

Johannes Häge

Der Wald

**Die Bedeutung des Waldes
für unser Ökosystem, Tier- und Pflanzenwelt**

(eine Artikelfolge in der „Agrarphilatelie“)





Johannes Häge

Der Wald 1

Die Bedeutung des Waldes für unser Ökosystem, Tier- und Pflanzenwelt

Mit diesem Artikel beginnt eine Serie über den Wald, die uns das ganze Jahr über begleiten wird.

Der Wald ist mehr als die Summe seiner Bäume und Rohstofflieferant. Er ist ein vielfältiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Dort wachsen Bäume und Sträucher, Flechten und Pilze und er stellt die Heimat für viele Tiere dar. Er ist ein Ort, in dem wir unsere Freizeit verbringen und uns erholen. Das zarte Grün, die bunten Farben der blühenden Pflanzen und die vielen Vogelstimmen laden zur Erholung ein. Der Wald ist mehr als nur ein Ort der Erholung, er ist die Quelle der Atemluft, ist



Immissionsfilter für Staub und Schwebstoffe und speichert unser Trinkwasser. Es wachsen hier

auch verschiedene, unverzichtbare Rohstoffe (insbesondere Holz) heran. Das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen der verschiedenen Elemente im Ökosystem Wald geben den Rahmen für die optimale Erfüllung aller Waldfunktionen vor. Der Wald stellt einen der bedeutendsten Lebensräume in der Natur dar. Seine Rolle im Ökosystem der Erde ist unverzichtbar. Ohne Bäume gäbe es kein Leben, wie wir es kennen. Er ist die grüne Lunge der Welt.



Seit wann gibt es bei uns Wälder?

Vor rund 12.000 Jahren zogen sich die letzten Eiszeitgletscher in Mitteleuropa zurück. Es siedelten sich Haselsträucher und Birken auf den aufgetauten Böden an. Aus dem Süden rückten wärmeliebende Arten wie Eschen, Linden und Eichen nach. Vor rund 2.000 Jahren begann dann der Siegeszug der Rotbuche. In den Mittelgebirgen und Alpen hielten

sich Fichten und Tannen, auf den kargen Böden die Kiefer. Das Land war zu dieser Zeit noch nicht von undurchdringbarem Laubmischwald bedeckt, es bestand vielmehr aus einem bunten Landschaftsmosaik aus Feuchtwiesen, Wäldern und Lichtungen mit Einzelbäumen. Die Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert hat die Waldstruktur verändert und viele Laubwälder in ertragreiche, aber auch anfällige Fichtenwälder umgewandelt.



50 Jahre Schutzgemeinschaft deutscher Wald

Wie funktioniert der Wald?

Alle Mitglieder des Ökosystems brauchen einander. Pflanzen können nicht ohne Tiere und Tiere nicht ohne Pflanzen leben. Die Pflanzen und Bäume betreiben Photosynthese und wandeln Sonnenlicht, Blattgrün und Kohlendioxid (wandelt die Abgase unserer Gesellschaft um) in energiereiche Stoffe wie Zucker um, welche sie teilweise selbst wieder verbrauchen. Vom Überschuss leben die Tiere. Diese verbrennen die Energiestoffe im Körper und geben Kohlendioxid, Kot und Wasser ab, welche wiederum die Pflanzen benötigen.



Warum gibt es im Wald so viele Tiere?

Die Lebensvielfalt der Wälder liegt in der Vielfalt der Natur. Es gibt zum einen die Blattfresser: Hunderte von Schmetterlingen und Käfern leben als Raupen und Larven vom Blattgrün. Außerdem leben dort die Insektenfresser wie z.B. Vögel. Diese nutzen den Wald auch als Brutstätte für den Nachwuchs, welcher vom Eiweiß und Fett der Insekten lebt. Daneben gibt es noch die Räuber wie Fuchs, Marder und Habicht, die Mäuse, Singvögel und Insekten verwerten. In der Bodenschicht lebt die wichtigste Tiergruppe, die Recyclingspezialisten, die alle Nährstoffe wieder in den Stoffkreislauf zurückführen.



Sie zersetzen Laub, Holz und Aas. Hier finden wir Käfer, Bodenmilben, Regenwürmer und Pilze sowie Bodenbakterien.



Statistik des deutschen Waldes

32 Prozent der gesamten Fläche Deutschlands sind Wald (11.419.124 Hektar). Über 90 Milliarden Bäume wachsen bei uns. Die häufigsten Baumarten sind Fichte, Kiefer, Buche und Eiche, welche zu 73 Prozent der gesamten Fläche zur Holzherzeugung genutzt werden. Der Wald in Deutschland ist durchschnittlich 77 Jahre alt. Es werden im Schnitt 76 Millionen Kubikmeter Holz jedes Jahr genutzt (Zuwachs 121,6 Millionen Kubikmeter). Der Holzverbrauch in Deutschland beträgt dagegen jährlich etwa 150,4 Millionen Kubikmeter. Davon werden 71,8 Millionen Kubikmeter energetisch genutzt, nämlich als Brennstoff. Über 1,1 Millionen Menschen arbeiten in Deutschland direkt oder indirekt im Bereich Wald, Forst und Holz. Etwa 593.000 Hektar der Waldfläche sind geschützte Biotop. Allein der Wald in Deutschland „verarbeitet“ jährlich 52 Millionen Tonnen klimaschädliches Kohlendioxid (CO₂) und entlastet somit die Atmosphäre. Derzeit sind 1.169 Millionen Tonnen Kohlendioxid in lebendem und Totholz gebunden.

Die Funktion von Totholz

Viele Menschen ahnen beispielsweise nicht, welche hohe Bedeutung selbst abgestorbene Bäume, das sogenannte Totholz, fürs Ökosystem haben. Durchschnittlich gibt es pro Hektar 20,6 Kubikmeter Totholz. Es stellt einen bedeutenden Lebensraum für bestimmte Tiere dar. Daher dürfte ersichtlich sein, warum Sie bei Ihrem Spaziergang durch den Wald auf so viel vermeintlich schlechtes, moderndes Holz treffen.



Waldarten

Im Buchenwald bilden Rotbuchen und Linden mit ihren Ästen „Stockwerke“ aus Blattgrün. Als



Unterwuchs findet man Gras- und Farnbestände. Kennzeichen der Buchenwälder sind dunkle „Hallen“ mit mächtigen Buchenstämmen und einem Dach aus dichtem Blattwerk. In Deutschland sind sie die häufigste Laubwaldform. Eine ausgewachsene Rotbuche produziert am Tag 7.000 Liter Sauerstoff. Pro Jahr filtert 1 Hektar Buchenwald 50 Tonnen Staub aus der Luft. Außerdem leben etwa 7.000 Tierarten (davon 5.200 Insekten) im Buchenwald.



Der **Bergwald** ist ein Wald an Steilhängen zwischen 1200 und 1900 Meter in unterschiedlichem Artenaufbau. Kennzeichen sind Laubmischwälder mit Bergahorn, Esche und Eiche im Bereich 1.200



Meter, darüber finden wir vorwiegend Lärchen, Tannen und Fichten, an der Baumgrenze bis 2.000 Meter die Lärche und Zirbelkiefer. Der Bergwald ist eine Art Thermometer. Je 100 Höhenmeter nimmt die Jahrestemperatur um etwa ein halbes Grad ab. Dementsprechend verändern sich auch die Baumarten, welche zunehmend widerstandsfähig gegen Kälte und Schnee sind.

Eichen-Hainbuchen-Wald besteht aus Stieleiche, Hainbuche und seltener Rotbuche. Reiche Bodenflora mit Maiglöckchen, Märzenbecher, Großer Sternmiere und Goldnessel zeichnet diese Wälder aus. Diese finden wir auf Lehmböden von der Ebene bis etwa 800 Meter Höhe. In den Eichen-Hainbuchen-Wäldern stehen mehrere Altersklassen von Bäumen. Die Eichen mit ihrem Lebensalter von 400–600 Jahren überleben die Verjüngung der Hainbuchen.



Es bildet sich ein reicher Unterwuchs von Hasel, Schneeball-Sträuchern und Vogelkirschen. Die Eichen und Hainbuchen ergänzen sich hervorragend, denn die sonnenliebende Eiche füllt die Laubkrone des Waldes, die Hainbuche dagegen den darunterliegenden Halbschatten. Die Eiche nutzt dabei tieferliegende Nährstoffe, die Hainbuche die oberen Schichten.



Ein **Birken-Eichen-Wald** ist eine west- und mitteleuropäische Pflanzengesellschaft, in der Hänge-Birken (*Betula pendula*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) vorherrschen. Birken-Eichen-Wälder stehen auf trockenen bis frischen und sehr nährstoffarmen Böden, wo die Lebensbedingungen für die Rotbuche nicht ausreichend sind. Die Entstehung der Birken-Eichenwälder dürfte durch Beweidung und Waldbetrieb von Eichen- und Buchen-Wäldern auf relativ nährstoffarmen Böden gefördert worden sein. Der Birken-Eichen-Wald ist relativ artenarm. Neben Birken und Eichen gedeihen hier unter anderem Besenheide, Eberesche, Zitterpappel, Heidelbeere und Adlerfarn. Der forstwirtschaftliche Nutzen des Birken-Eichen-Waldes ist nur gering, weshalb viele Bestände durch Kiefernforste ersetzt wurden.



Auenwald: Bei diesen Wäldern bekommt man immer nasse Füße. Er ist Begleitwald von Bächen, Flüssen und Seeufern, dort findet man Eschen, Ulmen und Pappeln. Auenwälder sind die Dschungel Mitteleuropas. Durch die Hochwasserregulierung an Rhein und Donau gehen sie allerdings stark zurück. Viele Pflanzenarten (Gelbe Schwertlilie, Bitterstübe Nachtschatten usw.) und viele Tierarten (Libellen, Schmetterlinge, Amphibien usw.) sind dadurch gefährdet.



regulierung an Rhein und Donau gehen sie allerdings stark zurück. Viele Pflanzenarten (Gelbe Schwertlilie, Bitterstübe Nachtschatten usw.) und viele Tierarten (Libellen, Schmetterlinge, Amphibien usw.) sind dadurch gefährdet.

Laubwälder sind Wälder, in denen ausschließlich Laubbäume vorkommen. Typische Laubwälder sind die Tropischen Regenwälder oder die sommergrünen Laub- und Lorbeerwälder. Unter den in Mitteleuropa herrschenden Klimabedingungen waren nacheiszeitlich sommergrüne Laubwälder beziehungsweise offene Landschaften mit Laubgehölzen vorherrschend. Durch den systematischen Eingriff des Menschen in die Baumartenzusammensetzung wurden die Laubmischwälder jedoch zurückgedrängt. Sie gehen heute oft in reine Rotbuchenwälder über. In größeren Höhenlagen, in denen das Klima für Laubgehölze ungünstig wurde, konnten sich mehr Nadelbäume durchsetzen.



Mischwald ist ein vorwiegend umgangssprachlich genutzter Begriff, der Wälder bezeichnet, in denen mehrere Baumarten wie Laub- und Nadelbäume gemeinsam vorkommen.

Aus ökologischer Sicht ist es Voraussetzung, daß jede Baumart ausreichend vorhanden ist, um eine artspezifische Rolle im Ökosystem zu übernehmen. In der Forstwirtschaft spricht man von Mischbeständen, sobald die Beimischung mindestens 5 Prozent der Fläche beträgt. Mischwälder können unterteilt werden in Laubmischwälder, in denen vorwiegend verschiedene Laubbaumarten vorkommen, und in Nadelmischwälder, in denen vorwiegend oder ausschließlich verschiedene Nadelbaumarten vorkommen. Öfters taucht der Ausdruck Bergmischwald auf, bei welchem Mischwälder aus Fichte, Tanne und Rotbuche, oft unter Beteiligung weiterer Arten, vorhanden sind.



Die deutsche Bundeswaldinventur definiert Mischwald wie folgt: Es kommen Bäume aus mindestens zwei botanischen Gattungen vor, wobei jede mindestens 10 Prozent Flächenanteil hat. Nach den Erhebungen der Dritten Bundeswaldinventur (2012) sind 76 Prozent der deutschen Wälder Mischwälder.

Typische Lagen von **Kiefernwäldern** sind karge Sandböden mit lockerem Kieferbewuchs. Charakterbaum ist die Waldkiefer. Die Bodenschicht besteht meist aus Heidelbeere, Preiselbeere, Besenheide sowie Flechten und Moosen. Sie kommen überwiegend an trockenen Orten vor, unterwandert mit vielen Heidekräutern, welche durch ihr reiches Blütenangebot viel Süßstoff für die Bienen zur Honigherstellung bieten. Es gibt verschiedene Arten von Kiefernwäldern wie den



Kalk-Trockenkiefenwald, Reitgras-Kiefenwald, Felsenwolfsmilch-Schwarzkiefenwald, Blaugras-Schwarzkiefenwald, Kalk-Trockenkiefenwald der Mittelgebirge, Sand- und Silikatkiefenwald, Haarstrang-Kiefenwald, Krähenbeer-Kiefenwald, Weißmoos-Kiefenwald, Flechten-Kiefenwald oder Moor-Kiefenwald. 24 Prozent (2,5 Millionen Hektar) der Waldfläche in Deutschland bestehen aus Kiefenbeständen.

Natürliche Nadelwälder Im Mittelgebirge sind dichte Nadelwälder anzutreffen. Sie bestehen überwiegend aus Fichten und Weißtannen sowie Vogelbeere. Nadelbäume können in den Alpen höher hinaufsteigen als Laubbäume und durch ihre Wuchsform (Pyramide) können sie die Schneelast besser abrutschen lassen.





Fichtenwälder (Fichtenforste) sind dichte Nadelwälder in regelmäßiger Anordnung. Die Fichten sind dort in Reih und Glied gepflanzt. Der Unterwuchs ist sehr gering und artenarm.



Wir finden ihn überwiegend in Form von Monokulturen, wo er für unsere Holzgewinnung von großer Bedeutung ist. Er ist sehr anfällig gegen Windbruch und Sturm (die Fichte ist ein Flachwurzler). Insbesondere trockene Jahre schwächen das Abwehrsystem der feuchteliebenden Fichte und führen zu starkem Befall durch den Buchdrucker (*Ips typographus*), den Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) und den Fichtenborkenkäfer (*Ips duplicatus*). Um eine Massenvermehrung des Borkenkäfers zu verhindern, müssen alle befallene Bäume möglichst schnell aus dem Wald entfernt werden.



Johannes Häge

Der Wald 2

Die Bedeutung des Waldes für unser Ökosystem, Tier- und Pflanzenwelt

Franz Kafka: „In den Wäldern sind Dinge, über die nachzudenken man jahrelang im Moos liegen könnte.“

Baumarten

Hainbuche (*Carpinus betulus*): Typisch für die Hainbuche ist, daß sie sehr häufig neben Eichen steht. Deshalb finden wir sie hauptsächlich in Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Die Hainbuche ist ein hoher Baum mit breiter Krone, die Blätter sind eiförmig und am Rand gezähnt. Die Früchte sitzen als flache Nuß in einem dreizipfeligen Deckblatt, das beim Herabfallen den Flug bremst und somit vom Wind besser verteilt wird.



Die **Birke** (*Betula pendula*) ist ein Baum mit glatter, weißer Rinde. Die Kennzeichen der Birke sind dünne hohe Stämme mit hängenden Zweigen im Kronenbereich, die Blätter sind dreieckig und zugespitzt. Die männlichen Blüten hängen als lange Kätzchen herab, die weiblichen haben Knospen und wachsen auf



dem selben Baum (Birken sind einhäusig). Birken kommen vereinzelt in Laubmischwäldern vor, bestandsbildend sind sie jedoch in Mooren und Heiden. Die Birke ist ein Pionierbaum. Auf ihr leben zahlreiche Insekten.

Die **Rot-Buche** (*Fagus sylvatica*) ist ein großer Baum mit glatter, grauer Rinde, deren Blätter am Rand behaart sind. Die Rot-Buchen bilden eine breite Krone aus frischgrünen Blättern, die sich im Herbst rotgolden verfärben. Im Mai hängen die männlichen Kätzchen an langen Stielen. Die weiblichen Blüten sind stehende Knospen mit rosaroten Griffeln. Im Sommer stehen die dreikantigen Früchte zu zweit in einer stacheligen Hülle und fallen im Herbst als „Bucheckern“ auf den Boden hinunter. Die Buchen finden wir meist in großen, reinen Beständen. Im Buchenwald können wir den gesamten Lebenszyklus beobachten. Die Bucheckern keimen am Boden, bilden kleine Pflanzen und bilden einen hervorragenden Nachwuchs.

Stiel-Eiche (*Quercus robur*) oder deutsch Eiche ist ein knorriger Baum mit breiter Krone. Der mächtige Baum ist an seinen gekrümmten Ästen und ledrigen Blättern zu erkennen. Die männlichen Blüten hängen als Kätzchen, die weiblichen stehen als rote Kätzchen. Zu finden sind sie in Laubmischwäldern in tieferen und mittleren Lagen. Die Stiel-Eiche wird bis zu 800 Jahre alt. Ihr Holz ist sehr hart und somit sehr beständig. Auf der Eiche entwickeln sich über 300



Birke in Winterform, Knospen und Blatt



Rotbuche im Winter, Knospen



Stieleiche im Winter, Verzweigung und Blatt



Schmetterlingsarten, von ihren Früchten (Eicheln) ernähren sich Wildschweine und Eichhörnchen, die auch für die Verbreitung sorgen..

Typische Erkennung des **Berg-Ahorn** (*Acer pseudo-platanus*) sind seine großen Blätter mit drei spitzen Lappen. Der Berg-Ahorn wächst als sommergrüner Baum, der eine Wuchshöhe von bis zu 30 Metern erreicht. Mit aufstrebenden Ästen und einer abgerundeten Krone besitzt er auch als Solitärbaum eine eindrucksvolle Gestalt. Er ist ein Tiefwurzler. Die glatte Rinde an den Zweigen ist hellbraun-grau, die dunkelgraue Borke ist schwachborkig und blättert im fortgeschrittenen Alter schuppig bis plattig ab. Er blüht bereits während des Laubausbruchs. Die gelben Blütentrauben hängen an langen Stielen. Die kugeligen Früchte tragen symmetrische Flügel. Sie kommen häufig in Bergwäldern und alpinen Schluchten, oft auch bis zur Laubwaldgrenze vor.



Der **Spitz-Ahorn** (*Acer platanoides*), auch Spitzblättriger Ahorn genannt, gehört zu den häufigsten Bäumen in deutschen Städten. Auffallend zu Frühlingsbeginn sind seine gelbgrünen Blütendolden, welche noch vor dem Laubaustrieb Straßen, Alleen und Parks in ein frisches Grün tauchen, während noch viele andere Bäume weitgehend kahl sind. Er ist ein sommergrüner Baum, der Wuchshöhen von 20–30 Meter erreicht und damit nicht so hoch wird wie der Berg-Ahorn (*Acer pseudo-platanus*).



Er kann bis zu 200 Jahre alt werden. Als Halbschattenbaumart ist der Spitzahorn waldbaulich vielseitig und Mischungsfähig verwendbar. Er findet zunehmend Beachtung im Waldbau. Die gut zersetzbare Laubstreu ist bodenpfleglich, und für sein Holz besteht rege Nachfrage. Abgesehen davon ist der Spitz-Ahorn auch sehr gut für den Bogenbau geeignet, da das Holz sehr zug- und druckfest ist.



Typisch für die **Sommer-Linde** (*Tilia platyphyllos*) sind die großen, dunkelgrünen feinrissigen Blätter mit auffallender Form „Schiefes Herz“. Der Blattrand ist mehr oder weniger scharfkerbig gesägt. Die



jungen Austriebe sind rötlich-grün und deutlich behaart. Die Linde ist ein ausladender Baum mit schwärzlicher Borke, welche jährlich abblättert. Die Sommerlinden erreichen Wuchshöhen bis zu 40 Meter und werden sehr alt (über 1.000 Jahre). Als junger Baum hat sie meist eine mehr halbkugelige Krone. Sie blüht im



Juni und ist damit in Mitteleuropa die am frühesten blühende Lindenart. Die Blüten hängen in Dolden meist zu dritt bis viert. Die Blüten sind etwa 12 Millimeter groß mit einem weißlich-grünen Hochblatt.

Die Unterschiede der **Winter-Linde** (*Tilia cordata*) zur Sommer-Linde sind fließend. Die Blätter der Winter-Linde sind kleiner als bei der Sommer-Linde. Ihre Unterseite ist blaugrün, und hat rostrote Haarbüschel an den Aderverzweigungen. Bei der Sommer-Linde sind die Adern unterseits komplett weißlich oder gelblich behaart. Die reifen Nüsschen



der Winter-Linde sind beim Zerdrücken weich, bei der Sommerlinde hart. Das Holz der Winter-Linde unterscheidet sich nicht vom Holz der Sommer-Linde. Bei der Verwendung des Holzes (es ist ein weiches Holz) wird daher nicht zwischen diesen Arten unterschieden. Die Hauptnutzung des Lindenholzes liegt in der Bildhauerei, der Schnitzerei und Drechslerei.

Die **Feld-Ulme** (*Ulmus minor*) erreicht Wuchshöhen von bis zu 40 Metern. Sie kommt in weiten Teilen Europas vor. Die Feld-Ulme ist durch das Ulmensterben am stärksten unter den Ulmenarten betroffen. Sie ist im Tiefland als auch in den Höhenlagen zu finden. Sie bevorzugt teils überflutete Laub- oder Mischwälder, ist nährstoff- und kalkliebend. Ihre Borke ist graubraun mit längsrissigen Schuppen.



Sie ist zwittrig und blüht im März bis April. Ihre Blüten bestehen aus zahlreichen Scheindolden. Die Nußfrüchte sind 12–20 Millimeter lang.

Die **Gemeine Esche** (*Fraxinus excelsior*) ist in Europa eine heimische Baumart. Sie erreicht Wuchshöhe von bis zu 40 Metern und zählt in Europa zu den höchsten Laubbäumen. Sie ist in Au-



enwäldern und in feuchten Bachtälern eine häufig anzutreffende Baumart. Auf guten, tiefgründigen und basenreichen Böden kann die tiefwurzelnde Esche bis zu 300 Jahre erreichen. Sie prägt wertvolle, oft bedrohte Lebensräume und ist Teil eines komplexen Ökosystems. Genau so, wie sie auf ganz bestimmte Standortbedingungen angewiesen ist, leben zahlreiche Tier- und Pflanzenarten mit ihr. In Laubmischwäldern spielt die schnell wachsende Mischbaumart für die Forstwirtschaft eine wichtige Rolle. Ihr zähes und biegsames Holz wird dort sehr geschätzt. Seit den 1990er Jahren hält das große Eschensterben Einzug. Die dabei auftretenden Symptome sind abgestorbene Flecken an Stämmen und Zweigen, welche zum Tod des ganzen Baums führen.



Die **Schwarz-Erle** (*Alnus glutinosa*) ist eine einheimische Baumart und liebt nasse Standorte. Sie ist entlang von Flüssen und an Ufern von Bächen und Seen verbreitet und bildet Reinbestände in Bruchwäldern auf torfigen, durch hoch anstehendes Grundwasser dauernd nassen Böden. Intakte Erlenbrüche sind in Mitteleuropa. Das Holz der Schwarz-Erle ist weich und von gleichmäßiger, feiner Struktur. Es ist wenig fest und wenig elastisch und in diesen Eigenschaften vergleichbar mit Lindenholz. Das Holz ist einfach zu bearbeiten, kann mühelos gesägt und geschält werden, es läßt sich gut





fräsen, dreheln und schnitzen. Das Blühen der Schwarz-Erle beginnt mit 10 Jahren, oftmals aber auch erst nach 40 Jahren. Sie ist einhäusig getrenntgeschlechtig (monözisch). Sowohl die männlichen als auch die weiblichen Blüten befinden sich auf einem Baum. Die Bestäubung erfolgt durch den Wind. Die männlichen Blütenstände stellen 5–10 Zentimeter lange Kätzchen dar.

Traubenkirsche (*Prunus padus*): Die raschwüchsige Traubenkirsche ist ein sommergrüner Baum, welcher bis zu 15 Meter hoch wird. Sie blüht als erster Baum im Mai. Die auffälligen weißen Blüten hängen als Trauben aus mehr als 20 Einzelblüten und duften süßlich. Sie kommen an Waldrändern aber auch an Säumen von Auenwäldern, Hecken und Laubwäldern vor. Die Traubenkirsche wird oft von Erlen und Eschen begleitet. Auf ihr überwintert die Traubenkirschen-Blattlaus.



Weiß-Tanne (*Abies alba*): Typisch für die Weiß-Tanne sind die stehenden Zapfen, welche später zerfallen und somit nicht gesammelt werden können. Es bleiben letztlich nur die Spindeln kerzenartig stehen. Der Nadelbaum, dessen Zapfen nur im Wipfelbereich zu finden sind, blüht im Frühjahr. Wuchshöhen sind bis zu 50 Meter bekannt und ein Alter bis zu 600 Jahren. In Höhenlagen von 400 bis 900 Meter ist die Weiß-Tanne beheimatet, wo sie häufig mit Fichten und Kiefern anzutreffen ist.



Die **Rot-Fichte** (*Picea abies*) ist ein immergrüner aufrecht wachsender Nadelbaum mit hängenden Zapfen. Sie erreicht Wuchshöhen bis zu 50 Meter und ist somit neben der Weiß-Tanne der größte einheimische Baum in Europa. Sie erreicht bis zu 1,5 Meter Stammdurchmesser und kann bis zu 600 Jahre alt werden. Durch ihr schnelles Wachstum und ihre durchschnittliche Umtriebszeit von 80 bis 100 Jahren ist sie bei uns die wichtigste Holzart. Die feinschuppige Rinde des Stamms ist in tieferen Lagen rötlich-braun gefärbt, dagegen in Gebirgslagen die rötliche Farbe eher Grautöne annimmt. Die graubraune Borke älterer Bäume ist ein gutes Unterscheidungsmerkmal zur hellgrauen Rinde der Weiß-Tanne. Typischerweise verbreitet ist sie im Mittelgebirge bis in Höhenlagen von 1.000 Metern. Die Nadeln laufen spiralförmig um den Zweig. Die männlichen Blüten sind im Frühjahr erdbeerrot, später mit gelben, dicken Pollensäcken gefüllt.



Die **Europäische Lärche** (*Larix decidua*) ist der einzige Nadelbaum, welcher im Herbst seine Nadeln abwirft. Kennzeichen der Lärche sind die weichen grünen Nadeln, welche büschelförmig stehen und meist schon im Sommer gelb werden später dann abfallen. Die männlichen Blüten sind gelb, die weiblichen rot. Die kleinen Zapfen verbleiben mehrere Jahre am Baum. Auf natürliche Weise kommt der Nadelbaum nur noch in den Alpen vor. Die sonnenliebende Lärche wächst schnell und wird bis zu 40 Meter hoch. Ihr Alter kann bis zu 400 Jahren betragen. Die Borke ist in jungen Jahren zunächst glatt und grün- bis graubraun und wird relativ bald zu einer 1–10 Zentimeter dicken, tiefgefurchten, äußerlich grau-braunen, unregelmäßig schuppigen Borke mit rotbraunen Furchen.



Typische Merkmale der **Gemeinen Kiefer** (*Pinus sylvestris*) sind die langen Nadeln sowie männliche Blüten im Mai in Form großer gelber Pollensäcke. Sie ist ein schnellwüchsiger immergrüner Nadelbaum. Sie kann Höhen bis 50 Meter, Stammdurchmesser von bis zu 1 Meter und ein Alter von etwa 600 Jahren erreichen. Die Wald-Kiefer ist in ihrer Wuchsform sehr variabel. Je nach Standort kommen schmale kegelförmige oder breite schirmförmige Kronen vor. Die Aststockwerke sind dabei locker aufgebaut. Die Kiefer ist der anspruchsloseste Nadelbaum, hat eine lange Pfahlwurzel und kommt somit auch in sandigen Böden, wie in der Mark Brandenburg, der Lüneburger Heide oder in Franken vor. Die Wald-Kiefer ist aus forst- und holzwirtschaftlichen Gründen eine der am häufigsten angebaute Baumarten Deutschlands. Die mehrjährigen, blaugrün gefärbten Nadeln sind 4–7 Zentimeter lang.



Die **Schwarz-Kiefer** (*Pinus nigra*) ist ein immergrüner Baum mit auffallend dunkelgrünen Nadeln. Der anspruchslose Baum bildet anfangs eine eiförmige, später eine schirmartige Krone aus. Die männlichen Blüten im Mai sind goldgelb mit wehendem Pollenstaub, weibliche Blüten sind rot. Die Zapfen sind hellbraun und glänzend. Ursprüngliche Heimat ist das Mittelmeer, heute ist sie jedoch überall in sonnigen Lagen anzutreffen.





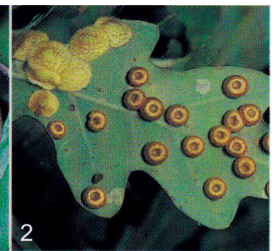
Durch ihre Anspruchslosigkeit wird sie heute vor allem auf Sandböden und flachgründigen Felsplateaus aufgefördert.

Gemeiner Wacholder (*Juniperus communis*), Gemeine Fichte (*Picea abies*), Schwarz-Kiefer (*Pinus nigra*), Europäische Lärche (*Larix decidua*)

Gallen

Gallen sind Wucherungen des Pflanzengewebes. Sie entstehen als Antwort der Pflanzen auf Insekten wie Gallwespen, Gallmücken oder Gallmilben, welche ihre Eier im Blattgewebe ablegen. Ihre Larven sondern Stoffe ab, die ein örtlich begrenztes Wachstum des Pflanzengewebes hervorrufen. Die Larven entwickeln sich in der Galle vom Nährgewebe, meist ohne größere Nachteile für die Pflanzen. Sie begrenzen den Schaden der Blattfresser auf kleine „Gallen“ und behalten somit funktionstüchtige Blätter.

- 1 Beutelgalle der Buchengallmücke
- 2 Pfennig- und Linsengallen von Eichengallwespen
- 3 Apfelgallen
- 4 Schwammgallen von Eichengallwespen





Johannes Häge

Der Wald 3

Die Bedeutung des Waldes für unser Ökosystem, Tier- und Pflanzenwelt

Jean-Jacques Rousseau: „Die Bäume, die Sträucher, die Pflanzen sind der Schmuck und das Gewand der Erde.“

Sträucher

Die Sträucher sind in lichten Wäldern meist ausgeprägter, im dunklen Nadelwald sind sie dagegen überhaupt nicht zu finden. Besonders artenreich sind Waldränder und Lichtungen.

Gemeine Hasel (*Corylus avellana*): Die Hasel wächst in der Regel als vielstämmiger, aufrechter Strauch von 5 bis 6 Metern Höhe. Vereinzelt wächst sie als Baum und wird dann bis zu zehn Meter hoch. Sie ist sommergrün und bildet Stockausschläge. An der Stammbasis entstehen Austriebe, die im ersten Jahr mehrere Meter hoch werden können, sich aber erst im zweiten Jahr verzweigen. Diese Austriebe sorgen für den strauchförmigen Wuchs. Die Blätter stehen grundsätzlich zweizeilig wechselständig an den Trieben, an aufrechten Trieben jedoch spiralig. Die Hasel ist einhäusig, d.h. eine Pflanze verfügt über weibliche und männliche Blütenstände. Ihre Blütezeit liegt im Februar/März vor dem Laubaustrieb. Die Hasel wächst in lichten Wäldern, allen voran in Eichen-Hainbuchen-Wäldern und in Auenwäldern sowie an Waldrändern und Feldhecken.



Die **Weißdorne** (*Crataegus*) gehören zur Familie der Rosengewächse (*Rosaceae*). Sie sind als Hecken an Waldrändern und in Eichen- und Auwäldern anzutreffen. Dort bevorzugen sie insbesondere sonnige, kalk- und nährstoffreiche Standorte. Meistens wachsen Weißdorne als breitbuschige Großsträu-



cher, können aber auch als Bäume bis zu einer Höhe von 12 Metern heranwachsen. Der Weißdorn treibt als eine der ersten Arten im Frühjahr aus. Die Blätter des Zweigriffeligen Weißdorns verfärben sich im Herbst gelb-orange, die Blätter des Eingriffeligen Weißdorns gelb-orange oder auffällig dunkelrot.

Brombeeren (*Rubus sectio Rubus*): Brombeer-Arten sind winterkahle oder wintergrüne, verholzende Sträucher mit zweijährigen Zweigen. Brombeeren sind Kletterpflanzen und werden zwischen 0,5 und 3 Meter hoch. An den Sprossachsen befinden sich Stacheln, welche als Schutz vor Fraßschäden dienen. Sie bevorzugen halbschattige bis sonnige Lagen in lichten Wäldern oder an deren Rändern mit nährstoffreichen Böden. Ihre Blütezeit reicht von Mai bis August. Die reifen Früchte sind blauschwarz.



Die **Wilde Himbeere** (*Rubus idaeus*) ist im gemäßigten Europa und Westsibirien weit verbreitet. In den Allgäuer Alpen kommt sie bis zu einer Höhe von 2.000 Metern vor. Sie tritt als Waldpionier auf Kahlfleichen auf. Sie liebt kali- und nitratreiche Böden in sonnigen bis halbschattigen Lagen, zum Beispiel auf Waldlichtungen und an Waldrändern mit hoher Luftfeuchtigkeit sowie kühlen Sommertemperaturen. Die Blüten produzieren im Sommer viele Pollen und reichlich Nektar und sind deshalb beliebte Anlaufstellen für Bienen und Schmetterlinge. Die Blätter werden von Raupen von über 50 Schmetterlingsarten als Futter genutzt.



- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*)
- Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)
- Moosbeere (*Oxycoccus palustris*)
- Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*)
- Himbeere (*Rubus idaeus*)
- Brombeere (*Rubus caesius*)
- Steinbeere (*Rubus saxatilis*)
- Walderdbeere (*Fragaria vesca*)
- Kirsche (*Cerasus vulgaris*)
- Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*)
- Ananaserdbeere (*Fragaria ananassa*)
- Stachelbeere (*Ribes grossularia*
reclinata)
- Schwarze Johannisbeere
(*Ribes nigrum*)
- Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*)

Der **Sanddorn** (*Hippophae rhamnoides*) zählt zu den Ölweidengewächsen und zeichnet sich vor allem durch sein sonniges Aussehen aus. Die großen Sträucher oder auch kleinen Bäume werden bis zu 6 Meter, selten bis zu 10 Meter hoch und fallen durch ihre silbergrauen, sommergrünen Blätter auf. Die dornigen Äste tragen schmale, kurzstielige Blätter und sehr kleine, gelbliche Blüten, die von März bis Mai blühen. Die Blüten der zweihäusigen Pflanzen sind unauffällig. Er wächst sparrig und breit bis zu 4 Meter in die Höhe und bildet meist eine unregelmäßige Krone. Zur Versorgung geht der *Hippophae rhamnoides* eine Symbiose mit Strahlenpilzen ein, von denen er den benötigten Stickstoff erhält.



Die **Vogelbeere** bzw. **Eberesche** (*Sorbus aucuparia*) wächst als kleiner Strauch oder Baum bis zu 12 Meter in die Höhe. Sie ist anspruchslos und deshalb auf allen Böden, sogar auf Torf- und Felsböden vom Tiefland bis an die Baumgrenze in bis 2.000 Meter Höhe zu finden. Sie ist zudem sehr frosthart. Staunässe, starke Hitze oder extreme Trockenheit verträgt sie jedoch nicht. Die Eberesche kommt in lichten Wäldern, Moorwäldern, Hecken und Gebüschern und an Waldrändern vor, wo sie oft gemeinsam mit dem Berg-Ahorn anzutreffen ist.



Der **Schlehdorn** (*Prunus spinosa*) bevorzugt sonnige Standorte an Weg- und Waldrändern und felsigen Hängen oder in Gebüschern, auf eher kalkhaltigen, oft auch steinigen Böden. Als Heckenpflanze ist er weit verbreitet. Man findet ihn häufig in Gesellschaft von Wacholder, Berberitze, Haselnuß und Weißdornarten. Der Schlehdorn besiedelt geeignete Standorte von der Ebene bis in Höhenlagen von 1.200 Metern. Der Strauch kann bis zu 4 Meter hoch werden. Die wechselständigen, bis zu 4 Zentimeter großen Blätter sind oberseits dunkelgrün und auf ihrer Unterseite mattgrün. Durch den dichten Wuchs, die Bedornung und ihre Häufigkeit ist die Schlehe eines unserer wichtigsten Vogelschutzgehölze. Viele Insektenarten, darunter zahlreiche Kleinschmetterlinge und Wanzenarten sind auf die Schlehe spezialisiert.



Die wechselständigen, bis zu 4 Zentimeter großen Blätter sind oberseits dunkelgrün und auf ihrer Unterseite mattgrün. Durch den dichten Wuchs, die Bedornung und ihre Häufigkeit ist die Schlehe eines unserer wichtigsten Vogelschutzgehölze. Viele Insektenarten, darunter zahlreiche Kleinschmetterlinge und Wanzenarten sind auf die Schlehe spezialisiert.

Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*): Die langen Sprossen mit ihren süßlich duftenden Blüten schlingen sich an Bäumen empor, überwuchern Brombeerranken und klettern über den Jungwuchs. Aus seinen rosa Trichterblüten hängen lange Staubgefäße herab. In Eichen-Hainbuchen-Wäldern und an sonnigen Waldrändern von Erlen- und Birkenbrüchen ist es am weitesten verbreitet.





Himbeere
Heidelbeere
Erdbeere

Mistel (*Viscum album*): Buschiger, olivgrüner „Hexenbesen“ in der Krone eines Baumes. Die grünen Zweige hängen oft, sind gabelförmig verzweigt und tragen am Ende je ein Blattpaar. Die Mistel schmarrtzt sich an verschiedenen Baumarten ein, welche sie mit einer Senkwurzel anzapft. Vögel sorgen für ihre Vermehrung, in dem sie den klebrigen Samen beim Fressen der Mistelbeeren verteilen. Misteln finden wir auf Obstbäumen, Pappeln, Weiden und in Kiefernwäldern.

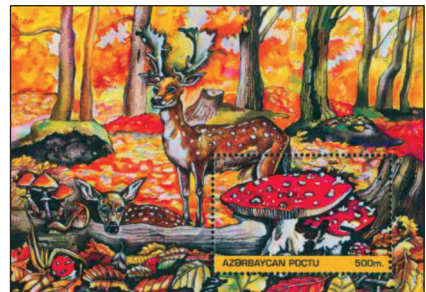


Pilze

Zinnoberroter Pustelpilz (*Nectria cinnabarina*): Der Pilz wächst auf Totholz und bildet stecknadelkopfgroße Pusteln in Orange bis Feuerrot. Diese überziehen nach Regen meist dünne, abgebrochene Zweige. Er tritt überwiegend in feuchten Wäldern auf. Im Wald gehört der Pilz zu den wichtigen Recyclingspezialisten für Holz, da er den Mikroorganismen die Nährstoffe aufschließt.



Der **Fliegenpilz** (*Amanita muscari*) besitzt einen leuchtend roten Hut (Durchmesser 6–20 Zentimeter) mit weißen Pusteln. Unterm runden Schirm befinden sich zahlreiche Lamellen sowie der Stiel mit Knolle. Er wächst von Sommer bis Herbst in Nadel- und Laubwäldern und kommt dort besonders in der Nähe von Birken in Ringen oder Gruppen vor. Er wächst in dichten wie lichten Wäldern sowie an Waldrändern. Das Gift des Fliegenpilzes verursacht bei Verzehr Störungen des Nervensystems.



Das **Stockschwämmchen** (*Kuehneromyces mutabilis*) tritt in großen Gruppen als orangefarbener Pilz mit „Buckel“ in der Hutmitte auf. Die Oberhaut des Huts fühlt sich fettig an, die Lamellen sind durch die Sporen kakaobraun. Sie kommen an beliebigen Standorten häufig im Sommer bis Herbst auf Baumstümpfen von Laubbäumen vor. Es handelt sich um einen essbaren Suppenpilz, dieser kann aber leicht mit einem bitter schmeckenden und ungenießbaren Schwefelköpfchen verwechselt werden.



Stinkmorchel (*Phallus impudicus*): Der Pilz erinnert in Farbe und Form an einen Phallus. Schon von Weitem kann ein aasartiger und penetranter Geruch wahrgenommen werden. Er kommt im Sommer/Herbst in allen Wäldern vor. Aus einem runden, schleimigen „Hexenei“ schiebt sich über Nacht ein weißer, poröser Stiel, der am Kopf einen grünlichen Hut trägt.



Der **Kartoffelbovist** (*Scleroderma aurantium*) ist ein knollenförmiger, fast kugeliger Fruchtkörper. Wird der Pilz aufgebrochen, läuft das Innere violett-schwarz an, was ein entscheidendes Merkmal zur Abgrenzung von Trüffeln darstellt. Er kommt im Sommer/Herbst in allen Wäldern vor, allen voran in sandigen Kiefernwäldern. Junge Exemplare bestehen aus einer festen weißen Masse, die kräftig würzig duftet. Deshalb wird der Pilz oft mit Trüffeln verwechselt.



Flacher Lackporling (*Ganoderma applanatum*) wächst in handtellergroßen „Scheiben“ an toten Baumstämmen. Die halbkreisförmigen Fruchtkörper sind oberseits stark gefurcht und tragen Höcker, unterseits sind sie hell. Er kommt überall an umgestürzten Stämmen und Stubben von Laubböhlzern vor. Der weltweit verbreitete Porling befällt geschwächte Bäume und ruft die gefürchtete Weißfäule des Laubholzes hervor.



Schlüsselflechte (*Parmelia* spp.): Die blaugrünen Flechten gehören zu der Art *Parmelia caperata*, die grüngelben zur *Parmelia glabrolata*. Beide kommen an Laubböhlzern vor. In feuchtem Zustand können sich die Farben zu Hellgrün verändern. Sie kommen weltweit an Laubböhlzern vor. Diese Flechten leben auf der feuchten Oberfläche der Bäume. Ihre kleinen Blättchen werden oft von Tieren abgestreift, wodurch wieder neue Flechten austreiben können.



Die **Graue Baumflechte** (*Hypogymnia physodes*): Typisch, für die grüngraue Baumflechte ist, daß sie in viele „Finger“ gegliedert ist. Mit diesen Verzweigungen ist sie unverwechselbar. Sie liegen auf der Unterlage nicht eng an, die wulstigen Lappen sind vielmehr hochgewölbt. Diese Flechten leben im Gegensatz zu vielen anderen selbst an Orten mit hoher Luftbelastung. Sie kommen weltweit an Laubhölzern, Steinen, Holzstubben und an Nadelhölzern vor.



Moose, Farne, Blumen, Gräser, Leguminosen

Waldbürstenmoos (*Polytrichum attenuatum*): Das weiche blaugrüne Polstermoos besteht oft aus zahlreichen Sporenkapseln, welche mit einer faserigen Schutzhaube versehen sind. Bei Berührung tritt ein feiner Sporenenregen aus den Kapseln. Das weit verbreitete Moos findet man in Laubhölzern und Nadelwäldern. Moose sind der Wasserspeicher des Waldes und können bis zum Zwanzigfachen ihres Gewichts speichern. Sie kommen mit sehr wenig Licht aus und gelten als Zeichen für ausgewogenen Säuregrad und Feuchtigkeitsgehalt des Standorts.



Der größte heimische Farn, der **Adlerfarn** (*Pteridium aquilinum*), besteht aus mannshohen Pflanzen mit dreieckigen hellgrünen Wedeln. Auf der Unterseite der Fiederblättchen trägt er braune Linien von Sporenträgern (*Sori*). Er ist ein verbreiteter Bewohner von Laub- und Kiefernwäldern, häufig auf Waldlichtungen und Forstwegen zu finden. Farne sind die ältesten Landpflanzen der Erde. Bereits vor 300 Millionen

Jahren waren sie sehr verbreitet.

Der **Gemeine Wurmfarne** (*Dryopteris filix-mas*) bildet sehr große Bestände im Unterholz. Er kommt in alten Laubmischwäldern mit guten Humusböden sowie in warmen Eichenwäldern der Mittelgebirge vor. In Nadelwäldern ist er dagegen nur selten anzutreffen. Typische Kennzeichen des Wurmfarns sind einige 50–100 Zentimeter lange Wedel, welche trichterförmig angeordnet sind. Die Sporenträger liegen unter



seits in rundlichen dunklen Häufchen an den Blättern. Farne entwickeln sich oft aus unterirdischen Wurzelstöcken (Rhizomen) und haben einen starken Verbreitungsdrang.

Typisch für den **Gewöhnlichen Fichtenspargel** (*Monotropa hypopitys*) sind seine aufrechten spargelähnlichen ockerfarbenen Pflanzen mit nickendem oder aufrechtem Blütenstand, jedoch ohne Grün (Blätter). Der Fichtenspargel nimmt zersetzende Substanzen des Waldbodens auf und betreibt keine Photosynthese, weil ihm das Blattgrün fehlt. Unterstützt wird er dabei von Pilzgeflechten an den Wurzeln. Die Blüten werden überwiegend von Hummeln bestäubt. Die reifen Samensstände stäuben bei Berührung und werden so mit den Tieren bzw. dem Wind verteilt.



Das **Busch-Windröschen** (*Anemone nemorosa*) besteht aus weißen Blütensternen, welche im März und April blühen, bevor der Laubaustrieb stattfindet. Einzelblüten auf einem Sproß, mit seitlich handförmig geteilten Blättern, charakterisieren das Busch-Windröschen. Die Blüten werden von Insekten, meist Hummeln bestäubt. In Laub- und Nadelwäldern ist es anzutreffen.



Frühlings-Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*): Herzförmige und glänzende Blätter bilden dichte Polster. Die gelben Blütensterne bestehen aus 8–12 Kronblättern. Es blüht im März und April vor dem Laubaustrieb und ist oft mit dem Busch-Windröschen anzutreffen. Es bildet in unterirdischen Knollen Reservestoffe, damit es im kühlen Frühjahr austreiben kann. Bevorzugte Lagen sind feuchte Laubwälder, dort insbesondere der Halbschatten von Hecken und Waldwiesen.



Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*): Eine der häufigsten Waldpflanzen ist der Wald-Sauerklee. Er besteht aus dreiblättrigen Kleeblättern, oft mit zarten roten Längsstreifen und weißen Blüten. Er tritt meist am Waldboden in großen Polstern auf. Sein Vorkommen an schattigen Stellen in Laub- und Nadelwäldern beschränkt sich auf das Frühjahr. Der Sauerklee ist eine typische Schattenpflanze und verändert bei Sonneneinstrahlung die Blattstellung.



Das etwa 5–20 Zentimeter hohe **Wald-Veilchen** (*Viola reichenbachiana*) zeichnet sich mit seiner klassischen Veilchenblüte aus, jedoch ohne Geruch. Im Frühjahr findet man es an

halbschattigen Stellen in Laub- und Nadelwäldern. Es liebt besonders kalkarme Böden. Die Blüten werden von Bienen bestäubt. Die Samen besitzen nahrhafte süße Anhängsel für Ameisen.



Wald-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) ist eine große Pflanze von 50–150 Zentimetern Höhe mit lanzettlichen Blättern und zahlreichen zarten rosa bis violetten Blüten. Bevorzugt ist es an Wegrändern und auf Kahlschlägen (Waldlichtungen) in Laub- und Nadelwäldern in großen Beständen zu finden. Das Wald-Weidenröschen gehört zu den Pionierpflanzen bei der Wiederbesiedlung von Waldlichtungen.



Waldmeister (*Galium odoratum*): Als dichter Teppich von weißen Blüten zeigt sich der Waldmeister. Die dunkelgrünen lanzettlichen Blattquirle bilden mehrere Stockwerke über dem Boden. Sehr häufig kommt er in krautigen Buchenwäldern vor. Diese typische Schattenpflanze bildet in Buchenwäldern große Bestände. Im Mai/Juni leuchten die kleinen, weißen Blütensterne und ziehen viele Insekten zur Bestäubung an.



Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*): Typisch sind weiße Blüten mit zweigeteilten Blütenblättern auf langen dünnen, zerbrechlichen Sprossen. Der behaarte Stängel bricht leicht, die Blüten weisen je fünf Blütenblättern auf. Sehr häufig ist die Hain-Sternmiere an halbschattigen Lagen in feuchten Laub- und Bergwäldern sowie in Auwaldzonen zu finden. Die Blütezeit der Pflanze erstreckt sich von Mai bis August.



Die **Wald-Erdbeere** (*Fragaria vesca*) zieren weiße Blüten und rote Beeren. Der behaarte Stängel trägt dreizählige Blätter, welche unterseits behaart sind. Die weißen Blüten tragen fünf Kelchblätter, in der Mitte einen gelben Knoten mit den Pollenanlagen. Die Wald-Erdbeere ist eine sonnenhungrige Pflanze in warmen Waldlichtungen in Nadel- und Laubwäldern sowie im Saum von Hecken. Nach der Blüte von April bis Juli entwickeln sich rote schmackhafte Beeren.



Die **Preiselbeere** (*Vaccinium vitis-idaea*) ist ein Zwergstrauch mit immergrünen, oben glänzenden Blättern und roten Früchten. Sie erreicht eine Wuchshöhe von 10 bis 40 Zentimetern. Ab Ende Mai bis Anfang August öffnen sich die anfänglich dunkelroten Blütenknospen. Fünf bis sechs Wochen nach der Befruchtung der Blüten reifen von Ende August



bis Anfang September die zunächst weißen, später leuchtend roten Beeren. Die vierkammerigen Beeren besitzen einen Durchmesser von 5 bis 10 Millimeter und einen säuerlichen, etwas bitteren Geschmack. Sie wachsen in von Fichten dominierten Nadelwäldern auf bodensauren Standorten. Sie gedeihen aber auch in Eichenwäldern auf bodensauren Standorten sowie auf bodentrockenen Standorten in Kiefernwäldern.

Der intensive Duft des weißen **Maiglöckchens** (*Convallaria majalis*) ist von Weitem wahrzunehmen. Der Blütenstängel wird von zwei hellgrünen Laubblättern umschlossen. Im Mai/Juni erscheinen die Blüten, welche von Bienen bestäubt werden. Es verbreitet sich durch tief wurzelnde Ausläufer. Große Bestände des Maiglöckchens, welches giftig ist, findet man in lichten warmen Laubwäldern, allen voran in Eichen- und Buchenwäldern in Tieflagen.



Der **Bärlauch** (*Allium ursinum*) hat einen intensiven Knoblauchgeruch und ist dadurch schon von Weitem wahrnehmbar und vom giftigen Maiglöckchen zu unterscheiden. Er hat einen dreikantigen Stängel und einen doldigen Blütenstand aus schneeweißen Einzelblüten. Die 6 Blütenblätter sind lanzettlich und schmal. In feuchten, schattigen Laubmischwäldern ist der Bärlauch beheimatet. Er ist ein Zeiger von flachliegendem Quellhorizont (Quellwasser). Er blüht von Mai bis Juni und ist „el Dorado“ für Insekten. Wegen des Vitamingehalts war er früher eine begehrte Heilpflanze.



Die **Vielblättrige Lupine** (*Lupinus polyphyllus*) hat 50–150 Zentimeter hohe aufrechte Stängel mit fingerförmigen, blau leuchtenden Blüten, welche traubenförmig angeordnet sind. Die wechselständig angeordneten Laubblätter sind in Blattstiel und Blattspreite gegliedert. Die gefingerten Blattspreiten bestehen aus 9 bis 17 Blättchen. Diese sind bei einer Länge von 3 bis 15 Zentimeter lanzettlich-spitz. Die Vielblättrige Lupine kommt an Waldwegen und Lichtungen vor. Außerdem wird sie oft als Wildfutter zur Bodenverbesserung gepflanzt. Durch ihre Fähigkeit, mit Knöllchenbakterien an den Wurzeln Stickstoff zu erzeugen, wird sie gerne vor der Aufforstung verwendet.



Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*): An dem langen glasigen Stängel stehen wenige Blätter wechselständig. Es erreicht eine Wuchshöhe von 30 bis 70 Zentimetern. Die goldgelben Blüten mit ihrem langen Sporn sind innen rot punktiert. Ihre Blütezeit ist von

Juli bis August. Bei Berührung springen die bananenförmigen Früchte auf (deshalb auch „Rühr mich nicht an“ genannt). Das Springkraut ist häufig in Auenwäldern, feuchten Laubmischwäldern und an Bachläufen zu finden.



Der **Rote Fingerhut** (*Digitalis purpurea*) stellt eine aufrechte Pflanze mit

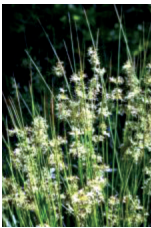


behaartem Stängel dar und trägt altrosa/violette Glockenblüten (Fingerhüte). Meist sind die oberen Blüten noch Knospen. Die Halbschattenpflanze blüht von Juni bis August. In den frühen Morgenstunden besuchen Hummeln die Röhren sehr gerne, besonders diejenigen Arten, deren Körper durch die Blüten passen und so zum Nektar am Kelchgrund vordringen können. Der Rote Fingerhut tritt oft in Massen auf Kahlschlägen und Lichtungen im Wald auf.

Das **Schneeglöckchen** (*Galanthus nivalis*) gedeiht in geselligen Auenwäldern und feuchten Laubmischwäldern auf sickerfeuchten, nährstoffreichen, mäßig sauren, humosen und auf tiefgründigen lockeren Ton- und Lehm Böden. Es blüht von Februar bis März an halbschattigen Lagen. Seine weißen Blüten stehen einzeln, nickend am Blütenstandschaft. Für den Menschen ist das Schneeglöckchen giftig.



Die **Flutter-Bbinse** (*Juncus effusus*) zeichnet sich aus durch große Horste mit starr aufrechten, glatten runden Halmen mit braunen Blütenständen. Stängel und Blätter sind grasgrün und von einem nicht gekammerten Mark erfüllt. Die Blütenstände sitzen etwas unterhalb der Spitze. Die Pflanze erreicht Wuchshöhen bis zu 120 Zentimeter. Der Blütenstand ist eine scheinbar seitenständige Spirre. Diese ist meist locker ausgebreitet, nur seltener kopfig zusammengezogen und vielblütig. Die Flutter-Bbinse braucht stau-nasse Böden. Ihr Vorkommen ist an sumpfige Lichtungen, Waldgräben und feuchten Wegrändern in großen Massen.



Pfeifengras (*Molinia caerulea*): Es handelt sich um ein Hochgras mit Halmen von 30 bis 200 Zentimetern Länge. Die fast knotenlosen Halme stehen im Horst zusammen wie lange Spieße in einem Behälter. Am Ende finden wir die braunen Rispen. Dieses genügsame wie auffällige Gras wächst in moorigen Auenwäldern, aber auch in Nadelwäldern bei entsprechendem Grundwasserstand ist es anzutreffen. Das Gras überwuchert oft den Jungwuchs.





Johannes Häge

Der Wald 4

Die Bedeutung des Waldes für unser Ökosystem, Tier- und Pflanzenwelt

Henry David Thoreau: „Es hat wenig Sinn, unsere Schritte in den Wald zu lenken, wenn sie uns nicht darüber hinaus führen.“

Tiere in der Bodenschicht

Die Große Wegschnecke (*Arion rufus*) ist eine ziegelrote, schwarze oder orangerote Nacktschnecke, d.h. sie hat kein Haus. Bei Berührung zieht sie sich in der Längsrichtung zusammen. In Laubwäldern, Hecken und Gärten ist sie zu Hause. Sie klettert an Stämmen empor, schabt grüne Algenbälge ab, frißt Hutpilze und Falllaub ... und vor allem Salat.



Die Weißmund-Bänderschnecke (*Cepaea hortensis*) hat immer ihr gelblich-bräunlich leuchtendes Haus dabei. Die Farbe der Schnecke selbst ist grau (schleimig). An dem hellen Saum der Gehäuseöffnung ist sie zu erkennen. Nach Regen taucht sie überall in Laubwäldern und Randsäumen auf. Trotz der Tatsache, daß sie der Art *hortensis* (Gartenschnecke) angehört, lebt sie im Wald.



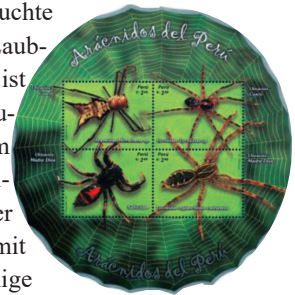
Bodentiere

Typisch sind sie anzutreffen unter der toten Borke eines verrottenden Baums oder in der Laubstreu. Steinläufer (*Lithobius sp.*): Langgestreckter brauner Hundertfüßer sucht gern das Dunkle; Erdläufer (*Geophilus sp.*): Ockerfarbener Hundertfüßer; Rollassel (*Armadillidium vulgare*): Es ist ein flaches Tier mit Rückenplatten. Das reichlich anfallende Laub wird von einem Millionenheer von Tieren und Bakterien verarbeitet und die Nährstoffe dabei in den Kreislauf zurückgeführt. Die Lebewelt des Bodens besteht zu 40 Prozent aus Pilzen, 40 Prozent aus Bakterien und zu 20 Prozent aus Regenwürmern, Asseln, Tausendfüßern, Springschwänzen usw. Pro Hektar leben beispielsweise etwa 250.000 Regenwürmer (siehe auch Agrarphilatelie Heft 166, Seite 52) im Laubwald.

Die **Gartenkreuzspinne** (*Araneus diadematus*) ist mit ihren 15 Millimetern die größte einheimische Spinne. Sie hat eine helle Kreuzzeichnung auf ihrem braunen Körper. Sie spannt ein großes rundes Netz zwischen Bäumen. Die Spinne sitzt in der Mitte des Netzes und lauert dort auf ihre Beute. Im Herbst ist sie überall in Laubwäldern, allen voran an Taumorgen, zu finden.



Die **Trauerwolfsspinne** (*Pardosa lugubris*) bevorzugt mittelfeuchte und trockene Lebensräume in offener Landschaft und in Laubwäldern. Dort kommt sie oft in sehr hoher Anzahl vor und ist vermutlich die häufigste Art dieser Gattung. Wolfsspinnen bauen keine Fangnetze, sie laufen frei umher und erbeuten auf dem Boden kleine Insekten. Im Umkreis der Spinne von 40 Zentimetern sind alle Insekten in größter Gefahr. Die Weibchen der meisten Arten tragen etwa ab Mai ihren Eierkocoon immer mit sich herum und auch die geschlüpften Jungen bleiben für einige Zeit bei ihrer Mutter.



Die **Gemeine Baldachinspinne** (*Linyphia triangularis*) besiedelt ein weites Spektrum an unterschiedlichen Biotoptypen. Sie ist in vielen Offenlandbiotopen wie Mooren und Sümpfen, Feucht- und Frischwiesen, Hecken und in Laubwäldern beheimatet. Dort spannt sie ihre Netze dicht über dem Waldboden auf, aber auch bis zu mehreren Metern hoch über dem Boden in Gräsern, Stauden und Sträuchern. Die Baldachinspinne sitzt ruhig bauchoben unter dem Seidentepich und lauert mit ausgestreckten Vorderbeinen auf ihre Beute.

Rorhals-Aaskäfer (*Oeceptoma thoracica*): Dieser etwa 20 Millimeter große, flache und träge Käfer mit rotbraunem Halsschild hält sich meistens auf Aas oder der Stinkmorchel auf. Anzutreffen ist er in alle Laub- und Mischwäldern. Aaskäfer sind die „Totengräber“ des Waldes und wichtige Recyclingspezialisten. Sie vergraben tote Tiere, die dann von Larven verwertet werden.

Der **Feldmaikäfer** (*Melolontha melolontha*) ist ein etwa 30 Millimeter großer, behaarter Käfer. Mit seinen braunen Fächerfühlern und seitlichem schwarz-weißem Zickzackband finden wir ihn in allen Laub- und Mischwäldern. In Warmgebieten ist er häufig, in Massenjahren sogar sehr häufig anzutreffen. Die Weibchen legen ihre Eier in einer Tiefe von 15 bis 25 Zentimeter im Boden ab. Nach 4–6 Wochen schlüpfen Larven (Engerlinge), welche sich dort 2 Jahre in drei Larvenstadien aufhalten. Im dritten Jahr schlüpft dann der fertige Käfer.



Die **Borkenkäfer** (*Scolytidae*) sind eine artenreiche Gruppe oft braun oder schwarz gefärbter Käfer, von denen sich viele Arten unter der Borke oder im Holz von Bäumen in selbstgebohrten Gängen fortpflanzen und die zum Teil großen wirtschaftlichen Schaden anrichten. Drei Arten von Borkenkäfern gelten als besonders relevant für die Fichtenwaldbewirtschaftung: Buchdrucker, Kupferstecher und Gestreifte Nutzholzborkenkäfer.

Warum sterben Bäume bei starkem Befall ab?

Larven und Jungkäfer fressen sich zwischen Borke und Splintholz durch den sogenannten Bast. Sie durchtrennen dabei die Leitungsbahnen, die die Baumwurzeln mit lebenswichtiger, in den Nadeln gebildeter Nahrung versorgen (Assimilate). Bei starkem Befall wird auch der Wassertransport in die Kronen so stark gestört, daß der Baum abstirbt. Tote Bäume mit komplett roten Nadeln und aufgeplatzter bzw. abgefallener Rinde, aus denen die Käferbrut bereits ausgeflogen ist, werden nicht erneut befallen.

Natürliche Feinde des Borkenkäfers: die Fichte selbst. Das Einbohren löst Harzfluß aus, der einzelne Käfer tötet. Greifen viele Käfer an, kommt die Harzabwehr der Bäume jedoch zum Erliegen (ab etwa 200 Käfern pro Baum). Trockenperioden verringern die Abwehrkraft der Fichte zusätzlich, da zu wenig Wasser für die Harzproduktion zur Verfügung steht. Weitere natürliche Feinde von Borkenkäfern wie Räuber (Ameisenbuntkäfer, Spechte), Parasitoide (Schlupfwespen) und Krankheitserreger (Pilze) können zwar in großer Anzahl auftreten, unterbrechen oder verhindern eine Massenvermehrung aber nicht.

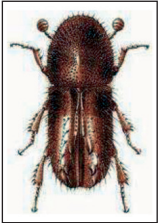
Effektive Borkenkäferbekämpfung bedeutet während der Vegetationsperiode regelmäßige Kontrolle der Bestände und schnelles Handeln, wenn Befall entdeckt wird. Während der Winterruhe der Borkenkäfer sollten Käfernester von befallenem Holz aufgearbeitet werden. Wichtig ist, daß befallenes Holz bis zum Schwärmbeginn aus dem Wald geschafft wird.

In warmen Sommern befällt der **Buchdrucker** (*Ips typographus*) geschwächte Fichten. 4–5 Millimeter breite Gänge unter der Borke sind sein Schadbild. Die Weibchen fressen unter der Borke zwei Muttergänge in Längsrichtung und legen Eier. Die Larven fressen vom Zentralgang geschwungene Seitengänge. Befallen werden Stammbereiche in mittelalten bis alten Fichtenbeständen. So können ganze Wälder vernichtet werden. Der Buchdrucker ist in ganz Europa verbreitet und kommt oft nach Windbruch vor.



Der **Kupferstecher** (*Pityogenes chalcographus*) kommt an Fichten und gelegentlich an Douglasien, Sibirischen Lärchen, Europäischen Lärchen, Kiefern und Weiß-

Tannen vor. Er besiedelt die Rinde der Bäume und ernährt sich vom Bast- und Rindengewebe. Er bevorzugt dünnborkige Stammteile im Kronenbereich älterer Fichten sowie



Jungpflanzen. Schon dünne Äste und Kronenmaterial ab 3 Zentimeter Durchmesser können bruttaugliches Material darstellen. Er reagiert gezielt auf Duftsignale geschädigter Bäume – sie signalisieren ihm eine Brutmöglichkeit. Ein Pionierkäfer bohrt sich in die Rinde ein und legt eine sogenannte Rammelkammer an. Danach sendet der nur wenige Millimeter große Schädling Pheromone zur Anlockung seiner Artgenossen aus. Nach der Paarung legen die Weibchen Eier entlang eines Muttergangs ab. Nach Larvenfraß und Verpuppung schlüpfen die Jungtiere.

Dieser Zyklus einer Borkenkäfergeneration dauert je nach Witterung zwischen 7 und 10 Wochen. Das ermöglicht pro Jahr in der Regel 2 bis maximal 3 Generationen.

Der **Gestreifte Nutzholzborkenkäfer** (*Trypodendron lineatum*) befällt eingeschlagenes Nadelholz sowie absterbende Bäume, frische Stöcke, Abbrüche und Resthölzer. Sein Befall kann das Holz erheblich entwerten. Eine Gefährdung für die Wälder ist er aber nicht.

Typisch für die **Rote Waldameise** (*Formica rufa* und *F. polyctena*) sind die großen Ameisenhaufen. Der Vorderkörper ist rotbraun, der Hinterleib schwarz. Waldameisen sind staatenbildende Insekten mit zahlreichen Königinnen. Die Arbeiterinnen laufen tagsüber weite Strecken auf chemisch markierten Straßen. Dort sammeln sie Raupen oder den süßen Honigtau von Blattläusen ein. Wanderameisen gelten als Nützlinge im Wald, weil sie Millionen von pflanzenfressenden Raupen in ihren Bau eintragen, um sie zu fressen. Sie kommen in Nadelwäldern vor.



Der **Braune Grasfrosch** (*Rana temporaria*) mit heller Unterseite und dunklem Schläfenfleck findet sich an froshgrünen Wasserstellen in Laubwäldern, Auwäldern und Heideflächen mit Tümpeln. Die meiste Zeit verbringt er im Wald. Im Februar zur Laichzeit wandert er auf traditionell festgelegten Wegen zu Tümpeln, dort laicht er klumpige Ballen von etwa 3.000 kreisrunden, schwarzen Eiern. Aus diesen entstehen die Kaulquappen. Die aquatische Entwicklung

Entwicklung bis zur Metamorphose zum Landtier dauert etwa 2,5–3 Monate. Auch im Wald benötigt der Grasfrosch feuchte Umgebung.

Die 45 Zentimeter lange **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*) hat eine goldglänzende, glatte Oberfläche. Weibchen haben manchmal einen dunklen Rückenstreifen. Sie wird oft für eine Schlange gehalten, ist aber tatsächlich eine beinlose Echse. Die meiste Zeit verbringt sie in einem Versteck. Erst in der Dämmerung geht sie auf Beutezug, hauptsächlich bei feuchtem Wetter. Regenwürmer und Nacktschnecken stehen oben auf dem Speisezettel. Ihre Lebensräume sind Laubwälder und Waldlichtungen, jedoch nicht zu trockene Stellen.



Zauneidechse (*Lacerta agilis*): Ein hellbrauner Rücken mit gestricheltem Längsband zeichnet sie aus. Variable Färbungen sind möglich, die Männchen haben meist hellgrüne Flanken, die Weibchen sind seitlich cremefarben. Die nicht scheue Zauneidechse ist wärmeliebend und gönnt sich regelmäßig ein Sonnenbad. In Waldlichtungen mit trockenen, sonnigen Stellen und in Hecken ist sie anzutreffen. Tagsüber gehen die Tiere auf Nahrungssuche. Zum Beutespektrum zählen vor allem Insekten (Heuschrecken, Zikaden, Käfer, Wanzen, Ameisen sowie Spinnen und Regenwürmer). Sie trinken von Tau- und Regentropfen. Bei großer Hitze sowie nachts verkriechen sich Zauneidechsen in ihren Unterschlüpfen.



Die **Waldmaus** (*Apodemus silvaticus*) hat ein sandbraunes Haarkleid, unterseits hellgrau mit gelbem Brustfleck, und einen langen Schwanz. Sie springt oft auf zwei Beinen wie ein Känguru. Sie kommt in allen Waldtypen, Parks und Gärten vor. Die Waldmaus streift nachts weit umher, um Sämereien, Nüsse, Beeren, Insekten und Schnecken zu fressen. Die Paarungszeit reicht von März bis September, 3–5 Würfe mit je 4–6 Jungen werden anschließend in der unterirdischen Nestkammer aufgezogen. Die Waldmaus gräbt ihre Gänge selbst und legt dort Vorräte an.



Die **Rötelmaus** (*Clethrionomys glareolus*) rennt mit ihrem kurzen Schwanz wie an einer Schnur gezogen durch die Gegend. Kennzeichen ist ihr rötlichbraunes Haarkleid, oft fuchsrot, mit stumpfer Schnauze und kurzen Ohren. Sie ist tag- und nachtaktiv. Sie ist in allen Waldtypen sowie in Parks und Gärten anzutreffen. Die Rötelmaus ist die Wühlmaus des Waldes. Dort huscht sie durch Laub und Moos, entfernt sich aber nie weit von dem verzweigten Tunnelsystem. Sie frisst Wurzeln, Nüsse, Rindenteile, Blattstücke und Insekten aller Art.



Die **Waldbirkenmaus** oder **Streifenhüpfmaus** (*Sicista betulina*) bevorzugt feuchtes bis sumpfiges, deckungsreiches Gelände. Außer in Mooren und Feuchtwiesen lebt sie in Wäldern.



Im Gebirge findet man sie bis in 2.000 Metern Höhe. In Deutschland findet sie sich im Bayerischen Wald, in den Allgäuer Alpen und in flachen bewaldeten Bereichen in Schleswig-Holstein. Aktiv sind Birkenmäuse von Anfang Mai bis Oktober, vorwiegend in der Dämmerungszeit und nachts. Die Maus bewohnt unterirdische Gänge, die sie selbst gräbt. Am Boden bewegt sie sich hüpfend fort, im Geäst ist sie ein geschickter Kletterer, wobei sie den langen Schwanz als Kletterhilfe benutzt. Die Birkenmaus hält einen bis zu achtmonatigen Winterschlaf in einem selbstgegrabenen Erdloch.

Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*): Sein auffälliges Merkmal ist der hochgestellte buschige Schwanz. Sein rotbraunes Fell verändert sich im Winter zu dunkelbraun, außerdem gibt es



auch schwarze Formen. Es ist ein wahrer Kletterkünstler, klettert z.B. an Stämmen auch abwärts. Vorzufinden ist es heute in allen Waldtypen, Parks und Gärten. Es baut in den Wipfeln von Laub- und Nadel-

bäumen ein kugelförmiges, mit Moos gepolstertes Hauptnest, den „Kobel“. Daneben hat es noch mehrere Schlafnester. Dort hält es Winterruhe, lediglich unterbrochen von der Nahrungssuche. Die Eichhörnchen sind typische Waldbewohner und ernähren sich primär von Samen, Bucheckern, Eicheln und Beeren sowie Insekten.

Der **Rotfuchs** (*Vulpes vulpes*) hat eine Körperlänge von 50 bis 90 Zentimeter, ein gelbbraun bis rotbraun, oft silbrig glänzendes Fell. Der buschige Schwanz ist an der Spitze meist weiß. Er ist ein anpassungsfähiger Räuber mit ausgezeichnetem Gehör, Geruchssinn und Sehvermögen. Füchse sind Einzelgänger und gehen dementsprechend allein auf die Jagd. Sie sind vor allem nachts und in der Dämmerung aktiv. Zum Schlafen gehen sie in ihren unterirdischen Bau. Der Fuchs ist ein Allesfresser. 3–5 Jungtiere bringt die Fähe (Weibchen) jährlich zur Welt. Er kommt in allen Waldtypen, Parks und Gärten vor.



Reh (*Capreolus capreolus*): Es wird zur Unterscheidung vom Sibirischen Reh auch Europäisches Reh genannt. Es ist in Europa die häufigste und kleinste Art der Hirsche. Das Fell ist im Sommer glänzend fuchsröt, im Winter graubraun. Nur die Böcke tragen Geweih, welches eine Länge von 15 bis 20 Zentimetern erreicht. Das Reh besiedelt halboffene Land-



schaften mit Waldrändern, Hecken und lichte Mischwälder. Die heute von Agrarflächen durchzogenen oder umgebenen Waldgebiete bieten dem Reh deutlich mehr Lebensraum. Durch die in den letzten Jahren stark zunehmenden Rehbestände haben nach Einschätzung von Wildbiologen die Verbißschäden „ein Ausmaß angenommen, daß ihre Wirkungen auf die Waldvegetation Naturkatastrophen ähneln“. Zu Verbiß kommt es unter anderem an für die Waldverjüngung wichtigen Baumarten wie Fichte, Buche, Tanne und Edellaubhölzern.



Der Name des **Rothirschs** (*Cervus elaphus*) kommt daher, daß das Fell dieser Tiere im Sommer kräftig rotbraun gefärbt ist. Im Winter sind es dagegen dunkelgrau bis grau-

braun. Er ist die größte freilebende heimische Wildart. Der Hirsch wird auch als König des Waldes bezeichnet. Männliche Tiere erreichen in Europa bis zu 250 Kilogramm Gewicht, weibliche Tiere (Hirschkühe) deutlich weniger. Die Hirsche tragen ein mächtiges Geweih, welches Ende Februar bis April abgeworfen und bis zum Frühherbst wieder komplett aufgebaut wird. Hirschkühe tragen kein Geweih. Rothirsche brauchen große, ausgedehnte Wälder mit Lichtungen, um sich wohl zu fühlen. Sie kommen aber auch in Gebirgswäldern sowie in Heide- und Moorgebieten vor. Sie leben in kleineren Rudeln und ziehen in der Dämmerung auf traditionellen Wegen zum Äsen auf Lichtungen oder Waldwiesen.



Damhirsch (*Dama dama*): Er ist deutlich kleiner als der Rothirsch, hat lange Läufe und lange Wedel mit schwarzer Spitze. Er ist leicht an seinem weiß gefleckten Sommerkleid zu erkennen. Neben vielen Farbschlägen von fast weiß über rotbraun, silbergrau bis fast schwarz, gibt es auch Damwild mit langem Fell. Das Geweih hat eine Schaufelform. Es bevorzugt deckungsreiche Laub- und Mischwälder mit Freiflächen und Lichtungen. Zur Nahrung zählen Gräser, Kräuter, Blätter, Früchte, Eicheln, Bucheckern usw. Damhirsche wurden im Mittelalter aus Südosteuropa eingeführt.



Das **Wildschwein** (*Sus scrofa*): Der Vorfahre des Hausschweins erreicht in freier Wildbahn Gewichte von 100 bis 150 Kilogramm. Sein dichtes Fell mit derben Borsten ist im Sommer braun-schwarz, im Winter überwiegend schwarz. Die Frischlinge (Nachwuchs) haben

ein längsgestreiftes Fell. Männliche Tiere (Keiler) haben starke Eckzähne, die zu schweren Verletzungen bei Mensch und Tier führen können. Die der weiblichen Tiere (Bachen)



sind dagegen deutlich kleiner. Wildschweine leben in unterholzreichen Laub- und Mischwäldern, aber auch in offenen Feldfluren, solange im Sommer die Feldfrüchte auf dem Acker stehen und

genügend Deckung vorhanden ist. Sie brauchen Wasserstellen zum Trinken und Schlamm-bäder zum Suhlen. Sie sind sehr anpassungsfähig und tauchen auch zunehmend in Vorgärten auf (Walter Baldus: „Ja, aber nur da, wo früher ihr Wald war“).

Der **Europäische Dachs** (*Meles meles*) ist ein sehr scheuer, kompakter, gedrungener Erdmarder mit einem schlanken Kopf, einer rüsselartigen Schnauze und kräftigen Grabpfoten.



Er besiedelt meist hügelige, reich strukturierte Landschaften mit Wäldungen, Gehölzen oder Hecken. Bevorzugt werden Laubmischwälder mit einer ausgeprägten Strauchschicht. Wichtig für den Höhlenbauer ist der Boden, felsiger Untergrund oder lockerer Sand sind ungeeignet. Baue werden in Waldrandhabitaten und an Hängen angelegt, die oft nach Süden oder Westen hin ausgerichtet sind. Bis zu 5 Meter tief reichen die über mehrere Eingänge zugänglichen Wohnkessel. Im Laufe der Zeit werden die unterirdischen Wohnungen von Dachsgeneration zu Dachsgeneration erweitert, so daß das System Hunderte Meter lange Gänge und zig Wohnkessel umfassen kann. Neben mehreren Dachsfamilien finden dann auch Füchse im Dachsbau Platz. Zur Nahrungssuche werden nicht selten offene, landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgesucht. Diese können im Umkreis von mehreren hundert Metern des Baus liegen.

Zu der Säugetierfamilie **Hasen** (*Leporidae*) gehören rund 55 Arten wie beispielsweise der Feldhase und das Wildkaninchen. Hasen erreichen eine Kopf-Rumpf-Länge von etwa 25 bis 70 Zentimeter und ein Gewicht von 0,4 bis 7 Kilogramm. Hasen haben überwiegend lange Ohren. Die Hinterbeine sind länger als die Vorderbeine und gut zum Laufen geeignet. Hasen bewohnen eine Vielzahl von Lebensräumen, von der Tundra über Grasländer bis zu tropischen Wäldern. Es handelt sich weitgehend um dämmerungs- und nachtaktive Tiere, die, abhängig von der



jeweiligen Spezies, in Gemeinschaft oder als Einzelgänger leben. Nur das Europäische Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) gräbt einen Erdbau und ist der Schrecken jedes Deichgrafen. Alle anderen Hasen suchen Schutz unter Sträuchern und Felsen. Sie sind Pflanzenfresser und ernähren sich von Gräsern, Kräutern, Blättern und Blüten.



Der **Siebenschläfer** (*Glis glis*) ist ein nachtaktives Nagetier. Die Gestalt dieses Tieres erinnert an Eichhörnchen und Grauhörnchen. Doch ist der Siebenschläfer deutlich kleiner, hat große, schwarze Augen, rundliche Ohren und einen weniger buschigen Schwanz. Man findet ihn in Laubwäldern oder großen Gärten. Der Siebenschläfer sucht sich in Baumlöchern und Vogelhäuschen sein Schlafquartier. Im Herbst frißt er sich „Winterspeck“ an, besonders fettreiche Nahrung wird bevorzugt. Dazu gehören Bucheckern, Eicheln, Haselnüsse und andere Samen, die viel Öl und Fett enthalten. In den Sommermonaten ernährt er sich eher von Knospen, Rinden, Früchten und Pilzen.



Der **Wolf** (*Canis lupus*) gehört zur Familie der Hunde und ist ein Raubtier, das gewöhnlich im Rudel lebt. Er erobert in Deutschland zunehmend mehr Territorien. Nicht nur im Norden, auch im Süden taucht der graue Räuber häufiger auf. Der Wolf war ursprünglich das am weitesten verbreitete Landsäugetier der Erde. Er war in ganz Europa und Asien sowie in Nordamerika beheimatet. In weiten Teilen dieses einst riesigen Verbreitungsgebiets, besonders in großen Teilen Westeuropas und Nordamerikas, wurde die Art durch menschliche Verfolgung ausgerottet. Mittlerweile leben etwa 128 Rudel, 35 Paare und 10 residente Einzeltiere in Deutschlands freier Natur. Der Wolf hat ein breit gefächertes Nahrungsspektrum. Es reicht von Aas über Kleinsäuger bis zu mittelgroßen bis großen Huftieren. In Mitteleuropa handelt es sich dabei hauptsächlich um Reh, Rotwild und Wildschwein, bei den Nutztieren insbesondere um Schafe und Ziegen sowie junge Rinder.

(Der Wald birgt noch viele Geheimnisse. im nächsten Heft geht's weiter)

Louisa May Alcott zum Tod von Henry David Thoreau:
 „Das Frühjahr kam in trostlosem Gewand zu uns
 Der Hüttensänger singt ein Requiem;
 die Weidenblüte erwartet ihn;
 Der Genius des Waldes ist fort.“



Johannes Häge

Der Wald 5

Die Bedeutung des Waldes für unser Ökosystem, Tier- und Pflanzenwelt

Bernhard de Clairveaux: „Glaube mir, denn ich habe es erfahren, du wirst mehr im Wald erfahren als in Büchern.“

Vögel

Die **Waldohr-Eule** (*Asio otus*) ist die zweithäufigste Eule in Deutschland. Sie hat eine Körperlänge von etwa 35 Zentimetern und eine Flügelspannweite von 95 Zentimetern. Ihr Körpergewicht beträgt 220 bis 280 Gramm (Männchen) bzw. 250 bis 370 Gramm (Weibchen). Sie ist an ihren charakteristischen großen Ohren zu erkennen. Die Iris der Waldohr-Eule ist leuchtend orange-gelb. Ihr Gefieder ist auf hellbraunem bis ockergelbem Grund schwarzbraun gestrichelt und gefleckt. Sie benötigt vorzugsweise offenes Gelände mit niedrigem Pflanzenwuchs. Wälder bieten der Waldohr-Eule nur dann hinreichend Lebensraum, wenn es dort ausreichend Freiflächen für die Jagd gibt. Den Waldrand nutzt die Waldohr-Eule dagegen als Ruheplatz. Sie zieht dabei Nadelbäume vor, die ihr ausreichend Deckung bieten.



Der **Waldkauz** (*Strix aluco*) ist eine mittelgroße Eule, welche bei uns am häufigsten vorkommt. Kennzeichnend für diese dämmerungs- und nachtaktive Eulenart ist ein rundes Gesicht mit großen dunklen Augen. Zwei Farbvarianten von Grau oder Rotbraun kommen vor. Seine Körpergröße beträgt 40 bis 42 Zentimeter und sein Gewicht zwischen 350 und 600 Gramm. Durch sein lautes „Hu-hu-hu-huuuh“ ist er weit hörbar. Seine Heimat sind Laubmischwälder, Auenwälder und Parks. Zu seiner Ernährung zählen Mäuse, Ratten, Vögel (Sperlinge, Finken, Häher, Tauben, Elstern). Selbst Kaninchen und Eichhörnchen schlägt er.



Der **Habicht** (*Accipiter gentilis*) ist ein Greifvogel mit dunklen Querbändern auf heller Brust. Er ist ein mittelgroßer Greifvogel, vergleichbar mit dem Bussard, hat er eine Körperlänge von 45 bis 63 Zentimeter und eine Spannweite von 90 bis 120 Zentimetern. Sein Gewicht liegt zwischen 500 Gramm bei den kleinsten Männchen und 2.200 Gramm bei den größten Weibchen. In Kiefernwäldern und Laubmischwäldern mit einzelnen hohen Bäumen ist er beheimatet. Der Habicht jagt Beute bis Marder- oder Hühnergröße.



Uhu (*Bubo bubo*): Mit seinem markanten Gesicht und dem dicken Kopf mit den großen orangegelben Augen sieht er etwas grimmig aus. Er hat eine Größe von bis zu 70 Zentimetern und eine Flügelspannweite von 160 Zentimetern. Damit kann er bis zu 50 Kilometer pro Stunde fliegen. Er ist die größte Eule. Sehr auffällig sind auch seine langen „Federohren“, die normalerweise schräg zur Seite oder nach hinten stehen. Der Lebensraum des Uhus ist sehr unterschiedlich und hängt immer vom Standort ab. Er bevorzugt Kiesgruben, Wälder (aller Arten), Steinbrüche und Gebirgsketten. Hauptbeutetiere sind Feldmäuse und andere Kleinsäuger.



Der **Sperber** (*Accipiter nisus*) ist ein Greifvogel mit langem Schwanz und runden Flügeln. Das Weibchen ist oben dunkel und am Bauch hell mit Querbänderung. Männchen sind oben blaugrau, unten hell mit rostroter Binde. Der Sperber jagt seine Beute, meist Singvögel, mit Hilfe der Überrumpelungstaktik. Er fliegt mit großer Wendigkeit aus der Deckung auf seine Beute zu. Sein Horst besteht aus trockenen Reisern in etwa 6-8 Meter Höhe am Baumstamm. Sein Vorkommen sind kleine Nadelgehölze (Stangenwäldchen) mit Fichten und Kiefern.



Der **Buntspecht** (*Picoides major*) ist der häufigste und am weitesten verbreitete Spechtart und frisst vor allem Larven von Bock- und Borkenkäfern. Im Frühjahr, wenn der Saft in den Bäumen steigt, ringeln Buntspechte manchmal Bäume, um die aus den Saftbahnen austretenden Tropfen abzulecken. Im Frühjahr während der Balz hört man das Männchen ständig trommeln. Das Trommeln ist ein ganz schnelles Hämmern mit dem Schnabel gegen einen Baumstamm. Das Gefieder ist schwarz und weiß mit leuchtend rotem Fleck am Bauch. Sein Vorkommen sind meist Laubmischwälder, Auenwälder und Parks. Sie zimmern ihre Höhlen in Laub- und Nadelbäumen.



Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*): Er ist ein ausgesprochener Bewohner des Waldes. Er lebt in Nadelwäldern (Fichten, Tannen, Kiefern), wo er sich von Nadelholzsamen

ernährt. Am liebsten frißt der Tannenhäher Arvennüsschen. Er ist aber auch in Mischwäldern anzutreffen. Der Nestbau findet hoch oben in Nadelbäumen (Fichten, Arve, Kiefer, Lärche) in Stammnähe statt. Sein schwarz-braunes, weiß getüpfeltes Gefieder und ein langer, weißförmiger Schnabel zeichnen ihn aus.



Der **Fichten-Kreuzschnabel** (*Loxia curvirostra*) zeichnet sich durch eine gedrungene Gestalt aus und ist an seinem kräftigen, runden Kopf, gebogenen Schnabel und kurzen, tief gegabelten Schwanz leicht zu erkennen. Sein bevorzugtes Gebiet sind Nadelwälder bis zur Baumgrenze in den Alpen. In Europa ist er ein typischer Vertreter der Fichten- und Tannenwälder, ist aber auch in Mischwäldern anzutreffen.



Erlen-Zeisig (*Carduelis spinus*): Mit seinen 12 Zentimeter Größe ist er ein



relativ kleiner Fink. Das Männchen ist kontrastreich schwarz-gelb-grün gefärbt, Stirn und Kinn sind schwarz bei ansonsten gelbem Kopf und graugrünem Rücken. Das Weibchen ist unscheinbarer in Graugrün und Gestrichelt, mit hellgrauem Bauch. Die Erlenzeisige sind Jahresvögel. Sie brüten vornehmlich in Fichten, deshalb sind sie während der Brutzeit vor allem in Nadel- und Mischwäldern anzutreffen. Erlen-Zeisige heißen so, weil sie sich am liebsten von Erlen- und Birkenamen ernähren. Aber auch andere Samen, am häufigsten die von Bäumen und Nüssen, werden gefressen.

Der **Birken-Zeisig** (*Acanthis flammea*) ist etwa 13 Zentimeter groß und hat eine Flügelspannweite von 15 Zentimetern. Der kleine Vogel ist an der Oberseite graubraun gestreift,



sein Bauch weiß gefärbt. Er hat einen karminroten Vorderscheitel und einen weißen Überaugenstreif. Weibchen und Jungvögel haben keine rosarote Brust wie das Männchen. Der Birken-Zeisig lebt in Birken-, Lärchen-, Erlen-, Nadelwäldern und Parkanlagen. Dort klettert er geschickt im Kronenbereich und ernährt sich von kleinen Sämereien und Insekten.

Der **Kleiber** (*Sitta europaea*) wird auch Spechtmeise genannt. Er ist ein kleiner, kompakter Vogel, der geschickt an Baumstämmen und Ästen auf und ab klettern kann. Hier sucht er nach Insekten, die sich in den Ritzen der Borke verstecken oder auf Blättern zu finden sind. Er ist der einzige Vogel, der auch kopfabwärts klettern kann. Er hat einen gedrungenen Körper, großen Kopf, sowie einen kurzen Hals und Schwanz. Sein



Schnabel ist lang, spitz und grau gefärbt. Das Gefieder ist an der Oberseite blaugrau und an der Unterseite je nach Unterart weiß bis ockerfarben oder rostrot gefärbt. Der Kleiber bewohnt in erster Linie Nadel- und Mischwälder mit höhlenreichen Altbäumen. Oft genügt schon ein kleiner Altholzbestand, der einen ausreichenden Vorrat an Samen für die Ernährung im Winter bietet.



Der **Buchfink** (*Fringilla coelebs*) ist in allen Waldtypen, Parks und Gärten anzutreffen. Sein Erscheinungsbild ist beim Männchen die weinrötliche Brust und der blaugraue Oberkopf, beim Weibchen ist dieser olivgrün. Im Flug sind leuchtend weiße Schulterstreifen und Flügelbinden zu sehen. Typisch für ihn sind seine sehr lauten Gesangsstropfen mit deutlich zu hörendem „Düdüdü Duritju“. Im Frühjahr besetzt er sein Revier und markiert seine Grenzen tagsüber mit Gesang aus einer sich ständig wiederholenden Strophe. Sein Nest baut er hoch oben im grünen Laub in einer Astgabel, getarnt mit Flechten.



Eichelhäher (*Garrulus glandarius*): Er ist ebenfalls in allen Waldtypen sowie in Parks und Gärten beheimatet. Der Eichelhäher gehört zur Familie der Raben und ist unter ihnen mit Abstand der farbenprächtigste. Sein Kennzeichen sind ein schwarz-weiß-blaues Muster der Flügel und weißer Bürzel, sowie der Körper in Rosabraun. Er fliegt in Wellenlinien. Bei Erregung werden die Scheitelfedern aufgestellt. Typisch ist auch sein heiserer, rätschender Ruf, der sich in ein lautes Kreischen steigern kann. Eichelhäher haben schon viele neue Bäume gepflanzt, da sie im Herbst Eicheln, Bucheckern und Nüsse als Nahrungsvorrat für den Winter vergraben. Da viele dieser Verstecke vergessen werden, entwickeln sich daraus neue Bäume. Es werden aber auch Insekten, Eier und Junge von Singvögeln gefressen.

Die **Sing-Drossel** (*Turdus philomenos*) ist etwas kleiner als die Amsel, hat eine braune Oberseite und helle Brust mit dunklen Punkten. Abends singt sie von höchsten Baumspitzen ihr melodisches Lied, wobei die Motive zwei- bis viermal wiederholt werden. Sie kommt in Nadel-, Misch- und Laubwäldern, Parks und Gärten vor. Die Singdrossel ernährt sich vorwiegend von Schnecken, die sie auf Steinen aufschlägt, Würmern, Insekten und deren Larven, im Sommer auch von Beeren und Früchten.



Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*): Hauptmerkmal des kleinen, rundlichen Rotkehlchens (rund 14 Zentimeter groß und 15–18 Gramm schwer) ist die orangerote Färbung von Stirn-, Zügel- und Augengegend bis zur unteren Brust. Sein Bauch ist weiß gefärbt. Ober-



seite und Schwanz sind dunkel-olivbraun. Während der Brutzeit vertilgt es überwiegend Insekten und deren Larven, besonders Käfer, Schmetterlingsraupen, Ameisen und Blattläuse. Im Sommer und Herbst erweitert es sein Nahrungsspektrum um Beeren und andere Früchte. Sein Lebensraum sind Laubmisch- und Auenwälder, Nadelgehölze sowie Parks und Gärten. Sein Nest versteckt es gut am Boden an Erdvorsprüngen und Wurzeln.

Der **Zaunkönig** (*Troglodytes troglodytes*) ist ein kleiner brauner Vogel, mit einem steil aufgestellten Schwanz und ist durch sein scharf gerufenes „Tett-tett- tett-tett“ nicht zu überhören. Mit lautem melodischem Schmettern verteidigt er von einer Singwarte aus sein Revier. Sein Vorkommen ist in Laubmisch-, Auenwäldern, Nadelgehölzen sowie Parks und Gärten. Der Zaunkönig ernährt sich ausschließlich von tierischer Nahrung wie Weberknechten, Spinnen, Motten, Fliegen und anderen Insekten sowie deren Eiern und Larven. Seine Beute sucht er vor allem in Bodennähe, z.B. im Wurzelwerk und Reisig.



Ringel-Taube (*Columba palumbus*): Auffallend an der großen Taube ist ihr weißer Halsfleck und weißer Flügelbug. Der vordere Rücken und der Schulterbereich sind schiefergrau bis graubraun, der übrige Rumpf ist oberseits blaugrau. Mit lautem dumpfem Gurren macht sie sich bemerkbar. In Waldgebieten aller Art bis zur Baumgrenze, in Feldgehölzen, Alleen, Parks und Obstgärten ist sie anzutreffen. Sie ist heute auch in vielen Städten beheimatet.



Am meisten fällt die **Turteltaube** (*Streptopelia turtur*) durch ihr unverwechselbares farbenfrohes Gefieder auf, das nahezu exotisch anmutet. Gut zu erkennen sie an ihrem deutlich gestuften, dunklen Schwanz mit weißem Ende. Oberkopf und die äußeren Oberflügeldecken sind blaugrau, ihr Rücken hingegen rostbraun. Sie besiedelt lichte Laub-, Nadel- und Mischwälder sowie Feldgehölze, Parkanlagen, Ödländer, Auwälder, Obstplantagen sowie Weinberge. Sie ernährt sich fast ausschließlich vegan und bevorzugt dabei Wildkräuter- und Baumsamen, wie von Kiefern und Ulmen, die sie vom Boden pickt.



Der **Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*) kommt von den Niederungen bis in Hochgebirge vor, ist jedoch an den Wald bis zur Waldgrenze gebunden, in Europa bis etwa 1.500 Meter Höhe. Bevorzugt werden Waldbereiche mit strukturierter Baumschicht, gut ausgebildeter

Strauchschicht und mit lückiger Krautschicht. In einförmigen Beständen mit fehlendem Unterwuchs, wie z.B. in geschlossenen Rotbuchenwäldern, kommt die Art kaum vor. In Mitteleuropa werden die höchsten Siedlungsdichten in Erlenbruchwäldern und feuchten Auwäldern erreicht.



Schmetterlinge

Brauner Bär (*Arctia caya*): Der Falter fliegt von Ende Juni bis August, meist in der Nacht. Beim Berühren des sitzenden Falters zeigt er blitzschnell den rot-schwarzen Hinterflügel. Kennzeichen sind die dachförmig gehaltenen braunen Flügel mit hellem Linienmuster. Er kommt in lichten Laubwäldern, Waldrändern, Parks und Gärten vor. Er ist der Schmetterling des Jahres 2021.



Landkärtchen (*Araschnia levana*): Es handelt sich um einen Falter mit zwei Generationen. Im Frühjahr erscheint er gelbbraun mit schwarzen, gelben und weißen Flecken, im Sommer dagegen schwarzbraun mit gelber Querbinde. Ab Mitte April schlüpfen die Frühjahrs-Landkärtchen und sind dann bis etwa Mitte Juni nektarsaugend an Waldrändern, in feuchten Wäldern auf Hahnenfuß und Sumpfdotterblumen zu finden. Außerdem liebt er schattige Auenwälder mit beschatteten Brennesselbeständen.



Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*): Er ist weiß mit einem schwarzen Punkt auf der Flügelmitte. Die Unterseite der Vorderflügel ist blasser gefärbt und die Unterseite der Hinterflügel ist unregelmäßig olivgrün, gelb und weiß gemustert. Die Männchen erkennt man an den auffälligen, orangen Vorderflügelspitzen. Bei den Weibchen sind die Vorderflügelspitzen dunkelgrau. Die natürlichen Lebensräume umfassen feuchte Wiesen, Waldrandbereiche und Laubmischwälder. Er wird unter anderem in dunklen Fichtenwäldern beobachtet.



Der **Weißer Waldportier** (*Brintesia circe*) ist der größte heimische Augenfalter, zu denen auch häufigere Arten wie Schachbrett, Ochsenauge, Wiesenvögelchen und Waldbrettspiel gehören. Auffällig ist der Waldportier aufgrund der Augenflecke auf der Flügeloberseite. Die Flügel sind dunkelbraun und



weiß. Er erreicht eine Flügelspannweite von bis zu 65 Millimetern. Der Weiße Waldportier liebt trockenwarme Lebensräume mit sandigen oder felsigen Böden, wie Magerrasen, lichte Kiefernwälder sowie stark besonnte Wald- und Buschwiesen, oft im Bereich von Flaum-Eichenwäldern.

Der **Große Schillerfalter** (*Apatura iris*) ähnelt dem Kleinen Schillerfalter (*Apatura ilia*). Beide können auch gemeinsam angetroffen werden. Man findet sie bis in eine Höhe von 1.500 Metern. Sie kommen in lichten Auwäldern, Laubmischwäldern sowie in bewaldeten Flußtäälern vor.



Fledermäuse

In Bayern leben 22 Fledermausarten, etwa zwei Drittel von ihnen sind so eng an den Wald gebunden, daß sie als „Waldfledermäuse“ gelten. Für sie stellen unsere heimischen Wälder einen unverzichtbaren Lebensraum dar. Dort finden sie die lebenswichtigen Ressourcen wie Quartiere und Jagdgebiete. Auf beides wird bei der Waldbewirtschaftung unmittelbar Einfluß genommen.

Das **Große Mausohr** (*Myotis myotis*) ist die größte heimische Fledermaus und nahezu flächendeckend verbreitet. Die Männchen leben einzeln und haben häufig im Wald ihr Quartier. Die oftmals aus mehreren hundert Individuen bestehenden Wochenstuben befinden sich hingegen in Dachstühlen von Kirchen und anderen großen Gebäuden. Entscheidend ist die Nähe zu geeigneten Waldgebieten. Denn das Große Mausohr hat sich vor allem auf die Jagd nach Käfern am Waldboden spezialisiert. Für diese Jagdstrategie eignen sich besonders mittelalte und alte Laubwälder ohne ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht und mit einer deutlichen Laubstreuauflage.



Die **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*) ist fast in ganz Europa verbreitet und stark an den Wald gebunden. In Deutschland bewohnt sie meist walddreiche Gebirgs- und Mittelgebirgslagen. Ihre Wochenstuben befinden sich vor allem hinter abstehenden Rindentaschen, in rissiger Borke oder in Stammrissen. Alternativ nutzt sie auch Holzverkleidungen und Fensterläden an Gebäuden. Die schnelle Jägerin fliegt bereits in der Dämmerung aus und ist auf Kleinschmetterlinge spezialisiert. Sie jagt im wendigen Flug vor

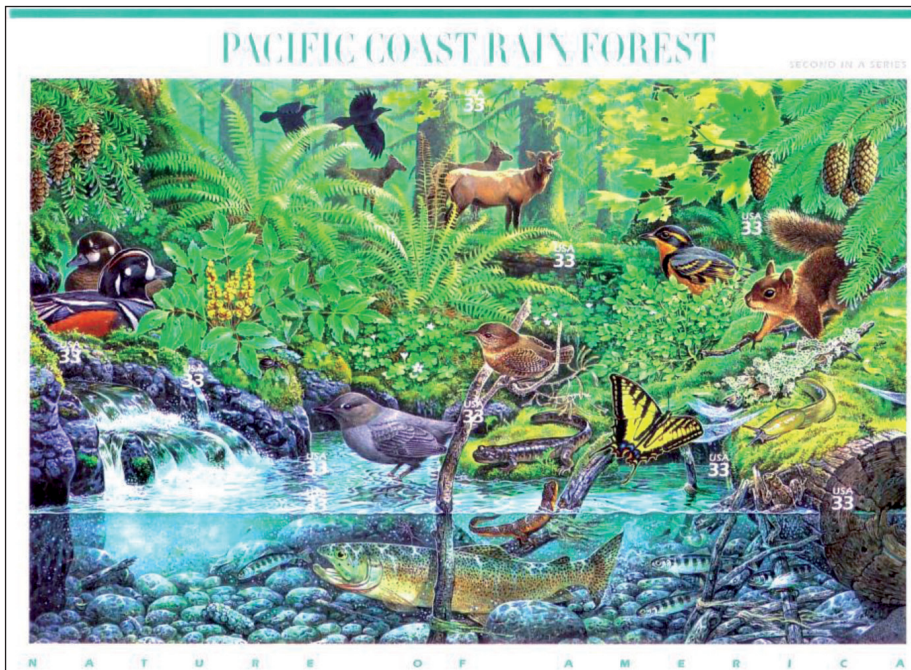


allein im Bereich der Baumkronen und entlang von Waldrändern, aber auch in Gärten und Alleen.

Die **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) kommt fast ausschließlich in Europa vor. Ihr Verbreitungsschwerpunkt in Bayern liegt vor allem in den nordbayerischen Laubwaldgebieten. Von allen heimischen Fledermausarten ist die Bechsteinfledermaus (neben der erst 2012 in Bayern nachgewiesenen Nymphenfledermaus) am stärksten an den Wald gebunden. Sie ist auf strukturreiche Wälder mit einem großen Angebot an Baumhöhlen angewiesen. Die Sommer- und Winterquartiere der sehr ortstreuen Art liegen oft nur wenige Kilometer voneinander entfernt. Mit ihren breiten Flügeln jagt sie im langsamen Flug vom Boden bis zur Baumkrone und sammelt dabei Insekten vorwiegend von Blättern ab.



So reichhaltig, bunt und vielfältig ist der Wald und wichtig für unser Öko-System. Das hier Dargestellte ist nur ein kleiner Teil der „grünen Lunge“.

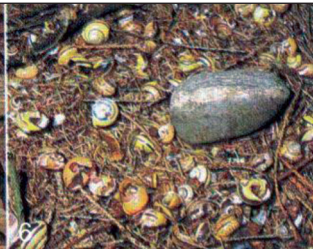


Spuren von Tieren im Wald



1 Rindenverbiss durch Dam- oder Rehwild
2 Hier hat ein Rehbock oder Hirsch den Bast von seinem Geweih gefegt

3 Von Eichhörnchen benagte Fichtenzapfen
4 An diesem Stamm hat ein Wildschwein seine Schwarte gewetzt



5 Fraßgänge des Buchdruckers in der Rinde von Fichten
6 Singdrosseln schlagen Schneckengehäuse an einem kleinen Stein auf

7 Buntspechte klemmen Zapfen in ihre „Spechtschmieden“
8 Von Rötel- oder Waldmäusen angenagter Pilz



Quellen: www.wikipedia.de; www.grube.de/blog/der-wald-in-zahlen; Kosmos Naturführer, Der Wald; www.lbv.de/naturschutz/standpunkte/wald-und-forstwirtschaft; www.nabu.de; www.waldwissen.net; www.jagdverband.de; www.bundeswaldinventur.de; www.baumkunde.de; www.dieforstpflanze.de; www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft; www.forstpraxis.de