, wässrige Zuckerlösung und stellt daher eine rasch umzusetzende Energiequelle dar, welche die adulten Bienen z. B. für den Flug benötigen. Der Blütenpollen hingegen hat einen besonders hohen Gehalt an Proteinen und enthält zudem auch Fette, Kohlenhydrate, Mineralstoffe und Vitamine. Alle Blütenpflanzen liefern Pollen, die Mengen sind allerdings von Pflanzenart zu Pflanzenart unterschiedlich. Eine Ausnahme bilden viele Zuchtformen, bei denen diese Eigenschaft weggezüchtet wurde, z. B. bei vielen Rosenarten, Dahlien oder Malven. Die Blüten sind nicht mehr in der Lage, Pollen und Nektar zu produzieren. Klatschmohn ist eine so genannte „Pollenblume“, die recht große Pollenmengen, aber keinen Nektar liefert.

Während die adulten Bienen bei der Nektarsuche weniger wählerisch sind, gibt es beim Pollensammeln als Nahrung für ihre Brut die unterschiedlichsten Spezialisierungen. Wenig spezialisiert sind die polylektischen Bienenarten.



Foto: G. Johansen, Pixabay

Rainfarn ist ein wichtiger Pollenlieferant für die Larven vieler Wildbienenarten.



Foto: candice, Pixabay

Klatschmohn ist eine so genannte „Pollenblume“, die recht große Pollenmengen, aber keinen Nektar liefert.

Sie sammeln Pollen an unterschiedlichen Blütenpflanzen aus verschiedenen botanischen Familien und gehören zu den Generalisten. Eine Vertreterin dieser ist die häufige, sehr anpassungsfähige Rostrote Mauerbiene. Diese besammelt eine große Bandbreite von unterschiedlichen Pflanzenfamilien wie Kreuzblüten- und Hahnenfußgewächse, Schmetterlingsblütler oder Weiden. Allerdings hat sie wie andere polylektische Arten auch durchaus häufig Vorlieben. Ebenfalls polylektisch sind Hummeln und Honigbienen.

Die oligolektischen Bienenarten zählen dagegen zu den Spezialisten. Sie sammeln ausschließlich an Pflanzenarten einer Familie. Sie können beim Fehlen ihrer Futterpflanzen für ihre Larven nicht auf andere Pflanzenfamilien ausweichen und sich dann nicht mehr fortpflanzen. Ein Beispiel ist die Glockenblumen-Sägehornbiene, die für die Pollensuche nur Blütenpflanzen der Familie der Glockenblumengewächse anfliegt.

Noch höher spezialisiert sind schließlich die streng oligolektischen Bienenarten. Diese sammeln den Pollen ausschließlich von Pflanzenarten einer Gattung oder auch nur einer Art. Die Natterkopf-Mauerbiene nutzt beispielsweise nur den Pollen des Gewöhnlichen Natterkopfes. Die Rainfarn-Seidenbiene ist wiederum zwingend auf das Vorkommen von Rainfarn für ihre Fortpflanzung.

Bei vielen Wildbienenarten ist ihr Pollensammelverhalten noch nicht hinreichend erforscht. Derzeit ist bei etwa 30 Prozent der heimischen Arten eine oligolektische Lebensweise bekannt.



Foto: Sternbea, Pixabay

Paarung von Mauerbienen.

Lebenszyklus

Die meisten Wildbienenarten haben einen einjährigen Lebenszyklus mit einer Generation pro Jahr. Die adulten Bienen können nur während ihrer Flugzeit beobachtet werden. Diese Phase dient ausschließlich der Fortpflanzung und dauert vier bis maximal zwölf Wochen. Die Flugzeit der einzelnen Arten differiert in Abhängigkeit vom Blühzeitpunkt der besammelten Blütenpflanzen sehr stark. Erste Arten fliegen bereits ab März und sind ab Mai nicht mehr zu finden. Die späten Arten tauchen als flugfähiges, adultes Vollinsekt erst Ende Juli/Anfang August auf und fliegen bis in den September hinein.

Beispielhaft wird im Folgenden der Lebenszyklus einer Solitärbiene vorgestellt: In der Regel schlüpft das Männchen einige Tage vor dem Weibchen und wartet in der Nähe des Nistplatzes auf dieses. Nach dem Schlupf des Weibchens folgt die Paarung. Danach sucht sie sich einen geeigneten Nistplatz und baut ihr Nest, welches in der Regel aus einzelnen Brutzellen besteht. Sie trägt Pollen und Nektar, das „Pollenbrot“, als Nahrungsvorrat ein und legt jeweils ein Ei dazu. Anschließend verschließt sie die Brutzelle mit Baumaterial und widmet sich der nächsten Zelle. Am Ende wird das Nest mit Baumaterial verschlossen und so gegen Fressfeinde geschützt. Die Bauweise und das verwendete Baumaterial unterscheiden sich je nach Wildbienenart. Kurz nach der Fertigstellung des Nestes stirbt das Weibchen.

Vier bis zehn Tage nach der Eiablage schlüpft die Larve. Sie ernährt sich von dem eingelagerten Pollenbrot in ihrer Brutzelle (s. Abb. u.) und wächst um ein Vielfaches ihrer anfänglichen Größe heran. Wenn das Pollenbrot aufgebraucht und die Larve ausgewachsen ist, hüllt sie sich in einen Kokon ein und überdauert den Winter als so genannte Vorpuppe während ihrer Entwicklungsruhe. Erst bei steigenden Temperaturen im Frühjahr verpuppt sie sich, um nach ihrer Metamorphose bei günstigem Wetter zu schlüpfen. Einige Wildbienenarten überdauern auch im Stadium des adulten Vollinsekts den Winter bewegungslos in ihren Zellen. Dieser Lebenszyklus ist für die im Frühling fliegenden Arten typisch. Wenige Arten verbringen den Winter im Puppenstadium.



Foto: hsvrs, iStock

Zwei künstliche Niströhren. Deutlich zu sehen sind die einzelnen, mit mineralischem Material verschlossenen Brutzellen, in denen sich jeweils eine große Menge Pollenbrot und eine Larve befinden.



Foto: David Hablutzel, Pixabay

Anflug eines Mauerbienen-Weibchen auf ihr Nest.

Nester

So vielfältig die Wildbienenarten sind, so vielfältig sind ihre Nester. Allen Arten gemein ist, dass sie in der Wahl ihrer Nistplätze und der verwendeten Nistmaterialien mehr oder weniger hochspezialisiert sind. Daher ist das Vorhandensein von geeigneten Nistplätzen und Baumaterialien von entscheidender Bedeutung für das Vorkommen einer Art.

Nistplätze

Mehr als zwei Drittel unserer heimischen Wildbienenarten nisten im Erdboden. Diese „Erdnister“ haben dabei ganz unterschiedliche Ansprüche u. a. hinsichtlich der Bodenart und -feuchte, der Verdichtung sowie der Belichtung. Einige Arten bevorzugen Sandböden, andere wiederum Löss, Lehm oder weitere Substrate. Beliebt sind bei vielen Arten sonnige, geschützte, trockene Plätze, die wenig oder nur spärlich bewachsen sind und sich auf ebenen bis geneigten Flächen befinden. Gern besiedelt werden z. B. Ruderalflächen, aber auch Pflasterfugen oder Naturwege. Die Weibchen graben die Nestgänge mittels ihrer Mandibeln und / oder ihrer Beine in den Erdboden.

Ein Erdnister ist z. B. die Fuchsrote Lockensandbiene (s. Abb. r.). Ihre Nester können Sie im März und April auf spärlich bewachsenen Flächen, in Pflasterfugen oder auf unbefestigten Wegen finden. Bei guten Bedingungen können mehrere hundert Nester auf engstem Raum

vorkommen. Einige Hummelarten, wie die Dunkle Erdhummel, legen ihr Nest ebenfalls unter der Erde an. Sie graben allerdings keine Hohlräume, sondern nutzen vorhandene wie Mauselöcher oder Maulwurfshöhlen.



Foto: Jann Wübbenhorst

Eine Fuchsrote Lockensandbiene im Anflug auf eine Blüte.



Foto: Yakov Oskanov / iStock

Eine Blauschwarze Holzbiene sammelt Pollen an einer „Lippenblütler-Pflanze“.

Morsches Holz oder mürbes Totholz von alten bzw. abgestorbenen Laubholzbäumen oder morsche Balken von Schuppen, Scheunen etc. bieten geeignete Nistplätze für die totholzbewohnenden Arten. Zu diesen gehört die auffällige Blauschwarze Holzbiene, welche ihre Nistgänge in das Holz nagt (s. Abb. o.).

In größeren, vorhandenen Hohlräumen, wie den ehemaligen Nesthöhlen von Spechten, gründen Baum- und Wiesenhumeln ihre Völker.

Hohlräume in Pflanzenstängeln (z. B. von Schilf), in Holz (z. B. Fraßgänge von Käfern), in alten Gallen, in Felsspalten oder auch in leeren Schneckengehäusen sind die Kinderstube für 25 Prozent der heimischen Wildbienenarten. Diese „Hohlraum-Bewohner“ können selbst keine Hohlräume für ihr Nest nagen, sondern besiedeln bereits vorhandene. Unter ihnen gibt es Spezialisten, wie die Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene, welche ausschließlich Schneckenhäuser nutzt. Es finden sich aber auch viele Generalisten, die auf andere Hohlräume ausweichen können, sollte der bevorzugte Nistplatz nicht zur Verfügung stehen.

Zu diesen gehört beispielsweise die Rostrote Mauerbiene (s. Abb. S. 27 o.). Sie siedelt sich gern in Nisthilfen im Garten oder auf dem Balkon an, wo sie gut beobachtet werden kann.

Markhaltige Pflanzenstängel, wie z. B. von Brombeer-, Himbeer- und Rosenranken sowie Disteln und Königskeuzen oder die verholzten Triebe von Holunder, dienen den markstängelbewohnenden Wildbienenarten als Nistplatz. So nagt beispielsweise die Gewöhnliche Keulhornbiene ihre Nistgänge in diese Pflanzenstängel.

Vielen Wildbienenarten nutzen ausschließlich sonnenbeschienene Steilwände als Nistplatz. Dies sind natürliche Steilwände, z. B. aus Sand oder Lehm an Flussufern und offenen Abbruchkanten, aber auch vom Menschen geschaffene Steilwandstrukturen in Sandgruben, Weinbergen mit Trockenmauern und alten Lehmwänden.



Foto: Jann Wübbenhorst

Die Rostrote Mauerbiene, hier gerade Nektar trinkend, siedelt sich gern in Nisthilfen an.

Die recht weit verbreitete Frühlings-Pelzbiene baut ihr Nest in sonnenexponierten Steilwänden, aber auch in Lehmwänden alter Häuser.

Die Nester einiger seltenerer Arten sind auch freistehend zu finden, z. B. auf Steinen oder anderen Oberflächen oder in Vertiefungen. Die Schwarze Mörtelbiene oder einige Mauerbienenarten nutzen solche Freibauten als Kinderstube.

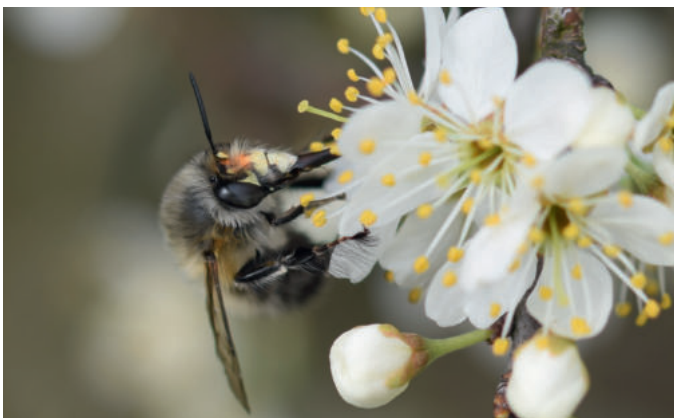


Foto: Jann Wübbenhorst

Die Frühlings-Pelzbiene ist ein Steilwandbewohner.

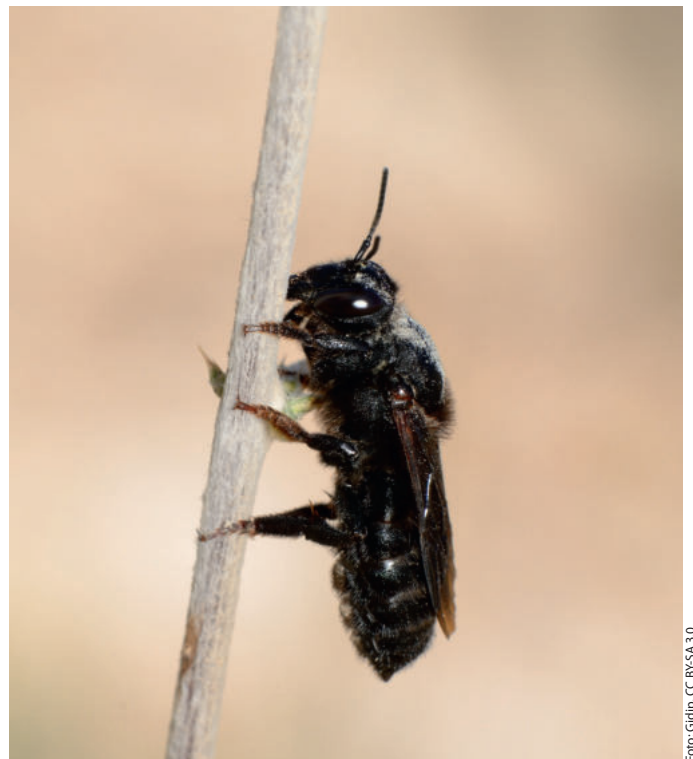


Foto: Gielip, CC BY-SA 3.0

Die in Deutschland extrem seltene Schwarze Mörtelbiene baut ihr Nest aus Lehm und Steinchen, das z. B. an Felsen angeheftet wird.



Foto: Janina Voskuhl, iStock

Eine Garten-Wollbiene sammelt mit ihren Mundwerkzeugen die Haare von einem Wollziest-Blatt.

Nestbauten

Die Vielfalt der Nestbauten der Wildbienen ist ebenfalls sehr groß und je nach Art festgelegt. Recht häufig sind Nester mit mehreren Brutzellen, einzellige sind eher selten. Bei den mehrzelligen Nestern sind unterschiedliche Bautypen bzw. -formen zu finden. So gibt es Linienbauten, bei denen mehrere Zellen in einer Reihe angeordnet sind, wie z. B. bei den Hohlraum-Bewohnern in Pflanzenstängeln oder bei den Erdnistern in der Erde. Sie kommen z. B. bei den Mauerbienen vor. Zweigbauten befinden sich ausschließlich in der Erde. Hier führen von einem Hauptgang kurze Seitengänge zu den Brutzellen, wie bei Sandbienen. Bei Haufenbauten wiederum werden beispielsweise Brutzellen frei an Steinen befestigt. Hummeln bauen Haufennester, die sich je nach Art oberirdisch beispielsweise unter Moospolstern oder in Steinhaufen, Baumhöhlen und Vogelnistkästen bzw. unterirdisch u. a. in Mäusenestern befinden.

Nistmaterialien

Auch das Baumaterial für das Nest ist bei jeder Wildbienenart festgelegt. Dabei ist mineralisches Material wie Sand und Lehm der häufigste verwendete Baustoff. Einige Wildbienenarten verwenden zudem kleine Steinchen, Holzschnipsel, zerkaute Blattstücke (Pflanzenmörtel) oder Pflanzenhaare (s. Abb. o.) bzw. Harz, wie z. B. die Woll- und Harzbienen. Andere, wie die Maskenbienen, kleiden die Brutzellen mit Sekreten aus, die sie in ihren Drüsen erzeugen. Die Blattschneiderbienen wiederum verwenden zum Bau der Brutzellen Blattstückchen von unterschiedlichen Laubgehölzen, während einige Arten der Mauerbiene ausgeschnittene Blütenblätterstückchen benutzen. So verwendet die sehr seltene Mohn-Mauerbiene für den Bau der Zellen ausschließlich Mohnblüten. Die Goldene Schneckenhaus-Mauerbiene beklebt ihr Schneckenhaus von außen mit Blattstückchen und nutzt diese darüber hinaus für die Zwischenwände und den Nestverschluss.



Fotos: jggrz, pixabay; p156, CC BY-SA 3.0; Christian Inga, shutterstock

Lebensräume und Lebensraumansprüche

Wildbienenarten bevorzugen unterschiedlichste Lebensräume und haben hohe Ansprüche an diese.

In der Natur- und Kulturlandschaft leben sie hier:

- Trockenrasen, Sand- und Bergheiden
- Binnen- und Küstendünen sowie Flugsandfelder
- Abbruchkanten und Steilufer
- blütenreiche Weg- und Feldraine
- Streuobstwiesen und Obstbaumalleen
- blütenreiche Gewässerrandstreifen, Großröhrichte und Landschilfbestände
- Weichholz- und Hartholzauen
- Waldlichtungen und -ränder, Gehölzsäume
- Felsfluren, Abwitterungshalden und Steilwände.

Im Siedlungsbereich leben sie hier:

- (Trocken-)Mauern und Lehmwände
- städtische und dörfliche Brach- und Ruderalflächen
- naturnah gestaltete Gärten, Grünanlagen und Parks
- Sand-, Kies- und Lehmgruben und Steinbrüche.

Der Gesamtlebensraum der Wildbienen setzt sich aus kleineren Teil-Lebensräumen, den so genannten Habitaten, zusammen.

Damit Wildbienen überleben und sich vermehren können, benötigen sie einen Gesamtlebensraum:

- der den von der Art benötigten Nistplatz aufweist (Nisthabitat).
- der genügend Nahrung für die adulten Bienen und ihre Larven bietet (Nahrungshabitat).
- der das für den Nestbau erforderliche Baumaterial zur Verfügung stellt (Habitat für Nistmaterial).

Der Flugradius von Wildbienen ist im Gegensatz zu Honigbienen sehr begrenzt. Während Letztere in der Regel bis zu vier Kilometer weit fliegen, um Blüten zu besammeln, liegen bei Wildbienen je nach Art und Körpergröße die maximalen Distanzen zwischen Nistplatz und Futterpflanzen zwischen 100 bis 1.500 Metern. Große Distanzen sind mit hohen Einbußen bei der Anzahl der mit Nahrungsvorrat versorgten Brutzellen und somit der Zahl der Nachkommen verbunden. Daher müssen die drei oben genannten Habitate in unmittelbarer Nähe zueinander liegen.

Fehlt an einem Ort ein Habitat oder sind die Entfernungen zwischen den Habitaten zu groß, kann die Wildbienenart sich dort nicht mehr vermehren. Für Wildbienen sind daher kleinräumig strukturierte Landschaften, bestehend aus einem Mosaik unterschiedlicher Landschaftselemente, in denen ihre Habitate eng miteinander verbunden sind, der ideale Lebensraum.



Foto: Couleur, Pixabay

Diese blütenreiche Wiese bietet vielen Blütenbesuchern Nahrung.

Gefährdung

Mehr als die Hälfte der heimischen Wildbienenarten steht auf der Roten Liste der Bienen (293 Arten) und ist in ihrem Bestand gefährdet oder vom Aussterben bedroht. 39 Arten sind in Deutschland bereits ausgestorben. Besonders betroffen sind vor allem Arten mit speziellen Lebensraumanprüchen.

Die Ursachen für die starke Bedrohung und den starken Rückgang der Wildbienenarten sowie auch zahlreicher weiterer Insektenarten liegen vor allem in der Zerstörung sowie in der Verschlechterung der Qualität ihrer Lebensräume.

Die Hauptgründe sind:

- Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft
- Nutzungsänderungen (z. B. Wiese in Ackerland) bzw. -aufgabe (z. B. von Streuobstwiesen, Magerrasen)
- Nährstoffeinträge aus der Luft bzw. auch von angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen
- Bebauung und Flächenversiegelung
- sowie zu intensive Pflegemaßnahmen im öffentlichen Raum und auf privaten Flächen.

Schutz, Pflege und Erhaltung der Lebensräume der Wildbienen sollten daher das oberste Ziel sein. Viele Maßnahmen können ausschließlich von der öffentlichen Hand umgesetzt werden (z. B. Ausweisung und Erhalt von Schutzgebieten, Schaffung von Blühflächen im öffentlichen Raum etc.).

Aber auch wir können für den Wildbienenschutz aktiv werden. Indem wir uns beispielsweise als Privatpersonen oder in einem Umweltverband bei Politik und Verwaltung für das o. g. einsetzen oder in unserem eigenen Umfeld z. B. die im Folgenden genannten Maßnahmen ergreifen.

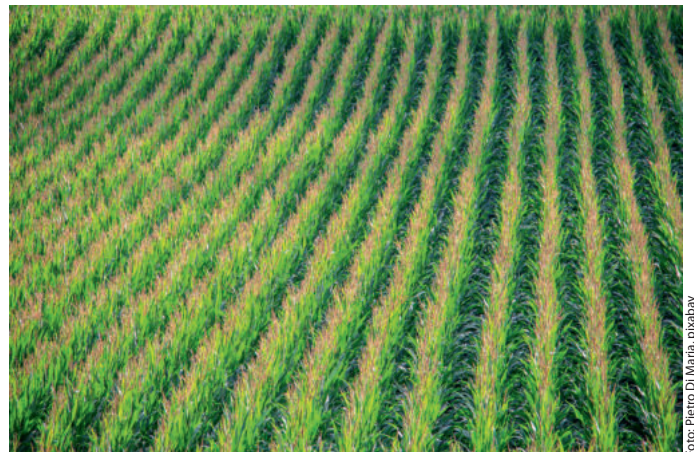


Foto: Pietro Di Maria, Pixabay

Mais-Monokultur – kein Lebensraum für Blütenbesucher.



Foto: Michaela Wenzler, Pixabay

Echter Salbei



Foto: Didgerman, Pixabay

Gewöhnliche Kratzdistel



Foto: Elstef, Pixabay

Knäuel-Glockenblume



Foto: PollyDot, Pixabay

Traubenhyazinthe



Foto: Hans Braxmeier, Pixabay

Gewöhnlicher Natternkopf

Wie kann ich Wildbienen schützen?

Es gibt unterschiedliche, größtenteils einfach umzusetzende praktische Maßnahmen, selbst aktiv zu werden, um Wildbienen zu schützen. Zuerst gilt es, die Nahrungsgrundlagen zu sichern und zu verbessern. Aber auch mit der Verbesserung der Nistmöglichkeiten, die sich in enger Nachbarschaft zum Nahrungsangebot befinden sollten, kann ein Beitrag geleistet werden.

Nahrungsangebote schaffen

Von den im Folgenden genannten Maßnahmen, die auf dem Balkon, der Terrasse oder im Garten umgesetzt werden können, profitieren nicht nur Wildbienen, sondern auch viele andere blütenbesuchende Insekten und mit ihnen die Singvögel, für welche die Insekten wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage sind. Der Nutzen für die Blütenbesucher ist besonders groß, wenn während der gesamten Vegetationsperiode, also vom frühen Frühling bis zum Spätsommer, ein kontinuierliches und vielfältiges Blütenangebot aus verschiedenen Pflanzenfamilien vorhanden ist.

Blütenpflanzen und Gehölze pflanzen

Ein kontinuierliches, vielfältiges Blütenangebot erreichen Sie am besten, indem Sie unterschiedliche Knollen- und Zwiebelgewächse, heimische Wildstauden, Kräuter und Gemüsepflanzen sowie Sträucher und Bäume setzen.

Knollen- und Zwiebelgewächse, wie Kleines Schneeglöckchen, Traubenhyazinthe und Frühlingskrokus, blühen schon im zeitigen Frühjahr und können platzsparend in Beeten und Töpfen, sowie auch nahe an Stauden gesetzt werden.

Geeignete Wildstauden gibt es für alle Standorte. Das Berg-Sandglöckchen wächst beispielsweise auf mageren, trockenen Böden, während die Acker-Kratzdistel stickstoffreiche, eher feuchte Bereiche bevorzugt. Je mehr Wildpflanzen Sie anpflanzen, desto größer wird die Wildbienen- bzw. Insektenvielfalt. Als bedeutsame Futterpflanzen für die Larven vieler Wildbienenarten gelten u. a. Rainfarn, Knäuel-Glockenblume, Gewöhnlicher Natternkopf und Wilde Möhre.

Heil- und Gewürzkräuter bieten vielen unterschiedlichen Wildbienenarten Pollen und Nektar. Zu nennen sind hier beispielsweise Salbei, Lavendel, Echter Thymian oder Großer Wiesenknopf. Diese gedeihen auch gut in Töpfen auf Balkon und Terrasse.

Und zu guter Letzt können Sie auch mit der Anpflanzung heimischer Sträucher und Bäume wie Hundsrose, Gemeines Pfaffenhütchen, Rote und Schwarze Johannisbeere, Weiden, Weißdorn sowie Obstbäumen einen Beitrag zu einem „insekten- und singvogelfreundlichen“ Garten leisten.



Foto: Dr. Olaf Andersen



Foto: Dr. Olaf Andersen

Eine im August 2019 angelegte Blühfläche: zwei Monate (links) und acht Monate (rechts) nach der Einsaat. Die Anlage fand in Zusammenarbeit mit dem Projekt „Biotopverbund Elbtal Amt Neuhaus (BENe)“ des Landkreises Lüneburg statt.

Blühflächen einsäen

Wenn Ihnen ein wenig mehr Platz im Garten zur Verfügung steht, können Sie auch eine größere Blühwiese bzw. eine Blühinsel oder einen Blühstreifen einsäen.

Bei der Suche nach dem Standort ist darauf zu achten, dass dieser langfristig genutzt werden kann. Zudem sind die Standort- bzw. Bodenverhältnisse zu überprüfen, da diese die Wahl des Saatgutes beeinflussen. Handelt es sich z. B. um einen fetten, stickstoffreichen und feuchten Boden oder eher um einen mageren, trockenen?

Bedeutsam ist auch die Herkunft des Saatgutes. Samentütchen aus dem Baumarkt, Supermarkt oder Gartencenter sollten nicht gekauft werden, weil diese sehr häufig Samen exotischer oder auch steriler Pflanzen enthalten. Besser ist es, so genanntes „Regio-Saatgut“, Region Nordwestdeutsches Tiefland, zu verwenden. Dieses besteht aus Samen von vielen verschiedenen Wildpflanzen aus unserer Region. Entscheidend für die erfolgreiche Anlage der Blühfläche ist auch, dass Sie den Boden vor dem Einsäen gut vorbereiten. Je besser die Vorbereitung, desto besser ist das Ergebnis. Die Fläche sollte frei von Bewuchs sein. Wenn hier vormals Rasen wuchs bzw. es sich um eine Wiese aus Gräsern handelte, bilden diese ein dichtes Wurzelgeflecht. Daher sollte der Boden

vor dem Einsäen sehr gut aufgelockert und am besten die unterirdischen Rhizome entfernt werden, da die Gräser (z. B. Quecke) sonst wieder austreiben. Bei größeren Flächen geht dies mit einer Fräse am besten.

Der beste Zeitraum für die Aussaat ist entweder im Frühjahr von März bis April oder im Spätsommer von Mitte August bis Anfang September. Wenn möglich, sollte vor angekündigten Niederschlägen ausgesät werden, da die Samen mindestens vier bis fünf Wochen durchgehende Feuchtigkeit benötigen, um keimen zu können. Vor der Aussaat wird das Saatgut am besten mit Sand vermischt, um es gleichmäßiger verteilen zu können. Ein bis zwei Gramm Saatgut pro Quadratmeter sind ausreichend. Anschließend wird das Saatgut in zwei Arbeitsgängen, einmal längs und einmal quer, gleichmäßig verteilt. Da es meist aus Wildpflanzen besteht, die zur Keimung Licht benötigen (Lichtkeimer), sollten die Samen anschließend nicht eingearbeitet, sondern mit einem Brett gut angedrückt oder angewalzt werden. So erhalten sie Kontakt zum Boden. Jetzt braucht es Geduld, denn die Keimzeit kann Wochen bis Monate in Anspruch nehmen.

Je nach Standort sollten Sie die Fläche dann ein- bis maximal zweimal im Jahr mähen (Mitte Juni und / oder nur Mitte September). Es kommt häufig vor, dass im Aussaatjahr



Diese Wildbiene hat ihr Nest im Sandboden gegraben.

unerwünschte Beikräuter dominieren, dann sollte etwa acht bis zehn Wochen nach der Aussaat ein Schröpschnitt auf etwa fünf bis sechs Zentimeter Wuchshöhe erfolgen und das Mahdgut anschließend abgeräumt werden.

Grundsätzlich ist eine abschnittsweise Mahd empfehlenswert, damit die Insekten nicht auf einen Schlag ihre Nahrungsgrundlage verlieren. Das Mahdgut sollte darüber hinaus noch einige Tage zum Trocknen auf der Fläche verbleiben. So können noch Samen ausfallen und Insekten in noch ungemähte Bereiche umsiedeln.

Nistplätze schaffen

Durch den Bau von künstlichen Nisthilfen lassen sich die natürlichen Nistplätze der Wildbienen nachahmen. Allerdings nutzen meist weit verbreitete, häufig vorkommende und ungefährdete Bienenarten dieses Angebot. Gefährdete Wildbienenarten werden ausschließlich durch die Erhaltung, Pflege und Förderung der natürlichen oder naturnahen Nistplätze nachhaltig geschützt. Wenn ihre entsprechende Nahrung in der Nähe zur Verfügung steht, lassen sich aber auch vereinzelt gefährdete Arten in den Nisthilfen antreffen. Hilfreich ist zudem eine Kombination aus verschiedenen Nistmöglichkeiten, um den unterschiedlichen Nistplatzansprüchen verschiedener Arten gerecht zu werden. Auch für

die in Nisthilfen sonst nicht berücksichtigten „Erdnisterarten“ können Sie durch die Nachbildung ihrer Nistplätze etwas tun. In jedem Fall können Sie Wildbienen an Nisthilfen sehr gut beobachten und somit mehr über ihre Lebensweise erfahren. Insofern sind diese auch ausgezeichnet für pädagogische Zwecke geeignet.

Erdnister

Für zahlreiche bodennistende Arten können Sie an gut besonnten, trockenen Standorten Nistplätze nachbilden, indem Sie beispielsweise

- offene, vegetationsfreie Bodenstellen schaffen (Minimum 1 m² Größe) und diese von Bewuchs freihalten
- Wegekanten, z. B. Rasenkanten, von Bewuchs befreien und anschließend kontinuierlich freihalten
- Bodenstellen mindestens 50 cm tief ausheben und mit Sand auffüllen. Sand ist aufgrund seiner Durchlässigkeit bei vielen Arten besonders beliebt. Verwenden Sie am besten ungewaschenen Natursand mit feiner Körnung. Wichtig ist, beim Auffüllen Schicht für Schicht festzustampfen. Auch Balkonkästen oder Tröge können mit Sand gefüllt werden.
- Sandhügel aufschütten und wie oben beschrieben kompakt verbauen. Eventuell locker mit einigen Trocken- bzw. Magerrasenpflanzen bepflanzen.



Foto: Anne Marie van Dam, Pixabay

Mauerbienen-Männchen schaut aus einem Bambusröhrchen.



Foto: Konau 11 - Nature e.V.

Frei an Stäben befestigte Brombeerstängel.

Morsch- oder Totholzbewohner

Für die Morsch- oder Totholzbewohner können Sie morsches Holz bzw. Totholz unterschiedlicher Baumarten an geschützten, sonnigen Stellen bereitstellen, z. B. von Apfel- und Birnenbäumen, Pappeln und Weiden oder auch Nadelhölzern.

Als weitere Maßnahmen kommen in Betracht:

- Aufstellen von einzelnen, größeren, morschen Holzklötzen, von dicken Ästen oder ein bis zwei Meter langen Stammstücken
- Holzstapel aus dem oben genannten oder morschen Balken und alten Zaunpfählen aufschichten
- Sollte ein Baum gefällt werden müssen, ist es sinnvoll, wenigstens einen Teil des Stammes oder einen größeren Strunk bis zu dessen Verrottung stehen zu lassen.

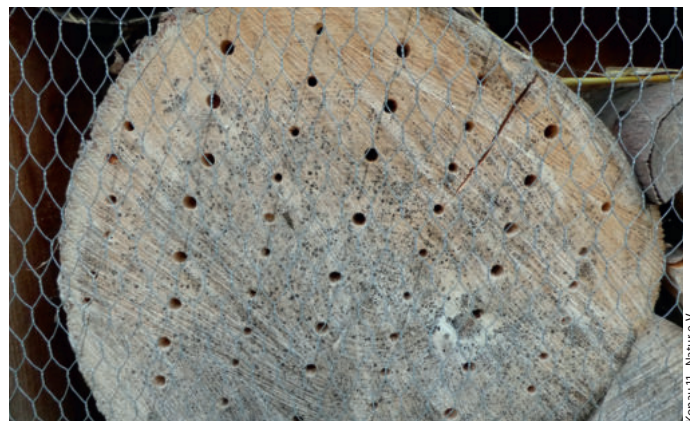
Diese Baumscheibe aus Nadelholz ist als Nistplatz nicht geeignet. Die einzelnen Löcher wurden längs zur Faserrichtung in das Stirnholz gebohrt. Ein erster Riss bildet sich, zudem hat sich ein Pilz angesiedelt.

Hohlraumbewohner

Für Hohlraumbewohner eignen sich hohle Pflanzenstängel von Schilf und Bambus. Auch Holzblöcke oder Baumscheiben mit Bohrlöchern von unterschiedlichem Durchmesser werden sehr gern angenommen. Allerdings darf grundsätzlich nicht in das Stirnholz gebohrt werden, sondern die Löcher müssen quer zur Faserrichtung, also von der Rinde aus, gebohrt werden, da sich ansonsten Risse bilden und Pilze ansiedeln können (s. Abb. u.).

Holzblöcke

- Für den Holzblock auf jeden Fall unbehandeltes Hartholz von z. B. Esche, Eiche, Apfel, Buche, das mehrere Jahre lang trocken abgelagert wurde, verwenden. Weichholz wie Weide, Pappel sowie Nadelholz sind nicht geeignet.



Konau 11 - Nature e.V.

- Es eignen sich vor allem Holzblöcke von mindestens 12 bis 15 cm Stärke.
- Die Oberfläche des Holzblocks mit Schleifpapier glätten.
- Grundsätzlich nicht ins Stirnholz, sondern nur quer zu den Holzfasern bohren.
- Mit einem scharfen Holzbohrer Löcher von 2 bis 9 mm bohren, schwerpunktmäßig aber Bohrweiten von 3 bis 6 mm.
- Damit der Bohrer nicht zu stark erhitzt, nach jeder dritten Bohrung kurz pausieren.
- Genügend Abstand von etwa 2 cm zwischen den Löchern lassen.
- So tief wie möglich bohren, die Rückwand muss allerdings immer geschlossen und der Innenraum dunkel sein.
- Die Ränder der Bohrlöcher dürfen nicht ausgefranst sein. Nach der Bohrung mit Schleifpapier nacharbeiten, damit glatte Ränder entstehen.
- Das entstandene Bohrmehl durch kräftiges Anschlagen des Blockes oder mit dünnem Bürstchen entfernen.

Hohle Pflanzenstängel

- Die Innendurchmesser der Stängel sollten 3 bis 10 mm betragen. Gut geeignet sind heimisches Schilfrohr und Bambus.
- Die Bambusrohre jeweils vor dem Knoten (Verdickung) durchsägen, so dass hinten geschlossene und vorne offene Röhren entstehen. Die Stücke sollten eine Länge von jeweils mindestens 10 bis 20 cm haben. Danach das Innere jeweils mit einem Nagel oder einer Schraube ausputzen, so dass ein sauberer Hohlraum ohne Mark entsteht. Den Eingang mit Schleifpapier glätten.
- Die Schilfhalm mit sehr scharfen Gartenscheren schneiden bzw. mit der Säge, da sonst die Ränder ausfransen und zerfasern. Sinnvoll ist es auch, diese vor dem Schneiden in Wasser einzuweichen, da dann die Gefahr des Brechens verringert wird.
- Abschließend Bambus und Schilf waagrecht, fest und stabil in eine kleine Holzkiste oder ein selbst gezimmertes Holzhäuschen stecken, wahlweise können die Stäbe bzw. Halme auch in die Löcher von Lochziegelsteinen gesteckt werden.

Markstängelbewohner

Für die Bewohner markhaltiger Pflanzenstängel lassen sich alljährlich relativ schnell neue Nistmöglichkeiten schaffen. Dafür kommen die Stängel von Brombeer-, Himbeer- und Rosenranken sowie von Beifuß, Distel und Königskerze zum Einsatz.

- Die Enden von Brombeer-, Himbeer- und Rosenranken werden abgeschnitten und anschließend in Stücke von rund 1 m Länge geschnitten.
- Abgeblühte Königskerzen, Disteln und Gewöhnlicher Beifuß werden im Frühjahr über dem Boden abgeschnitten und die Blüten, Blätter und Seitentriebe entfernt.
- Die Stängel werden einzeln und vor allem aufrecht an sonnigen Stellen im Garten positioniert. Dazu werden sie beispielsweise frei an einem Stab befestigt, am Gartenzaun oder an zwei zwischen zwei Pfosten gespannten Drähten (etwa 20 cm Abstand).
- Alternativ können die Pflanzen auch an Ort und Stelle durch Kappung präpariert werden.
- Die verlassenen Triebe können im Folgejahr von Hohlraumbewohnern genutzt werden. Die Markstängelbewohner benötigen jedes Jahr neue, markhaltige Stängel.
- Grundsätzlich sollten in Gärten Pflanzen mit markhaltigen oder hohlen Stängeln bis ins Frühjahr hinein stehen bleiben, so dass die sich eventuell darin befindenden Wildbienen ungestört schlüpfen können.

Nisthilfen aufstellen

Die unterschiedlichen Nisthilfen, wie hohle Pflanzenstängel und Totholz, können Sie kombiniert z. B. in ein Holzregal setzen oder einzeln aufstellen bzw. aufhängen. Der optimale Platz ist vor Regen geschützt, möglichst sonnig und zugluftfrei. Daher sollte die Front nach Südosten bis Südwesten zeigen. Sinnvoll ist es, die Nisthilfen gegen Vögel mit einem vorgesetzten Maschendraht zu schützen. Sie sollten grundsätzlich ganzjährig draußen bleiben, da viele Wildbienen in den Nestern überwintern.

Nicht verwenden sollten Sie Materialien wie Stroh, Heu und Holzschnitzel, Kiefern- und Fichtenzapfen sowie leere Loch- und Gasbetonsteine. Diese tauchen häufig in Nisthilfen auf, sind aber völlig ungeeignet bzw. schaden teilweise sogar. Damit die Nisthilfe angenommen wird, ist es essentiell, dass sich in erreichbarer Nähe ein vielfältiges Blühpflanzenangebot findet.



Foto: Polly, Pixabay

Diese kleine, an sonnenexponierter Stelle aufgehängte Nisthilfe wird angenommen.

Literatur

AMIET, FELIX, KREBS, ALBERT (2019): Bienen Mitteleuropas. Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Bern.

BUCH, CORINNE, JAGEL, ARMIN (2019): Schmetterlingswiese, Bienenschmaus und Hummelmagnet – Insektenrettung aus der Samentüte? In: Veröffentlichungen des Bochumer Botanischen Vereins 11 (2): 9-24. Bochum.

BUND LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN E. V. (Hrsg.) (2018): Wildbienen ein Zuhause geben. 4. Auflage, Hannover.

BUND LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN E. V. (Hrsg.) (2018): Wildbienen und ihre Lebensräume in Niedersachsen. Hannover.

DAVID, WERNER (2020): Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen. Darmstadt.

DAVID, WERNER (2020): Lebensraum Totholz. Gestaltung und Naturschutz im Garten. 4. Auflage, Darmstadt.

EDER, ANJA, PETERS, DIRK, RÖMER, MICHAEL (2018): Wildbienenhelfer. Wildbienen und Blühpflanzen. 2. Auflage, Rheinbach.

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU FIBL (2016): Wildbienen und Bestäubung. Frick, Schweiz.

HEMMER, CORNELIUS, HÖLZER, CLAUDIA (2017): Wir tun was für Bienen. Wildbienengarten, Insektenhotel und Stadtimkerei. 2. Auflage, Stuttgart.

KERN, SIMONE (2017): Mein Garten summt! Stuttgart.

KERN, SIMONE (2019): Mein Garten summt – Der Jahresplaner. Stuttgart.

SCHWARZER, ELKE (2020): Mein Bienengarten. 2. Auflage, Stuttgart.

UMWELTINSTITUT MÜNCHEN E.V. (Hrsg.) (2020): Dein Bienengarten. So schaffst du ein Paradies für Bienen, Hummeln & Schmetterlinge. München.

WESTRICH, PAUL (2015): Wildbienen. Die anderen Bienen. München.

WESTRICH, PAUL ET AL. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. – In: NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT 70 (3): 373-416. Münster.

WILDBEE.CH (Hrsg.) (2016): Erlebniswerkstatt Wildbienen entdecken. E-Book. Leutwil, Schweiz.

WITT, ROLF (2019): Bienen & Wespen in Nisthilfen. Mit Bestimmung von Nestverschlüssen. 6. überarbeitete Auflage, Edewecht.

Internet

<https://www.bienabest.de/app-wildbienen-id-bienabest>

<https://www.bienenbuerger.de>

<https://www.bluehende-landschaft.de>

<https://www.bund-niedersachsen.de/themen/tiere-pflanzen/wildbienen/>

<https://www.deutschland-summt.de>

<https://www.landkreis-lueneburg.de/fuer-unsere-buergerinnen-und-buerger/leben-im-landkreis/umwelt-und-klimaschutz/schutzgebiete-fuer-die-natur/biotopverbund-elbtal-amt-neuhaus-be-ne.html>

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/hautfluegler>

<https://www.naturgartenfreude.de/wildbienen/>

<https://www.rieger-hofmann.de>

<https://www.wildbienen.de>

<https://www.wildbienen.info>

<https://www.wildbienenwelt.de>

Obstverwertung



Foto: Konau 11 - Nature e.V.

In Amt Neuhaus und Umgebung gibt es eine enorme Vielfalt an alten Apfel- und Birnensorten, die in ihrer Einzigartigkeit unverzichtbar sind. Jede dieser Sorten hat ganz bestimmte Merkmale und Eigenschaften, eignet sich für bestimmte Standortbedingungen und Verwendungsmöglichkeiten. Ihre Früchte tragen nicht nur wertvolle Inhaltsstoffe in sich,

sondern lassen sich auch mit allen Sinnen erfahren, sehen gut aus, riechen und schmecken gut.

Was alte Apfel- und Birnensorten auszeichnet, wo sie zum Einsatz kommen können und welche Verarbeitungsmethoden es gibt, erfahren Sie im Folgenden.



Eine Auswahl der Sortenvielfalt der Region. Diesen Schatz gilt es zu erhalten.

Apfel- und Birnensorten

Es wird zwischen Obstarten und Obstsorten unterschieden. Apfel, Birne und Quitte sowie Zwetschge, Kirsche, Mirabelle etc. sind Obstarten. Sie alle gehören zur Familie der Rosengewächse. Während die ersten drei Arten zum Kernobst gezählt werden, handelt es sich bei den letzten drei Arten um Steinobst. Jede dieser Obstarten weist wiederum viele verschiedene Sorten auf. So sind heute alleine in Deutschland immer noch fast 3.000 verschiedene Obstsorten bekannt, darunter mehr als 1.200 Apfelsorten, 1.000 Birnensorten, 400 Kirscharten und 320 Zwetschgensorten.

Die Sorten wurden meist über Generationen hinweg gezielt gezüchtet und vermehrt. Sie waren bestens an die jeweiligen lokalen klimatischen Bedingungen und Bodenverhältnisse angepasst. Viele Sorten kamen nur in einem eng umgrenzten Raum oder sogar nur in einzelnen Dörfern vor, andere waren überregional verbreitet. Obstarten und -sorten hatten ihren festen Platz in der Versorgung der Menschen. Für jede gab es eine bestimmte Verwendung. Neben dem köstlichen Tafelobst für den Frischeverzehr gab es das vielseitig verwendbare Wirtschaftobst, das sich bestens für die Zubereitung von Mus, Gelee, Kuchen oder anderen (regionalen) Köstlichkeiten eignete. Unverzichtbar waren auch das Mostobst (zur Herstellung von Obstgetränken) sowie das Lagerobst (zur späteren Verwertung z. B. im folgenden Frühjahr).

Ergebnis der jahrhundertelangen Züchtungsarbeit war insbesondere bei den Apfel- und Birnensorten eine große genetische Vielfalt von unschätzbarem Wert, sowohl die Eigenschaften der Frucht und des Baumes betreffend, als auch die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Schädlinge. Dieses genetische Potential gilt es zu erhalten, auch weil es uns in Zukunft ermöglicht, auf Klimaänderungen, Krankheiten und Schädlinge mit angepassten Züchtungen reagieren zu können.

In den Supermarktregalen spiegelt sich diese große (genetische) Vielfalt dagegen nicht wider, weder bei den Birnen, noch bei den Äpfeln. Von Letzteren werden im Jahresverlauf nur noch zehn bis maximal 20 moderne Tafelapfelsorten angeboten. Unter ihnen sind beispielsweise die Sorten Elstar, Gala, Pink Lady oder Jonagold. Diese Neuzüchtungen wurden auf die Bedürfnisse des Intensivobstbaus und eine hohe Marktgängigkeit hin ausgerichtet. Sie sollen ganz bestimmte Eigenschaften aufweisen, z. B. einen hohen Ertrag bringen, makellos aussehen, eine bestimmte Größe haben, süßaromatisch schmecken, transportfest und lagerbeständig sein. Die Geschmacks- und Verarbeitungsvielfalt der alten erreichen diese modernen Sorten meist bei Weitem nicht.



Foto: Hermann Stolberg

Kartierung der Obstbäume der Region im Herbst 2018.



Foto: Droberson, Pixabay

Makellose Äpfel im Supermarkt

Gleichzeitig ging und geht mit der modernen Züchtungsarbeit eine genetische Verarmung einher. Untersuchungen haben ergeben, dass die meisten der heute marktgängigen Apfelsorten auf nur sechs Sorten zurückgehen. Sie sind Nachfahren von den z. T. sehr krankheitsanfälligen Stammelternsorten Golden Delicious, Cox Orange, Jonathan, McIntosh, Red Delicious oder James Grieve, was eine verringerte Vitalität sehr vieler Neuzüchtungen zur Konsequenz hat.

Alte Apfel- und Birnensorten der Region

Die Region Amt Neuhaus und Bleckede-Wendischthun auf der rechtselbischen Seite des Landkreises Lüneburg ist geprägt von einer einzigartigen, unschätzbaren Vielfalt an alten und selten gewordenen Obstsorten. Insgesamt säumen hier rund 10.000 Obstbäume etwa 80 Kilometer der Straßen und Wege. Hinzu kommen ca. 3.000 Obstbäume auf ca. 13 Hektar Streuobstwiesen. Sie beherbergen insbesondere viele alte, seltene und teilweise nur in dieser Region vorkommende Apfel- und Birnensorten.

Der Verein Konau 11 - Natur e. V. hat in den vergangenen Jahren im Rahmen von mehreren Projekten rund 6.000 Apfel- und Birnenbäume kartiert und 170 Apfel- sowie 40 Birnensorten bestimmt. Entdeckt wurden beispielsweise Sorten mit so herrschaftlichen Namen wie Winterprinzenapfel, Fürst Blücher, Goldrenette Freiherr von Berlepsch, Kaiser Wilhelm, Königlicher Kurzstiel, Prinz Albrecht von Preußen oder Prinzessin Marianne. Einige dieser wohlschmeckenden Sorten sind überregional verbreitet, andere kommen nur in dieser Region vor. Zu diesen lokalen Sorten gehören die Äpfel Drüwken und Karl Peters sowie die Ziepenbirne.



Die Lokalsorte Ziepenbirne bildet recht kleine Früchte aus. Ihre Krone ist hingegen sehr mächtig und landschaftsprägend.



Der zitronengelbe Popelauer Zitronenapfel hat ein recht säuerliches Aroma.



Die Gülstorfer Birne wurde als Altbaum bisher nur in Gülstorf entdeckt. Inzwischen wurde sie wieder vermehrt.



Der Karl Peters ist eine Lokalsorte und vermutlich im 19. Jahrhundert in Amt Neuhaus entstanden.



Die Sorte Drüwken weist recht kleine Früchte auf, die früher als Proviant in die Hosentaschen gesteckt wurden.



Der Fürst Blücher wurde um 1880 aus einem Kern des Gelben Richards gezogen und zeichnet sich durch einen hervorragenden Geschmack aus.

Fotos: Frieder Zimmermann

Mehrere Sorten hat der Verein sogar wiederentdeckt und nur an einigen wenigen Standorten oder nur einmalig nachweisen können wie die Ziepenbirne, den Apfel Tompkins King, den Popelauer Zitronenapfel, den PoLehm-Apfel sowie auch die Gülstorfer Birne. Die drei Letztgenannten erhielten vom Verein „Arbeitsnamen“, weil es sich hier um Sorten handelt, die noch nicht bestimmt werden konnten.

Dieser große Sortenreichtum spiegelt auch die Vielfalt der sortentypischen Eigenschaften und damit ihrer Verwendungsmöglichkeiten wider. Einige der regionalen Besonderheiten werden im Folgenden vorgestellt.

Apfelsorte „Gelber Richard“

Synonyme: Grand Richard, Großer Richard, Körchower Grand Richard, Richard Jaune, Winter Richard

Der Gelbe Richard ist eine alte Apfelsorte aus Mecklenburg, deren Herkunft nicht gänzlich geklärt ist. Die Sorte soll um 1800 von Pastor Kliefoth entdeckt und von diesem ab 1814 veredelt worden sein, nachdem er eine Pfarrerstelle in Körchow bei Wittenburg (Mecklenburg) angetreten hatte. Anschließend verbreitete sie sich unter dem Namen Körchower Grand Richard im Wittenburger, Hagenower und Ludwigs-luster Raum und darüber hinaus. Heute ist diese vorzügliche Sorte nicht nur in Mecklenburg verbreitet, sondern auch in Amt Neuhaus zu finden.



Die sehr beliebte Sorte Gelber Richard wurde 2014 Apfelsorte des Jahres.



Namensgebend beim Könighchen Kurzstiel sein kurzer Stiel.



Der Rote Brasil war früher als Brautapfel sehr beliebt.

Foto: Hermann Stolberg

Der Gelbe Richard ist im Oktober pflück- und genussreif und kann bis in den Dezember gelagert werden. Er eignet sich vor allem für den Frischverzehr und ist mit seinem angenehm süß-säuerlichen, weinigen und feinaromatischen Geschmack ein vorzüglicher Tafelapfel für den Herbst. Auch für die Zubereitung von Mus und Saft ist die mittelsaftige Sorte bestens geeignet.

Die Sorte ist allerdings sehr anspruchsvoll an Boden und Klima und braucht eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie nährstoffreichen, genügend feuchten Boden, um ihren Geschmack entfalten zu können. Sie ist daher vor allem eine Sorte für den norddeutschen Raum.

Apfelsorte „Königlicher Kurzstiel“

Synonyme: Roter Königlicher Kurzstiel, Court Pendu Royal, Court Pendu Plat, Court Pendu Rosat, Käseapfel

Der Königliche Kurzstiel ist eine der ältesten bekannten Apfelsorten. Herkunft und Entstehung sind nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Es wird aber vermutet, dass ihre Geschichte bis ins 14. Jahrhundert zurückreicht und sie aus den Niederlanden stammt. Ihre erste Erwähnung hatte die Sorte bereits 1613. Wenngleich die Sorte in Deutschland sehr selten ist, findet man diese in Amt Neuhaus relativ häufig an den Gemeindestraßen und -wegen, da hier mehrere Hundert Jungbäume dieser Sorte im Rahmen des Projektes „Obstbaumalleen – Früchte der Elbtalaue“ im Zuge der Flurneuordnung nachgepflanzt wurden.

Der Königliche Kurzstiel ist eine gesunde, robuste und pflegeleichte Wintersorte, die ab Mitte bis Ende Oktober pflückreif und von Dezember bis März genussreif ist. Ihre Früchte schmecken angenehm, weinsäuerlich und würzig aromatisch. Sie eignet sich sowohl als Tafel- als auch

hervorragend als Back- und Dörrapfel sowie für Wein und Saft. Die Früchte benötigen auf dem Lager genügend Luftfeuchte, da sie ansonsten leicht welken.

Apfelsorte „Roter Brasil“

Synonyme: Brasilienapfel, Mecklenburger Königsapfel, Brunsiller Apfel

Der Rote Brasil oder Rote Brasilienapfel ist eine sehr alte Sorte unbekannter Herkunft. Ihr Name leitet sich von der Farbe des Brasilholzes ab, da ihre Früchte eine sehr dunkelrote Farbe aufweisen. Sie wurde erstmalig 1773 von dem Pomologen Henne recht genau beschrieben, danach finden sich nur noch kurze Namensnennungen. Seitdem galt sie lange als verschollen und geriet in Vergessenheit, obwohl sie noch bis ca. 1940 von der Baumschule Quade aus Neuhaus lokal verbreitet wurde. Nach ihrer Wiederentdeckung wird sie seit einigen Jahren wieder vermehrt und von vielen Menschen gepflanzt. Die robuste Sorte zeichnet sich durch eine gewisse Toleranz gegenüber Qualm- und Stauwasser aus und gedeiht daher auch in der Nässe der Auen.

Der Rote Brasil ist eng mit der Gemeinde Amt Neuhaus verbunden, wo er auch unter dem Namen Brunsil oder Brunsilienappel bekannt ist. Für viele Bürgerinnen und Bürger ist er eine lebendige Erinnerung an ihre Heimat. Früher war er aufgrund seiner sehr dunkelroten Farbe der traditionelle Weihnachtsapfel dieser Region, war aber auch als Braut- oder Hochzeitsapfel sehr beliebt.

Die Pflückreife des Roten Brasils beginnt im September, die Genussreife reicht bis in den Dezember. Da er auf dem Lager schnell stippig, mehlig und welk wird, eignet er sich mit seinem angenehm süßen Geschmack eher als Tafelapfel. Daraus gekochtes Apfelmus hat eine rosa Farbe.



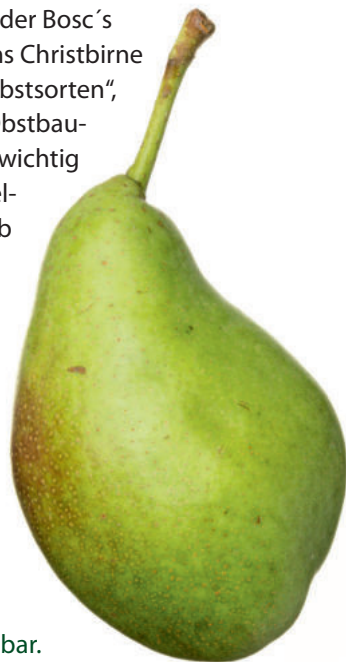
Foto: Konau 11 – Nature e.V.

Ein besonders prachtvolles Exemplar der Köstlichen von Charneu.

Birnensorte „Köstliche von Charneu“

Synonyme: Bürgermeisterbirne, Merveille de Charneu, Fondante de Charneu, Legipont

Diese Birnensorte wurde um 1800 in Charneu (Belgien) unweit von Aachen aus einem Kern gezogen. Ein M. Légipont hat die Sorte dort gefunden, weshalb diese in Belgien bis heute Legipont heißt. In Norddeutschland, und auch in Amt Neuhaus, ist sie weit verbreitet und vor allem als Bürgermeisterbirne bekannt. Neben der Bosc's Flaschenbirne und der Williams Christbirne zählte sie zu den drei „Reichsobstsorten“, die 1922 durch die Deutsche Obstbaugesellschaft als wirtschaftlich wichtig eingestuft wurden. Dies ist vielleicht auch der Grund, weshalb manche Obstbaumalleen in Amt Neuhaus regelrecht gesäumt sind von dieser Sorte.



Fotos: Frieder Zimmermann

Die Köstliche von Charneu ist vielseitig verwendbar.

Die Pflückreife der Bürgermeisterbirne ist Mitte bis Ende September erreicht. Zu spät gepflückte Früchte werden rasch überreif. Genussreif ist sie ab der Ernte bis Anfang November. Ihr Fruchtfleisch ist je nach Standort halb bis vollschmelzend und vorwiegend süß mit schwacher Säure. Auf besten Standorten wird ihr Geschmack leicht würzig aromatisch. Die Bürgermeisterbirne eignet sich jedoch nicht nur als Tafelfrucht, sondern auch zum Dörren, zum Einmachen oder für Saft. Dann sollte sie allerdings noch mit säurereichen Äpfeln gemischt werden, da der Saft sonst sehr einseitig süß ist.

Verträgliche Apfelsorten

Viele Menschen können bestimmte Apfelsorten nicht genießen, da sie allergisch auf sie reagieren oder wegen ihrer Diabetes auf Äpfel mit höherem Zuckergehalt verzichten müssen. Gerade unter den alten Apfelsorten gibt es aber einige Exemplare, die trotzdem verzehrt werden können.

Sorten bei Apfelallergie

Der Genuss eines frischen, saftigen Apfels wird bei manchen Menschen arg getrübt. Sie bekommen unterschiedliche Beschwerden, z. B. in Form von Kribbeln und Juckreiz im Mund, Anschwellen der Schleimhäute, Nasen- oder Augenjucken, Atemwegsbeschwerden oder Entzündungen im Bereich von Mund und Rachen. Es handelt sich dabei um lokale Allergiesymptome, die in der Regel nach einigen Stunden wieder vergehen, teilweise aber auch Tage anhalten können. Die

Betroffenen berichten, dass sie auf manche Apfelsorten stark reagieren, manche aber auch vertragen.

Untersuchungen haben ergeben, dass u. a. ein hoher Polyphenolgehalt einer Sorte deren Allergenität mindert und somit ihre Verträglichkeit erhöht. Polyphenole gehören zu den so genannten sekundären Pflanzenstoffen, denen sehr viele gesundheitsfördernde Eigenschaften zugesprochen werden. Sie kommen in Pflanzen z. B. als Farb- oder Geschmacksstoffe vor, und sie sind vor allem in den alten Apfelsorten enthalten. Die modernen Apfelsorten weisen dagegen nur einen geringen Gehalt von Polyphenolen auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass diese Inhaltsstoffe u. a. wegen des säuerlichen Geschmacks und der schnelleren Bräunung nach Anschnitt des Apfels weitestgehend herausgezüchtet wurden.

Der BUND Lemgo beschäftigt sich im Rahmen seines Apfelallergieprojektes bereits seit 2005 mit der Sortenabhängigkeit von Apfelallergien. Er veröffentlicht auf seiner Internetseite eine fortlaufend aktualisierte Liste zu Verträglichkeiten und Unverträglichkeiten von Apfelsorten, die auf den individuellen Mitteilungen von Allergikern basiert. In einer Studie in Kooperation mit dem Allergiezentrum der Berliner Charité konnten die Aussagen zu diesen verträglichen Apfelsorten untermauert werden.

Als gut verträglich werden u. a. genannt:

Die Goldparmäne ist eine sehr alte, köstliche und gut verträgliche Apfelsorte.

Alkmene, Altländer Pfannkuchenapfel, Goldrenette Freiherr von Berlepsch, Biesterfelder Renette, Finkenwerder Herbstprinz, Goldparmäne, Gravensteiner, James Grieve, Jonathan, Kaiser Wilhelm, Landsberger Renette, Minister von Hammerstein, Ontario, Prinz Albrecht von Preußen, Roter Boskoop, Rubinette, Schöner von Boskoop, Weißer Klarapfel, Weißer Winterglockenapfel, und von den modernen Sorten Santana.

Als unverträglich werden von vielen Allergikern die modernen Sorten Braeburn, Elstar, Gala, Granny Smith, Jonagold, Pink Lady genannt. Bei den alten Sorten verursachen Cox Orangenrenette und Golden Delicious Allergiesymptome.

Sorten bei Diabetes

Einige alte Apfelsorten eignen sich aufgrund des geringen Zuckergehaltes auch für Diabetiker. Alkmene, Champagner Renette, Gehrers Rambur, Gelber Edelapfel, Idared, Johannes Böttner, Lanes Prinz Albert, Ontario und Uhlhorns Augustkalvill können auch von ihnen verzehrt werden

Darüber hinaus nimmt der Zuckergehalt eines Apfels während der Lagerung ab. Daher sollten Diabetiker bereits

länger gelagerte Äpfel bevorzugen bzw. die zur Lagerung geeigneten Sorten selbst einlagern.

Pflück- und Genussreife

Neben der Unterscheidung in Tafel-, Wirtschafts-, Most- und Lagerobst lassen sich Apfel- und Birnensorten auch nach dem Zeitraum einteilen, in dem sie geerntet und gegessen bzw. verarbeitet werden können: der Pflück- und Genussreife.

Die Pflückreife ist der Reifestatus, bei dem die Stoffwechselvorgänge in den Früchten auf ein Minimum zurückgegangen sind und diese geerntet werden sollten, um Beeinträchtigungen in der Qualität zu vermeiden. Wenn die Genussreife erreicht ist, können die Früchte verzehrt bzw. verarbeitet werden.

Die Genussreife kann mit der Pflückreife übereinstimmen. Dies ist bei den frühen Sorten, den Sommeräpfeln, der Fall, zu denen auch der Weißer Klarapfel gehört. Er wird vollreif geerntet und muss sofort gegessen werden. Gravensteiner oder James Grieve sind indes Herbstäpfel, die mit einer Genussreife im September/Okttober sofort oder nach kurzer Lagerung von ca. zwei Wochen gegessen werden sollten. Eine längere Nachreifungszeit benötigen die Wintersorten wie Martini, Ontario oder Altländer Pfannkuchen.

Diese sind erst im Winter genussreif und bei guter Lagerung bis zum Frühjahr haltbar. Sie zählen daher auch zu den Lagersorten.

In jedem Fall ist der richtige Erntezeitpunkt entscheidend, um wohlschmeckende Früchte mit sortentypischem Aroma zu erhalten. Auch die Lagerfähigkeit, der Verderb sowie die Qualität der aus den Früchten hergestellten Produkte werden vom Erntezeitpunkt beeinflusst. Zu früh geerntet, schmecken Äpfel „grasig“, fade, haben wenig sortentypisches Aroma und welken zudem bei der Lagerung. Die in ihnen enthaltene Stärke hat sich noch nicht ausreichend in Fruchtzucker umgewandelt. Zu spät geerntete Früchte werden hingegen schnell weich und mürbe. Sie haben zudem nur noch ein geringes Lagerpotential.

Wie lässt sich die Pflückreife feststellen bzw. wann ist diese erreicht? Der Reifezustand der Früchte lässt sich weder nach der Farbe der Frucht noch der Farbe der Kerne wirklich verlässlich einschätzen. Einen ersten Anhaltspunkt für die Pflückreife geben die sortenspezifischen Angaben in der Literatur. Zu beachten ist, dass sich die Pflückreife witterungsbedingt nach vorne oder hinten verschiebt. In den letzten Jahren konnte zudem vermehrt festgestellt werden, dass die Pflückreife aufgrund des Klimawandels durchschnittlich zwei Wochen früher eintritt.

Ein weiterer, wichtiger Ansatzpunkt ist die leichte Lösbarkeit des Fruchtsiels vom Fruchtholz, wenn man die Frucht mit

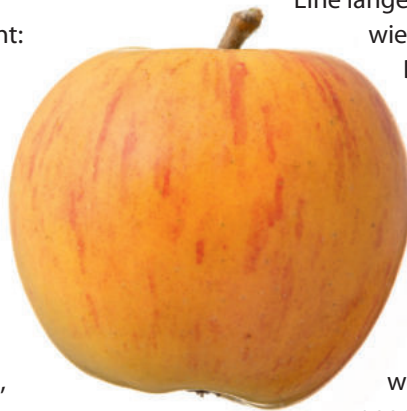




Foto: Jan Tettel, Pixabay

Frisch geerntet – zum Reinbeißen!

der Hand vorsichtig nach oben dreht. Jedoch ist diese nicht immer ausschlaggebend, da es beispielsweise nach anhalten der Trockenheit zu einem verfrühten Fall der Früchte kommen kann bzw. einige Sorten sowieso zu diesem neigen.

Wirklich verlässliche Parameter für die Pflückreifebestimmung einer Frucht sind beispielsweise:

- die Fruchtfleischfestigkeit, die mit einem so genannten Penetrometer messbar ist.
- der Stärkeabbau, der über den Jod-Stärke-Test mit der Lugolschen Lösung nachweisbar ist.
- der Zuckergehalt, welcher mit dem Refraktometer bestimmbar ist.

Während das Penetrometer recht teuer in der Anschaffung ist, sind einfache Refraktometer bereits für unter 100 € erhältlich und haben einen Mehrfachnutzen, weil mit ihnen auch der Zuckergehalt im Apfelsaft als Vorbereitung für die Obstweinbereitung bestimmt werden kann. Der Jod-Stärke-Test ist die preisgünstigste Möglichkeit der Reifebestimmung. Die Lugolsche Lösung ist für ca. 15 € in der Apotheke erhältlich.

Verwertungsmöglichkeiten

Nach der Ernte im eigenen Garten oder auf der Streuobstwiese können Sie in frischem Obst schwelgen, es einlagern oder auch vielfältige Produkte daraus herstellen. Letzteres bietet sich besonders an, wenn die Ernte gut war oder es gar eine Obstschwemme gab. Die Verwertungsmöglichkeiten sind vielfältig: Sie können die Früchte beispielsweise einkochen, dörren, daraus Fruchtsaft, Marmelade, Mus und Gelee oder Obstwein herstellen.

Neben der Herstellung schmackhafter Produkte ist das Ziel der Verwertung vor allem, den auf den Früchten befindlichen Pilzen und Bakterien den „Garaus“ und die Produkte möglichst lange haltbar zu machen. Diese Mikroorganismen können ein Verderben der Produkte verursachen. Um dies zu verhindern, sind zwei Maßnahmen sehr wichtig: die Produkte keimfrei zu machen und sie keimfrei zu halten.

Im Folgenden werden einige Verwertungsmöglichkeiten von Äpfeln und Birnen vorgestellt. Welche Sorte für welchen Zweck gut geeignet ist, erfahren Sie ebenfalls. Grundsätzlich gilt: Einwandfreie, saubere Früchte, saubere Gerätschaften und ein sauberes Arbeiten sind die Grundvoraussetzungen für hochwertige, möglichst lange haltbare Produkte. Fauliges oder schimmeliges Obst sollten Sie immer aussortieren. Die Faulstellen werden von Pilzen verursacht, die den Geschmack negativ beeinflussen und gesundheitsschädlich sein können, aber auch die Gärungsprozesse bei der Herstellung von Obstwein stören.

Fruchtsaftzubereitung

Den ausgewogensten Apfelsaft erhalten Sie durch einen Verschnitt aus verschiedenen Apfelsorten. Am besten geeignet sind Sorten mit einem ausgeglichenen Zucker-Säureverhältnis. Der Zucker- und Säuregehalt sowie auch die anderen Inhaltsstoffe der Früchte variieren ja nach Sorte, Bodenart, Klima und Reifegrad von Jahr zu Jahr. Wer dem Saft ein wenig mehr Süße verleihen möchte, kann bis zwischen 10 und 20 Prozent Birnen beimischen.

Vor der Verarbeitung sollten die Früchte gründlich gewaschen werden, z. B. in einem mit Wasser gefüllten Trog. Wie eben beschrieben, müssen angefaulte Früchte aussortiert bzw. kleine Faulstellen herausgeschnitten werden. Wurm-löcher und Druckstellen stellen kein Problem dar, auch die Schale der Früchte muss nicht abgeschält werden.

Weiterhin ist es empfehlenswert, alle Gerätschaften, die zur Fruchtsaftbereitung benötigt werden, immer gründlich zu reinigen – allerdings ohne Spülmittel. Es empfiehlt sich darüber hinaus, alle Gerätschaften vor der Pressung mindestens 12 Stunden in ein Wasserbad zu legen. Dies bewirkt, dass auf den Geräten befindliche, hitzeresistente Schimmelsporen auskeimen und bei der späteren Pasteurisierung des Saftes abgetötet werden können.

Für den Hausgebrauch gibt es unterschiedliche Methoden der Entsaftung. Saft aus Kernobst wie Äpfeln und Birnen lässt sich am besten mittels einer kalten Entsaftung gewinnen. Kleine Mengen können Sie beispielsweise mit einem Fleischwolf mit Fruchtpressenvorsatz oder mit einer elektrischen Zentrifuge entsaften. Wer selber regelmäßig größere Mengen verarbeiten möchte, dem seien eine spezielle Obstmühle und eine Obstpresse empfohlen. Diese sind zwar in der Anschaffung teurer, rentieren sich aber bei jahrelangem Gebrauch.

Mit der Obstmühle werden die Früchte vor dem Pressen stark zerkleinert, damit der Saft entweichen kann. Anschließend kann diese so genannte Maische in die Obstpresse gegeben und mit hohem Druck so stark zusammengepresst werden, dass der Saft nach und nach austreten kann. Die Saftausbeute hängt in hohem Maße sowohl von der Art der Obstmühle als auch der Art der Obstpresse ab. Mechanische Obstmühlen mahlen die Früchte nicht so fein wie elektrische, mit letzteren ist die Saftausbeute daher um bis zu 20 Prozent höher. Darüber hinaus können mit ihnen viel größere Mengen Obst gemahlen werden. Dafür sind diese elektrischen Rätz- oder Schabermühlen allerdings teurer in der Anschaffung.

Bei den Obstpressen können Sie zwischen mechanischen und hydraulischen Kleinkorbpressen, hydraulischen Packpressen sowie Hydropressen wählen. Mechanische Korbpressen sowie Hydropressen schaffen eine Ausbeute von etwa 50 Prozent. Eine deutlich höhere Ausbeute ist mit



Foto: Konau 11 – Nature e.V.

Die elektrische Rätzmühle ist in Betrieb.
Diese erleichtert das Mahlen großer Mengen Obst.



Foto: Konau 11 – Nature e.V.

Das Ergebnis ist sehr fein gemahlene Maische.



Foto: Konau 11 – Nature e.V.

Die mechanische Obstmühle erfordert recht viel Kraft.



Foto: Konau 11 - Natur e.V.

Eine mechanische Spindelpresse.



Foto: Anne Spiegel, BRV

Eine Kleinkorbpresse mit hydraulischem Druckwerk in Form eines Wagenhebers.

hydraulischen Pack- und Kleinkorbpressen zu erreichen, nämlich bis zu 75 oder 80 Prozent, je nach Obstart und Mahlgrad.

Kleinkorbpressen

Kleinkorbpressen werden in unterschiedlichen Presskorbgrößen von 5 bis 60 Liter Inhalt angeboten. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem Presskorb aus Holz, einem mechanischen oder hydraulischen Druckwerk, mit dem mittels des „Presstellers“ ein Pressdruck auf die Maische ausgeübt werden kann, sowie einer Saftablauffrinne.

Bei mechanischen Spindelpressen wird das Druckwerk händisch heruntergedreht. Die hydraulischen Pressen ähneln in ihrer Funktionsweise der Hydraulik eines Wagenhebers. Der Pressdruck wird mit einfachen Hebelbewegungen in Gang gesetzt, er wirkt hier nach unten statt nach oben. Dadurch sind diese Pressen relativ einfach in der Bedienung. Sie eignen sich insbesondere für Menschen, die für den Pressvorgang nicht so viel Kraft aufwenden können. Diese hydraulischen Pressen sind allerdings nicht mit den Hydropressen zu verwechseln.



Foto: Konau 11 - Natur e.V.

Vor dem Pressvorgang: Die Maische wird in den Presssack gefüllt. In der Mitte befindet sich die dehnbare Gummimembran.

Hydripressen

Hydripressen sind ebenfalls Korbpressen und mit unterschiedlichen Korbinhalten (20 bis 90 Liter) erhältlich. Hier beruht die Entsaftungsfunktion auf Wasserdruck, und der Presskorb besteht aus einem Korbgitter aus rundgeschweißtem Schlitzblech (s. Abb. r.).

In der Mitte der Presse befindet sich eine dehnbare Gummimembran (s. Abb. S. 46 u.), welche ein Wasserzuführungsrohr umschließt. Wenn Wasser zufließt, dehnt sich die Gummimembran nach außen und drückt die Maische gegen das Korbgitter, so dass der Saft durch die Öffnungen entweicht. Durch Zu- oder Aufdrehen des Wasserhahns lassen sich Pressdruck und Pressdauer regulieren. Sinnvoll ist es, einen Druckminderer zwischen Wasserhahn und Presse zu schalten, denn der Wasserdruck darf drei Bar nicht überschreiten, sonst kann die Gummimembran Schaden nehmen.

Nach Beendigung des Pressvorgangs wird ein Großteil des Wassers über den Ablaufhahn aus der Hydripresse herausgelassen, und nach Entfernen des Tresters (d. h. des Pressrückstands) kann von Neuem begonnen werden.

Packpressen

Neben den Packpressen für gewerbliche Zwecke werden auch kleine Tischpackpressen für den Hausgebrauch angeboten.

Bei diesem Presssystem wird die Maische schichtweise in Presstüchern zwischen Pressenplatten aus Stahl bzw. Pressrosten aus Holz ausgepresst. Das Druckwerk ist bei den Hauspressen ein hydraulischer Wagenheber. Die Saftausbeute ist mit 80 Prozent sehr gut. Aufgrund der Vielzahl der Presstücher und -platten sind Packpressen allerdings aufwendiger in der Reinigung.

Gut geeignet für die Safterstellung:

Apfelsorten:

Altländer Pfannkuchen, Cox Orange, Finkenwerder Herbstprinz, Freiherr von Berlepsch, Goldparmäne, Holsteiner Cox, Jakob Fischer, Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Martini, Roter Eiserapfel, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Winterrambour, Schöner von Boskoop, Uelzener Rambour.

Birnensorten:

Doppelte Philippsbirne, Dycker Schmalzbirne, Gute Graue, Köstliche von Charneu, Sommerbürgermeisterbirne.



Foto: Konau IT - Natur e.V.

Goldgelber Saft entweicht aus dem Korbgitter.



Foto: Konau IT - Natur e.V.

Nach dem Pressen: Übrig bleibt der an den Rand gedrückte Trester.



Foto: veronikaboxo, Pixabay

Frisch gepresster Saft ist köstlich und sehr vitamin- und mineralstoffreich.

Pasteurisierung und Lagerung

Frisch gepresster Saft schmeckt vorzüglich und lässt sich wunderbar direkt trinken. Er hält sich mehrere Tage im Kühlschrank. Größere Saftmengen sollten allerdings haltbar gemacht werden.

Die auf den Früchten befindlichen Mikroorganismen, vor allem Hefen und Bakterien, gelangen durch die Pressung in den Saft und müssen durch Erhitzen abgetötet werden, damit sie sich nicht weitervermehren und den Saft schlimmstenfalls verderben.

Der Saft sollte auf 80 °C erhitzt werden. Bei höheren Temperaturen kann es zu Vitamin- und Aromaverlusten kommen. Für diese Pasteurisierung sehr gut geeignet ist ein so genannter Pasteurisiertopf aus Edelstahl mit elektrischer Unterbodenheizung, thermostatischer Temperaturregelung sowie Ablaufhahn (s. Abb. r.). Rund 30 Liter können in dem Topf auf einmal pasteurisiert werden. Mittels des Ablaufhahns kann der Saft anschließend bequem in Flaschen oder auch als „Bag in Box“ abgefüllt werden.

Die Flaschen sollten vorher ebenfalls erhitzt werden (z. B. bei gleichzeitiger Reinigung in der Spülmaschine), damit die Temperatur während des Abfüllens nicht unter 80° C sinkt. Nach Verschließen der Flaschen sollten diese für etwa zehn Sekunden mit dem Verschluss nach unten gehalten werden.

Beim „Bag in Box“- oder „Beutel in Schachtel“-System wird der Saft in einen Kunststoffbeutel abgefüllt, mit einem Auslassventil verschlossen und anschließend in einen Karton gelegt. Die Beutel sind in unterschiedlichen Größen erhältlich. Vorteil dieses Systems ist eine platzsparende, lichtgeschützte Lagerung. Selbst nachdem bereits Saft entnommen wurde, ist dieser noch mehrere Wochen haltbar, da durch das Ventil keine Luft in das Innere des Beutels gelangen kann. Dem gegenüber steht die im Vergleich zur Glasflasche geringere Lagerfähigkeit des ungeöffneten „Bag in Box“, d. h. der Saft verdirbt schneller. Auch das hohe Müllaufkommen ist als negativ zu bewerten. Wenn Sie genügend Lagerkapazitäten haben, empfiehlt es sich, Glasflaschen zu nutzen, die Sie alljährlich wieder befüllen können. Die Verschlüsse sollten Sie allerdings regelmäßig austauschen.

Eine weitere Möglichkeit der Lagerung ist das Süßmostfass aus Edelstahl mit Schwimmdeckel und Auslaufhahn. Diese Fässer sind in Größen von 50 bis 300 Liter Inhalt erhältlich. Die Pasteurisierung wird direkt im Fass mit einem speziellen Tauchsieder vorgenommen. Danach wird die Saftoberfläche mit dem Edelstahl-Schwimmdeckel abgedeckt. Für den erforderlichen Luftabschluss sorgt zusätzlich eine lebensmittelechte Vaseline-Ölschicht zwischen dem Deckel und der Behälterwand. Der Saft ist mittels des Auslaufhahns bei Bedarf jederzeit abzapfbar.



Foto: Konau IT - Natur e.V.

Der pasteurisierte Saft wird in Flaschen abgefüllt.



Reinzuchtheife und zwei Gärspunde aus Glas.



Fertig! Der köstliche Tropfen wurde in Flaschen abgefüllt.

Obstweinbereitung

Am Anfang der Obstweinbereitung stehen der Apfel- und Birnensaft bzw. die Maische. In der vorliegenden Beschreibung ist der Saft das Ausgangsprodukt.

Die Entstehung von Obstwein wird durch die so genannte alkoholische Gärung verursacht. Bei dieser wird der im Saft enthaltene Fruchtzucker (Glucose) von Hefepilzen unter Ausschluss von Luft zu gleichen Teilen in Alkohol (Ethanol) und Kohlendioxid abgebaut. Die Gärung läuft so lange ab, bis der Fruchtzucker aufgebraucht ist.

Für die Herstellung wird ein Gärbehältnis, wie z. B. ein Glasballon, ein Kunststofffass aus Polyethylen oder ein Edelstahl-Gärtank benötigt, welcher bzw. welches mit einem Gärverschluss oder -spund verschlossen wird. Dieser verhindert das Eindringen von Luft und damit gleichzeitig auch von wilden Hefen, Essigbakterien oder Schimmelsporen. Das beim Gärprozess freigesetzte Kohlendioxid kann hingegen durch den Gärverschluss ungehindert entweichen. Weiterhin werden eine Waage, ein Thermometer, einige Trichter sowie idealerweise auch Geräte für die Zucker- und Alkoholbestimmung (Most- oder Oechslewaage bzw. Refraktometer) benötigt.

Zu Beginn empfiehlt es sich, den Zucker- und Säuregehalt des Saftes überprüfen, um mit dieser Kenntnis die Maßnahmen für die Weiterbehandlung festlegen zu können. Den Zuckergehalt, der sich aus dem so genannten Mostgewicht ableiten lässt, können Sie mit einer Mostwaage (Oechslewaage) oder einem Refraktometer bestimmen.

Das Mostgewicht basiert auf der Dichte des Saftes und ist ein Maß für den Anteil aller gelösten Stoffe, vor allem Trauben- und Fruchtzucker, im Saft. Es wird in der Maßeinheit Grad Oechsle (°Oechsle oder °Oe) angegeben. Die Oechslegrade geben dabei an, wieviel Gramm ein Liter eines 20 °C warmen Saftes mehr wiegt als ein Liter Wasser von gleicher Temperatur.

Aus den Oechslegraden können Sie den Zuckergehalt des Saftes sowie den späteren Alkoholgehalt des vollständig vergorenen Weines errechnen:

Zuckergehalt im Apfel- und Birnensaft in Volumenprozent = Oechslegrade/5

Alkoholgehalt im Weinansatz bzw. fertigen Wein in Volumenprozent = Oechslegrade/8

Ein Liter Saft mit 50 °Oe hat somit einen Zuckergehalt von 10 Volumenprozent, der vollständig vergorene Wein einen Alkoholgehalt von 6,25 Volumenprozent. Grundsätzlich entstehen bei einem Saft aus Äpfeln guter Qualität durch Gärung durchschnittlich etwa 6,0 bis 6,5 Volumenprozent Alkohol.

Ist der Zuckergehalt im Saft geringer, das Mostgewicht also kleiner als 50° Oe, so sollte der fehlende Zucker mit normalem Haushaltszucker ergänzt werden. Gegebenenfalls wünschen Sie auch einen höheren Alkoholgehalt im Wein? Dementsprechend geben Sie Zucker hinzu. Dabei gilt: 200 Gramm Zucker in 10 Liter Saft erhöhen den Alkoholgehalt um ein Volumenprozent. Demnach benötigt man für einen Apfelwein mit 8 Volumenprozent Alkohol 300 bis 400 g Zucker je 10 Liter Saft.

Dann kann es losgehen! Das Gärbehältnis wird nur zu drei Vierteln mit dem Saft gefüllt, damit genügend Raum für den Gärprozess bleibt. Nun wird der Saft mit spezieller Reinzuchtheife versetzt, um eine optimale, reintonige Gärung zu starten. Die im Saft bereits enthaltenen wilden Hefen haben meist eine zu geringe Gärleistung, so dass ohne die Gabe von Reinzuchtheife die Gefahr bestünde, dass ein großer Zuckeranteil nicht vergoren würde. Zudem bilden diese Hefen häufig qualitätsmindernde Gärungsnebenprodukte. Eventuell kann an dieser Stelle noch Hefenährsalz sowie bei Bedarf der Zucker hinzugefügt werden. Das Hefenährsalz wirkt sich positiv auf die Gärung aus, insbesondere, wenn viele unreife Früchte versaftet wurden. Durch die Zugabe kann zudem Gärunterbrechungen oder vorzeitigen Gärbeendigungen vorgebeugt werden.

Anschließend wird das Gefäß luftdicht mit dem Gärspund bzw. -verschluss verschlossen. Es sollte nun etwa vier Wochen in einem relativ kühlen Raum mit einer möglichst



Foto: congedesign, Pixabay

Selbstgemachter Fruchtaufstrich ist ein schönes Mitbringsel.

gleichmäßigen Temperatur zwischen 15 und maximal 20 °C stehen. Am besten geeignet ist ein Keller. Wenn sich im Gärspund keine Bläschen mehr bilden, weil kein Kohlendioxid mehr produziert wird, ist die so genannte stürmische Gärung abgeklungen und das Gärende erreicht. Die nun inaktiven, absterbenden Hefezellen sowie auch viele Trübstoffe sinken zu Boden. Das Gärbehältnis sollte nun nahezu vollständig mit gleich altem Most aus anderen Gärgefäßen aufgefüllt und wieder mit dem Gärspund verschlossen werden. Nach Beendigung der drei- bis vierwöchigen Nachgärung wird der Obstwein mittels eines Plastikschauches vorsichtig in ein anderes Behältnis umgefüllt und so von der Hefe getrennt („abgezogen“). Dafür wird das Gärbehältnis am besten auf einen Tisch gestellt und der Wein mit einem Schlauch in ein weiteres, tieferstehendes Behältnis gesogen. Unbedingt darauf achten, dass kein Bodensatz mit hineingerät. Das Behältnis sollte ganz voll sein; der Gärspund wird wieder draufgesetzt.

Gute Apfelsorten für Wein:

Coulons Renette, Boikenapfel, Graue Fanzösische Renette, Ontario, Purpurroter Cousinot, Rheinischer Bohnapfel, Rheinischer Krummstiel, Rheinischer Winterrambour, Schafsnase, Schöner von Boskoop.

Der Wein benötigt nun noch anderthalb bis zwei Monate, um sich endgültig zu klären (Selbstklärung). Dann wird dieser erneut umgefüllt („abgestochen“). Gegebenenfalls enthält der Wein trotz der Selbstklärung noch Trübstoffe, diese haben aber keine Auswirkung auf den Geschmack. Wenn der Wein länger gelagert werden soll, empfiehlt sich die Abfüllung in sterilisierte Flaschen.

Zubereitung von Fruchtaufstrich und Gelee

Bei der Weiterverarbeitung der frischen Früchte sind der eigenen Kreativität und den Rezepturen keine Grenzen gesetzt. Die Möglichkeiten reichen von Kompott und Mus über



Foto: Peter Wentzler

Das heiße Apfelgelee wird in Gläser abgefüllt. Richtig fest wird es erst nach dem Erkalten.

Gut geeignet zum Backen:**Apfelsorten:**

Altländer Pfannkuchen, Finkenwerder Herbstprinz, Gelber Edelapfel, Grahams Jubiläum, Holsteiner Cox, Horneburger Pfannkuchen, Jakob Fischer, Jakob Lebel, Ontario, Riesenboiken, Schöner von Boskoop.

Gut geeignet für Apfelmus:**Apfelsorten:**

Croncels, Grahams Jubiläum, Gravensteiner, Harberts Renette, Jakob Fischer, Jakob Lebel, James Grieve, Königlicher Kurzstiel, Freiherr von Berlepsch, Ontario, Rheinischer Bohnapfel, Roter Brasil, Schöner von Boskoop, Uelzener Rambour, Weißer Klarapfel.

Gut geeignet für Kompott:**Birnensorten:**

Alexander Lukas, Blumenbachs Butterbirne, Bosc's Flaschenbirne, Clapps Liebling, Doppelte Philippsbirne, Dycker Schmalzbirne, Esperens Herrenbirne, Gute Graue, Köstliche von Charneu, Kuhfuß, Triumph von Vienne.

Gut geeignet zum Kochen:**Birnensorten:**

Gute Graue, Köstliche von Charneu, Kuhfuß, Saint Remy, Sommerbürgermeisterbirne.

Chutney, süß-sauer Eingelegtes bis hin zu Fruchtaufstrich und Gelee (aus Saft) und vieles mehr. Für alle gilt: Durch den Kochprozess wird das Endprodukt keimfrei und somit haltbar. Bei Zugabe von Zucker wird das für die Vermehrung von Bakterien, Hefe- und Schimmelpilzen erforderliche Wasser im Kochgut verringert und so die konservierende Wirkung erhöht. Je höher der Zuckergehalt ist, desto höher ist die konservierende Wirkung. Je geringer der Zuckergehalt, desto wichtiger ist das Sterilisieren durch Hitze und das anschließende luftdichte Verschließen der Gläser. Grundsätzlich sind auch hier höchste Ansprüche an Sauberkeit bei Früchten, Gläsern und Kochutensilien zu stellen.

Bei der Zubereitung von Gelee und Fruchtaufstrich ist neben etwaigen Gewürzen die Zugabe von Gelierzucker oder Apfelpektin erforderlich, damit das gewünschte Endprodukt fest wird, also geliert. Gelierzucker gibt es für unterschiedliche Zucker-Frucht- bzw. -Saftverhältnisse. So bedeutet ein Verhältnis von 1 : 1 z. B., einen Teil Früchte und einen Teil Gelierzucker zu verwenden. Bei 2 : 1- bzw. 3 : 1- Gelierzucker werden 2 bzw. 3 Teile Früchte auf ein Teil Gelierzucker verwendet.

Gelierzucker enthalten üblicherweise Konservierungsstoffe, um die Haltbarkeit des Endproduktes zu verbessern. Ein natürliches Geliermittel ist dagegen Apfelpektin. Bei dessen Verwendung besteht die Möglichkeit, die gewünschte Zuckermenge selbst zu bestimmen. Als Faustregel gilt: Pro Kilogramm Früchte sollten Sie drei gestrichene Esslöffel Pektinpulver, 500 Gramm Zucker sowie den Saft einer Zitrone zugeben. Es ist zu beachten, dass das Endprodukt weit weniger lange haltbar ist, als bei der Verwendung von Gelierzucker.

Dörren

Dörren ist ein Verfahren zur Konservierung von Lebensmitteln durch Lufttrocknung und vermutlich die älteste Konservierungsmethode überhaupt. Der Begriff ist abgeleitet von

der Darre, der gitterartigen Einrichtung, die von alters her zur Trocknung verwendet wird.

Ziel des Dörrens ist es, den Lebensmitteln so viel Wasser wie möglich zu entziehen, um den Mikroorganismen, die den Verderb bewirken, die Lebensgrundlage zu entziehen und die Haltbarkeit der Lebensmittel zu verlängern. Die meisten Bakterienarten vermehren sich ab einem Wassergehalt von weniger als 35 Prozent nicht mehr.

Der Dörrvorgang ist recht einfach: Trockene und warme Luft wird am Dörrgut vorbeigeleitet. Das im Lebensmittel enthaltene Wasser verdunstet an der Oberfläche, und der Luftstrom transportiert es ab. Die nachströmende Feuchtigkeit aus dem Inneren des Dörrgutes gelangt ebenfalls an die Oberfläche und wird erneut abtransportiert, so dass dieses nach und nach austrocknet.

Dabei gibt es unterschiedliche Trocknungsverfahren. Am einfachsten werden Lebensmittel gedörrt, indem sie der trockenen Umgebungsluft ausgesetzt werden. Sie werden dazu auf ein Trockensieb gelegt oder an einer Schnur aufgereiht. Der Dörrraum muss staubfrei sein und über eine



Foto: Peter Wentzler

Jetzt kann das Dörrgerät angeschaltet werden.



Foto: Ulrike Leone, Pixabay

Nach etwa acht Stunden sind die Apfelringe getrocknet und können verpackt werden.

gute Luftzirkulation sowie eine niedrige Luftfeuchtigkeit verfügen. Weil das Dörren bei Umgebungstemperatur mehrere Tage dauert, muss das Dörrgut regelmäßig gewendet und auf Schimmelbildung kontrolliert werden.

Auch im Backofen können Lebensmittel gedörrt werden. Sie werden dazu auf mit Backpapier belegte Gitterroste gelegt. Die Backofentür muss einen Spalt weit geöffnet sein, damit die Feuchtigkeit entweichen und eine gleichmäßige Luftzirkulation erfolgen kann. Diese Methode ist allerdings sehr energieintensiv.

Weitaus effizienter sind Dörrgeräte für den Haushaltsgebrauch, die mit Warmluftzirkulation arbeiten (s. Abb. S. 51 u.). Sie sollten Temperaturregler (je nach Gerät 20 bis 75 °C) sowie Timer aufweisen, damit sich das Gerät nach der erforderlichen Laufzeit automatisch abschaltet.

Dörrbares

Viele Lebensmittel lassen sich durch Dörren konservieren. Dazu gehören z. B. Obst, Gemüse, insbesondere Kraut-, Zwiebel- und Wurzelgemüse, Pilze und Kräuter sowie Körner, Kerne und Nüsse.

Bei Obst können fast alle Apfel- und Birnensorten, aber auch Mirabellen, Aprikosen und Pflaumen getrocknet werden.

Erstere werden vor dem Dörren in Scheiben oder Schnitze geschnitten, Letztere entkernt und halbiert. Die Früchte sollten reif, frisch geerntet, sauber und frei von Faulstellen, Schädlingsbefall, Pilzkrankheiten oder Druckstellen sein. Je hochwertiger die Ausgangsfrucht, desto höher ist auch die Qualität des Dörrgutes. Eine schlechte Qualität der Ausgangsfrüchte kann nicht durch Veredelung verbessert werden.

Um zu gewährleisten, dass alles gleichmäßig getrocknet ist, sollten die einzelnen Scheiben bzw. Stücke nicht übereinander liegen. Die Trocknungszeiten variieren in Abhängigkeit vom Obst, der Form des Gutes, ob es mit oder ohne Schale gedörrt wird und vom Fruchtzuckergehalt (dieser verlängert die Trockenzeit, je höher er ist). Ferner hängen die Trocknungszeiten natürlich auch mit der gewählten Temperatur und der gewünschten Konsistenz des Dörrgutes ab. Sollen es beispielsweise harte Apfelchips oder weiche Apfelringe werden?

Lagerung

Gedörrte Nahrung enthält eine Restfeuchtigkeit von 10 bis 15 Prozent und zieht zudem Feuchtigkeit aus der Luft an. Um Verderb, insbesondere Schimmelbildung, zu verhindern, muss sie luftdicht verpackt und dunkel und kühl (< 16 °C) gelagert werden. Dazu eignen sich am besten verschließbare Behälter aus Chromstahl, Gläser mit Schraubdeckel

oder Bügelverschluss. Eine Lagerung in Polypropylen- oder Zellglastüten ist nicht empfehlenswert. Es kann auch sinnvoll sein, das Dörrgut zu vakuumieren. Die genannten Lagerungsmöglichkeiten verhindern auch den Befall mit Vorratsschädlingen wie Dörrobst- und Getreidemotten sowie Korn- und Speckkäfern.

Gut gelagerte und getrocknete Produkte sind bis zu zwei Jahre haltbar. Sinnvoll ist es aber, nur so viel zu dörren wie in einer Saison verbraucht werden kann.

Vorteile und Nachteile des Dörrens

Dörren ist eine sehr natürliche Konservierungsmethode. Zudem ist die Anwendung von Hilfsstoffen nicht erforderlich. Mit dem Wasserentzug wird das Dörrgut kleiner und leichter und damit auch einfacher transportier- und lagerbar. Die Mineralstoffe und Nahrungsfasern des Dörrguts bleiben erhalten. Darüber hinaus wird das Aroma konzentriert und der Geschmack intensiviert.

Zu den Nachteilen des Dörrens gehört, dass es die Fäulnis-erreger nicht komplett abtötet und den Verderb daher nur verzögert. Je nach Methode ist es auch mit einem relativ großen Zeit- und Energieaufwand verbunden. Zudem wird das wertvolle Vitamin C beim Trocknungsprozess größtenteils zerstört.

Den Klassiker wollen wir nicht vergessen – den Apfelkuchen.

Zum Dörren gut geeignet:

Apfelsorten:

Baumanns Renette, Boikenapfel, Croncels, Coulons Renette, Coks Orangenrenette, Finkenwerder Herbstprinz, Geflammter Kardinal, Gelber Bellefleur, Gelber Edelapfel, Goldparmäne, Harberts Renette, Jakob Lebel, Königlicher Kurzstiel, Langer Grüner Gülderling, Prinzenapfel, Weißer Klarapfel, Weißer Winterglockenapfel.

Birnensorten:

Blumenbachs Butterbirne, Boscs Flaschenbirne, Clapps Liebling, Conference, Esperens Herrenbirne, Gellerts Butterbirne, Gute Graue, Gute Luise, Köstliche von Charneu, Kuhfuß, Liegels Winterbutterbirne, Neue Poiteau.



Literatur

BANNIER, HANS-JOACHIM (2011): Moderne Apfelzüchtung: Genetische Verarmung und Tendenzen zur Inzucht. In: Erwerbs-Obstbau 52: 85-110. Berlin.

BAYRISCHER LANDESVERBAND FÜR GARTENBAU UND LANDESPFLEGE E. V. (Hrsg.) (2004): Fruchtsaft- und Fruchtweinbereitung für Gartenfreunde. In: FACHBLATT ZUR FÖRDERUNG VON GARTENKULTUR UND LANDESPFLEGE. MÜNCHEN.

BIOSPÄHRENRESERVATSVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHE ELBTALAUE (Hrsg.) (2017): Alte Obstsorten. Früchte der Elbtalaue. 4. Auflage, Hitzacker.

BRANDT, ECKART (2004): Von Äpfeln und Menschen – Brandts Apfelfibel. Fischerhude.

BRANDT, ECKART (2015): Schmeckt! Neues vom Apfelmann. Hamburg.

HARTMANN, WALTER, ECKHART, FRITZ (2015): Farbatlas Alte Obstsorten. 5. überarbeitete Auflage, Stuttgart.

MÜLLER, ARIANE, SEIPP, DANKWART, POLTROCK, LUTZ (2021): Apfelsorten in Deutschland. Ein Bestimmungsbuch. Bremen.

OBERMAIR, MARIANNE, SCHNEIDER-LENZ, ROMANA (2019): Obst haltbar machen. Einkochen, einlegen, trocken usw. Graz, Stuttgart.

POMOLOGENVEREIN NIEDERSACHSEN-BREMEN E. V. (Hrsg.) (2021): Alte Obstsorten neu entdeckt für Niedersachsen-Bremen. 3. überarbeitete Auflage, Fischerhude.

STOLBERG, HERMANN (2015): Roter Brasilienapfel. In: Themenblätter des Lüneburger Streuobstwiesenverein, 3. überarbeitete Version, Lüneburg.

SAMWALD, ACHIM (2013): Dörren. Früchte, Gemüse, Kräuter, Pilze und mehr. 5. Auflage, Stuttgart.

STÜCKLER, KARL (2009): Most und Apfelwein. Gärmost und Süßmost selbstgemacht. Graz.

ZEMANEK, WOLFGANG (2010): Dörren & Trocknen. Obst, Kräuter, Gemüse und Pilze. 3. Auflage, Graz.

ERHALTERNETZWERK OBSTSORTENVIELFALT (2021): Sortenportraits. Gelber Richard, Königlicher Kurzstiel, Köstliche von Charneu, Roter Brasil. Unter: <http://obstsortenerhalt.de/obstart/details/8850> <http://obstsortenerhalt.de/obstart/details/9169> <http://obstsortenerhalt.de/obstart/details/22280> <http://obstsortenerhalt.de/obstart/details/17253> (Stand: 16. 2. 2022).

Internet

<https://www.deutsche-genbank-obst.de>

<https://www.elbtalaue.niedersachsen.de>

<https://www.entsafter-top10.de/obstpresse/#wie-funktioniert-eine-obstpresse>

<https://www.gartenbauvereine.org/fachinformationen-3/merkblaetter/>

<http://www.obstsortendatenbank.de/>

<https://www.pomologen-verein.de>

<https://streuobstwiesen-buendnis-niedersachsen.de/>

<http://www.streuobst-lueneburg.de>

<http://www.route-der-alten-obstsorten-im-wendland.de>





Gefördert durch:



LANDKREIS LÜNEBURG



www.konau11.de