



WALD



UNSER
WALD



UNSER WALD

Entdeckungsreise in das Leben des Waldes...

- | | |
|--------------------|--|
| Seite 04-05 | 01 Der Wald birgt viele Geheimnisse |
| Seite 06-07 | 02 Der Wald lebt als große Gemeinschaft |
| Seite 08-09 | 03 Im Wald laufen die Nährstoffe im Kreis |
| Seite 10-11 | 04 Die Pflanzen bauen den Wald auf |
| Seite 12-13 | 05 Viele Tiere wohnen im Wald |
| Seite 14-15 | 06 Der Wald ist voller Pilze |
| Seite 16-17 | 07 Im Waldboden ist sehr viel los |
| Seite 18-21 | 08 Der Mensch stellt sehr viele Ansprüche |
| Seite 22-23 | 09 Der Wald ändert sich ständig |
| Seite 24-25 | 10 Die verschiedenen Gesichter des Waldes |
| Seite 26-29 | 11 Im Wald wachsen die verschiedensten Bäume |
| Seite 30-31 | 12 Auch der Wald ist Gefahren ausgesetzt |
| Seite 32-33 | 13 Die Arbeit des Försters |





01 Der Wald birgt viele Geheimnisse

Der Wald wird in zahlreichen Mythen und Märchen als ein düsterer, undurchdringlicher oder gar unheimlicher Ort beschrieben, wo zwielichtige Gestalten, gefährliche Tiere oder böse Geister ihr Unwesen treiben. Gewiss kennst auch du einige solcher schaurigen Geschichten.

Zugegeben, der Wald kann mit seinen knorrigen Baumriesen, den tief hängenden Ästen oder den weit streichenden Wurzeln mitunter recht fremdartig erscheinen. Sicherlich bist auch du einmal von einem davon huschenden Wildtier erschreckt worden, hast das merkwürdige Heulen des Windes in den Baumkronen gehört oder hast andere merkwürdige Erlebnisse im Wald gehabt.

Aber im Wald geschehen noch andere erstaunliche, aufregende und spannende Dinge, und dieses Büchlein möchte dir einige davon zeigen. Denn nur wer etwas darüber weiss, was im Wald alles abläuft, wird ihn auch schätzen und schützen - und er wird gerne dorthin gehen, um sich zu erholen, zu spielen oder einfach, weil er neugierig geworden ist.





02 Der Wald lebt als große Gemeinschaft

Bei dem Begriff Wald wirst du zunächst an ein weitläufiges, unübersichtliches Gebiet mit zahlreichen kleineren und größeren Bäumen denken. In der Tat, die Bäume sind das auffälligste Kennzeichen eines Waldes und dennoch bilden sie nur einen Bestandteil der vielfältigen Lebensgemeinschaft.

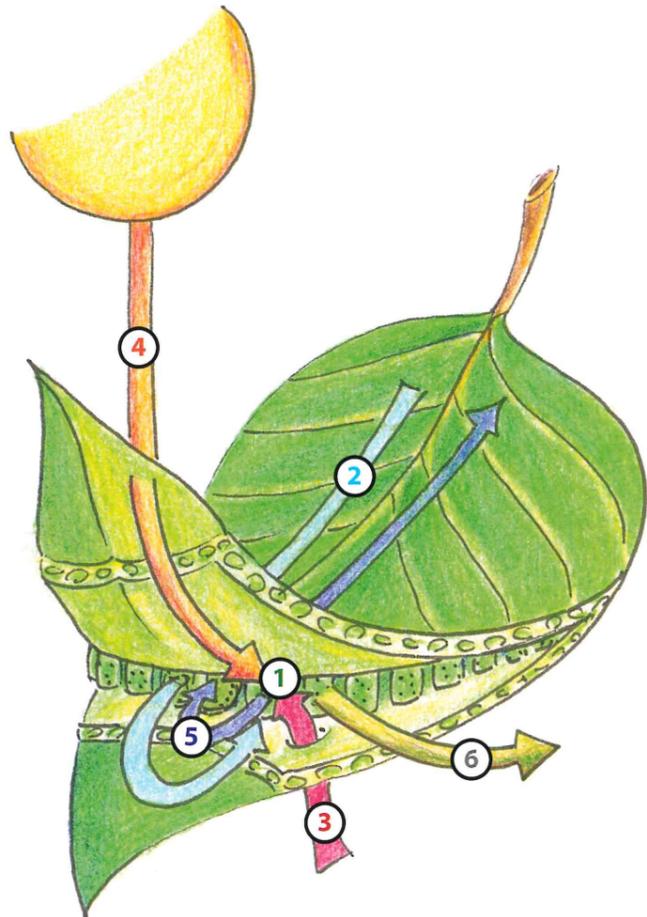
Der Wald ist nämlich ein sehr komplexes System aus unbelebten (abiotischen) und belebten (biotischen) Elementen. Zu den unbelebten Elementen gehören Steine, der Boden und das Klima, zu den belebten die Pflanzen und die Tiere. All diese Elemente sind miteinander vernetzt und voneinander abhängig.

Die unbelebten Elemente haben einen entscheidenden Einfluss auf den Lebensraum bzw. den Standort des Waldes. Da sich der Wald ja nicht fortbewegen kann, ist er den Boden- und den Klimabedingungen (Regen, Schnee, Wind, Temperatur) ständig ausgesetzt. Aus diesem Grunde ist sein Erscheinungsbild stets auch ein Abbild seines Standortes.

Die Pflanzen und Tiere des Waldes sind nicht nur von ihrem Lebensraum abhängig. Auch untereinander stehen sie in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis: Demzufolge können sie in Erzeuger (Produzenten), Verzehrter (Konsumenten) und Zersetzer (Destruenten) eingeteilt werden.



Die Photosynthese:



- ① Pflanzenzelle mit Blattgrün
- ② Wasser
- ③ Kohlendioxyd
- ④ Sonnenenergie
- ⑤ Traubenzucker und Stärke
- ⑥ Sauerstoff

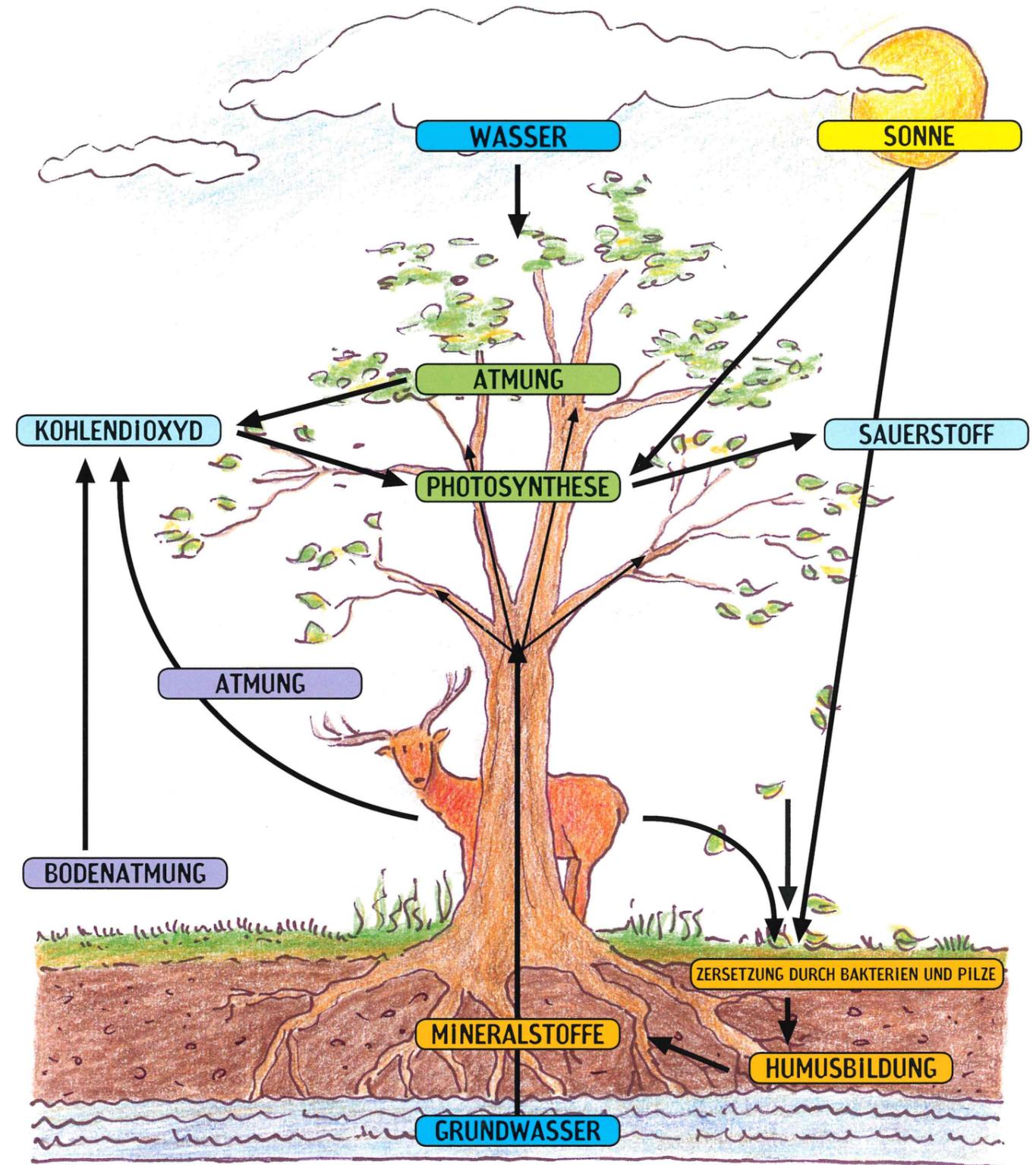
03 Im Wald laufen die Nährstoffe im Kreis

Die Pflanzen im Wald entnehmen Wasser und einfache Elemente aus dem Boden und können in ihren Blättern oder Nadeln Sonnenenergie und das in der Luft vorkommende Gas Kohlendioxyd in energiereiche Stoffe wie Traubenzucker und Stärke umwandeln und gleichzeitig Sauerstoff an die Umgebung abgeben. Voraussetzung für diesen Prozess der Photosynthese ist ein grüner Farbstoff, Blattgrün oder auch Chlorophyll genannt, in den Blättern bzw. Nadeln der Pflanzen.

Die Pflanzen stellen also ihre Nahrung selbst her und werden deshalb Produzenten oder Erzeuger genannt. Gleichzeitig liefern sie aber auch die Nahrungsgrundlage für die Tiere, welche sich nicht selbst ihre Nahrung aus Luft, Wasser, Bodenelementen und Sonnenenergie herstellen können.

Diese gespeicherte Sonnenenergie kann somit von der Pflanze zum Pflanzenfresser gelangen, in dem zum Beispiel das Reh Gras oder das Eichhörnchen die Samen der Fichte fressen. Wenn wiederum der Fuchs das Eichhörnchen frisst, wird in Form von Fleisch gespeicherte Sonnenenergie weitergegeben. Tiere und Pilze, die von dem Leben, was Pflanzen erzeugt haben, nenn wir Konsumenten oder Verbraucher.

Im Boden leben wiederum zahlreiche Insekten, Würmer, Pilze und Bakterien, die von abgestorbenen Pflanzen oder Tieren leben. Indem sie die energiereichen Stoffe, aus denen diese toten Pflanzen oder Tiere bestehen, zersetzen, nutzen sie die gespeicherte Energie und können leben. Gleichzeitig machen diese Bodenlebewesen die Überreste auch wieder für Pflanzen wie Bäume oder Sträucher zugänglich. Diese Zersetzer oder Destruenten sorgen deshalb dafür, dass sich der Kreislauf der Nährstoffe im Wald wieder schließt.

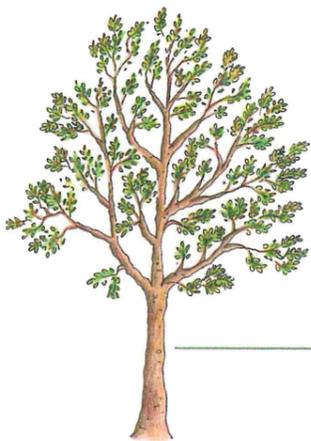




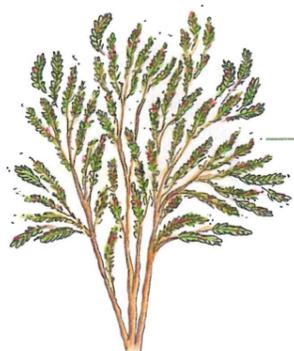
04 Die Pflanzen bauen den Wald auf

Wenn du eine Pflanze wärst, bräuchtest du niemals zu essen, weil du deine Nahrung selbst herstellen könntest. Du bräuchtest nur in der Sonne zu liegen, und schon wärst du satt. Allerdings wärst du dann auch grün! Der grüne Farbstoff, der mit der Energie des Sonnenlichts Nährstoffe bilden kann, heißt Blattgrün oder Chlorophyll. Er ist Voraussetzung für unser Leben auf der Erde.

Pflanzen sind Produzenten oder Erzeuger. Das Pflanzenreich kann in folgende Gruppen unterteilt werden:



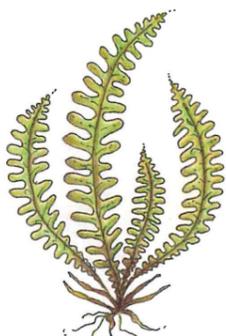
• **Bäume** sind holzige Pflanzen. Ein Baum besitzt nur einen Stamm und ist in der Regel wenigstens 6 Meter hoch.



• Alle anderen holzigen Pflanzen nennt man **Sträucher**. Sie verzweigen sich schon kurz oberhalb des Bodens und sind in der Regel weniger als 6 Meter hoch.



• **Gräser** sind krautige Pflanzen, die einjährig oder mehrjährig sein können. Sie haben lange Blätter und unscheinbare Blüten.



• **Farne** formten vor langer Zeit riesige Sumpfwälder, die aus baumgroßen Farnen, Bärlappgewächsen und Schachtelhalmen bestanden. Bevor unsere heutigen Bäume die Waldflächen erobert haben, bestimmten die Farnpflanzen das Landschaftsbild. Heute sind nur noch kleinwüchsige Nachfahren dieser Pflanzen vor allem an feuchten und schattigen Standorten anzutreffen.



• **Kräuter** sind Pflanzen, deren Stängel nicht verholzen, sondern „krautig“ bleiben. Sie leben meistens nur 1 Jahr.



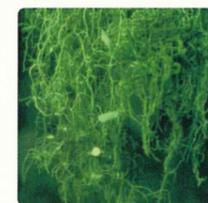
• **Stauden** sind mehrjährig ausdauernde, im Gegensatz zu Sträuchern und Bäumen nicht verholzende, krautartige Pflanzen. In der Regel sterben die oberirdischen Pflanzenteile im Winter ab; im darauffolgenden Jahr treiben die Stauden wieder aus. In der Umgangssprache wird der Begriff „Stauden“ oft für Sträucher verwendet.



• **Moose** sind anspruchslos und wenig empfindlich. Oft besiedeln sie unfruchtbare Böden und können mit ihren Wurzeln im Laufe der Zeit Stein in Erde verwandeln. Sie halten den Boden feucht und bieten vielen Bodeninsekten Unterschlupf.



• **Algen** sind meist einfach gebaute Pflanzen ohne echte Wurzeln, Stängel und Blätter. Sie bestehen oft nur aus einer oder wenigen Zellen und sind fast alle Produzenten von energiereichen Stoffen wie Zucker und Stärke.



• **Flechten** sind eine Lebensform, die durch das Zusammenleben einer Alge mit einem Pilz entstanden ist. Jeder „Partner“ in dieser Lebensgemeinschaft, die man auch Symbiose nennt, nützt dem anderen. Der Pilz nimmt über seine Pilzfäden Wasser und darin gelöste Nährsalze auf und führt sie der Alge zu. Die Alge kann diese Stoffe dank ihres Blattgrüns in Zucker und Stärke umwandeln, was sowohl die Alge als auch der Pilz zum Leben brauchen. Eine Reihe von Flechten ist sehr empfindlich gegen Luftverschmutzung. Deshalb werden bestimmte Flechtenarten als Zeiger zur Bestimmung der Luftgüte herangezogen. Oft finden wir Flechten auf Bäumen oder Sträuchern. Flechten verwenden ihre Rinde aber lediglich als Ankerplatz, ohne ihnen irgendwelchen Schaden zuzufügen.



05 Viele Tiere wohnen im Wald

Der Lebensraum Wald bietet auch Wohnraum für viele wildlebende Tiere. Sie finden im Wald ihre Nahrung, ihren Unterschlupf, die Gelegenheit sich fortzupflanzen und die Jungen aufzuziehen. Deshalb gleicht ein vollständiger Lebensraum einer gut ausgestatteten 4-Zimmer-Wohnung, in der Küche (Nahrung), Wohnzimmer (Deckung), Schlafzimmer (Paarung) und Kinderzimmer (Aufzuchtmöglichkeit für die Jungen) vorhanden sein müssen.

Wir Menschen bekommen bei unseren Besuchen im Wald nur einen Bruchteil dieses umfangreichen Tierlebens im Wald mit. In einem Laubmischwald zum Beispiel wurden über 10.000 verschiedene Arten von Lebewesen bestimmt. Die Tiere im Wald sind auf unterschiedlichster Art und Weise mit anderen Tieren und mit den verschiedenen Pflanzen im Wald vernetzt. Pflanzen sind auf Tiere angewiesen, um sich fortzupflanzen oder um ihre Samen zu verbreiten. Aber auch Tiere sind auf Pflanzen angewiesen, um Nahrung oder Unterschlupf zu bekommen. Das Treiben der Lebewesen im Wald ist deshalb als dichtes Netz zu sehen, in dem eine gegenseitige Abhängigkeit besteht. Das über Jahrhunderte entstandene Gleichgewicht in diesem Netz ist sehr sensibel und darf nicht gestört werden.

So ist auch die Jagd im Wald sehr wichtig, weil heute die natürlichen Jäger wie Wolf, Bär oder Luchs nicht mehr in unseren Wäldern anzutreffen sind. Dadurch ist ein natürliches Gleichgewicht bei Reh, Hirsch oder Gämse nicht möglich. Würde der Mensch nicht durch Jagd den Wildstand dieser Tierarten ausgleichen, so würden sie sich zu stark vermehren, was schlimme Auswirkungen für den Wald hätte. Der Wald könnte sich nicht mehr natürlich erneuern und somit mit der Zeit nicht mehr vorhanden sein.





06 Der Wald ist voller Pilze

Pilze wurden lange Zeit zu den Pflanzen gerechnet. Heute wird die Gruppe der Pilze aufgrund ihrer Eigenschaften als eigene Gruppe von Lebewesen geführt.

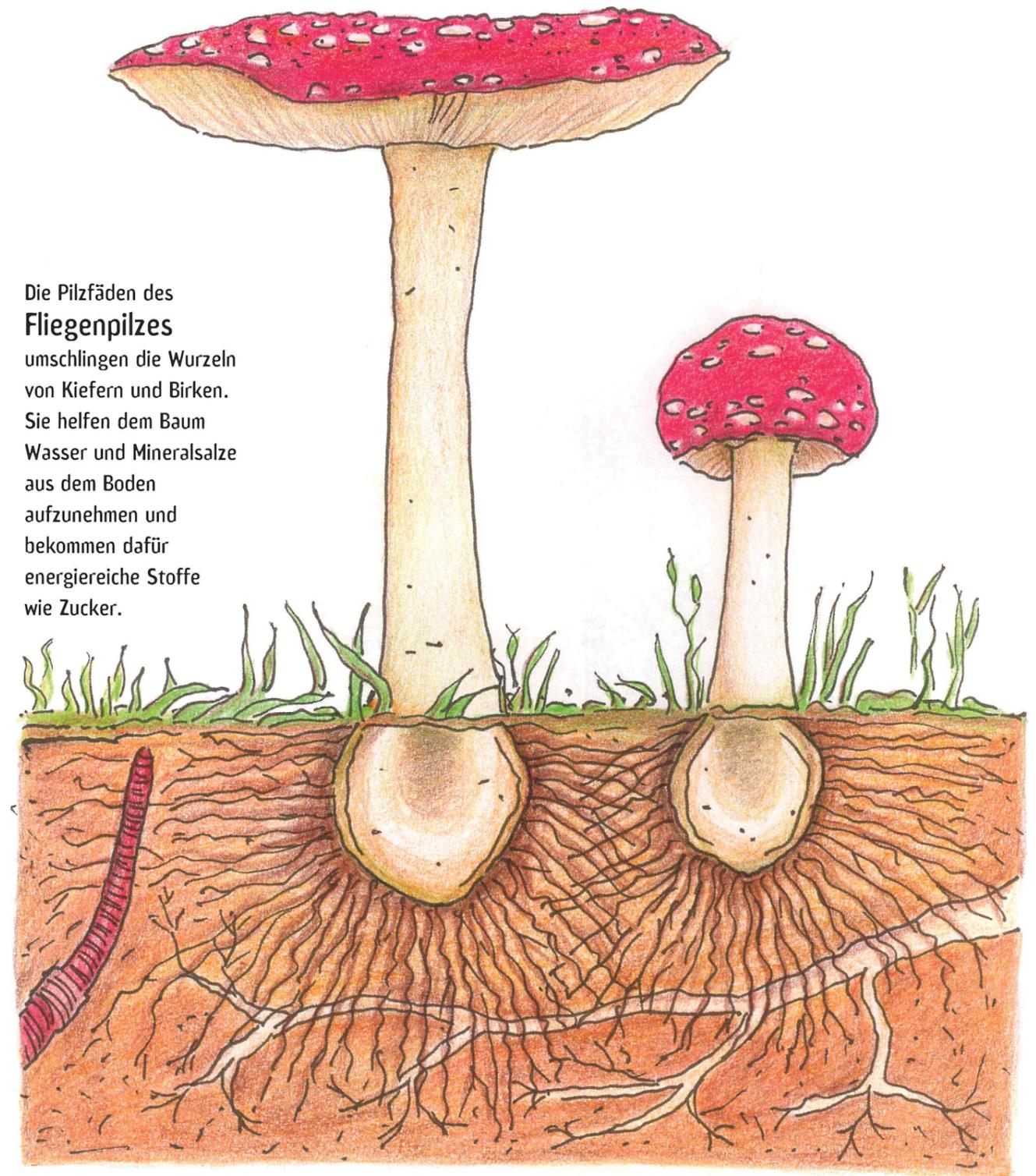
Jene Pilze, die wir an Baumstämmen oder am Waldboden sehen, sind nur die Fruchtkörper des verborgen lebenden Pilzes. Der eigentliche Pilz besteht nämlich aus feinen, weißlichen Fäden, den Pilzfäden. Pilze besitzen kein Blattgrün und müssen sich deshalb energiereiche Stoffe von anderen Lebewesen holen.

Einige Pilze machen dies, indem sie mit den Wurzeln der Bäume eine Lebensgemeinschaft eingehen. Viele hundert unterirdische Pilzfäden umschlingen die Wurzeln des Baumes und beschaffen dem Baum Wasser und Mineralsalze aus dem Boden, während der Baum dem Pilz energiereiche Stoffe zur Verfügung stellt. Diese Lebensgemeinschaft nennen wir Mykorrhiza.

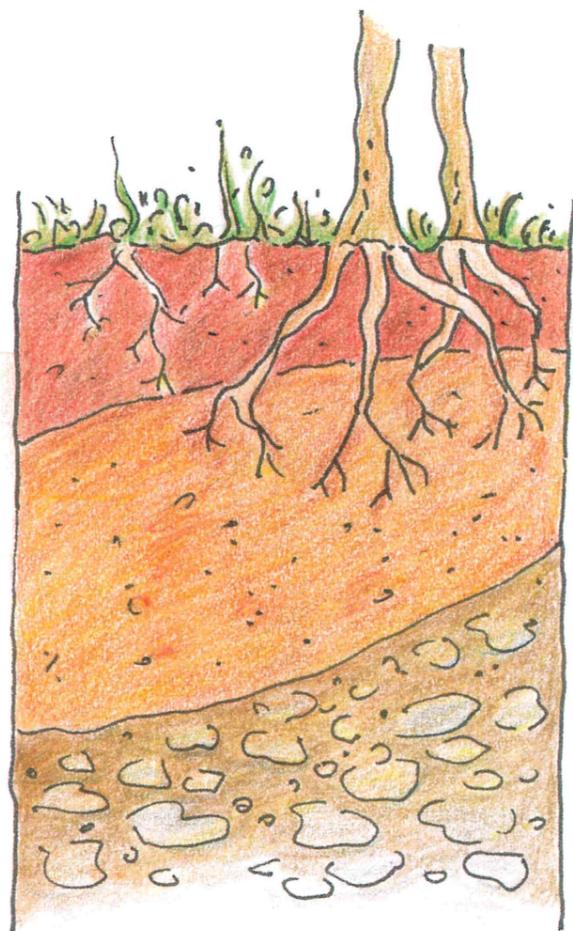
Andere Pilze nähren sich an Lebewesen ohne ihnen etwas zu geben. Diese Pilze verhalten sich als Parasiten. Wieder andere Pilze ernähren sich von toten Pflanzen oder Tieren. Sie sind also Zersetzer und ihr Handeln bezeichnen wir als saprophytisch.

Viele Fruchtkörper unserer einheimischen Pilze sind beliebte Speisepilze. Um dieses hochempfindliche Netz von Pilzfäden im Waldboden nicht zu zerstören, müssen beim Pilzesammeln bestimmte Regeln eingehalten werden. In Südtirol dürfen nur an geraden Wochentagen Pilze gesammelt werden. Alle Pilzesammler sollten sich über die geltenden Bestimmungen beim Pilzesammeln erkundigen.

Die Pilzfäden des **Fliegenpilzes** umschlingen die Wurzeln von Kiefern und Birken. Sie helfen dem Baum Wasser und Mineralsalze aus dem Boden aufzunehmen und bekommen dafür energiereiche Stoffe wie Zucker.



Die vielen unterirdischen Pilzfäden sind der Hauptbestandteil eines Pilzes!



07 Der Aufbau des Bodens

Oberboden oder A-Horizont

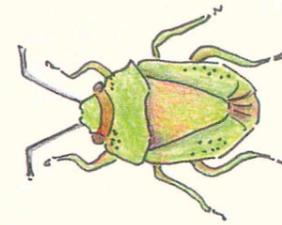
Er ist meist durch Humusanteile dunkel gefärbt und bis zu 20 Zentimeter tief. Wärme, Luft und Feuchtigkeit lassen in ihm in der warmen Jahreszeit ein reiches Bodenleben entwickeln. Viele Pflanzen wurzeln in dieser Zone.

Unterboden oder B-Horizont

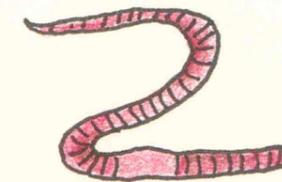
Er kann eine Mächtigkeit von 50 Zentimeter und mehr erreichen und zeigt meist eine ockerbraune Farbe. Er ist angereichert mit löslichen Salzen des Oberbodens. Durch Tonmineral-Neubildung oder Tonverlagerung ist er auch stark mit Ton durchsetzt. Nur tiefer wurzelnde Pflanzen, wie Sträucher und Bäume, dringen in diesen recht nährstoffreichen Horizont ein.

Rohboden oder C-Horizont

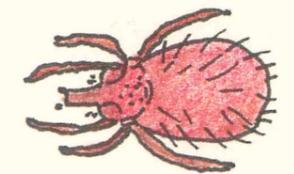
Er ist wenig verwittert und von lockerem oder festem Gestein durchsetzt. Tiefwurzler wie Föhre und Lärche durchdringen auf der Suche nach Wasser diesen Horizont und geben dem ganzen Bodenkörper im steilen Gelände Halt.



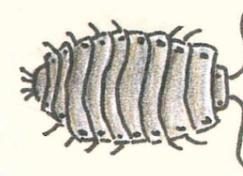
Wanze



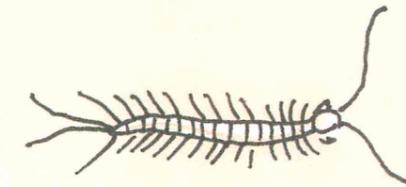
Regenwurm



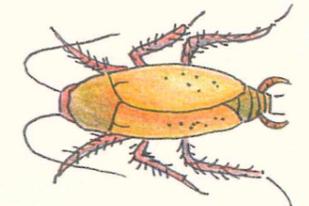
Milbe



Assel



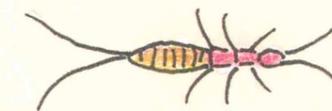
Steinkriecher



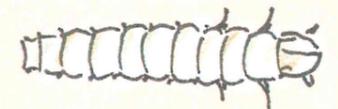
Waldschabe



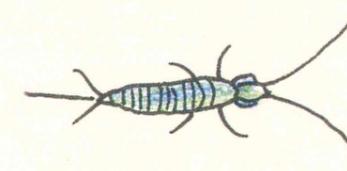
Tausendfüßler



Doppelschwanz



Larve



Silberfischchen



Ohrwurm

Im Waldboden ist sehr viel los

Am Waldboden sammelt sich jedes Jahr im Herbst eine Menge von Blättern und Nadeln. Da jedes Jahr neue Mengen hinzukommen, müssten sie sich mit der Zeit als große Haufen unter den Bäumen aufstauen. Wie aber ein jeder von uns feststellen kann, finden wir immer nur ungefähr dieselbe Laub- und Nadelmenge vor. Blätter, Nadeln, aber auch die restliche organische Substanz bleiben demnach nicht unverändert am Boden liegen. Eine große Anzahl an kleinen Bodenlebewesen lebt nämlich von diesen anfallenden Stoffen.

Gleichzeitig erfüllen diese Bodenlebewesen eine unverzichtbare Aufgabe im Kreislauf des Waldes. Sie zersetzen die toten tierischen und pflanzlichen Stoffe soweit, bis ihre Grundelemente wieder über die Wurzeln der lebenden Pflanzen aufgenommen und verwertet werden können. Das rege Treiben im Waldboden wird durch die unheimlich hohen Einwohnerzahlen unterstrichen: So finden wir z.B. 1 Billion (das sind 1.000 Milliarden) Bakterien, etwa 1 Milliarde Pilze, 1 Million Bodenalggen, etliche Millionen an Wimpertierchen. Unter einem Hektar Waldboden (entspricht ungefähr der Fläche von 2 Fußballfelder nebeneinander) finden wir bis zu 4 Tonnen Bodenlebewesen!!!



08 Der Mensch stellt sehr viele Ansprüche an den Wald

Schon seit jeher haben wir Menschen bestimmte Ansprüche an den Wald gestellt. Ursprünglich war der Wald für den Menschen Lebensraum, wo er Nahrung, Brennholz, aber auch Werk- und Baustoff für sein Leben fand. In der Zwischenzeit haben sich die Aufgaben und Leistungen, welche der Mensch an den Wald stellt, gewandelt. Wir unterscheiden heute:

A . Schutzwirkungen

Vor allem in Gebirgländern wie Südtirol ist ein Leben nur dann möglich, wenn die Schutzwirkungen des Waldes intakt sind. So schützt der Wald unsere Infrastrukturen (z.B. Wege, Eisenbahnnetz, Leitungen) und bewohnte Gebiete vor Steinschlag und Lawinen. Bei Schneefall fangen die Baum- und Strauchkronen nämlich den Schnee auf und verhindern somit einen flächenmäßig gleichförmigen Aufbau der Schneedecke. Oberhalb der Waldgrenze sind hingegen sehr teure Lawinenverbauungsmaßnahmen notwendig, um die Lawinengefahr einzuschränken. Weiters erfüllt er eine unschätzbare Aufgabe in der Regulierung des Wasserhaushaltes. Vor allem die Baum- und Strauchkronen mindern mit ihren Ästen und Blättern die Aufschlaggeschwindigkeit der Regentropfen. Der durchwurzelte Waldboden speichert wie ein Schwamm große Wassermengen und gibt diese langsam und zeitlich versetzt wieder ab. So ist die

gleichmäßige Wasserführung unserer Bäche und Flüsse zu erklären und unsere nie versiegenden Quellen, die uns mit köstlichem Wasser versorgen.

Außerdem schützt der Wald vor Erosion durch Wasser und Wind. Der Wald stellt nämlich dem Wind Hindernisse in seinen Weg. Baum- und Strauchkronen bremsen die Windgeschwindigkeit genauso wie Baumstämme und eine üppige Kraut- und Grasschicht. Die Wurzeln von Bäumen, Sträuchern, Gräsern und Kräutern binden das Erdreich und verhindern, dass es abgetragen wird.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Waldes besteht in seinem Schutz vor Lärm. Wälder bilden eine natürliche Lärmschutzwand.

Die Wälder haben auch einen großen Anteil an der Reinhaltung der Luft, in dem sie Schadstoffe aus der Luft filtern und große Mengen an Staub binden können.



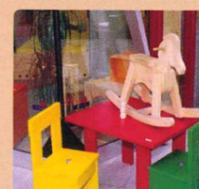
B . Nutzwirkungen

Der Wald ist schon von unseren Vorfahren auf vielfältige Art und Weise genutzt worden. Dies zeigt, dass Waldnutzung möglich ist, wenn dabei auf die natürlichen Abläufe im Wald Rücksicht genommen wird.

Viele Menschen arbeiten in der Nutzung und Verarbeitung von Holz. Die Verwendungsmöglichkeiten des heimischen, nachwachsenden und umweltschonenden Rohstoffes Holz sind sehr vielfältig. So kann Holz als Brennholz, Bauholz, für Möbel, Spielzeug, Papier, Werkzeug, Musikinstrumente, verwendet werden.

Damit auch unsere Nachkommen zumindest den gleichen Nutzen aus dem Wald ziehen können wie wir, müssen wir vernünftig und nachhaltig mit den vielen Produkten des Waldes umgehen. Deshalb wird genau untersucht, wieviel Holz aus unseren Wäldern genutzt werden kann oder wie es um den Gesundheitszustand unseres Waldes bestellt ist.

Die Versorgung mit Energie ist eines der wichtigsten Probleme unserer Zeit. Dabei ist vor allem der Einsatz von sogenannten „sauberen“ Energiequellen wichtig. Unter „sauberer“ Energie verstehen wir Quellen, bei deren Nutzung die Umwelt nicht mit Schadstoffen belastet wird. Die einzig wirklich „saubere“ Energiequelle, die uns Menschen zur Verfügung steht, ist die Sonne. Gespeicherte Sonnenenergie finden wir im Holz unserer Waldbäume. Jedes Jahr erzeugen unsere Waldbäume eine neue Holzschicht, die vorwiegend aus energiereichen Kohlenstoff-Ketten aufgebaut ist. Dies geschieht über die Bindung von Kohlenstoff, der gasförmig in der Luft vorkommt. Durch Wasser und



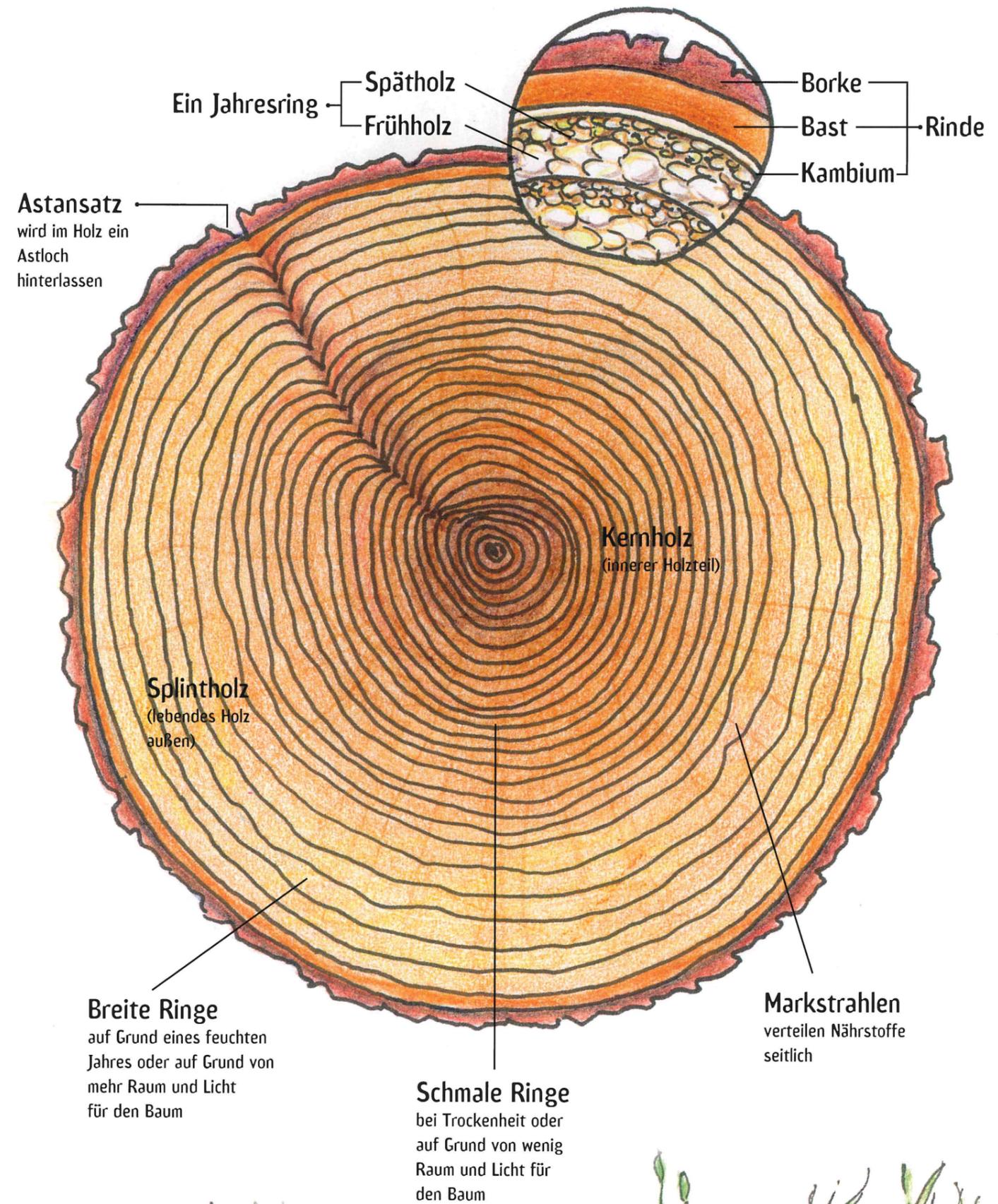
Elementen aus dem Boden können Pflanzen in ihren Blättern energiereiche Kohlenstoff-Ketten herstellen. Gleichzeitig geben die Pflanzen bei diesem Vorgang das für uns Menschen lebenswichtige Gas Sauerstoff ab. Wir können diese im Holz gespeicherte Sonnenenergie z.B. durch Verbrennen zu Heizwecken nutzen. Dabei wird hauptsächlich nur gasförmiger Kohlenstoff freigesetzt, der von den Pflanzen wiederum gebunden werden kann. Bei der Nutzung von sogenannten fossilen Energiequellen wie Erdgas und Erdöl ist hingegen ein sehr beträchtlicher Aufwand an Energie notwendig, um diese Quellen überhaupt nutzbar zu machen. Zudem wird der Naturkreislauf mit Schadstoffen belastet, die durch Einsatz von solchen fossilen Energiequellen entstehen.

C . Wohlfahrts- und Erholungswirkungen

Aufgrund der unterschiedlichen Standortbedingungen je nach Boden, Lage und Klima, aber auch aufgrund der unterschiedlichen Nutzung des Waldes durch den Menschen sind verschiedene Waldtypen in Südtirol anzutreffen. Der Wald prägt unser Landschaftsbild sehr stark. Heute sind viele Menschen auf der Suche nach Erholung und Entspannung. Dabei spielt der Wald eine immer größere Rolle, weil er fernab von Lärm, Verkehr und Stress ein Gefühl der Schönheit, des Wohlbefindens und der Ruhe vermittelt. Natur direkt vor Ort zu erleben und das zu jeder Jahreszeit und bei jedem Wetter. Kann es etwas Schöneres geben?



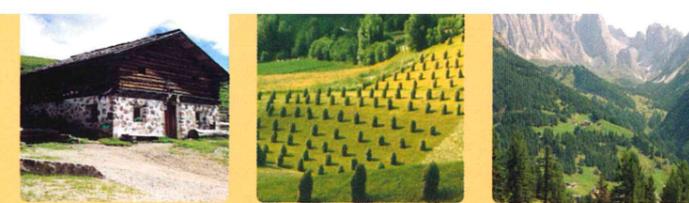
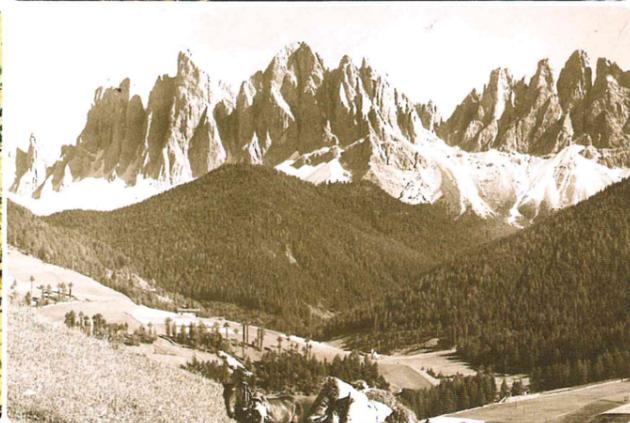
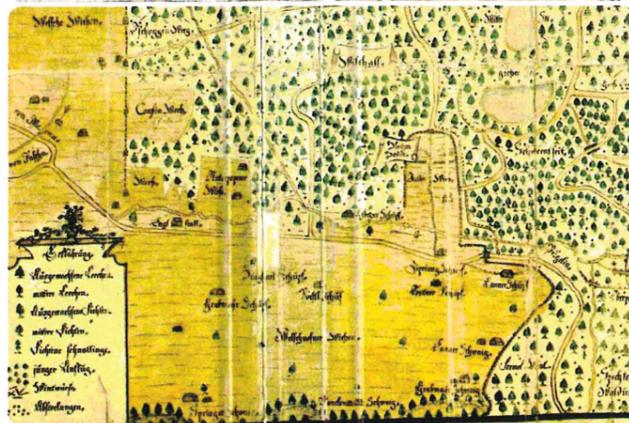
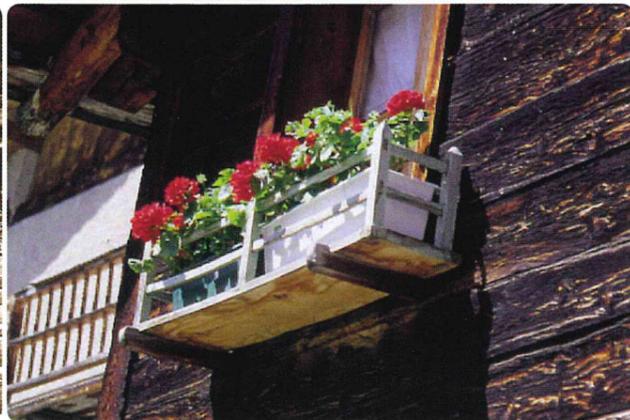
QUERSCHNITT DURCH DEN STAMM EINES RUND 25-JÄHRIGEN BAUMES



Der Querschnitt eines Baumes erzählt seine Geschichte

Der Stamm eines Baumes setzt sich aus vielen einzelnen Holzschichten zusammen. Jedes Jahr erzeugt das Kambium neue Holzzellen: zuerst das großporige Frühholz im Frühling, später das dunklere Spätholz aus kleinporigen Holzzellen. So entsteht jährlich ein neuer Holzring, durch den du das Alter des Baumes bestimmen kannst.

In feuchten Jahren bildet sich ein breiter Jahresring, bei Trockenheit ein schmalerer, den allerdings auch Bäume aufweisen, die wenig Raum und Licht haben.



Kiefern-Art, eine der ersten Baumarten, welche unter den noch immer äußerst schwierigen Bedingungen wachsen konnte. Erst vor ungefähr 2.000 Jahren wurde die Fichte bei uns zunehmend vorherrschend. In tieferen Lagen konnten sich vor allem Ulmen, Eschen, Linden und Eichen behaupten. Die Buche wanderte erst ca. 2.000 v.Chr. in unsere Wälder ein.

Als der Mensch in der Jungsteinzeit (5.000 bis 3.500 v.Chr.) sesshaft wurde, begann er Waldflächen zu roden, um Siedlungs- und Ackerfläche zu schaffen. Zudem dienten die Wälder für die Viehhaltung und lieferten Laub und Streu. Eine besondere Bedeutung nahmen die Wälder für die nachhaltige Bereitstellung von Bauholz und Brennholz ein. Der Beginn des industriellen Zeitalters im 17. und 18. Jahrhundert brachte für den Wald große Rückschläge in vielen Gebieten Europas. Das Holz war nämlich nahezu der einzige Energieträger und der wichtigste Baustoff. Zur Verhüttung des Eisens, zur Herstellung von Glas und gebranntem Kalk und zum Salzsieden in den Ziegelhütten wurden große Mengen an Holz benötigt. Die nicht-nachhaltige Holznutzung beeinträchtigte die Schutzwirkung des Waldes so stark, dass vielerorts Naturkatastrophen in Form von Muren, Lawinen und Steinschlag vermehrt auftraten. Welche unverzichtbare Schutzwirkung der Wald ausübt, wurde erst dadurch klar. Um die verschiedenen Leistungen des Waldes auch langfristig abzusichern, war es notwendig, gesetzliche Regelungen für den Wald zu erlassen. Die ersten Waldregelungen sind auf das 16. Jahrhundert zurückzuführen. Auch die Verwendung von Stein- und Braunkohle, später auch jene von Erdöl und Erdgas, verringerten den Druck auf die europäischen Wälder.

Heute ist fast die Hälfte (44%) unserer Landesfläche von rund 740.000 Hektar bewaldet. Unser Land gehört somit zu den walddreichsten Regionen des Alpenraumes. Mehr als die Hälfte (68%) dieser Wälder sind in Privatbesitz und gehören über 21.000 Waldeigentümern, die seit vielen Generationen für ihre nachhaltige Bewirtschaftung sorgen. Die übrige Waldfläche teilt sich auf Körperschaftswald (28%), Kirchenwald (2%) und Landesforste (2%) auf.

09 Der Wald ändert sich ständig

Der Wald ist die naturnahste Form der Bodennutzung. Wäre Wald nicht seit jeher vom Menschen als Siedlungs- und Wirtschaftsfläche beansprucht worden, würde er in Südtirol das gesamte Land bis etwa 2.000 m Meereshöhe abdecken. Soweit reicht nämlich die Waldgrenze in den Südtiroler Bergen, auch wenn diese in manchen Gegenden bis auf 2.300 m Meereshöhe ansteigen kann (z.B. Martell-Tal). Das Waldbild, das wir heute in Südtirol antreffen, war nicht immer so. Auch die Zusammensetzung des Waldes nach Baumarten hat sich im Lauf der Jahrtausende immer wieder erheblich verändert. Einerseits wurden unsere Wälder durch die nacheiszeitliche Waldentwicklung geprägt, andererseits hat auch der Mensch mit seinem Handeln und seinem Bedarf an Flächen mehr oder weniger stark die Waldentwicklung beeinflusst.

Nachdem die Alpen nach der letzten Eiszeit vor ungefähr 20.000 Jahren allmählich von den Eismassen frei wurden, siedelten sich zunächst einfache Pflanzen wie Moose und Flechten an. Mit der Zeit ermöglichten günstigere Klima- und Bodenbedingungen auch das Aufkommen von Gräsern und Sträuchern, später auch anspruchslose Baumarten wie Weiden, Birken oder Kiefern. Wie sogenannte Pollenanalysen aufzeigen, war die Föhre, welche auch Weißkiefer genannt wird, bis 8.000 v.Chr. bei uns fast überall vorherrschend. In hohen Lagen war die Zirbe, ebenfalls eine



10 Die verschiedenen Gesichter des Waldes

Weil je nach Gegend die Standortsfaktoren Boden, Lage und Klima unterschiedlich sein können, bilden sich verschiedene Waldtypen aus. Sie werden zu meist nach der vorherrschenden Baumart benannt. Die ursprünglichen Auwälder in den Talsohlen, die sich vorwiegend aus den wassertragfähigen Baumarten Pappeln, Weiden und Erlen zusammensetzen, sind fast gänzlich nach den erfolgten Flußregulierungs- und Trockenlegungsarbeiten vor rund 150 Jahren nach und nach verschwunden. Heute sind nur noch Restflächen entlang der großen Flüsse anzutreffen wie z.B. in der Eyrser Au, an der Mündung der Falschauer in die Etsch, in Ridnaun oder Pflersch.



An den Rändern der Talsohlen schließt bis auf einer Meereshöhe von 800-900 m eine submediterrane Laubmischwaldstufe mit Blumenesche, Hopfenbuche, Zürgelbaum, Edelkastanie und Flaumeiche an. Es handelt sich dabei um wärmeliebende Baumarten, die vor allem in früheren Zeiten eine große Bedeutung in der Bereitstellung von Brennstoff hatten.

Die nach oben anschließende Buchenstufe ist infolge des kontinentalen Trockenklimas in unserem Lande allgemein schwach ausgebildet oder fehlt vollständig. Schöne Buchenwälder finden wir in Fennberg, Eppan oder Salurn.

Häufiger schieben sich Kiefernwälder als Dauergesellschaften ein, wobei die Föhre als anspruchslose Baumart auch schwierige und karge Standorte bewalden kann. Auf Fichten-Tannenwälder treffen wir zwischen 800 und 1.500 m ü.d.M., wobei die Tanne aufgrund ihrer Ansprüche an Luftfeuchtigkeit nur auf Schattseiten anzutreffen ist. Leider ist die Tanne zunehmend in ihrem Aufkommen durch Schadstoffbelastungen in der Luft und im Regenwasser gefährdet; außerdem leidet sie stark unter hohen Wildständen, weil sie besonders gern von Hirsch und Reh verbissen wird.

Zwischen 900 und 2000 m ü.d.M. bestimmen vor allem Fichtenwälder unser Landschaftsbild. Die Fichte ist die weitaus am häufigsten vorkommende Baumart in Südtirol. Baumarten wie Lärche, Vogelbeere, Weißkiefer oder Zirbe können dabei der Fichte beigemischt sein.

Die Fichtenwälder in der obersten Waldstufe zeichnen sich durch ihren lichten Aufbau sowie spontane Beimischung von Lärche und örtlich Zirbe aus. Reine Lärchen- bzw. Zirbenwälder, Latschenfelder oder Grünerlenbestände nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein.

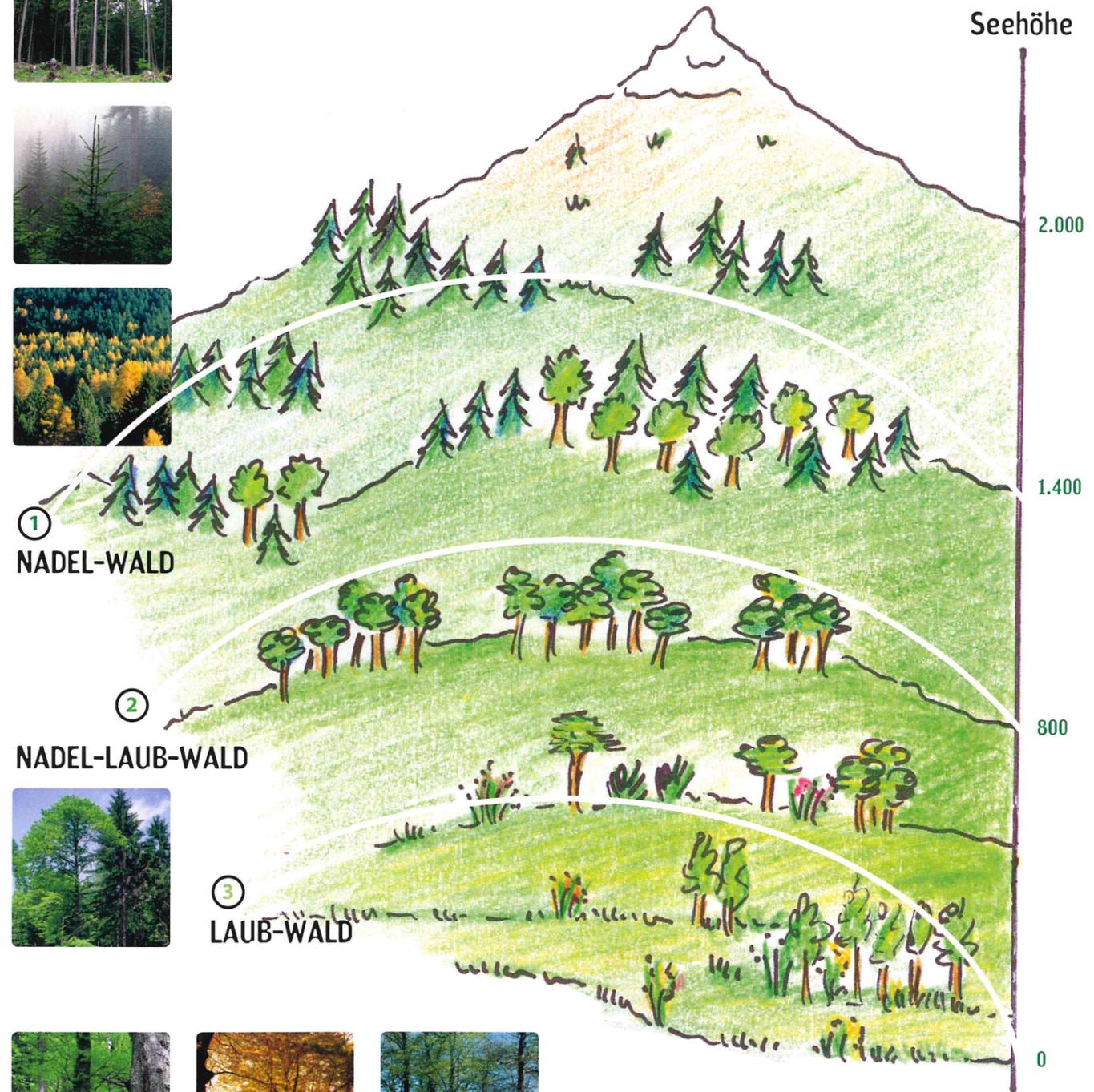


1 NADEL-WALD

2 NADEL-LAUB-WALD



3 LAUB-WALD





11 Im Wald wachsen die verschiedensten Bäume

In Südtirol sind vor allem Nadelbäume sehr häufig. Ihre Blätter haben die Form von Nadeln, die sie mehrere Jahre nicht abwerfen. Einzige Ausnahme dabei ist die Lärche, welche ihre Nadeln jedes Jahr im Herbst abwirft. Unsere wichtigsten Nadelbäume sind:

Die Fichte: Sie ist unsere häufigste Baumart. Ihre Nadeln sind spiralig um den Zweig stehend und ihre Zapfen sind walzig und hängend. Die Fichte hat eine spitze Krone und eine rotbraune, später graubraune Borke. Sie ist eine flachwurzeln Baumart. Das heißt, dass ihre Wurzeln nicht besonders tief in den Boden eindringen. Vor allem entlang von Wandersteigen kann ein jeder diesen oberflächigen Wurzelverlauf der Fichte beobachten. Das Holz der Fichte ist sehr hell und ohne Kernfärbung. Aufgrund der hohen Elastizität, Festigkeit und dem geringen Gewicht ist die Fichte sehr vielseitig verwendbar. Astfreie Stammstücke mit gleichmäßigem Jahresringaufbau können sogar als Resonanz- und Klangholz für Musikinstrumente Verwendung finden.

Wichtig: die Zapfen der Fichte hängen im Gegensatz zur Tanne nach unten und fallen als ganze Zapfen ab.



Die Lärche: Sie ist vorwiegend im Hochgebirge heimisch und nach der Fichte die häufigste Baumart in Südtirol. Ihre Nadeln sind hellgrün, weich und nicht stechend, zu 15-30 in Büscheln. Als einziger einheimischer Nadelbaum wirft die Lärche alljährlich im Herbst ihre Nadeln ab. Die Lärche hat eine lichte und lockere Baumkrone. Ihre Borke ist zunächst graubraun, später tiefrissig. Mit ihrem Herzwurzelsystem wächst sie vorwiegend auf lockeren, nährstoffreichen, frischen Böden.

Das Holz der Lärche ist sehr wertvoll und dauerhaft und wird sowohl als Konstruktionsholz für Innen- und Außenbau verwendet, als auch für die im Alpenraum landschaftsprägenden Schindeldächer.

Wichtig: die Nadeln der Lärche färben sich im Herbst zunächst gelblich und fallen dann ab.

Die Föhre: Die Föhre wird auch Wald- oder Weißkiefer genannt und wächst sowohl auf trockenen wie auch vernässten und nährstoffarmen Standorten. Ihre Nadeln sind ungefähr 4 bis 7 cm lang, stechend und jeweils zu zwei gebündelt. Die Föhre hat eine schirmförmige Krone. Mit zunehmendem Alter wird die rotbraune Borke tiefrissig und dunkelfarbig. Mit ihrem ausgeprägten Pfahlwurzelsystem ist die Föhre vorwiegend auf kargen Standorten des Hügellandes zu finden.

Wichtig: im oberen Bereich des Stammes ist die Borke rötlich gefärbt.





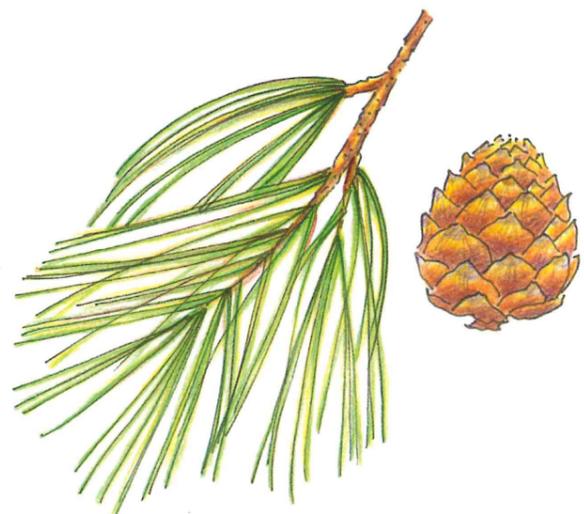
Die Zirbe: Die Zirbe wird manchmal auch als „Königin der Alpen“ bezeichnet, weil sie der höchststeigende Baum der Alpen ist. Ihre Nadeln sind zu fünf gebündelt und 7 bis 9 cm lang. Die Borke ist in jungen Jahren dunkelgrau und geht mit zunehmendem Alter in dunkle Schuppen über. Die Zirbe besitzt ein weitreichendes Wurzelsystem. Ihr Holz ist weich, leicht, dauerhaft und gut zu bearbeiten. Deshalb eignet es sich besonders gut für Bildhauerei- und Schnitzereiarbeiten und für Möbel und Tafelungen.

Wichtig: für die Verbreitung der Zirbe ist ein Vogel, und zwar der Tannenhäher sehr wichtig; er vergräbt die schweren Zirbelnüsse in mehr oder weniger weit entfernten Verstecken, die er im Winter trotz seines phänomenalen Gedächtnisses nicht alle wiederfindet.

Die Tanne: Die Tanne ist eine sehr wichtige Mischbaumart in feuchten und schattigen Wäldern des Mittelgebirges. Sie ist eine sogenannte Schattenbaumart, weil sie als Jungpflanze mit sehr wenig Licht auskommt. Ihre Nadeln sind zweizeilig und waagrecht angeordnet. Sie weisen auf ihrer Unterseite zwei weiße Längsstreifen auf. Ihre Wurzeln gehen tief in den Boden hinein, wodurch sie den Waldboden stark auflockert. Die Rinde ist bei jungen Tannen silbrig und zerbricht bei alten Tannen in kleine Felder und schmalen, tiefen Rissen.

Die Tanne reagiert empfindlich auf Spätfrost und Schadstoffe in der Luft. Außerdem wird die junge Tanne häufig durch das Wild verbissen, was zu Problemen bei der Walderneuerung, die sogenannte Waldverjüngung, führen kann.

Wichtig: die Zapfen der Tanne stehen im Gegensatz zur Fichte aufrecht und fallen nicht als ganze Zapfen ab. Die Schuppen fallen einzeln ab, weshalb man unter einem Tannenbaum keine ganzen Tannenzapfen findet.



Edelkastanie



Eberesche



Birke



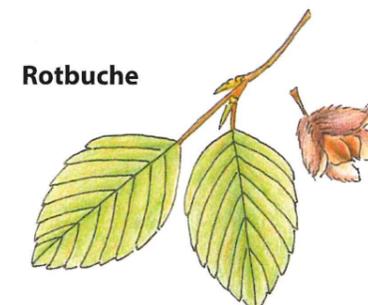
Ahorn



Esche



Eiche



Rotbuche



Linde



Erle

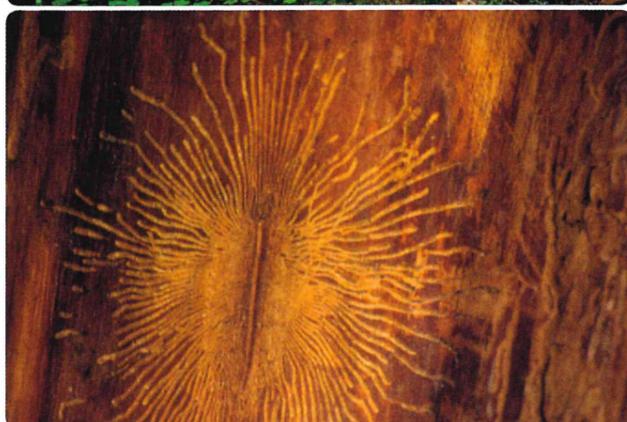
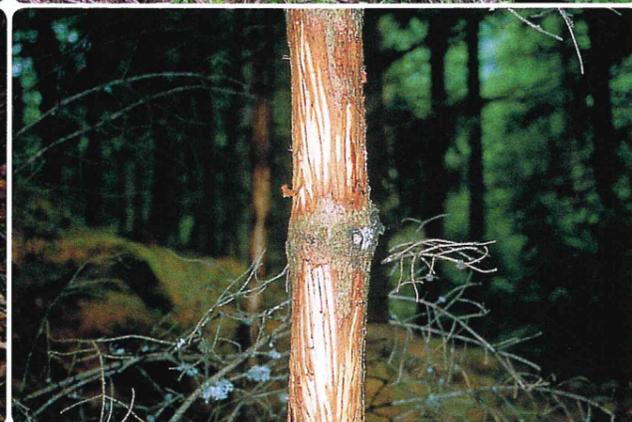
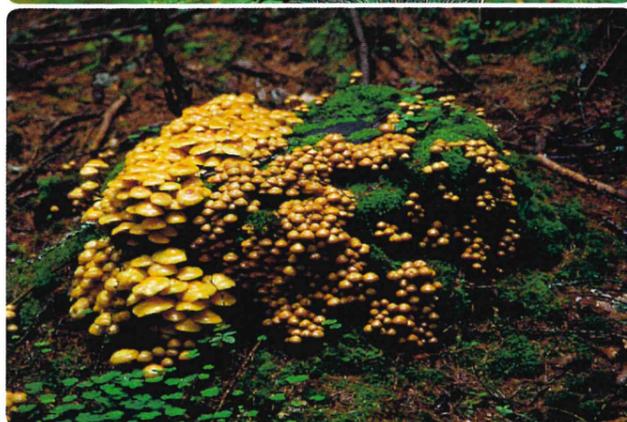


Ulme

In einigen Gegenden kannst du auch Wälder antreffen, in denen nur Laubbäume wachsen. Buchenwälder, Eichenwälder oder auch Erlenwälder sind Beispiele für Laubwälder in Südtirol. Die Blätter der Laubbäume haben ganz unterschiedliche Formen und Größen. Sie sind dünn, flach und oft sehr breit. Die meisten Laubbäume verlieren im Winter ihre Blätter.

Wichtige Laubbäume in Südtirol sind:

die Rotbuche, die Gemeine Esche, die Linde, die Eiche, der Ahorn, die Ulme, die Pappel, die Birke, die Erle, die Eberesche, die Kastanie, die Hopfenbuche, die Blumenesche. Mischwälder aus verschiedenen Nadel- und Laubbäumen sind natürlich auch überall in Südtirol vorhanden.



12 Auch der Wald ist Gefahren ausgesetzt

Die Lebensgemeinschaft Wald ist ständigen Gefahren ausgesetzt. Diese Gefahren können in Form von starken Unwettern wie Sturm, starkem Schneefall oder Frost auftreten.

Eine Folge von Unwetterschäden im Wald kann auch ein starkes Auftreten von Forstschädlingen sein. Zumeist handelt es sich um Forstinsekten, die in einem intakten Ökosystem Wald immer ihren Platz innehaben. Wird nun der Wald infolge von Schadereignissen geschwächt, so können sich diese Insekten sehr stark vermehren und zu Forstschädlingen werden. Bekannte Beispiele sind die Borkenkäfer, die eine Reihe von sehr kleinen Käfer-Arten umfassen und die vor allem in geschwächten Nadelwäldern Schäden verursachen können.

Auch zu viele Rehe, Hirsche oder Gämsen können für den Wald eine Gefahr darstellen. Zu hohe Wildbestände verursachen nämlich sogenannte Verbisschäden (die Tiere fressen die Knospen und Triebe der kleinen Bäume ab) und Schälsschäden (v.a. Rotwild frisst die Rinde von den Bäumen). Wertvolle Mischbaumarten wie Tanne, Ahorn oder Vogelbeere werden vom Wild besonders gern verbissen und leiden deshalb besonders stark unter zu hohen Wildbeständen. Wolf, Luchs und Bär, eigentlich die natürlichen Feinde des Wildes, sind in unseren Wäldern nicht mehr anzutreffen. Deshalb kommt der Jagd die verantwortungsvolle Aufgabe zu, das Gleichgewicht zwischen Wald und Wild herzustellen.

Gefährdungen des Waldes können auch durch die Belastung der Luft und des Wassers mit Schadstoffen entstehen. Schadstoffe entstehen durch die Nutzung von fossilen Energiequellen oder bei der industriellen Herstellung von bestimmten Produkten.

Dem Wald kommt bei all diesen möglichen Gefahren eine wichtige ausgleichende Wirkung zu. Solange das vernetzte System im Wald aufrecht bleibt, hat der Wald starke Abwehrkräfte gegenüber Gefahren. Sobald aber diese Gefahren zu stark werden, verhält der Wald sich ähnlich wie ein kranker Mensch: Er wird schwach und sehr empfindlich.



13 Die Arbeit des Försters

Wie du inzwischen erfahren hast, ist im Wald sehr viel los. Der Förster hat dabei die wichtige Aufgabe, sich um den Wald zu kümmern. Natürlich müssen wir alle versuchen, die verschiedenen Leistungen des Waldes aufrecht zu erhalten. Es ist aber wichtig, dass es Menschen wie den Förster gibt, weil er die Abläufe im Wald sehr gut kennt und deshalb auch am besten weiß, wie die verschiedenen Ansprüche, welche der Mensch an den Wald stellt, unter einen Hut gebracht werden können.

So sind einmal die Ansprüche der vielen Waldeigentümer zu berücksichtigen. Sie wollen, dass ihr Wald gesund und stabil ist und führen deshalb wichtige Pflegeeingriffe im Wald durch. Der Förster bestimmt dabei über die sogenannte Holzauszeige,



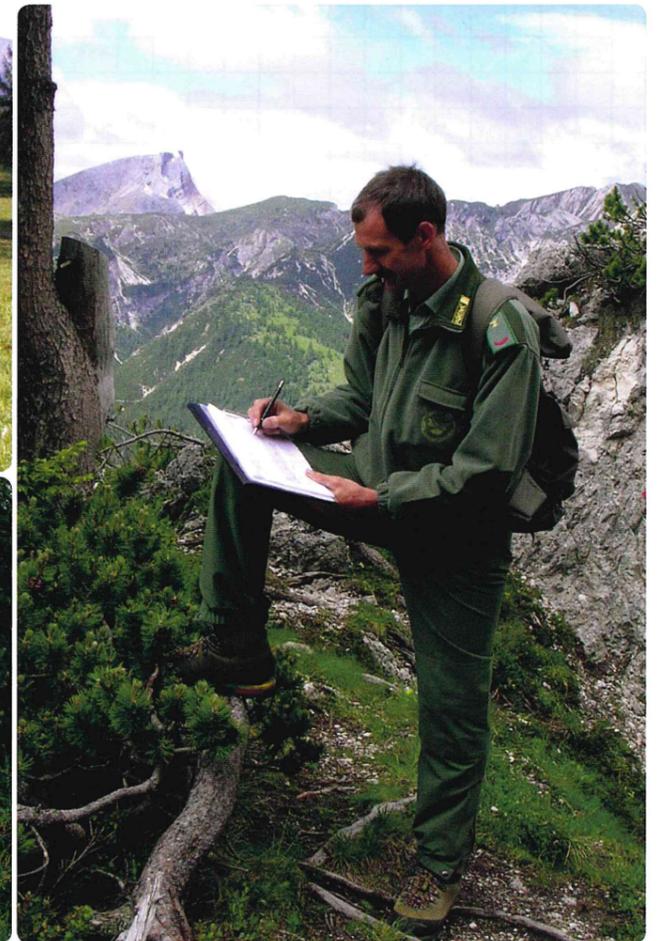
welche Bäume aus dem Wald herausgenommen werden dürfen. Dabei werden diese Bäume gemessen, auf einer eigenen Liste erfasst und mit dem Holzhammer an Stamm und Stammfuß gekennzeichnet (angemerkt). Bei der Holzauszeige achtet der Förster darauf, dass der Wald stabil bleibt und dass er sich wieder erneuert oder verjüngt, wie der Förster sagt. Nur diese ausgezeichneten Bäume dürfen vom Waldeigentümer geschlägert werden.

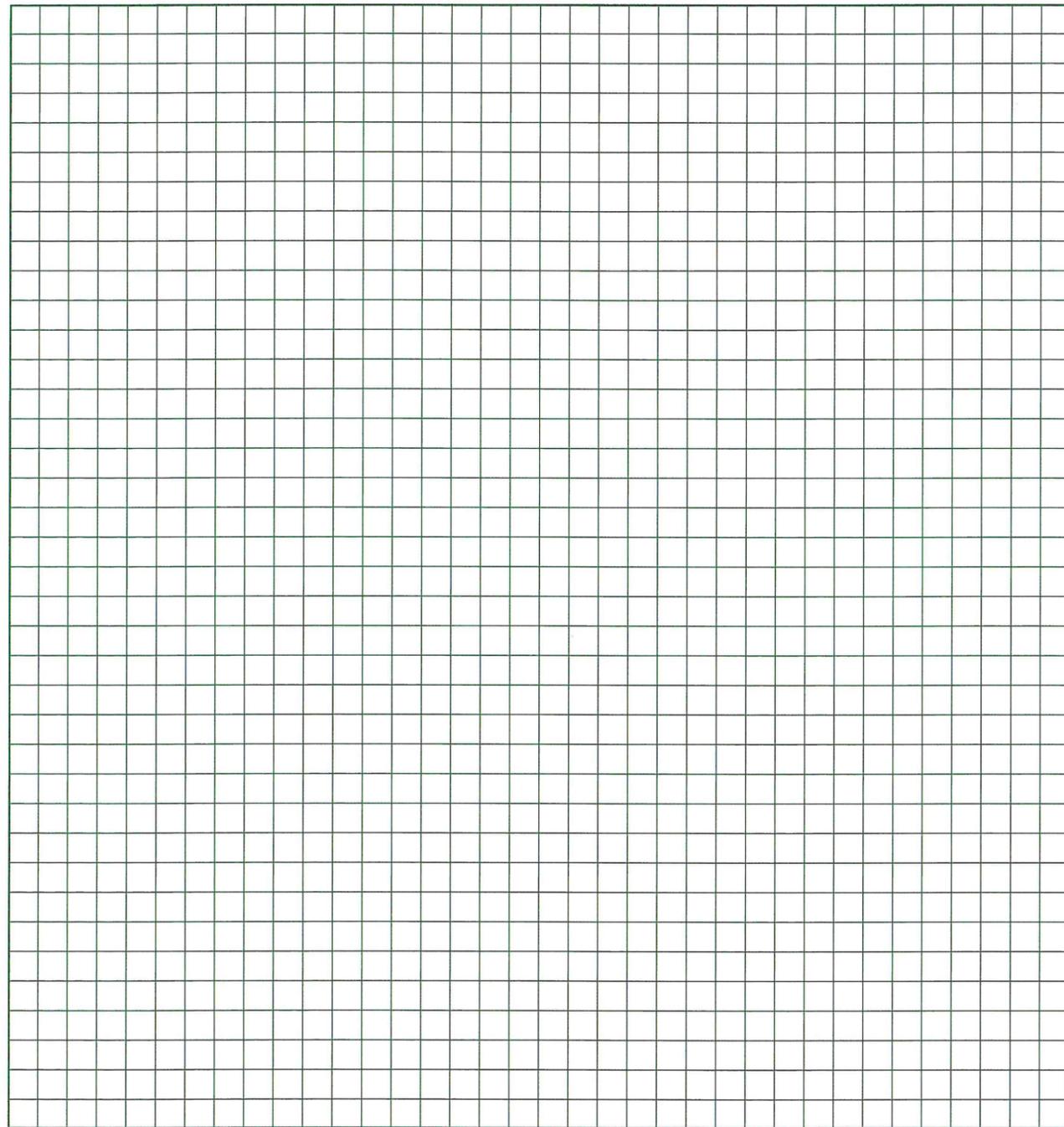
Weil der Förster viel über den Wald und seinen vernetzten Kreislauf weiß, kann er vielen Menschen davon erzählen und sie beraten. Solltest du einmal Fragen zum Wald oder den Bewohnern des Waldes haben, dann frage beim Förster nach. Er wird dir sicherlich Auskunft geben können.

Wie wir gesehen haben, ist der Wald auch verschiedenen Gefährdungen ausgesetzt. Der Förster hat die Aufgabe, solche Schadereignisse möglichst zu unterbinden. Sollten trotzdem welche auftreten, wird der Förster für eine schnelle Hilfeleistung sorgen. Waldbrände, das Auftreten von Waldschädlingen, Schadholz durch Wind oder Schnee sind Beispiele, die ein schnelles Handeln durch den Förster verlangen.

Immer mehr Menschen suchen den Wald zur Erholung auf. Leider vergessen viele, dass der Wald Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere ist und außerdem jemandem gehört. Der Förster hat auch dafür zu sorgen, dass die Interessen der Bewohner des Waldes sowohl mit jenen der Waldeigentümer als auch mit jenen der Erholungssuchenden abgestimmt werden.

Damit die vielen Leistungen des Waldes aufrecht erhalten bleiben, sind bestimmte Gesetze zum Schutz des Waldes erlassen worden. Für die Einhaltung dieser Bestimmungen hat auch der Förster Sorge zu tragen.





Impressum:

Herausgeber

Autonome Provinz Bozen
Abteilung Forstwirtschaft
Amt für Forstplanung
39100 Bozen, Brennerstraße 6
Tel. 0471 415340
forstwirtschaft@provinz.bz.it
www.provinz.bz.it/forst

Archiv und Foto

Abteilung Forstwirtschaft

Zeichnungen

Evi Gasser

Layout

Karo-Druck, Eppan

Druck

Tezzele by Esperia, Bozen



