



Erlebniswelt Wald Wissen for Future

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Lehrerinnen und Lehrer,

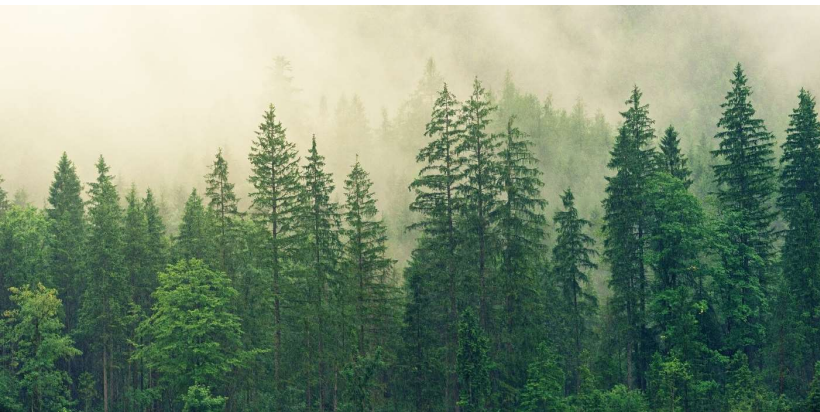
wir, das sind Daniel Juen, Johannes Auer und Felix Pürstl, haben im Rahmen unseres Freiwilligen Umweltjahres eine Unterrichts-Mappe mit dem Titel „Erlebniswelt Wald“ erarbeitet bzw. zusammengestellt und möchten diese hiermit der Öffentlichkeit zugänglich machen. Mithilfe dieser Mappe können Lehrkräfte Unterrichtsstunden für Kinder zum Thema Wald und Holz gestalten.



Das Ziel unseres gemeinsamen Projekts ist es, die heranwachsende Generation von diversen elektronischen Geräten und Ablenkungen wegzuholen und zu vermitteln, wie facettenreich und spannend unsere Wälder in Österreich sind. Mit den vorliegenden Theorie- aber auch Quiz- und Rätselkarten möchten wir Kinder bereits im frühen Alter für den heimischen Wald und das „Draußen-sein“ begeistern.

Wir würden uns natürlich freuen, wenn Sie unsere Idee teilen und unsere Mappe in ihren Unterricht einplanen. Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge sind auch gerne gesehen.

Wir bedanken uns und wünschen Ihnen viel Spaß!



Was ist eigentlich ein Wald ?

Eine Fläche wird erst als Wald bezeichnet, wenn sie mit Bäumen bewachsen ist, sie über 1000 m² aufweist und die durchschnittliche Breite 10 m beträgt.

Der Wald wird tendenziell immer größer, da die Samen von den bestehenden Bäumen auf den Boden fallen und dadurch neue Bäume wachsen können. Durch Wind und die Tiere, die im Wald leben ist es möglich, dass sich der Wald auch hangaufwärts erweitern kann. Sonst würde sich der Wald nur hangabwärts vermehren können.

<https://www.proholz-stmk.at/holzmachtschule/unterrichtsmaterialien/holzforscherheft-oesterreich/>

Wald in Österreich

In Österreich ist fast die Hälfte (ca. 48%) der Staatsfläche mit Wald bedeckt. Deswegen ist Österreich auch unter den Top 10 der walddreichsten Länder in der EU. Ein Grund dafür könnte sein, dass wir in Österreich eines der strengsten Forstgesetze der Welt haben. Weltweit nimmt die Waldfläche durch großflächiges Roden der Tropenwälder ab. In Österreich ist das Gegenteil der Fall. Durch unsere nachhaltige Forstwirtschaft wird sichergestellt, dass stets mehr Holz nachwächst, als genutzt wird. Seit über 60 Jahren wird dazu auch periodisch eine österreichweite Waldinventur (ÖWI) durchgeführt, die den Zustand unserer Wälder dokumentiert.



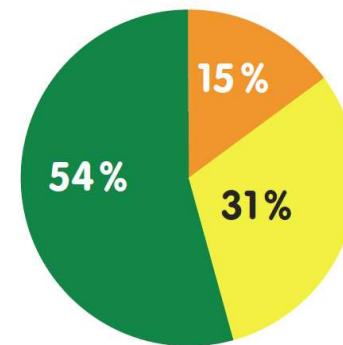
Wald in Österreich

Der Wald in Österreich ist Großteiles (82%) in Privatbesitz. Die Restfläche bilden die öffentlichen Wälder.

Es gibt drei Besitzkategorien, die nach der Verteilung nach Waldfläche eingeteilt wird.

Kleinwald: Dieser weist eine Waldfläche kleiner 200 Hektar auf. Dieser Kleinwald beträgt rund 54% der heimischen Waldfläche.

Großwald: Waldfläche größer 200 Hektar sind rund 31% der heimischen Waldfläche



Quelle: Österreichische Waldinventur (ÖWI)

Österreichische Bundesforste AG (ÖBf AG): dem ist rund 15%v der heimischen Waldfläche zuzuordnen

Beispiele von Regeln bei der Waldbewirtschaftung

(Zuerst Kinder über mögliche Regeln bei der Waldbewirtschaftung befragen)

- Rodungen sind grundsätzlich Verboten (Bewilligungen in Ausnahmefällen)
- Vorschreibung zur Bekämpfung von Forstinsekten, die eine Gefahr für den Wald bedeuten (z.B. Borkenkäfer)
- Verbot der Fällung von Fichten-Beständen, die das Alter von 60 Jahren noch nicht erreicht haben



Wozu wir den Wald brauchen ?

Viele der Funktionen des Waldes sind für uns Menschen selbstverständlich und nicht erkennbar. Denn der Wald erneuert und reinigt Luft und Wasser und wirkt auch ausgleichend auf Klima und Wasserhaushalt. Zudem schützt der Wald auch vor Muren und Lawinen.

Man kann diese Wirkungen in vier Unterpunkten zusammenfassen:

- Nutzwirkung
- Schutzwirkung
- Wohlfahrtswirkung
- Erholungswirkung

<http://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>

Nutzwirkung

Als Nutzwirkung wird die wirtschaftliche Nutzung vom Rohstoff Holz bezeichnet. Holz ist ein sehr langsam wachsender Rohstoff, daher muss man besonders nachhaltig und vorausdenkend arbeiten. Ein Baum benötigt je nach Baumart 80 – 160 Jahre, damit er die nötige Dimension erreicht hat. Somit erntet unsere Generation die Bäume, die unser Uropa oder unser Opa gepflanzt hat. Von der Aufforstung (so wird das Pflanzen von Bäumen bezeichnet) bis zur Ernte (fällen) des Baumes sind viele Pflege- und Instandhaltungsarbeiten nötig, um einen gesunden Wald zu haben. Aufforstung, Kulturpflege und Durchforstung sind drei solcher Arbeiten. Bei der **Aufforstung** werden neue Bäume in den Wald gepflanzt. Diese Arbeit ist nicht immer einfach, da die Wurzeln sehr sensibel sind und sehr viel Wasser in dieser Zeit benötigen. Zwischen der Aufforstung und der Durchforstung liegt die Arbeit der **Kulturpflege**. Bei dieser Arbeit müssen die Bäume ausgemäht werden, da sonst die Sträucher dem Baum die wichtigen Nährstoffe wegnehmen. Eine weitere wichtige Arbeit ist das Bestreichen der Wipfeltriebe. Denn sonst würden die Tiere diese nahrhaften Triebe fressen. Wenn die Bäume dann schon etwas gewachsen sind, sodass die Äste sich gegenseitig stören und aneinanderstoßen, ist es Zeit, den Wald zu durchforsten. Bei der **Durchforstung** werden schwächere Bäume gefällt, damit die stärkeren mehr Platz und mehr Licht haben.

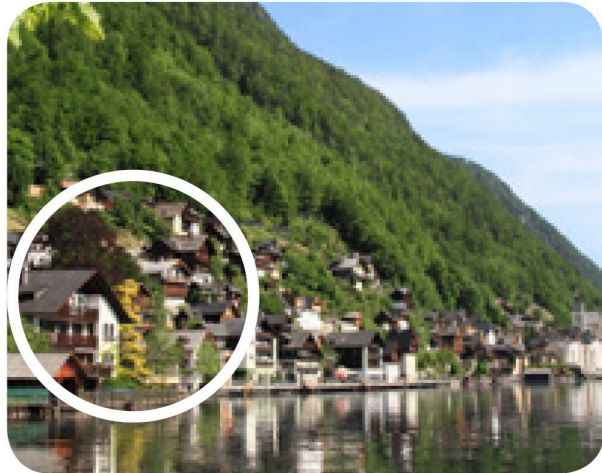
<https://www.jagdfakten.at/lebensraum-wald/>

<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>

Schutzwirkung

Es gibt zwei Arten von Schutzwälder.

- Objektschutzwald: Er schützt in erster Linie Menschen und Objekte vor mögliche Gefahren
- Standortschutzwald: Er schützt in erster Linie den Waldboden auf dem er wächst vor Abtragung durch Wind, Wasser oder Schwerkraft.

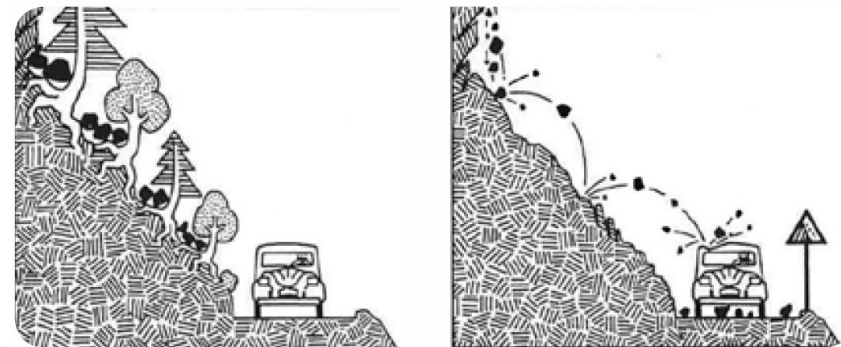


Schutzwirkung

Ein wichtiger Schutz, den ein Wald übernimmt, ist zum Beispiel der Schutz vor Hangrutschen. Dieser Schutz kann gewährleistet werden, da die Wurzeln den lockeren Waldboden festigen und verflechten, damit dieser stabiler wird. Die Blätter auf dem Waldboden sorgen zusätzlich dafür, dass das Wasser nicht so schnell in den Boden versickern und diesen locker machen kann.

Weiters schützt der Wald noch vor Muren, Lawinen und Steinschlag. Beim Schutz gegen Steinschlag werden die großen Steine von den Bäumen aufgehalten.

Der Wald hält Muren und Lawinen fest, wo sie sonst los rutschen würden (diesen Ort nennt man Anrissgebiet). Wenn eine Lawine oder Mure schon in Bewegung ist, helfen die Bäume die Masse zu bremsen oder sogar zum Stillstand zu bringen.



<https://www.jagdfakten.at/lebensraum-wald/>

<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>

Wohlfahrtswirkung

Bei dieser Wirkung geht es vor allem um den Klimahaushalt, die Luftreinigung, die Wasserversorgung und den Lärm- und Sichtschutz.

Der Wald gleicht tägliche sowie jährliche Temperaturschwankungen aus und sorgt für kühleres Klima an heißen Sommertagen, da die Sonne durch die Baumkronen gebremst wird.

Zudem filtert der Wald auch noch Staub und Ruß aus der Luft und säubert diese somit. Pro Hektar filtern unsere Wälder jährlich bis zu 50 Tonnen Ruß und Staub aus der Luft. Das entspricht dem Gewicht von ca. zwei Lastwägen.

Die Bäume produzieren außerdem auch Sauerstoff den wir Menschen zum Atmen benötigen.

Hier ein Beispiel: Eine etwa 100 Jahre alte Buche produziert jedes Jahr 4 600 Kilogramm Sauerstoff. Davon kann ein Erwachsener mehr als 13 Jahre atmen.

<https://www.wald.de/der-wald/>

<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>

Erholungswirkung

Wie wir alle wissen, bietet der Wald eine super Atmosphäre zum Relaxen. Viele gehen nach einem stressigen und hektischen Arbeitstag in den Wald, um dort die Seele baumeln zu lassen. Die Erholungswirkung vom Wald zieht auch viele Touristen an und ist somit ein wichtiger wirtschaftlicher Zweig in unserer Gesellschaft geworden. Jedoch sollten wir nicht vergessen, dass wir nur zu Gast im Wald sind und dort viele Tiere und Pflanzen leben. Daher gibt es auch Regeln, die zu beachten sind. Hier sind vier Beispielregeln:

- Alle Abfälle sollten wieder mit nach Hause genommen und dort fachgerecht entsorgt werden
- Es sollten nur so viele Beeren und Pilze gesammelt werden, wie wir selbst benötigen (max. 2kg/Tag)
- Hunde sollten an die Leine genommen werden, da viele Tiere im Wald leben
- Keine Bäume oder Pflanzen sollten beschädigt oder sogar ausgerissen werden.

<https://www.wald.de/der-wald/>

<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>



Berufe rund um den Wald

- Forstfacharbeiter/in: Der/die Forstfacharbeiter/in ist zuständig für Aufforstung, Waldpflege und Holzernte. Man lernt die Holzqualität zu beurteilen, Stämme zu vermessen, eine Motorsäge richtig zu bedienen, Bäume zu fällen und die modernsten Techniken, die Bäume aus dem Wald zu bekommen.
- Forstgarten- und Forstpflegefacharbeiter/in: Hier geht es hauptsächlich um die Pflege und Aufzucht von Bäumen und Pflanzen im Forstgarten oder im Wald. Man lernt die heimischen Baumarten kennen, lernt wie man mit forstgärtnerischen Werkzeugen umgeht und schützt die Jungbäume vor Schädlingen.
- Forsttechniker/in: Sehr ähnlich wie beim Forstfacharbeiter/in, jedoch arbeitet man verstärkt mit speziellen Forstmaschinen (Harvester, Forwarder und Seilkran). Außerdem lernt man die Wartung der verschiedenen Maschinen.
- Förster/in: Der/die Förster/in ist der Sheriff im Wald. Er entscheidet welcher Baum erntereif oder welcher Baum ein Zukunftsbaum ist. Zudem muss man als Förster auch die Tiere im Wald im Auge haben und wenn es sein muss auf sie Rücksicht nehmen. Einen Großteil der Arbeitszeit verbringt man allerdings am Schreibtisch. Man plant, koordiniert und ist für die Einhaltung gesetzlicher Richtlinien zuständig.
- Berufsjäger/in: Dieser Beruf ist wichtig, damit das Verhältnis von Wald und Wild ausgewogen ist. Zu viel Wild bedeuten große Verbisschäden und damit keinen funktionierenden Wald.

Weg des Holzes nach der Ernte

- Kinder sollen Dinge nennen, die vorwiegend aus Holz erzeugt werden
- Sucht in der Klasse nach Gegenständen, die aus Holz gefertigt worden sind
- Bearbeite den Arbeitsauftrag mit den Kinder gemeinsam. Hierbei sollten die Bilder in der richtigen Reihenfolge aufgelegt werden und der richtige Satz dazugelegt werden. Dazu müssen die einzelnen Bilder und Sätze ausgedruckt und ausgeschnitten werden.
- Vorschlag bei besonderen Interesse: Lehrausgang in ein Sägewerk



Anschließend muss das Holz gestapelt und gelagert werden.

Die gefällten Bäume müssen ins Sägewerk gebracht werden.

Jetzt wird das Holz in Scheiben geschnitten.

Das Holz wird entrindet.

Nach dem Trocknen kann das Holz gehobelt und verarbeitet werden.

Der Baum wird gefällt.

Wald und Wild

A large brown stag with impressive antlers is shown in profile, roaring with its mouth wide open. The stag is standing in a field of tall grass, with a blurred background of green trees and a stone wall. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

Da die Lebensräume der Menschen immer größer werden und kein Platz mehr für die natürlichen Feinde (Bär, Wolf und Luchs) der Pflanzenfresser (Rehwild, Rotwild, ..) im Wald ist, muss der Jäger zusammen mit dem Förster auf den Wildbestand achten. Denn wenn zu viele Tiere im Wald leben gibt es mehr Verbiss-, Schäl- und Fegeschäden.

- **Verbisschäden:** vor allem vom Rehwild und Rotwild verursacht, frische Triebe und Knospen werden abgebissen, führt zu Wachstumsbeeinträchtigungen bis hin zum Absterben
- **Schälchäden:** Besonders vom Rotwild verursacht, Rinde von den Bäumen wird geschält und gefressen, an kahlen Stellen ist der Baum besonders anfällig für holzerstörende Pilze, erfolgt dies am gesamten Querschnitt führt es zum Absterben vom Baum
- **Fegeschäden:** entsteht durch Reiben des Geweihs an Büschen und jungen Bäumen, Rinde wird verletzt, kann zum Absterben führen

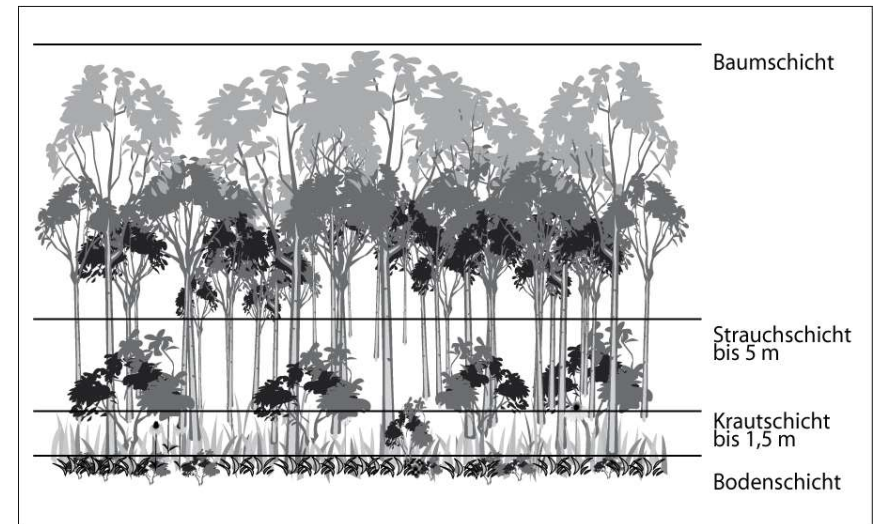


Erlebniswelt Wald Wissen for Future

Pflanzen

Das Haus des Waldes

- Im Wald wachsen nicht nur Bäume - besonders die kleinen Pflanzen und Sträucher sind für die Artenvielfalt enorm wichtig. Sie bieten Nahrung, Nistplätze und Schutz für Vögel, Insekten, Rehe und viele andere Tiere.
- Den Wald kann man wie ein Haus in Stockwerke einteilen.
- Viele Tiere und Pflanzen leben nicht nur in einem Stockwerk, sondern in vielen.



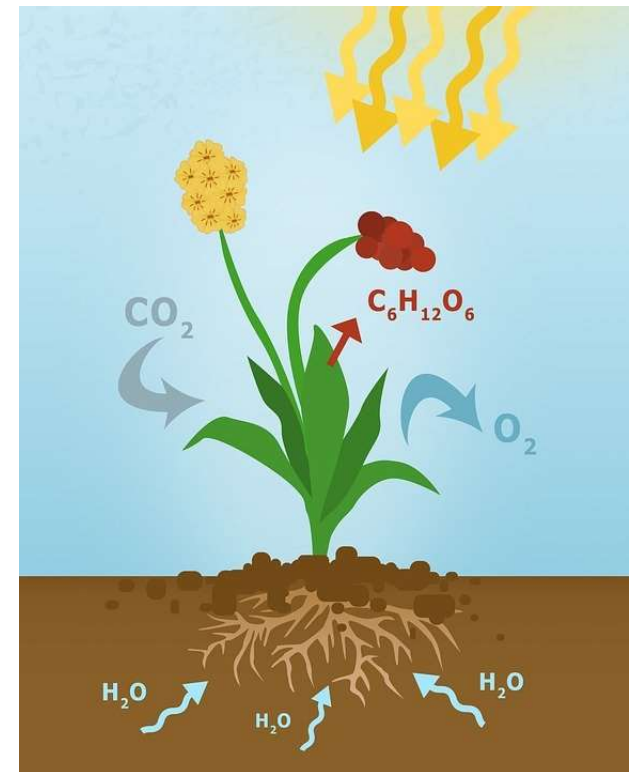
https://www.google.at/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiO4-WA7aXnAhXCyaQKHeL6Ag8Qjhx6BBAgBEAI&url=https%3A%2F%2Fde.wikipedia.org%2Fwiki%2FDatei%3AStockwerke_wald.png&psig=AOvVaw1Gzo34bHccMI6SgAsaMt52&ust=1580285522631401

Die Photosynthese

Die Photosynthese ist einer der wichtigsten Vorgänge auf unserem Planeten um Leben zu ermöglichen. Sonst hätten viele Tiere nichts zu fressen und keinen Sauerstoff zum Atmen.

- Die grünen Blätter nehmen Kohlendioxid (CO_2) aus der Luft auf und bekommen von den Wurzeln Wasser geliefert.
- Mithilfe der Sonnenstrahlen schaffen es die Blätter dann, Zucker und Sauerstoff herzustellen.
- Den Sauerstoff geben sie in die Luft weiter und den Zucker und den Kohlenstoff behalten sich die Pflanzen um weiterwachsen zu können.

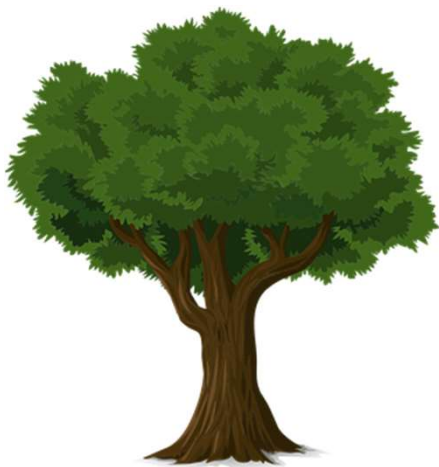
<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>



Das Photosynthesespiel

Die Kärtchen „Wasser“, „Licht“, „Baum“ und „CO₂“ werden verdeckt an die Kinder verteilt, von jeder Sorte sollen gleichviele Kärtchen vorhanden sein. Nachdem jedes Kind eine Karte erhalten hat, gibt der/ die Lehrer/in ein Kommando und alle dürfen ihre Karte umdrehen. Ziel des Spieles ist, dass sich Vierergruppen bilden bestehend aus Wasser, Licht, CO₂ und Baum. Die erste Gruppe die sich gefunden hat kann mit einem Zuckerl belohnt werden. Falls sich die Anzahl der Kinder nicht durch vier teilen lässt, bilden die restlichen Kinder Hasen die Hunger haben. Die fertigen Gruppen müssen dann zu den Hasen laufen. Die erste Gruppe die bei den Hasen ist hat gewonnen, sie produziert jetzt Sauerstoff und Zucker bzw. Biomasse.

https://www.proholz-stmk.at/fileadmin/user_upload/Holz_macht_Schule/Unterrichtsmaterialien/Spielerische_Wissensvermittlung_rund_um_Wald_und_Holz.pdf



Wurzelschicht

Bis zu fünf Meter tief können Wurzeln wachsen. Wie viele Kinder müsste man wohl aufeinanderstapeln um so groß zu sein? Im Keller des Waldes fühlen sich vor allem Würmer und Insekten wohl, die das abgeworfene Laub und andere abgestorbene Pflanzen in wertvolle Erde umwandeln. Außerdem bietet der „Keller“ ein Zuhause für den Dachs, Fuchs, Maulwurf und der Maus. Besondere Bewohner dieser Schicht sind aber die Pilze. Sie bilden ein riesiges Netzwerk unter unseren Füßen.

- Bäume und Pilze gehen eine Partnerschaft ein, von der beide profitieren.
- Der Pilz ummantelt die Baumwurzeln mit dem sogenannten Myzel. Das sind ganz feine und weiße Fäden.
- Die Bäume bekommen vom Pilz wichtige Nährstoffe und der Pilz bekommt Zucker.
- Viele Menschen sammeln gerne Pilze. Dabei gibt es aber einige Regeln zu beachten.
- Viele gute Speisepilze haben giftige Doppelgänger. Da heißt es gut aufpassen welchen Pilz man mitnimmt, im Zweifel aber immer stehen lassen.



<https://www.digitalefolien.de/biologie/pilze/pifort.html>

<https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/lebensraeume/land/stockwerke-des-waldes.html>

https://www.waldwissen.net/wald/baeume_waldpflanzen/oekologie/wsl_mykorrhiza_lebensgemeinschaft/index_DE



Steinpilz



Eierschwammerl



Parasol



Gallenröhrling



Falscher Pfifferling



Pantherpilz

Bodenschicht

Im Erdgeschoss des Waldes tummeln sich vor allem Insekten, Spinnen, Schnecken aber auch Mäuse, Igel, Amphibien und Reptilien. In dieser ca. 10 cm hohen Etage wachsen die verschiedensten Moose, Flechten und Pilze.

- Moose können sehr viel Wasser aufnehmen. An heißen Tagen verdunstet davon wieder viel. Darum ist es im Wald oft angenehm kühl.
- Außerdem leben Käfer und Insekten gerne im weichen Moos.
- Früher haben arme Leute Moos als Klopapier oder Polsterfüllung verwendet.
- Flechten bestehen aus zwei Pflanzen, Algen und Pilze. Sie bilden eine sogenannte Symbiose.
- Die Alge produziert Zucker und gibt einen Teil davon dem Pilz, während der Pilz die Alge vor zu starker Sonneneinstrahlung schützt.
- Flechten können nur wachsen, wenn die Luft in der Umgebung sehr sauber ist. Wenn sie plötzlich an einem Ort nicht mehr wachsen, kann das ein Hinweis sein, dass mit der Luft etwas nicht stimmt.

<https://www.wald.de/stockwerke-des-waldes/>

https://www.waldwissen.net/wald/pilze_flechten/wsl_swisslichens/index_DE

<https://www.waldbret.de/moos-im-wald-mehr-als-ein-weichteil/>



Krautschicht

Die ca. ein Meter hohe Krautschicht stellt im Haus des Waldes den ersten Stock dar. Hier findet man unter anderem viele Gräser, Blütenpflanze, Kräuter, junge Bäume und Farne. Gerade im Frühjahr bieten die vielen Blumen und Blüten Bienen und Schmetterlingen eine optimale Nahrungsquelle. Wenn viel Licht durch das Kronendach kommt, wachsen die unteren Schichten besonders gut.

- In der Krautschicht finden Rehe und Hirsche besonders viel Nahrung. Hier wachsen verschiedene Farne, Blütenpflanzen, Gräser, Kräuter und Brom- bzw. Heidelbeeren.
- Für den Forstwirt kann die Brombeere zum Problem werden wenn sie alles überwuchert und keine anderen Pflanzen mehr wachsen können.
- Wenn in der Krautschicht viele Pflanzen wachsen, hilft das den Boden vor Austrocknung und Erosion zu schützen.



https://www.waldwissen.net/wald/baeume_waldpflanzen/krautige/wsl_fruehlingswald/index_DE

<https://www.youtube.com/watch?v=6XoBNcBFHnA>

<https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/lebensraeume/land/stockwerke-des-waldes.html>

Strauchschicht

- In der Strauchschicht sind vor allem junge Bäume und verschiedene Sträucher zu finden.
- Vögel nutzen die dichten Hecken um ihre kleinen Jungvögel großzuziehen und Nester zu bauen.
- Rehe ziehen sich gerne in Sträucher zurück um sich zu verstecken oder um sich auszuruhen.
- Die Früchte von zum Beispiel Hasel, Vogelbeere, Holunder oder Hagebutte dienen vielen Tieren als wichtige Nahrung.
- Besonders gerne wachsen Sträucher und Hecken an Waldrändern und Lichtungen, weil sie hier besonders viel Licht bekommen.

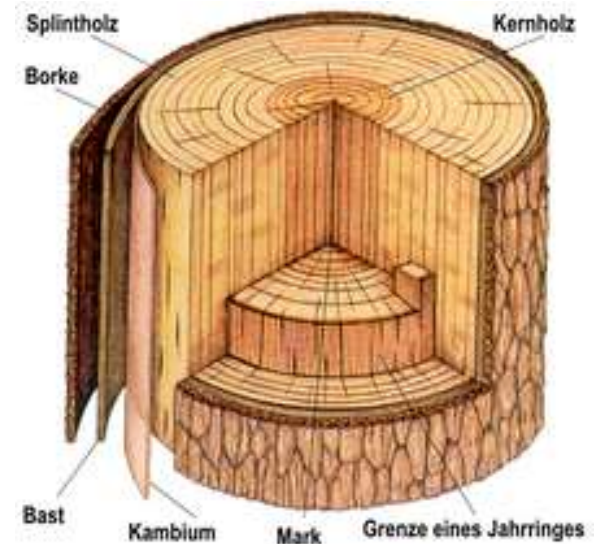


<https://www.wald.de/stockwerke-des-waldes/>

<https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/lebensraeume/land/stockwerke-des-waldes.html>

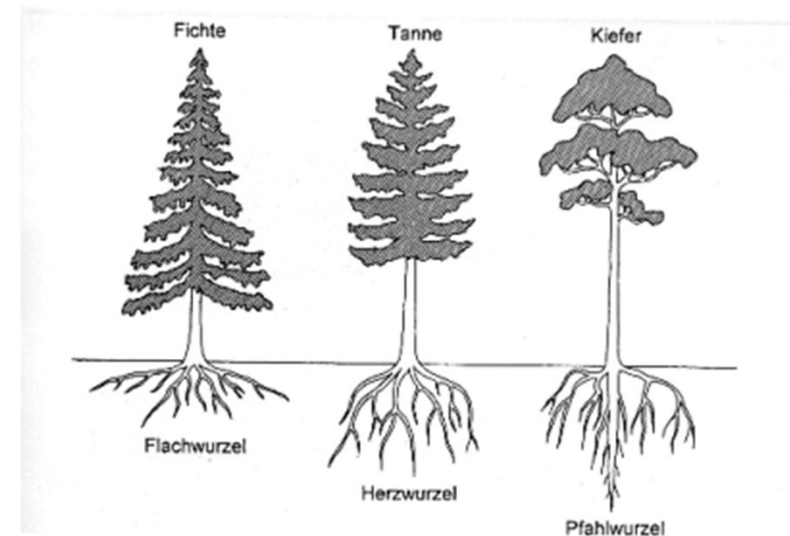
Die Körperteile des Baumes

- Der Aufbau und die einzelnen Teile eines Baumes lassen sich gut mit einem Vergleich zum menschlichen Körper erklären.
- Die Blätter und Nadeln sind die Lunge der Bäume. Mit der Fotosynthese produziert der Baum Zucker den er zum Wachsen benötigt. Der Unterschied zwischen Laubbäumen und Nadelbäume ist, dass Laubbäume ihre Blätter über den Winter abwerfen und Nadelbäume die Nadeln oft einige Jahre behält. Außer der Lärche behalten alle Nadelbäume ihre Nadeln über den Winter.
- Die Funktion unsere Hände und Arme werden beim Baum von den Ästen und Zweigen übernommen. Sie tragen die Nadeln und Blätter.
- Den Baumstamm kann man mit dem Körper vergleichen. Durch die „Haut“, der Borke, wird der Baum vor verschiedenen Gefahren geschützt. Die Borke ist gleichzeitig auch das Gesicht des Baumes, weil jede Baumart ein bestimmtes Aussehen hat.
- Unter der Borke liegt der Bast, darin befinden sich die „Adern“ des Baumes. Er ist sehr schmal und zum einen werden Nährsalze in die Blätter geliefert, aber auch Zucker wird von den Blättern in den ganzen Baum transportiert.
- Eine Schicht unter dem Bast ist das Kambium. Hier wächst der Baum, ähnlich unseren Wachstumsfugen.
- Das Splintholz ist eine dickere Schicht und versorgt die Blätter mit Wasser, das die Wurzeln aufnehmen.
- Die „Knochen“ des Baumes ist das Kernholz. Es stabilisiert den Baum und dient als Speicher für Harz.



Die Körperteile des Baumes

- Die vielen Kreise im Stamm sind die sogenannten Jahresringe. Jeder Ring steht für ein Lebensjahr des Baumes, je dicker die Ringe umso mehr ist er in diesem Jahr gewachsen.
- Auch ein Baum hat Füße. Das sind die Wurzeln. Sie sorgen dafür, dass der Baum mit Wasser versorgt wird und der Baum nicht umfällt.
- Es gibt verschiedene Wurzelsysteme. Flachwurzeln, Herzwurzeln und Pfahlwurzeln. Je tiefer die Wurzeln wachsen, desto besser ist der Baum verankert.
- Außerdem halten die tiefen Wurzeln den Boden fest und können so verhindern, dass Schlammlawinen losrutschen.



Die Buche

- Die Buche stellt in Österreich den am häufigsten vorkommenden Laubbaum dar.
- Die Bucheckern sind Nahrung für Wildschweine, Rehe, Eichhörnchen und Vögel.
- Buchen können bis zu 300 Jahre alt und 40 Meter hoch werden.
- Das Holz wird gerne für Brennholz, Spielzeuge, Böden und Möbel verwendet.



Rinde



Holz



Blatt



Frucht

<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>

Die Stieleiche

- Die Eiche kann sehr alt werden. Im Normalfall bis zu 800 Jahre, manche werden sogar über 1000 Jahre alt!
- Eicheln sind wie die Bucheckern eine gute Nahrungsquelle für Wildschweine, Vögel und andere Tiere.
- Das Holz ist sehr beliebt und vor allem wertvoll. Es findet Anwendung im Wasserbau, als Möbel,- oder Bodenholz und zur Fertigung von Weinfässern.



Der Ahorn

- In Österreich ist von den drei Arten, Berg-, Feld- und Spitzahorn besonders der Bergahorn am häufigsten vertreten. Bekannt sind sicher die Samen, die im Herbst wie Propeller durch die Luft schwirren.
- Das Höchstalter eines Ahorns liegt zwischen 400 und 500 Jahren.
- Der Baumsaft kann zu Ahornsirup weiterverarbeitet werden.
- Das helle Holz ist leicht zu bearbeiten und sehr begehrt bei Möbelbauern, als Bodenbelag aber auch bei Instrumentenbauern.



Die Fichte

- Kein Baum kommt in Österreichs Wäldern häufiger vor als die Fichte. Das liegt daran, weil sie nach wie vor der wichtigste Baum für die Forstwirte ist.
- Unter guten Bedingungen kann sie bis zu 600 Jahre alt werden.
- Reine Fichtenwälder werden gerade durch den Klimawandel bedroht, an vielen Orten wird es zu trocken, was die Fichte anfällig für Krankheiten macht. Deshalb werden wieder vermehrt Mischwälder gepflanzt.
- Ihr Holz findet in der Papierherstellung und in der Baubranche Verwendung.



Die Tanne

- Die Tannenzapfen stehen anders als bei der Fichte auf den Ästen und zerfallen noch am Baum.
- Tannen erreichen ein Höchstalter von ca. 600 Jahren.
- Tannenholz wird ebenfalls gerne beim Bauen verwendet und ist dem der Fichte ähnlich.
- Die Triebe junger Bäume werden besonders gerne von Rehen gefressen, was zu Schäden an den Bäumen führen kann.
- Ein Unterschied zwischen Fichte und Tanne sind auch die Nadeln. Bei der Tanne sind an der Unterseite zwei weiße Wachsstreifen und Tannennadeln sind nicht ganz so spitz.



<https://www.waldverband.at/unterrichtsmaterialien/>

https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/wild/wsl_reaktion_weisstanne_verbiss/index_DE

Die Lärche

- Als einziger heimischer Nadelbaum verliert die Lärche über den Winter alle Nadeln und muss im Frühjahr wieder neue machen.
- Lärchen können etwas älter als Fichte und Tanne werden, etwa 800 Jahre beträgt das Höchstalter.
- Lärchenholz ist sehr langlebig und gut für den Außenbereich geeignet, weshalb es gerne zu Schindeln oder Zaunpfählen verarbeitet wird. Aber auch sonst kann das Lärchenholz wie Tannen- oder Fichtenholz verwendet werden.
- Weil durch ihr Kronendach viel Licht kommt, können am Boden viele Pflanzen wachsen, zum Beispiel auf Lärchenwiesen.



Tipps für Draußen

Um für die Kinder den Ausflug in den Wald lustiger und spannender zu gestalten, gibt es ein paar Möglichkeiten das eben gelernte auf spielerische Weise zu erfahren. Eine Möglichkeit ist das Ertasten von Bäumen. Dazu werden Zweierteams gebildet und einem davon die Augen verbunden. Der Andere führt das Kind zu unterschiedlichen Bäumen (Buche, Fichte etc.) und lässt das Kind den Baum ertasten und beschreiben. Das blinde Kind muss dann raten um welchen Baum es sich handelt. Danach wird die Binde abgenommen und die Rollen gewechselt. Auch eine gute Möglichkeit den Wald zu erfahren ist Barfuß über verschiedene Oberflächen zu gehen, zum Beispiel vom Schotterweg über den Waldboden zu einer Moos bewachsenen Stelle und über eine laubbedeckte Strecke zu etwas sumpfigeren Gelände.

Als Einstieg oder zur Beruhigung der Kinder kann eine kleine Beobachtungsübung gemacht werden. Dazu müssen sich die im Wald verteilen und sich einen Ort suchen der ihnen gefällt. Dort sitzen sie eine gewisse Zeit und sollen nur Wahrnehmen, was sie alles beobachten können. Wichtig dabei ist, dass sie in dieser Zeit nicht mit anderen Kindern kommunizieren oder sich außer Sichtweite begeben und beim Beobachten vom Boden bis zum Kronendach blicken und sich nicht nur auf einen Fleck konzentrieren.



Erlebniswelt Wald Wissen for future

Tiere im Wald

Der Uhu

Seinen Namen, Bubo Bubo, hat der Uhu von seinem Balzruf, der wie buoh-buoh-buoh klingt. Und nachdem er die größte Eule der Welt ist, wird er auch "**König der Nacht**" genannt. Der Uhu gehört zur Familie der Eulen und ist ein nachtaktiver Vogel. Uhus unterscheiden sich wie alle Eulen sehr deutlich von den anderen Vogelarten: Der Kopf, den sie um bis zu 270 Grad verdrehen können, ist groß und hat auffallend lange Federohren, sie haben ein rundes Gesicht und mit ihren beiden orangegelben Augen haben sie ihr Umfeld immer bestens im Blick. Das braun-beige Gefieder dient der perfekten Tarnung des Raubvogels.

- Uhus werden bis zu 70 Zentimeter groß und haben dabei eine Flügelspannweite von bis zu 180 Zentimetern. Sie zählen daher zu den Größten in ihrer Familie.
- Bei den Uhus sind die männlichen Exemplare deutlich kleiner als die weiblichen – ganz im Gegenteil zu den übrigen Eulen-Arten. Dort sind Männchen und Weibchen nämlich etwa gleich groß.
- Nachdem der Uhu lange Zeit gejagt wurde ist er in Mitteleuropa nur noch selten anzutreffen. Heutzutage leben in der Schweiz, in Österreich und Deutschland nur noch mehrere hundert Uhu-Paare.
- Die Vögel passen sich hervorragend an ihre Umgebung an. Egal ob in Wäldern, Steppen, Ebenen und sogar Wüsten. Uhus kommen in den verschiedensten Lebensräumen sehr gut zurecht.



Arten

Wir unterscheiden zwischen zwölf verschiedenen Uhu Arten. Der Blassuhu, der meist in Afrika vorkommt und unser heimischer Uhu zählen zu den größten ihrer Art. Alle weiteren Arten, wie der Fleckenuhu, der Düsteruhu oder der Nepal-Uhu, sind meistens viel kleiner.



Nepal-Uhu

Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Nepaluhu>



Fleckenuhu

Quelle: <https://www.diy-forum.com/gallery/image/35212-fleckenuhu/>



Düsteruhu

Quelle: <https://www.zootherliste.de/?klasse=2&ordnung=220&familie=22007&art=2150229>

Alltag & Leben

- Uhus gelten als besonders weise und klug.
- Uhus sind vor allem gegen Abend und nachts aktiv und begeben sich in der Dämmerung auf Beutejagd, denn mit ihren großen Augen und besonders großen Linsen, sind die Vögel in der Lage die kleinste Bewegung und Lichtmenge wahrzunehmen.
- Uhus können um vieles besser sehen als wir Menschen, jedoch sind die Vögel bei der Wahrnehmung von Farben eher schwach.
- Den Tag verbringen Uhus in einem gut ausgesuchten Versteck. Sie sitzen entweder unter einem Fels verborgen oder nah an einem Baumstamm. Werden sie dort von etwaigen Feinden überrascht, schlagen sie diese mit einem ausgeklügeltem Trick in die Flucht. Denn sie reißen nicht nur ihre Augen soweit wie möglich auf und spreizen ihre Flügel aus damit sie auf ihren Feind größer und furchteinflößender wirken, sondern fauchen und klappern zusätzlich mit ihrem Schnabel. So hat der Uhu genügend Zeit vor Fuchs und anderen Feinden zu fliehen.
- Uhus leben in ihren festen Revieren, wo man sie immer wieder beobachten kann. Obwohl Uhus eher Einzelgänger sind teilen sie sich mit ihrem Partner dieses Revier, mit dem sie ein Leben lang zusammen bleiben.



Quelle: Wikipedia

Ernährung und Feinde

Uhus jagen und essen alles was ihnen ihr Lebensraum und Revier bietet. Angefangen von der Fledermaus über Käfer, Mäuse und Schlangen bis zum Fuchs - Uhus verspeisen das was sie finden und ihnen unterkommt. Die Raubvögel machen aber auch vor kleineren Eulen und sogar Bussarden keine Halt. Man sagt, dass Uhus über 100 verschiedene Säugetierarten und sogar an die 140 verschiedenen Vogelarten jagen.

- Lange glaubten die Jäger, dass die Könige der Nacht, ihnen Hasen, Fasane und andere Tiere streitig machten. Deshalb wurde der Uhu vom Menschen intensiv und lange gejagt. Der größte Feind der Uhus war und ist auch heute noch der Mensch.
- Heute stehen Uhus unter Schutz und es wird sogar versucht, sie wieder anzusiedeln. Natürliche Feinde hat der Uhu kaum, Jungvögel sind jedoch noch anfälliger und werden durch Fuchs und andere Greifvögel bedroht.



Ein Uhu bei der Jagd!

Quelle: wunderbare Erde

Nachwuchs

- Bis zu 75 Gramm schwere Eier legen die Weibchen ab Mitte März bis Mitte April. Anders zu anderen Vogelarten, bauen Uhus keine Nester, sondern legen ihre Eier in Felsnischen, Höhlen oder auch zwischen Baumwurzeln ab und ziehen ihre Kinder in einer Bruthöhle auf. Während das Weibchen fünf Wochen lang alleine die Eier ausbrütet, kümmert sich das Männchen um die Nahrung.
- Frisch geschlüpfte Küken können nichts sehen und tragen zunächst ein flaumiges, grauweißes Kleid. Erst eine Woche nachdem die Kinder geschlüpft sind, beginnen sie ihre Augen zu öffnen und nach drei Wochen krabbeln sie bereits fleißig herum. Weitere drei Wochen später, erkunden sie zu Fuß ihre Umgebung.



Uhu – Küken

Quelle: Nabu.de

Der Rothirsch

Mit ihrem großen Geweih sehen sie richtig majestätisch aus, deshalb werden die Rothirsche oft auch als "Könige der Wälder" bezeichnet.

Rothirsche meiden generell den Menschen. Deswegen brauchen sie weitläufige Wälder mit genügend Lichtungen um sich wohl zu fühlen. Außerdem kommen Rothirsche auch in Gebirgswäldern, Heide- und Moorgebieten vor.



Quelle: Wkipidia

Aussehen

- Rothirsche gehören zu der Gruppe der Stirnwaffenträger. Dieser gefährlich klingende Name bezieht sich auf das gewaltige Geweih der Männchen, mit dem sie andere Kontrahenten in der Paarungszeit einschüchtern und ihr Revier verteidigen.
- Je älter ein Hirsch ist, umso verzweigter ist sein Geweih. Die meisten Hirsche tragen eine ganz schöne Last mit sich herum. Ganze sechs Kilo wiegt das stolze Geweih eines Tieres. Bei sehr alten Hirschen können es sogar bis zu 25 Kilogramm sein!
Rothirsche sind bei uns die größten Säugetiere: Sie wiegen zwischen 90 und 350 Kilogramm. Messen vom Kopf bis zum Hintern bis zu stolze 2,5 Meter, haben 1 bis 1,5 Meter Rückenhöhe.
- Hirsche können unterschiedlich groß sein. Das hängt einerseits von Geschlecht und andererseits vom Lebensraum und Umgebung ab. Die Männchen sind viel größer als die Weibchen und tragen im Herbst und Winter eine lange Halsmähne.

Arten und Ernährung

- Vom Rothirsch gibt es etwa 23 verschiedene Unter-Arten, die in den verschiedenen Regionen rund um die Welt vorkommen. Sie alle gehören aber zu den Rothirschen. Die größte Unter-Art ist der nordamerikanische Wapitihirsch. Nah mit dem Rothirsch verwandt sind der Sikahirsch aus Asien, der Damhirsch mit dem weiß getupften Fell, sowie der amerikanische Weißwedelhirsch.
- Rothirsche ernähren sich ausschließlich vegetarisch. Gräser, Kräuter, Pilze sowie Beeren, Früchte und sogar Baumrinde stehen auf der Speisekarte des Rothirsches.
- Wenn es jedoch zu viele Hirsche in einer Gegend gibt, kann das zu Problemen führen: Mit ihrem Appetit auf saftige junge Baumtriebe können Hirsche Bäume zerstören.



Sikahirsch

Quelle: Wikipedia



Damhirsch

Quelle: Wikipedia



Weißwedelhirsch

Quelle: Wikipedia

Die Ameise

Ameisen gehören zu den faszinierendsten Lebewesen auf der Erde: Sie leben in großen Ameisen-Staaten und jede einzelne Ameise hat eine ganz bestimmte Aufgabe zu erfüllen.

- Ameisen gehören zu den Insekten und damit zu den Gliedertieren.
- Sie besitzen einen Panzer aus Chitin, einem sehr harten Stoff und haben einen Körper mit sechs Beinen. Ihr Körper lässt sich in drei Abschnitte gliedern: Kopf, Brust und dem Hinterleib.
- Die Insekten können je nach Art entweder schwarz, rötlich braun, oder gelblich gefärbt sein. Die zwei abgewinkelte Fühler, die auch Antennen genannt werden, sitzen am Kopf und dienen der Orientierung.
- Die fruchtbaren Weibchen werden auch Jungköniginnen genannt. Sie besitzen wie die Männchen Flügel, damit sie zum Hochzeitsflug und zur Paarung ausfliegen können. Sobald sie jedoch begattet wurden, verlieren sie ihre Flügel.
- Ameisen werden ganz unterschiedlich groß. Als Beispiel nennen wir die heimische Arbeiterin der Großen Roten Waldameise, welche beispielsweise vier bis sieben Millimeter groß werden kann.
- Die Königin und die Männchen messen bis zu elf Millimeter.



Fotoquelle: Wikipedia

Heimat, Lebensraum und verschiedene Arten

- Von den Tropen bis zum Polarkreis und von der Küste und der Wüste bis zu den Bergen – Ameisen gibt es fast auf der ganzen Welt.
- Ihren Lebensraum haben Ameisen vor allem in Wäldern und Wiesen. Unsere Große Rote Waldameise findet man vorwiegend in Laub- und Nadelwäldern. In einem Ameisenhügel leben zwischen 20.000 und bis zu 2 Millionen Ameisen!
- Um die 10.000 verschiedenen Arten von Ameisen gibt es weltweit. Zu den bei uns lebenden Arten gehört zum Beispiel die Große Rote Waldameise sowie verschiedene Wiesenameisen.



Rote Waldameise

Quelle: Wikipedia



Blattschneideameise

Quelle: Wikipedia



Feuerameise

Quelle: Wikipedia

Alltag

- Ameisen leben immer in Gruppen, bilden große Staaten und bauen zum Teil gewaltige Ameisenhaufen, in denen sie ihr zu Hause haben. In jedem Staat leben eine oder mehrere Ameisen - Königinnen. Ihre einzige Aufgabe besteht darin, Eier zu legen und so für Nachwuchs zu sorgen.
- Ganz typisch für ein Ameisenvolk ist die genaue Arbeitseinteilung. Jede einzelne Ameise in einem Volk hat eine bestimmte Aufgabe. Von Nahrungssuche über Arbeiten im Bau und Fortpflanzung ist alles dabei.
- Ein solcher Ameisenhaufen besteht aus unzähligen unterirdischen Kammern und Gängen. Die ausgehobene Erde wird einfach darüber angehäuft.
- Damit die Ameisen und vor allem der Nachwuchs vor Kälte geschützt sind, häufen die Insekten öfters Tannen und andere Pflanzen darüber an. In kühleren Gebieten läuft man solchen Bauten des Öfteren über den Weg.



Großer
Ameisenhäufel

Quelle: <https://www.dw.com>

Feinde und Ernährung

- Ameisen haben viele Feinde: Vögel wie Spechte, Spinnen aber auch Säugetiere wie der Dachs ernähren sich von ihnen.
- Doch die kleinen Tiere können sich auch ganz schön zur Wehr setzen. Jeder der schon mal im Wald oder auf einer Wiese von Ameisen gebissen wurde weiß: Die Ameisensäure brennt heftig auf unserer Haut. Diese, in speziellen Drüsen produzierte Flüssigkeit, setzen sie zur Verteidigung gegen Angreifer ein.
- Früchte, Samen aber auch Tiere wie etwa die Larven von Blattwespen, viele andere Insekten und Aas, stehen auf der Speisekarte der Ameise.
- Andere Ameisen-Arten ernähren sich von Pilzen, die sie in Kammern im Inneren ihrer Nester züchten.

Der Feuersalamander

Feuersalamander sind Amphibien - sie leben an Land, kommen aber im Wasser zur Welt. Weil er sein Versteck nach starken Sommer-Regen gerne verlässt, wird der Feuersalamander auch gerne "Regenmännchen" genannt.

- Der Feuersalamander trägt ein sehr auffälliges Muster, das zu seiner eigenen Sicherheit beiträgt, aus gelben oder orangefarbenen Flecken oder Streifen und glänzt schwarz.
- Das gelb – schwarze Muster signalisiert seinen Feinden: Achtung, Ich bin giftig! Denn hinter den Ohren und am Rücken besitzt der Salamander Giftdrüsen. Mithilfe des verspritzten Gifts, gelingt es ihm Feinde wie Katzen und Füchse in die Flucht zu schlagen.
- Feuersalamander haben einen breiten Kopf, einen plumpen Körper und einen kurzen Schwanz. Von Schwanz bis Kopf misst ein Feuersalamander an die 20 Zentimeter.



Fotoquelle: Wikipedia

Lebensraum und Lebensweise

- Feuersalamander haben es gerne feucht und kühl. Sie leben vorwiegend auf dem Land, und zwar auf dem Boden von Laub- und Mischwäldern. Am Tag verstecken sich die nachtaktiven Tiere gerne unter Baumstämmen, in Erdhöhlen, unter Steinen oder in der Laubschicht auf dem Boden.
- Gewässer brauchen Feuersalamander nur zur Fortpflanzung. Sie suchen sich ruhige, langsame Bäche mit sauberem und kühlem Wasser.
- Dort gebären die Weibchen die Larven, die in den Eiern im Mutterleib herangewachsen sind. Die Larven entwickeln sich dann im Wasser weiter.
- Das nachtaktive Tier ist nur in seltenen Fällen unter Tags zu sehen, denn es geht lieber nachts auf Nahrungssuche
- Im Hochsommer legt der Feuersalamander eine Pause ein, weil es ihm zu heiß ist. In dieser Zeit kommt er nur nach starkem Regen aus seinem Versteck, dann aber auch am Tag. Im Winter versteckt sich der Salamander dann in verlassenen Mäuselöchern, Felsspalten oder unter Baumwurzeln, da ihm sonst zu kalt ist.
- Erwachsene Feuersalamander haben keine natürlichen Feinde, da sie Gift verspritzen können.



Feuersalamander mit auffälligen Muster

Quelle: <https://www.nabu.de>

Nachwuchs und Ernährung

- Feuersalamander paaren sich an Land. Bis zu zehn Monate lang bleiben die befruchteten Eier nach der Paarung im Mutterleib. Danach werden die Larven in einem mit Sauerstoff reichen, kühlen und sauberen Bach abgesetzt.
- Die Larven werden in den Monaten März oder April geboren, haben vier beine, sehen aber sonst wie Kaulquappen aus.
- Wenn das Wetter optimal (nicht zu kalt) ist und die Larven genug Nahrung finden, findet bereits nach drei Monaten die so genannte Metamorphose statt: Das bedeutet, dass aus der Larve, die im Wasser lebt, ein Feuersalamander wird, der auf dem Land lebt.
- Feuersalamander ernähren sich hauptsächlich von Insekten wie Spinnen, Tausendfüßler oder Asseln.
- Würmer und Schnecken sind eher selten, schmecken ihnen aber auch.
- Die kleinen Salamander-Larven ernähren sich in erster Linie von Insektenlarven, die im Wasser schwimmen.



Ein ausgewachsener Feuersalamander bei der Fortbewegung

Quelle: <https://www.waldwissen.net>

Tier Quiz:



Fotoquelle: Wikipedia

Der Uhu ist vorwiegend in der _____ unterwegs und wird daher auch _____ der _____ genannt. Er gehört zur Familie der _____ .

Die Raubvögel können bis zu _____ Zentimeter Flügelspannweite erreichen und werden bis zu _____ Zentimeter groß. Uhus jagen und fressen _____, _____, _____ und auch vor _____ machen sie nicht halt. Mit dem _____ und dem _____ hat der Uhu wenig natürliche Feinde.

Tier Quiz:



Quelle: junior-ranger.de

- Mit ihrem majestätischen Geweih, das bis zu _____ Kilogramm wiegen kann, fühlen sich Rothirsche, auch gut bekannt als _____ der _____, besonders in weitläufigen Gebieten wohl. Außerdem kommen Rothirsche auch in _____, Heide- und _____ vor. Je _____ der Hirsch, desto verzweigter das Geweih. Rothirsche ernähren sich rein _____ . _____, _____ und _____ verspeisen die Tiere mit großer Freude.

Gebirgswälder - vegetarisch - Gräser - älter - 25 - Beeren - Könige - Moorgebiete - Pilze - Wälder

Tier Quiz:



Quelle: <https://www.br.de>

- Ameisen gehören zu den _____ und leben in großen Ameisen _____. Jedes einzelne Tier hat eine eigene _____. Sie haben einen harten Panzer und besitzen _____ Beine. Ihre zwei Fühler, die am _____ sitzen, dienen zur _____. Ameisen haben ihren Lebensraum vor allem in _____ und auf _____. Die Insekten haben viele _____. Säugetiere wie der _____ aber auch _____ und _____ ernähren sich von ihnen. Ameisen ernähren sich am liebsten von Samen, Früchten und Aas.

Aufgabe - Wäldern - Spechte - Orientierung - Wiesen - Insekten - Staaten - sechs - Kopf - Feinde - Dachs - Spinnen

Tier Quiz:

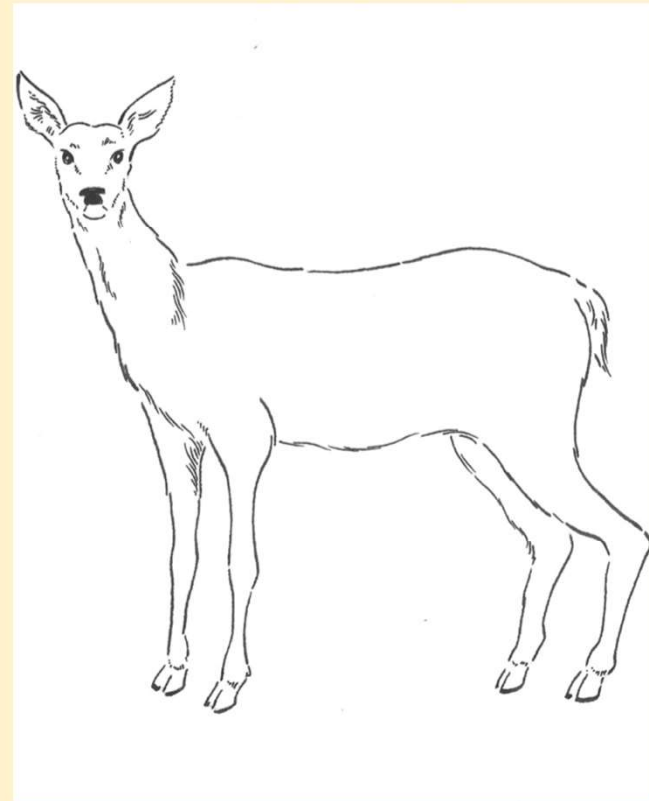
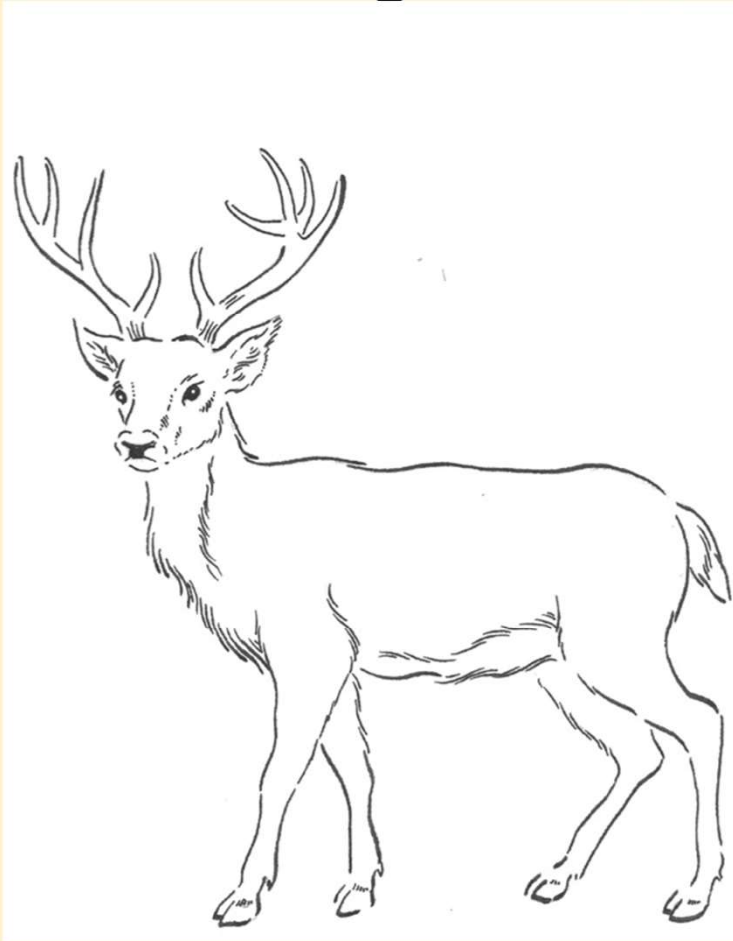


Quelle: <https://www.lbv.de>

- Feuersalamander sind _____ - sie leben an _____, kommen aber im _____ zur Welt. Das _____ - _____ Muster, trägt zur ihrer eigenen _____ bei. Die _____ Tiere, leben vorwiegend am Boden von Laub- und _____ und haben es dabei gerne _____ und _____. Da sie _____ verspritzen können, haben Feuersalamander keine natürlichen _____. Feuersalamander ernähren sich hauptsächlich von _____ wie Spinnen, Tausendfüßler oder Asseln.

orange - Mischwäldern - Amphibien - Land - schwarze - feucht - Sicherheit - kühl - Feinde - Gift - nachtaktiven - Insekten -Wasser

Malvorlage:



Findet das Hirschkalb zu seiner Mama?

