



Wald Schule Innsbruck

UE 4: Bewirtschaftung des Waldes



Basics

Ziel

Die Schüler:innen entwickeln ein Verständnis für die verschiedenen Funktionen des Waldes, für die Grenzen des Wachstums sowie der Notwendigkeit eines klimafitten Bergwaldes und wie dieser gewährleistet werden kann.

Kompetenzen

Die Schüler:innen ...

- erwerben Wissen über die Funktionen und Bewirtschaftung des Waldes, die Bedeutung nachhaltiger Forstwirtschaft und die Bedeutung des Waldes für den Klimaschutz
- stärken ihre kommunikative Kompetenz
- stärken ihre Reflexionsfähigkeit, indem sie sich z. B. mit der nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes beschäftigen und Problemlösungen entwickeln
- reflektieren ihren Lernprozess
- entwickeln je nach Variation/Vertiefung weitere Kompetenzen

Material

vor Ort vorhanden:

- Sitzunterlagen
- Seile, Äste oder Steine zum Abstecken von Flächen
- Waldglossar (für Begriffe)
- Spagat
- Schaubilder (Lawinen, Erdbeben, Waldbaden ...)
- wiederbeschreibbare Tafel
- löschrare Stifte
- Forscher:innenhefte
- Rollenkarten „Baumart“

Diese Materialien werden vollständig zur Verfügung gestellt. Falls dennoch einmal etwas fehlen sollte, bitten wir um kurze Meldung per E-Mail an termin.waldschule@innsbruck.gv.at.

selbst mitzubringen:

- Stifte
- Haftnotizen
- Papier, je nach Bedarf

Sozialform

- im Plenum
- im Team à 4-5 Personen

Dauer

ca. 120 Minuten
(ohne An- und Abreise und ohne Wanderung zur Waldschule)

Schulstufe

3.-4. Klasse Volksschule, 1. Klasse Sekundarstufe I



Kurzbeschreibung

Bei diesem Unterrichtsbeispiel setzen sich die Schüler:innen mit den folgenden Themen auseinander:

- (1) Wachstum und Grenzen des Wachstums
- (2) Funktionen des Waldes
- (3) Notwendigkeit der Bewirtschaftung des Waldes sowie
- (4) klimafitter Bergwald.



Vorbereitung

Holen Sie sich rechtzeitig die Zustimmung der Direktion und lassen Sie die Schüler:innen über den Unterricht in der Waldschule Innsbruck und dessen Gestaltung (mit)entscheiden. Im Falle einer positiven Entscheidung sind schulinterne Prozesse zu beachten und die Genehmigung der Eltern/ Erziehungsberechtigten einzuholen. Darüber hinaus sind die für den Unterricht in der Natur notwendigen Vorbereitungen zu treffen und ggf. bestimmte Themen (Funktionen des Waldes) bereits im Unterricht zu behandeln.

Klären Sie die Gegebenheiten vor Ort, z.B. die Sitzmöglichkeiten. Je nach Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen/Jugendlichen sind

Bereiche/Areale für Teams à ca. 4-5 Personen in der Größe von jeweils ca. 1x1 m nebeneinander abzustecken sowie die Materialien zu organisieren bzw. sicherzustellen, dass diese vor Ort vorhanden sind.

Durchführung

Phase	Aktivität
Spaziergang zur Waldschule	Gestalten Sie die Wanderung zur Waldschule individuell.
Ankommen	Bitten Sie die Schüler:innen, sich in einem Kreis auf den Boden auf eine Sitzunterlage zu setzen.
Einstieg	Der Einstieg betrifft die Bewirtschaftung von Wäldern. Er kann beispielsweise über folgende Impulsfragen erfolgen: • „Wisst ihr denn, wie man Wälder nennt, die nie von Menschen verändert wurden?“ Mögliche Antwort: Urwälder - mit der Ergänzung „Urwälder kommen sehr gut - oder eigentlich besser - ohne uns Menschen aus. Dort darf alles wachsen, wie es will. Niemand greift ein oder räumt etwas weg. Heute entstehen in Nationalparks wieder wilder werdende Wälder, in denen weniger eingegriffen wird.“ • „Aber wenn ihr euch hier so umschaut, was glaubt ihr: Ist das ein Urwald? Oder haben hier Menschen ihre Hände im Spiel gehabt, dass der Wald nun so aussieht wie er aussieht? Woran erkennt man das denn?“ Die Schüler:innen können gebeten werden aufzuzeigen, und das zu sagen, was sie glauben. • „Was glaubt ihr: Warum lassen wir den Wald eigentlich nicht so wachsen, wie er will?“ Mögliche Antwort: Wir Menschen haben verschiedene Interessen in Bezug auf den Wald und er erfüllt für uns viele verschiedene Funktionen, die wir uns nun näher ansehen.
Funktionen des Waldes	Nun können Sie auf die Funktionen des Waldes überleiten, bei Bedarf unter Verwendung des folgenden Beispieltextes: „Für uns Menschen hat der Wald ja unterschiedliche Funktionen (die ihr evtl. bereits kennengelernt habt). Der Wald schützt uns, z. B. sind in Waldgebieten Lawinen im Winter oder Erdbeben im Sommer weniger wahrscheinlich. Er schützt auch vor Hochwasser, denn der Waldboden ist ein Super-Wasserspeicher. Außerdem verbringen wir Menschen gerne Zeit im Wald, erholen uns dort, haben Spaß. Der Wald tut uns und unserer Gesundheit gut, weil das Mikroklima dort sehr angenehm ist. (Erklärung Mikroklima – siehe Waldglossar). Apropos Klima: Wälder helfen, das Klima zu schützen. In dem Zusammenhang fällt mir eine Frage ein und ich bin gespannt, ob ihr sie beantworten könnt: Was glaubt ihr: Atmen Bäume?“



Funktionen des Waldes

Hier könnten die Schüler:innen eingeladen werden, je nach Meinung z. B. aufzuzeigen. Sie könnten auch die Augen schließen und bei „Ja“ den Daumen hoch, bei „Vielleicht“ den Daumen nach links zeigen und bei „Nein“ den Daumen nach unten zeigen – 1. Runde: Wer denkt, dass das ein Blödsinn ist, weil Bäume doch nicht atmen können? und 2. Runde: Wer denkt, dass Bäume atmen können?

Mögliche Antwort: „Bäume können nicht wirklich „atmen“ wie wir Menschen. Wir atmen Sauerstoff ein und Kohlendioxid aus. Und Bäume machen das genau andersrum. Sie nehmen Kohlendioxid auf und geben Sauerstoff ab. Genial, oder? Vor allem weil Kohlendioxid für den Klimawandel mitverantwortlich ist. Es ist ein so genanntes Treibhausgas, das dafür sorgt, dass es auf der Erde so warm ist, dass wir überhaupt hier leben können und dass Pflanzen wachsen können. Aber nun wird es ja leider immer wärmer und das macht auch vielen Lebewesen im Wald und den Pflanzen zu schaffen. Deshalb ist es wichtig, dass der Wald gesund ist und einen gesunden Lebensraum für alle Lebewesen und Pflanzen bietet.“

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, wofür wir Menschen den Wald benötigen: er schützt uns z. B. vor Lawinen oder Muren, er ist ein Ort, an dem wir uns super erholen können und er hilft uns beim Klimaschutz.“

Anmerkung: die Zusammenfassung kann von den Schüler:innenn bzw. gemeinsam mit den Schüler:innenn erfolgen und auf einer Tafel dokumentiert werden.

„Aber ich glaube ich habe noch etwas vergessen und ich bin sicher, ihr könnt mir helfen. Was verwenden/nutzen wir denn alles aus dem Wald?“

Sammeln (und dokumentieren) Sie Antworten der Schüler:innen und ergänzen Sie diese bei Bedarf, evtl. durch zusätzliche Fragen wie z. B. „Wofür verwenden wir denn das Holz aus dem Wald?“

„Ja genau. Damit sind unsere Wälder immer auch Wirtschaftswälder. Das bedeutet, wir wirtschaften mit Holz. Dabei achten wir darauf, dass wir dem Wald nicht mehr Holz entnehmen als nachwächst. Das nennt man nachhaltige Forstwirtschaft. Damit wird sichergestellt, dass der Wald erhalten bleibt – auch für eure eigenen Schüler:innen und EnkelSchüler:innen und darüber hinaus.“

Jedes Stück Wirtschaftswald gehört jemandem: einem Menschen, einer Gemeinschaft, der Stadt oder einer Gemeinde. Sie kümmern sich um ihn und pflegen ihn wie einen Garten.

Sie achten auch darauf, dass der Wald gesund bleibt und die Bäume sich gut entwickeln können. Und wie funktioniert das? Das sehen wir uns jetzt an.“

Bewirtschaftung des Waldes

Jetzt begeben sich die Schüler:innen auf eine Zeitreise in die Zukunft und erkunden, wie Bäume wachsen. Die Schüler:innen werden in Gruppen zu je ca. 4–5 Personen aufgeteilt. Jede Gruppe erhält ein quadratisches Areal (ca. 1 × 1 m) zugewiesen. Die Areale können von Ihnen oder von den Schüler:innen selbst abgesteckt werden und liegen idealerweise dicht nebeneinander, damit die „Entnahme“ besser nachvollziehbar ist.

Beauftragen Sie die Schüler:innen, sich im Areal so zu positionieren, dass es eng ist: eine Person in die Mitte, die übrigen Schüler:innen rundherum. Die Schüler:innen starten als „Samen“, indem sie sich ganz klein machen (zusammenkauern).

Dann leiten Sie das „Wachsen“ an, z. B.: „Jetzt wächst ihr ganz langsam. Streckt euch nach oben zur Sonne. Breitet eure Arme als Äste aus, vorsichtig, ohne zu schubsen. Macht es in unterschiedlicher Geschwindigkeit: ein Baum wächst schneller, der andere etwas langsamer.“

Sobald alle Bäume „ausgewachsen“ sind, können Sie den Schüler:innenn Fragen stellen, z.B.

- „Kann das denn ewig so weitergehen? Können Bäume ins Unendliche wachsen? Warum nicht?“ Mögliche Erklärung: Nichts in der Natur wächst unendlich. Es gibt natürliche Grenzen, z. B. Platz, Licht, Wasser und Nährstoffe.

- „Was passiert denn jetzt, wenn kein Platz mehr da ist?“

Erklärung: Wenn zu viele Bäume auf einem Fleck wachsen, kann sich der Wald nicht gut entwickeln. Zwischen den Bäumen gibt es einen Wettkampf: Sie brauchen Sonnenlicht, Wasser und Nährstoffe aus dem Boden.



Phase	Aktivität
Bewirtschaftung des Waldes	Manche bekommen dann zu wenig. Sie wachsen schwach und dünn und sind leichter gefährdet – zum Beispiel kippen sie bei einem Sturm schneller um. Dann kann der Wald uns auch weniger gut schützen. • „Was würdet ihr denn machen, damit es gar nicht so weit kommt?“ Mögliche Antwort: Manche Bäume müssen rechtzeitig (von Forstarbeiter:innen) entnommen werden, damit die anderen genug Platz haben und gesund wachsen können.
Entnahme und Verwendung der Bäume	Die Schüler:innen sollen nun das gesamte Areal so umbauen, dass die „Bäume“ unterschiedlich groß sind und verschiedene Baumarten darstellen (z. B. Fichte, Tanne, Buche, Ahorn, Esche). Rollen verteilen: Die Schüler:innen ziehen eine Rollenkarte „Baumart“ (oder erhalten eine Baumart zugewiesen) und stellen die gezogene Baumart im Areal dar. Die unterschiedliche „Größe“ kann über die Körperhaltung gezeigt werden: • kleiner Baum: klein/gebückt • großer Baum: aufrecht und breitbeinig • große Krone: Arme weit gestreckt Entscheidung treffen: Bitten Sie die Schüler:innen zu entscheiden, welche Bäume entnommen werden sollen, und dies zu begründen. Entnahme durchführen: Die „entnommenen“ Bäume treten aus dem Areal heraus. Die übrigen Bäume haben nun mehr Platz und können ihre „Kronen“ weiter ausbreiten. Anmerkung: Entnommen werden vor allem Bäume, die sehr schwach sind oder anderen das Licht nehmen. Außerdem können Baumarten entnommen werden, die bei Hitze und Trockenheit schneller Probleme bekommen (z. B. Fichte, weil sie bei Hitze/Trockenheit schneller geschächt ist). Ziel ist, dass die übrigen Bäume genug Platz, Licht und Wasser haben. Nach der Entnahme können die verbleibenden Bäume besser wachsen und später wieder Samen bilden, aus denen neue Bäume wachsen. So schliesst sich der Kreislauf: Waldflächen bleiben erhalten, und die Waldfunktionen sind gewährleistet. Die Schüler:innen, deren Bäume „entnommen“ werden, dürfen sich jeweils wünschen, was aus „ihrem Holz“ werden soll (z. B. ein Bett, ein Spielzeug, ein Instrument).
Wald-ABC (optional)	Lassen Sie die Schüler:innen einen oder mehrere Streifen des Waldglossars (siehe Anhang) ziehen. Bitten Sie sie, sich in einem Kreis aufzustellen, die Beschreibung des Begriffes durchzulesen und eine Erklärung in eigenen Worten vorzubereiten. Beginnend mit A stellen die Schüler:innen den Begriff samt Erklärung vor und geben den Spagat an die nächste Person (Hinweis siehe Streifen) weiter. Bei der Weitergabe entsteht ein Netz, mit dem die Vernetzung der Lebewesen im Wald angesprochen werden kann. (Anmerkung: Unterstützen Sie bei Bedarf bei der Vorbereitung und bei auftretenden Fragen).
Reflexion und Feedback	Geben Sie den Schüler:innen z. B. 7 Minuten Zeit, um in ihr Forscher:innenheft (in den darin vorgesehenen Raum) zu schreiben, was sie heute • gelernt haben • was sie gemocht haben • sich gewünscht hätten. Im Anschluss daran sagt jedes Kind einen Aspekt (nach Wahl), den es eingetragen hat, und beginnt je nach Kategorie mit • „Ich habe heute gelernt, dass ...“ • „Ich habe heute gemocht, dass ...“ • „Ich hätte mir heute (noch) gewünscht, dass ...“
Verabschiedung und Rückweg zum Ausgangspunkt	Gestalten Sie den letzten Teil nach Belieben, z. B. mit einem kleinen Verabschiedungsritual und einer Aufgabe während des Rückwegs.

Wissenswertes/Vorsicht

Bei der Verwendung dieses Beispiels ist abzuklären, ob die Schüler:innen bereits die Funktionen des Waldes kennengelernt haben, um ggf. darauf Bezug zu nehmen.



Vertiefungsmöglichkeiten

- Eine Baumscheibe kann ergänzend gezeigt werden, anhand derer die Jahresringe sichtbar sind. Alternativ kann von einer fachkundigen Person ein Baum angebohrt werden, um das Alter festzustellen.
- Zu den Funktionen des Waldes kann ein Stationenbetrieb mit Experimenten, z. B. zu den Schutzfunktionen, der Erholungs- und Wirtschaftsfunktion oder der Klimaregulationsfunktion des Waldes durchgeführt werden
- Zur Wirtschaftsfunktion kann vertiefend ein Beispiel zur Kreislaufwirtschaft ergänzt werden, z. B. indem die Schüler:innen nach einer kurzen Einführung zum Thema in Teams (natürliche und technische) Kreisläufe in der Wirtschaft allgemein und dann zum Thema Wald recherchieren und selbst Ideen entwickeln, wie Kreislaufwirtschaft im Wald gefördert werden könnte, z. B. durch Recyceln von Holzabfällen oder Aufforstung. Sie erstellen Poster oder Collagen von ihren Forschungsergebnissen sowie Ideen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und präsentieren diese, z. B. im Rahmen eines „Gallery Walks“ (Methode „Museumsrundgang“).
- Berufe im Zusammenhang mit dem Wald können recherchiert, vorgestellt und diskutiert werden. In diesem Zusammenhang können auch Berufe der Zukunft, die es vielleicht noch gar nicht gibt, thematisiert werden.
- Im Herbst können die Schüler:innen Eicheln sammeln und im Rahmen des Unterrichts Pflanzen ziehen. Das brauchen sie dafür: ein paar Eicheln, ein Glas, Wasser, frische Erde, Blumentöpfe und (viel) Geduld.

So geht es: Kappen entfernen, über Nacht in Wasser einlegen, am nächsten Tag in einen Blumentopf mit frischer Erde setzen, gut gießen. Den Topf an einen warmen, dunklen Ort stellen. Jeden Tag nachsehen und bei Bedarf gießen: die Erde sollte immer feucht bleiben. Sobald die ersten grünen Triebe zu sehen sind die Mini-Eiche in einen eigenen Topf mit Erde setzen und auf die sonnige Fensterbank stellen. Regelmäßig gießen. Sobald sie größer sind in den Wald setzen: dazu die/den Waldbesitzer:in fragen, ob und wo sie gesetzt werden darf bzw. soll.

- Ergänzend kann die analog-digitale Schnitzeljagd *Klimaheld:innen - Wo ist die verlorene Formel* eingesetzt werden (Link QR-Code)
- Das Beispiel kann mit UE1: „Wald-Bestandsaufnahme“ kombiniert werden.



Nachbereitung/Ergebnissicherung

- Im Rahmen der Nachbereitung können
 - Inhalte wie die Funktionen des Waldes mit einem **Quiz** wiederholt werden. Ein Beispiel befindet sich im Anhang bzw. in der Materialiensammlung vor Ort.
 - Einträge im Forscher:innenheft aufgegriffen, ergänzt und für alle an der Tafel/einem Flipchart o. ä. visualisiert werden.
- Die Themen Wachstum und Grenzen des Wachstums sowie (natürliche) Kreisläufe und Überleitung zur Kreislaufwirtschaft kann mit Bezug zu diesem Beispiel im Unterricht vertieft werden. Dazu eignet sich z. B. die Arbeit im Schulgarten und/oder im Werkunterricht.
- Berufe und Produkte im Zusammenhang mit dem Wald oder Themen wie natürlicher CO₂-neutraler Kreislauf, z. B. wenn Holz in Form von Pellets verbrannt wird: Freisetzung von CO₂, das vorher gebunden war, können ebenfalls im Rahmen der Nachbereitung bearbeitet werden.

Variante: mit Hohlkegeln (im Klassenzimmer!)

Rahmen: Die Schüler:innen arbeiten in Gruppen zu je ca. 4–5 Personen an einem abgegrenzten Bereich im Klassenzimmer (z. B. am Boden oder auf einem grossen Tisch). Pro Gruppe wird ein quadratisches Areal markiert (z. B. mit Malerkrepp; Größe je nach Platz, etwa 40 × 40 cm bis 1 × 1 m).

Material pro Gruppe: Samenkörner (alternativ Papierpunkte), Hohlkegel in unterschiedlicher Größe (siehe Bild), optional Post-its/Etiketten für Baumarten.

Ablauf:

- **Start (Samen):** Die Schüler:innen legen die Samenkörner/Papierpunkte verteilt in das Areal: ein Punkt in die Mitte, die übrigen rundherum mit ähnlichem Abstand, z. B. 7 in einem inneren und 7 in einem äußeren Kreis.
- **Wachstum:** Anschliessend setzen die Schüler:innen die Hohlkegel als „Bäume“ beginnend mit dem kleinsten Kegel auf die Samen. Jeder Kegel steht für „einige Jahre/Jahrzehnte“.
- **Enge sichtbar machen:** Die Schüler:innen setzen Größere Kegel nach und nach darauf (bzw. ersetzen kleine durch Größere), bis sich die Kegel gegenseitig im Weg stehen.
- **Entscheiden (Durchforstung):** Die Gruppe entscheidet, welche Bäume entnommen werden sollen, und begründet die Entscheidung. Danach werden einzelne Kegel entfernt. Die verbleibenden „Bäume“ haben wieder mehr Platz und können „weiterwachsen“.



Leitfragen:

- „Kann das ewig so weitergehen? Können Bäume unendlich wachsen? Warum nicht?“
- „Was passiert, wenn es zu eng wird?“
- „Was würdet ihr machen, damit der Wald gesund bleibt?“

Antwort: Manche Bäume werden rechtzeitig entnommen (Durchforstung), damit die übrigen genug Platz, Licht und Wasser haben.

Optional (Baumarten): Auf einzelne Kegel können Post-its mit Baumarten geklebt werden (z. B. Fichte, Tanne, Buche, Ahorn, Esche). Dadurch kann die Gruppe bei der Entnahme die Entnahme besser begründen, welche Baumarten entnommen werden sollen, je nachdem ob sie unter bestimmten Bedingungen eher geschwächt sind bzw. besser zurechtkommen.



Anhang



Hintergrundinformation:

Bäume wachsen nur wenige Stunden pro Tag und nur wenige Tage pro Jahr (ca. 15-30 Tage, je nach Baumart). Sie wachsen vor allem im Dunkeln. Sie bilden neue Zellen, indem sie die Kohlenhydrate nutzen, welche von den Blättern und Nadeln bei der Photosynthese mit Hilfe des Kohlendioxids in der Luft produziert werden. Für das Wachstum sind die Kohlenhydrate weniger wichtig als die Luftfeuchtigkeit. Diese spielt eine Schlüsselrolle: Bäume wachsen auch auf trockenen Böden, wenn die Luft ausreichend feucht ist. Das Wachstum ist aber sehr gering, wenn der Boden zwar feucht, die Luft aber trocken ist. Sobald die Luft trockener wird, verlieren die Bäume vorübergehend durch Transpiration (Schwitzen) mehr Wasser, als sie über ihre Wurzeln aufnehmen können. Der gesamte Baum gerät unter Spannung und stoppt sein Wachstum. Bäume hören auf zu wachsen, bevor die Photosynthese gehemmt wird. Das könnte erklären, warum Bäume in trockenen Umgebungen zwar noch Kohlenhydrate speichern, aber kaum noch wachsen. Das Wissen hilft auch zu beurteilen, wie sich der Klimawandel auf die Wälder auswirkt. Vor allem in Gebieten mit zunehmend trockeneren Bedingungen wachsen Bäume weniger und können somit auch weniger Kohlendioxid speichern.

Trockenstress macht Bäume darüber hinaus wesentlich anfälliger für Schädlinge und Krankheiten. Das Programm „Klimafitter Bergwald“ hat zum Ziel, die Tiroler Bergwälder langfristig an den Klimawandel anzupassen. Weitere Informationen zum Projekt „Klimafitter Bergwald“ finden Sie unter <https://klimafitter.bergwald.eu/>.

Mögliche Fragen für ein Waldquiz

Im Rahmen der Nachbereitung in der Schule oder noch vor Ort in der Waldschule kann mit Hilfe von Karten ein Waldquiz durchgeführt werden. Ein Beispiel finden Sie in der Beilage bzw. ausgedruckt vor Ort und hier die Lösungen:

Welche Funktionen erfüllt der Wald? Nenne drei Beispiele!

Antworten z.B:

- Er schützt uns.
- Er liefert Rohstoffe, z. B. Holz oder Nahrung, z. B. Pilze.
- Er bietet Erholung und fördert die Gesundheit.
- Er ist Lebensraum für viele Lebewesen.
- Er liefert Sauerstoff.
- ...

Vor welchen Naturgefahren schützt der Wald? Nenne zwei Beispiele.

Antworten z. B.

- Lawinen
- Muren
- Hochwasser
- Steinschlag
- Hitze
- ...

Wie ist ein klimafitter Bergwald zusammengesetzt? Wähle die richtige Aussage!

- a) Er ist ein Monowald und besteht ausschließlich aus Nadelbäumen.
- b) Er ist ein Monowald und besteht ausschließlich aus Laubbäumen.
- c) **Er ist ein Mischwald und besteht aus Laub- und Nadelwäldern.**

Um wie viel Grad kühler ist es im Durchschnitt in einem Wald (als außerhalb)? Wähle die richtige Aussage!

- a) Mehr als 2 Grad werden es nicht sein.
- b) **Es sind um die 6 Grad.**
- c) Es macht keinen Unterschied.

Wie atmen Bäume? Wähle die richtige Aussage!

- a) **Sie atmen Kohlendioxid ein und Sauerstoff aus.**
- b) Sie atmen Sauerstoff ein und Kohlendioxid aus.
- c) Sie atmen Stickstoff ein und Sauerstoff aus.

Was hat den größten Einfluss auf das Wachstum von Bäumen? Wähle die richtige Aussage!

- a) viele Kohlenhydrate
- b) **eine hohe Luftfeuchtigkeit**
- c) ein feuchter Boden

Waldquiz

**Welche Funktionen erfüllt der Wald?
Nenne drei Beispiele!**

Waldquiz

**Vor welchen Naturgefahren schützt der Wald?
Nenne zwei Beispiele.**

Waldquiz

**Wie ist ein klimafitter Bergwald
zusammengesetzt? Wähle die richtige Aussage!**

- A**
Er ist ein Monowald und besteht
ausschließlich aus Nadelbäumen.
- B**
Er ist ein Monowald und besteht
ausschließlich aus Laubbäumen.
- C**
Er ist ein Mischwald und besteht
aus Laub- und Nadelwäldern.

Waldquiz

**Um wie viel Grad kühler ist es im
Durchschnitt in einem Wald (als außerhalb)?
Wähle die richtige Aussage!**

- A**
Mehr als 2 Grad werden es nicht sein.
- B**
Es sind um die 6 Grad.
- C**
Es macht keinen Unterschied.

Waldquiz

**Wie atmen Bäume?
Wähle die richtige Aussage!**

- A**
Sie atmen Kohlendioxid ein und Sauerstoff aus.
- B**
Sie atmen Sauerstoff ein und Kohlendioxid aus.
- C**
Sie atmen Stickstoff ein und Sauerstoff aus.

Waldquiz

**Was hat den größten Einfluss auf
das Wachstum von Bäumen?
Wähle die richtige Aussage!**

- A**
viele Kohlenhydrate
- B**
eine hohe Luftfeuchtigkeit
- C**
ein feuchter Boden

A	Aufforstung
	Aufforstung bedeutet, dass junge Bäume von Menschen gepflanzt werden, um den Wald künstlich zu verjüngen. Das ist manchmal notwendig, insbesondere wenn der Wald durch Schädlinge wie Borkenkäfer oder Windwurf geschädigt oder nicht ideal zusammengesetzt ist. (Gib' den Knäuel weiter zu B).

B	Borkenkäfer
	Borkenkäfer können Bäume im Wald schädigen. Das machen sie vor allem dann, wenn die Bäume schon geschwächt sind, z. B. aufgrund des Klimawandels. Nicht alle Borkenkäfer sind „böse“, einige helfen, altes Holz zu recyceln und sind wichtig für das Ökosystem. (Gib den Knäuel weiter zu N1)

C	CO2-Kreislauf
	Der Wald hilft dabei, die Luft zu reinigen, indem er Kohlendioxid aufnimmt und Sauerstoff produziert. Das ist wichtig für das Gleichgewicht des Klimas auf der Erde. (Gib den Knäuel weiter zu F).

D	Diversität
	Der Wald ist Heimat für viele verschiedene Arten von Pflanzen und Tieren – die Vielfalt der Arten wird Biodiversität genannt. Sie ist wichtig für das Funktionieren des Ökosystems. (Gib den Knäuel weiter zu L)

E	Erosion
	Erosion ist der Prozess, bei dem Boden durch Wasser, Wind oder sonstige äußere Einflüsse abgetragen wird. Ein gesunder Wald hilft dabei, Erosion zu verhindern und die Böden gesund zu halten. (Gib den Knäuel weiter zu G)

F	Fotosynthese
	Pflanzen betreiben Fotosynthese. Es ist ein magischer Prozess. Sie wandeln Sonnenlicht in Energie für sich selbst und Sauerstoff für uns um. Das ist für das Wachstum des Waldes und das Leben auf der Erde unerlässlich. (Gib den Knäuel weiter zu T)

G	Gesteine
	Gesteine verwittern im Wald durch Wasser, Wind und andere Umwelteinflüsse und liefern wichtige Mineralien und Nährstoffe für den Boden, die das Wachstum gesunder Bäume fördern. (Gib den Knäuel weiter zu D)

H	Holz
	Der Wald schenkt uns Holz, das wir für vieles verwenden können. Wir müssen nur sicherstellen, dass immer genug nachwächst und der Wald gesund bleibt. (Gib den Knäuel weiter zu I)

I	Insekten
	Deshalb sind Insekten als natürliche Feinde der Borkenkäfer und Freunde eines gesunden Waldes wichtig. Fast 70 räuberische Käferarten und über 30 Fliegenarten sind Räuber von Borkenkäfern. (Gib den Knäuel weiter zu J)

J	Jahresringe
	Jahresringe sind ringförmige Markierungen im Querschnitt eines Baumstamms, die das jährliche Wachstum des Baumes anzeigen und Informationen über sein Alter und die Umweltbedingungen während seines Lebens liefern. (Gib den Knäuel weiter zu Z)

K	Klimafitter Bergwald
	Der Wald ist ein unschätzbarer Verbündeter im Kampf gegen den Klimawandel, da er dazu beiträgt, CO ₂ zu binden und uns vor Hitze zu schützen. Es ist jedoch wichtig, dass der Wald selbst stark und gesund ist, um diese Funktionen zu erfüllen. (Gib den Knäuel weiter zu E)

L	Lebewesen
	Der Wald bietet Lebensraum für eine Vielzahl von Lebewesen, darunter Tiere, Pflanzen und Pilze, und bildet ein komplexes Ökosystem. (Gib den Knäuel weiter zu M)

M	Mikrohabitat
	Ein Mikrohabitat im Wald ist ein winziger Lebensraum, der speziell für bestimmte Tiere und Pflanzen gemacht ist. Zum Beispiel könnten das kleine Höhlen im Boden sein, in denen sich Insekten verstecken, oder das weiche Moos auf einem Baumstamm, wo kleine Käfer leben. Jedes Mikrohabitat bietet den Bewohner:innen alles, was sie brauchen, um zu leben und sich wohlfühlen. (Gib den Knäuel weiter zu V)

N1	Naturverjüngung
	Idealerweise benötigt der Wald keine menschliche Intervention zur Erneuerung, da neue Bäume aus Samen wachsen können, die von den alten Bäumen fallen. Dies führt oft zu stärkeren und gesünderen Bäumen. (Gib' den Knäuel weiter zu O)

N2	Nachhaltigkeit
	Bei Nachhaltigkeit geht es darum, gut auf unsere Erde aufzupassen. Sie ist so schön, dass wir sie schützen müssen. Darüber hinaus geht es darum, dass es allen Menschen gut geht und sie fair behandelt werden, sie genug zum Essen und Trinken haben, eine gute Bildung bekommen und in Frieden leben können.

O	Ökosystemdienstleistungen
	Der Wald tut so viel für uns! Er gibt uns sauberes Wasser zum Trinken, schützt vor Überschwemmungen und ist ein toller Ort zum Spielen. Grund genug, ihn zu schützen! (Gib den Knäuel weiter zu C)

P	Prozessschutz
	Manchmal ist es wichtig, bestimmte Prozesse im Wald zu schützen, damit er gesund bleibt. Das bedeutet, dass wir darauf achten müssen, dass alles so funktioniert, wie es sollte, damit der Wald stark und lebendig bleibt. (Gib den Knäuel weiter zu N2)

Q	Querwuchs
	Querwuchs tritt auf, wenn Bäume unregelmäßig oder in ungewöhnlichen Winkeln wachsen. Das ist nicht ideal, denn der Wald sollte ja gesund sein. (Gib den Knäuel weiter zu R)

R	Regeneration
	Regeneration ist wie die Wunderheilung des Waldes! Neue Pflanzen wachsen und ersetzen alte, um den Wald immer jung und gesund zu halten. (Gib den Knäuel weiter zu U)

S	Spechte
	Spechte sind die Helden des Waldes! Sie jagen Borkenkäfer und sorgen dafür, dass die Bäume gesund bleiben. (Gib' den Knäuel weiter zu K)

T	Totholz
	Abgestorbene Bäume und Äste werden zu Totholz, das wichtige Nährstoffe für den Boden liefert, und vielen Tieren ein Zuhause bietet. (Gib den Knäuel weiter zu S)

U	Unterwuchs
	Der Unterwuchs im Wald ist der Bereich unter den Baumkronen. Dort findest du Sträucher, Kräuter, Farne und andere niedrig wachsende Pflanzen. Viele Tiere finden dort eine Heimat, z. B. unter Steinen oder Baumstämmen. (Gib den Knäuel weiter zu H)

V	Vertikale Strukturvielfalt
	Vertikale Strukturvielfalt bedeutet, dass viele verschiedene Bäume und Sträucher in verschiedenen Größen und Schichten wachsen. Sie bieten vielen Tieren ein Zuhause und erhöhen die Vielfalt des Lebens – die Biodiversität – im Wald. (Gib den Knäuel weiter zu Y)

W	Wald
	Der Wald ist wie eine riesige grüne Lunge! Er gibt uns frische Luft zum Atmen, ist ein Lebensraum für viele Lebewesen und ein Ort voller Abenteuer und Geheimnisse. (Gib den Knäuel weiter zu P)

X	Xylem
	Im Wald sind viele Bäume. Jeder Baum besteht aus Holzteilen, die Wasser und Nährstoffe von den Wurzeln in die Blätter transportieren, damit der Baum wachsen kann. Dieses Leitgewebe nennt man Xylem. (Gib den Knäuel weiter für Q)

Y	Ysop
	Ysop ist eine kleine Pflanze im Wald, die vielen Tieren als Nahrung dient und für ihre medizinischen Eigenschaften bekannt ist. (Gib den Knäuel weiter zu X)

Z	Zersetzung
	Nachdem Bäume und andere Pflanzen im Wald abgestorben sind, setzt ein Prozess der Zersetzung ein, bei dem Mikroorganismen und Pilze das organische Material abbauen und die darin enthaltenen Nährstoffe freisetzen, die für das Wachstum neuer Pflanzen wichtig sind. (Gib den Knäuel weiter zu W)

Quellen:

Waldwissen.net

Wald-in-oessterreich.at

Wald.de

Bluehendesoesterreich.at

Biologie-seite.de



Fichte

Ich bin die Fichte. Ich wachse schnell, aber wenn es heiß und trocken ist, werde ich schneller schwach.



Rollenkarte

Tanne

Ich bin die Tanne. Ich kann auch wachsen, wenn es schattiger ist, und ich halte einiges aus.



Rollenkarte

Buche

Ich bin die Buche. Ich brauche Platz und Licht, und ich komme mit wärmeren Zeiten oft besser zurecht als manche anderen Bäume.



Rollenkarte

Ahorn

Ich bin der Ahorn. Ich wachse gern dort, wo es genug Licht gibt, und meine Samen fliegen wie kleine Propeller.



Rollenkarte

Esche

Ich bin die Esche. Ich mag gute Böden und genug Wasser und kann sehr groß werden.



Rollenkarte

