

NAKLIM

Natürlich - Klima schützen!

HANDREICHUNG

THEMENPAKET

WALD - STUFE 3



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



TAUCHEN SIE EIN IN DAS THEMA WALD!



Diese Handreichung bietet Ihnen ergänzende Informationen zur Nutzung der Arbeitsblätter in Ihrem Unterricht oder non-formalen Bildungsangebot sowie die Lösungen zu den Aufgaben. Die Arbeitsblätter können entweder als vollständiges Themenpaket genutzt oder einzeln eingesetzt werden.

Jedes Themenpaket folgt dabei einer groben Struktur: Zunächst wird mit einer „Utopie-Seite“ in das Thema eingeführt, daraufhin die im Ökosystem herrschenden Probleme durch den Klimawandel und den Eingriff des Menschen thematisiert, um anschließend über die allgemeinen Leistungen des Ökosystems auf die spezifischen Leistungen hinsichtlich Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversitätsschutz einzugehen. Mitunter wird das Themenpaket um die Behandlung eines Konfliktthemas ergänzt.

DIESES THEMENPAKET UMFASST:

Utopie: Im Wald baden

Problem: Der Wald im Wandel

Leistungen des Ökosystems: Die Superkräfte des Waldes

Klimaschutz: Groß, klein, jung und alt

Klimaanpassung: Hochwasser im Anmarsch

Biodiversitätsschutz: Steckt noch Leben in toten Bäumen?

Konflikt: Streit um den Wald

Aktion: Wälder retten!

WISSENSCHAFTLICHER HINTERGRUND: SPIRALCURRICULUM UND KOMPETENZRASTER

Die Materialien basieren auf dem im Rahmen dieses Projekts entwickelten Spiralcurriculum zum Natürlichen Klimaschutz, das sich am Konzept BNE 2030 orientiert. Anhand kognitiver, sozio-emotionaler und handlungsorientierter Lernziele vermittelt es die Inhalte altersstufenübergreifend und didaktisch angepasst. Durch die spiralförmige Struktur werden die Themen in jeder Altersstufe wiederholt aufgegriffen und inhaltlich vertieft.

Der Vermittlung der curricularen Inhalte ist ein Kompetenzraster zugrunde gelegt, das ebenso die gesamte Altersspanne abdeckt. Es umfasst sowohl grundlegende als auch wissenschaftlich und politisch anspruchsvolle Kompetenzen im Bereich des Natürlichen Klimaschutzes.

Das Spiralcurriculum und das Kompetenzraster finden Sie über diesen QR-Code oder den Link:



www.naklim.de/spiralcurriculum

SELBSTEINSCHÄTZUNG: WO STEHE ICH?

Zur Selbsteinschätzung ihres Wissensstandes können die Lernenden das Raster „Wo stehe ich?“ nutzen, das kognitive, sozio-emotionale und handlungsorientierte Kompetenzen erfasst.

Dieses finden Sie auf der nächsten Seite sowie als einzelnes Dokument auf der Webseite.

ICH WACHSE MIT DEM WALD

MEIN BETRAG ZUM NATÜRLICHEN KLIMASCHUTZ

Deine Fortschritte im Natürlichen Klimaschutz kannst du hier sichtbar machen. Male die Symbole aus, wenn du etwas Neues gelernt, ausprobiert oder verstanden hast.

- Das **Herz** steht für deine Werte und dein Engagement.
- Die **Hand** zeigt, was du praktisch getan hast.
- Das **Gehirn** symbolisiert dein Wissen und Verständnis.

Sei stolz auf das, was du schon erreicht hast – dein Beitrag zählt und macht einen Unterschied für den Wald und das Klima!



Ich habe ein Konzept erarbeitet, wie wir unsere Wälder klimafreundlicher nutzen können.



Ich habe in meinem Ort eine Aktion zum Schutz des Waldes organisiert.



Ich finde es wertvoll, dass der Wald unsere Luft sauber hält und Wasser speichert.



Ich kann erklären, warum Wälder für den Klimaschutz unverzichtbar sind.



Ich habe gesehen, wie der Klimawandel unsere Wälder beeinflusst.



Ich setze mich dafür ein, dass unser Wald besser geschützt wird, und respektiere dabei andere Meinungen.



Ich habe untersucht, warum Monokulturen den Wald anfälliger für Klimaveränderungen machen.



Ich habe darüber nachgedacht, wie sich der Zustand des Waldes auf uns alle auswirkt.



Ich weiß, dass der Wald Kohlenstoff speichert und Lebensraum für viele Arten bietet.



Ich habe verschiedene Meinungen zum Waldschutz verglichen und meine eigene Position gefunden.



Ich habe an einer Aktion teilgenommen und erfahren, wie man den Wald aktiv schützen kann.



Ich habe mit anderen zusammen Maßnahmen entwickelt, um den Wald langfristig zu stärken.



Ich habe Ideen entwickelt, wie man den Klimawandel bekämpfen kann.



Ich habe verstanden, wie mein Verhalten dazu beitragen kann, den Wald zu schützen.

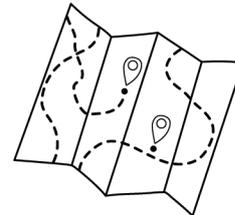


Ich habe erkannt, warum der Wald für das Klima so wichtig ist.

ADVENTURE MAP: KLIMASCHUTZ KREATIV SICHTBAR MACHEN

Natürlichen Klimaschutz kreativ gestalten und sichtbar machen – genau das ermöglicht unsere **interaktive Adventure Map auf www.naklim.de**. Auf dieser virtuellen Karte können Sie und Ihre Lernenden Projekte und kreative Beiträge zum natürlichen Klimaschutz veröffentlichen und damit Teil einer deutschlandweiten Community werden, die sich aktiv für den Schutz unserer Lebensgrundlagen einsetzt.

Die Adventure Map ist fester Bestandteil der NaKlim-Materialien. Teilen Sie Ihre Ergebnisse oder ermutigen Sie Lernende, eigene Beiträge zu teilen! Passende Möglichkeiten zur Erstellung eines Beitrags sind in den NaKlim-Handreichungen mit diesem **Symbol** gekennzeichnet:



WAS IST DIE ADVENTURE MAP?

Die NaKlim Adventure Map ist eine interaktive, illustrierte **Online-Karte**, auf der die fünf Lebensräume Wald, Stadt-Grünflächen, Auen und Gewässer, Moore und Böden erkundet werden können. Zu jedem Lebensraum gibt es **kleine Entdeckungen, Animationen und Spielmomente**. Darüber hinaus können Lernende eigene **Beiträge** hochladen wie z. B.

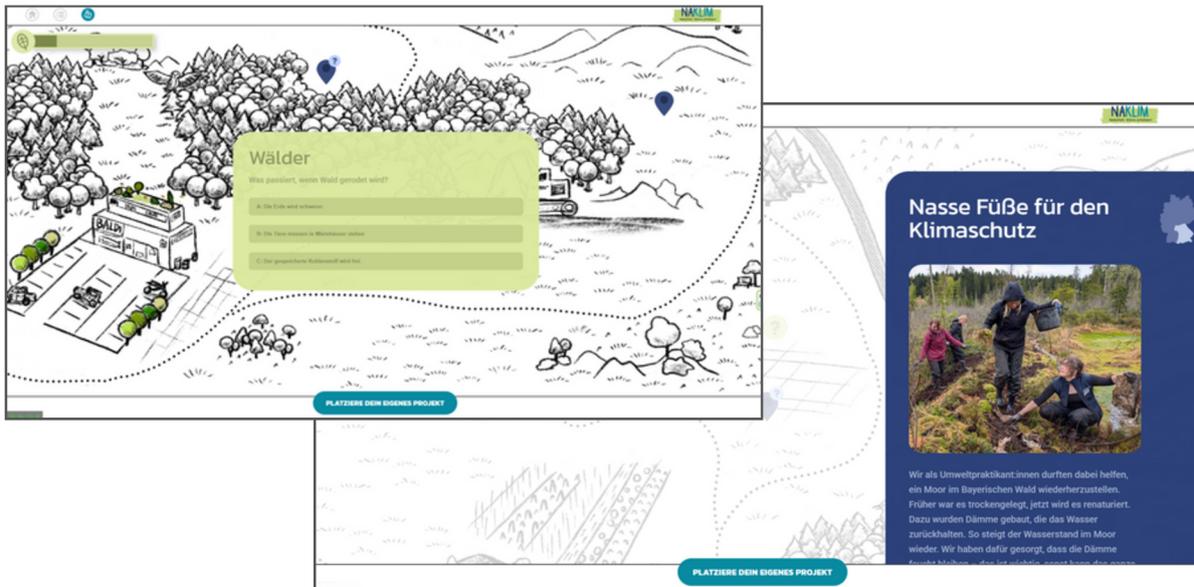
- Fotos von Pflanzaktionen oder Natur-Projekten
- Selbst gestaltete Plakate, Collagen oder Zeichnungen
- Podcasts, Interviews oder kleine Reportagen
- Gedichte, Geschichten oder Erfahrungsberichte
- Ergebnisse und Gestaltungen auf den NaKlim-Materialien



CA. 20 MINUTEN LERNABENTEUER – MIT GAME-FEELING!

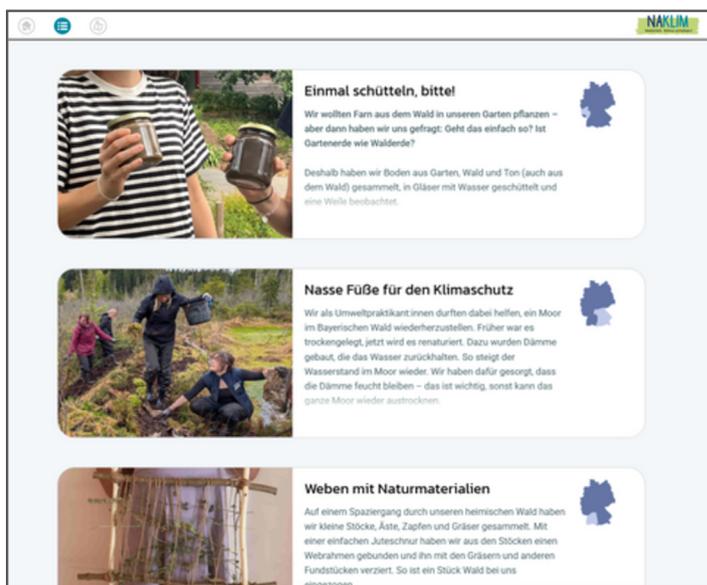
WARUM SOLLTEN SIE DIE ADVENTURE MAP NUTZEN?

- **Stärkt Motivation und Selbstwirksamkeit:** Die Veröffentlichung der eigenen Arbeit erzeugt Stolz und Wertschätzung.
- **Macht Engagement sichtbar:** Die Lernenden sehen – wir sind Teil von etwas Größerem!
- **Niedrigschwellige Beteiligung:** Egal ob mit Handyfoto oder Scan, der Upload ist einfach.
- **Digitale Anschlussfähigkeit:** Ideal für projektorientiertes und fächerverbindendes Arbeiten.



KLEINE PROJEKTE, GROSSE WIRKUNG

Sie brauchen keine Großaktion. Auch ein einzelnes Plakat, ein gezeichnetes Tier aus dem Wald oder ein Gedicht über den Boden ist wertvoll. Hauptsache, die Beiträge zeigen, dass junge Menschen etwas über Klima und Natur gelernt haben und bereit sind, zu handeln.



ENTDECKEN SIE DIE ADVENTURE MAP MIT IHRER LERN-, JUGENDGRUPPE, KLASSE ODER AG.

LASSEN SIE SICH INSPIRIEREN UND WERDEN SIE SELBST TEIL DIESER WACHSENDEN KLIMASCHUTZ-COMMUNITY!



www.naklim.de/adventure-map

IM WALD BADEN | IN DER RUHE LIEGT DIE KRAFT

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	30 Minuten	Traumreise/Rätsel
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde	drinnen/draußen	immer

AUFGABE: TRAUMREISE

Text zum Vorlesen:

Mach es dir bequem, schließe deine Augen und atme tief durch. Stell dir vor, du stehst mit dem Rücken an einem Baum, mitten im Wald. Deine Augen sind geschlossen und du atmest tief ein [Pause] und aus [Pause]. Die erfrischende Luft füllt deine Lungen mit einer großen Portion Sauerstoff. Das fühlt sich gut an. [Pause]. Du hältst deine Nase etwas höher und schnupperst an der Waldluft. Sie riecht nach Nadelbäumen, holzig, und nach warmer Erde. [Pause]. Deine Arme umschlingen den Baumstamm und deine Hände berühren die Baumrinde. Sie fühlt sich rau, uneben aber gleichzeitig auch weich an. Etwas krabbelt über deinen Handrücken und kitzelt dich sanft. [Pause]. Vielleicht eine Ameise, die die Gegend auskundschaftet? Plötzlich merkst du einen warmen Sonnenstrahl auf deinem Gesicht und schlägst neugierig die Augen auf. Vor dir stehen kleine junge und riesige alte, saftig grüne Bäume: Fichten, Eichen, Tannen, Buchen. Sogar eine Vogelkirsche, an deren Blüten gerade ein paar Wildbienen summend Pollen in ihre Taschen stecken. Du bemerkst, dass du in der Nähe einer Lichtung stehst. Dir fällt ein leises Grunzen auf. Was könnte das sein? Du schaust dich um und entdeckst ein Wildschwein, das sich mit seinen quirligen, gestreiften Frischlingen gerade ein Sonnenbad gönnt. [Pause]. Du spitzt wieder die Ohren und lauschst den melodischen Geräuschen im Wald. Vögel zwitschern und singen sich zu. Blätter rauschen im Wind. In der Ferne klopft irgendwo ein Specht die Rinde eines Baumes auf, voller Hoffnung, sich gleich einen Wurm zu angeln. Dir fällt auf, dass der Wald dich beruhigt. [Pause]. So langsam geht die Sonne unter und du musst dich auf den Rückweg machen. Dabei denkst du, du solltest öfter hier herkommen. Vielleicht noch einmal zum Waldbaden. Zum Tiere beobachten. Zum Klettern. Oder Pilze sammeln! Mal eine Burg erkunden, die Schauplatz für Erzählungen aus einer anderen Zeit, aus Sagen und Märchen ist. [Pause]. Oder auch nur zum tief ein- [Pause] und ausatmen.

Anschließendem Austausch in der Runde:

- Wie hat euch die Traumreise gefallen?
- Wie ging es euch im Wald? Wart ihr entspannt?
- Was konntet ihr euch besonders gut vorstellen oder was hat euch besonders gut gefallen?
- Habt ihr einen Wald in der Nähe? Sieht es da so aus, wie im Wald aus der Traumreise?
- Falls nein: Was fehlt euch im Wald in eurer Nähe? Wie müsste es dort sein, damit ihr dort öfter Zeit verbringen würdet?

Offenes Ende ohne Wertung der Antworten. Alle Meinungen sind willkommen.

AUFGABE: STIMMT'S?

LÖSUNG

Antwort Nummer drei stimmt nicht. Schnell wachsende Nadelbäume wurden tatsächlich seit dem Mittelalter im großen Stil angebaut, allerdings nicht wegen der Nachfrage nach Weihnachtsbäumen, sondern vor allem wegen des hohen Holzverbrauchs für das Heizen, Kochen, Bauen (v.a. Schiffsbau) und die Streunutzung für Vieh. Ohne den Eingriff der Menschen gäbe es hauptsächlich Buchenwälder in Deutschland, heute bestehen unsere Wälder aber zu 56 % aus Nadelwäldern.

AUFGABE: WAS HABEN DIESE AUSDRÜCKE MIT DEM WALD ZU TUN?

Die Lernenden können raten, alleine ausfüllen, in Kleingruppen diskutieren oder online recherchieren. Die Aufgabe eignet sich auch als Hausaufgabe.

Grüne Lunge: Durch Fotosynthese wandeln Bäume Wasser und Kohlendioxid in Zucker um. Dabei entsteht Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen. Deshalb werden Wälder auch als „grüne Lungen“ bezeichnet. Zudem filtern Wälder Staub, die Luft ist hier so staubarm wie sonst nur am Meer oder in den Bergen. In Bezug auf den Amazonas-Regenwald spricht man von der grünen Lunge des Planeten.

Fliegende Flüsse: Der brasilianische Klimaforscher Antonio Donato Nobre hat den Begriff der Fliegenden Flüsse geprägt. Er bezeichnet damit riesige Regenwolken, die aus der Verdunstung des Amazonas entstehen. Diese "Fliegenden Flüsse" sind also in Wahrheit riesige Regenwolken. Die Luftströmungen, die diese Wassermassen über weite Strecken transportieren, werden mit Flüssen verglichen.

Krankenhaus der Seele: Der Aufenthalt im Wald mindert Angst und Depressionen und wirkt dem Burn-out Syndrom entgegen. In der Waldatmosphäre können die Stresshormone Cortisol und Adrenalin nachhaltig gesenkt werden. Der Parasympathikus (Nerv der Ruhe) wird aktiviert, was Entspannung und Regenerierung für Körper und Geist bedeutet. Auch die Geräusche und die Gerüche im Wald stimulieren zudem den Parasympathikus, lassen uns also entspannen und beeinflussen unsere Stimmung positiv.

AUFGABE: DRUDEL

LÖSUNG

Baumrinde. Ba - um - R - in - D.

Tipps:

- Auch die Form kommt hin.
- Beachtet, wie die Buchstaben zueinander stehen.
- Verbindet die Buchstaben mit passenden Präpositionen.

Quelle (Bild modifiziert): Abreißkalender Escape Rätsel 2024, Hoch 2023

DER WALD IM WANDEL | CHALLENGE FÜR BÄUME

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	45-90 Minuten	Arbeit mit Texten/Experiment
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde	drinnen/draußen	immer

AUFGABE: AUSWIRKUNGEN AUF WALDÖKOSYSTEME

Im Begriffsnetz sollen die Auswirkungen des Klimawandels auf das Ökosystem Wald deutlich werden. Als Ausgangspunkt ist „Auf der Erde wird es wärmer“ vorgegeben, ab hier sind verschiedene Antworten möglich, beispielsweise:

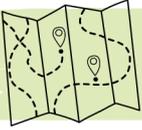


Dieses Begriffsnetz ist sehr vereinfacht und bildet die komplexe Realität nur im Ansatz ab, dennoch sollten die Lernenden anhand dessen idealerweise am Ende verstehen, dass es sich hierbei um selbstverstärkende Prozesse innerhalb des Ökosystems Wald handelt. Darauf können Sie durch gezielte Fragen („was bedeutet das wiederum für das Klima?“) hindeuten. Es müssen nicht alle Kästchen wie vorgefertigt ausgefüllt werden und es können auch selbst noch Kästchen auf der Seite ergänzt werden.

DER WALD IM WANDEL: EXPERIMENT

HINTERGRUND

Der Klimawandel beeinträchtigt durch zunehmende Hitze und Trockenheit die Waldökosysteme. Mit dem folgenden Experiment können die Lernenden selbst erfahren, wie sich verschiedene klimatische Bedingungen auf Vitalität und Wachstum von Pflanzen auswirken. Das Experiment kann auch draußen durchgeführt werden.



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – z.B. Fotos des Experiments – in der Welt von www.naklim.de! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

MATERIALIEN

- Drei kleine Blumentöpfe oder Plastikbecher
- Erde (achtet hier auf torffreie Erde!)
- Samen von schnell wachsenden Pflanzen (z. B. Kresse oder Radieschen)
- Wasser
- Thermometer
- Heizlampe oder sonnigen Standort
- Abdeckmaterial (z. B. transparente Folie)

ANLEITUNG

1 Pflanzung

Einpflanzen der Samen in die drei Töpfe mit Erde nach den Anweisungen auf der Samenpackung.

2 Pflege

Ein Topf wird täglich gegossen und in normalem Raumklima aufgestellt.

Der zweite Topf wird nur alle drei Tage gegossen und in normalem Raumklima aufgestellt.

Der dritte Topf wird täglich gegossen und an einem sonnigen Standort oder unter einer Heizlampe platziert.

3 Beobachtung

Die Pflanzen werden nun zehn Tage lang beobachtet und die Temperatur in ihrer Umgebung gemessen. Beides kann in die Tabelle eingetragen werden.

ERWARTETE ERGEBNISSE

- Kontrollgruppe: Erwartungsgemäß das beste Wachstum ohne Stressfaktoren.
- Trockenheitsbedingung: Möglicherweise schlechteres Wachstum, schlaffe oder gelbe Blätter.
- Hitzebedingung: Eventuell schnelleres Wachstum, aber mit Hitzeschäden wie verbrannten Blättern.

TRANSFER UND DISKUSSION

Bei der Analyse der Ergebnisse sollte klar werden, dass was sich hier im Kleinen manifestiert, auch im großen problematisch ist. Hitze und Trockenheit wirken sich im Ökosystem Wald in Form von Trockenstress mit Blatt- und Nadelabwurf und Kronenverlichtung aus und es kommt durch die Hitze vermehrt zu Schäden an Bäumen und zu Waldbränden. Durch diese Auswirkungen büßen die Pflanzen ihre mikro- und makroklimatischen Funktionen der Fotosynthese und Umgebungskühlung durch Beschattung und Transpiration ein, der Waldboden trocknet durch Erliegen des Wasserkreislaufes aus. Langfristig kann somit nichts mehr wachsen und sich entwickeln. Bäume mit tiefen Wurzeln, dicker Borke und fleischigen oder kleineren Blättern (die auch wachsig oder behaart sein können) sind resilienter gegenüber Hitze und Trockenheit, da sie besser das Grundwasser erreichen, weniger Wasser verlieren und Hitze langsamer in die Blattzellen vordringen kann. Es gibt sogar Baumarten, die Waldbrände benötigen, um auszutreiben. Grundsätzlich sind junge Bäume eher in der Lage, sich anzupassen, als ältere.

DIE SUPERKRÄFTE DES WALDES

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	45 Minuten	Mindmap/Arbeit mit Texten
Themenbereiche		Ort
Biologie/Erdkunde		drinnen/draußen
		Jahreszeit
		immer

AUFGABE: MIND MAP

Beispiel für eine Mindmap zur Fragestellung: Für **wen/was** und **warum** ist der Wald wichtig?



AUFGABE: FUNKTIONEN DES WALDES

BEISPIELANTWORTEN

Welche der vorgestellten Funktionen des Waldes findest du am wichtigsten?

Ich finde die Klimaregulierung am wichtigsten. Wälder spielen eine entscheidende Rolle bei der Regulierung des globalen Klimas, indem sie Kohlendioxid (CO₂) aus der Atmosphäre absorbieren und in Biomasse und Böden speichern. Dies hilft, den Treibhauseffekt zu reduzieren und die globale Erwärmung zu verlangsamen.

Was denkst du, könnte diese Funktion am meisten bedrohen?

Die größte Bedrohung für diese Funktion ist die Abholzung und Zerstörung der Wälder. Entwaldung, insbesondere durch illegale Rodungen, landwirtschaftliche Expansion und Infrastrukturprojekte, führt zur Freisetzung großer Mengen an gespeichertem CO₂ in die Atmosphäre. Zusätzlich verringert die Zerstörung der Wälder die Fähigkeit der Erde, weiteres CO₂ zu absorbieren, was die Klimakrise verschärft. Auch der Klimawandel selbst stellt eine Bedrohung dar, da steigende Temperaturen und veränderte Niederschlagsmuster die Gesundheit und das Wachstum der Bäume beeinträchtigen können.

GROSS, KLEIN, JUNG UND ALT | DIE MISCHUNG MACHT'S!

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	ca. 30 Minuten	Arbeit mit Texten
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde	drinnen/draußen	immer

AUFGABE: NATUR ODER KULTUR

NATURVERJÜNGUNG

Vorteile:

ungestörte Wurzelentwicklung
Kosteneinsparung
optimale Standortangepasstheit

Nachteile:

zeitintensiv
nur Aussaat bereits vorhandener Arten

KULTURVERJÜNGUNG

Vorteile:

Bewusste Baumartwahl
gezielte Platzierung der Jungpflanzen

Nachteile:

Schutzhüllen aus Plastik verbleiben
zum Teil im Wald und werden zu
Mikroplastik.
kosten-, planungs- und pflegeintensiv

AUFGABE: EIN GUTER RAT

Die Lernenden sollten erkennen, dass sich in Phils reinem Fichtenwald durch Naturverjüngung auch nur Fichten selbst aussäen können, keine anderen Arten. So kann also in seinem Fall kein Mischwald entstehen. Zudem lässt sich daran erkennen, dass die Bäume bereits unter den letzten Dürrejahre litten, dass die Fichte keine klimaresiliente Baumart ist, die gut mit Trockenheit klar kommt. In Phils Fall sollte also in den Wald eingegriffen werden, um klima- und standortangepasste Verjüngung zu erreichen. So kann sich im Idealfall langfristig ein klimastabiler Mischwald entwickeln.

STECKT NOCH LEBEN IN TOTEN BÄUMEN?

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	45-90 Minuten	Exkursion
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde	draußen	Frühling/Sommer/Herbst

AUFGABE: EXPERIMENT

Wählen Sie idealerweise ein geeignetes Waldstück in der Nähe, das sicher zugänglich ist und verschiedene Arten von Totholz aufweist. Weisen Sie die Lernenden darauf hin, dass sie im Wald achtsam mit Tieren und Pflanzen umgehen und alles so hinterlassen, wie sie es vorgefunden haben.

Vorsicht im Umgang mit Insekten und Zecken: Manche Insekten können stechen oder beißen. Informieren Sie die Lernenden über einen sicheren Umgang. Aufklärung und Tipps zur Kleidung der Lernenden ist auch in Bezug auf Zecken angebracht, insbesondere in den FSME-Risikogebieten Deutschlands.

Das 10 x 10 m große Areal können die Lernenden mit Schritten abmessen, dabei entspricht ein großer Schritt einem Meter. Lassen Sie die Lernenden abschätzen, wie hoch der Gesamtanteil des Totholzes im Verhältnis zur Gesamtfläche des abgesteckten Areals ist. Dabei sollen die Lernenden zunächst zwischen stehendem und liegendem Totholz unterscheiden.

Ermuntern Sie die Lernenden zur Zusammenarbeit. Sie können verschiedene Rollen wie das Messen, Dokumentieren und Fotografieren verteilen. Ermuntern Sie, die Lernenden genau hinzuschauen und ihre Beobachtungen detailliert zu dokumentieren. Nutzen Sie Lupe oder Binokular, um kleinere Details besser erkennen zu können. Stellen Sie ggf. Bestimmungsbücher für Insekten, Pilze und Pflanzen zur Verfügung oder ermöglichen Sie die Nutzung von Apps wie iNaturalist oder PlantNet zur Identifikation von Arten vor Ort.

Planen Sie eine Nachbesprechung ein, um die Ergebnisse der Lernenden zu diskutieren und reflektieren Sie gemeinsam über die Bedeutung der gewonnenen Daten. Diskutieren Sie die gefundenen Lebewesen und deren Rolle im Ökosystem Wald. Analysieren Sie gemeinsam die Unterschiede in der Besiedlung zwischen den verschiedenen Totholzkategorien.



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – Fotos, Texte, Videos, Gemaltes und mehr – in der Welt von www.naklim.de! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

HOCHWASSER IM ANMARSCH | HILFE VON WÄLDERN

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	20-30 Minuten	Arbeit mit Texten und Abbildungen
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde	drinnen	immer

AUFGABE: STARKREGEN-ALARM!

Individuelle Antwort der Lernenden. Die Antworten - ob gezeichnet oder geschrieben - sollten inhaltlich folgende Aspekte beinhalten:

- **Durstige Bäume:** Bäume verbrauchen große Mengen an Wasser. So wird der Wasserspeicher im Boden regelmäßig geleert und kann neuen Regen aufnehmen.
- **Wasser-Bremse:** Baumkronen halten Wasser ab, das Wasser verdunstet teilweise dort. Der Rest tropft nach und nach auf den Boden und überlastet ihn so nicht.
- **Boden als Schwamm:** Ein Waldboden kann durch seine Vielzahl an Bodenporen eine große Mengen an Wasser aufnehmen.

AUFGABE: MASSNAHMEN

Kahlschlag vermeiden: Bei Kahlschlag und größeren Bestandslücken ist der Waldboden nicht vor der Sonne geschützt und trocknet aus. Zudem treffen dadurch Niederschläge ungebremst auf den Boden, der die Wassermassen nicht so schnell aufnehmen kann. Oberboden wird ungehindert weggeschwemmt.

Befahren mit Maschinen vermeiden: Das Befahren mit schweren Maschinen verdichtet den Boden. Dadurch ist dessen Versickerungsfunktion eingeschränkt.

Dichte Bodenvegetation aufbauen: Dichte Bodenvegetation bremst Niederschlag. Zudem schützt sie den Boden vor Sonneneinstrahlung.

Mischung unterschiedlicher Baumarten: Je mehr ein Boden durchwurzelt ist, desto besser kann er Wasser aufnehmen. Mischwälder mit verschiedenen Wurzeltypen, vielen Kleinstlebewesen und Strukturen schützen deshalb besonders gut vor Hochwasser. Mindestens eine Baumart soll fähig sein, in zeitweise wassergesättigten Bodenhorizonten zu wurzeln. Eine artenreiche Fauna fördert wiederum das Vorkommen artenreicher Mikroorganismen, die für einen lockeren, fruchtbaren Waldboden sorgen.

Dieser Kasten stellt keine Maßnahme zur Stärkung eines Hochwasserschutzwaldes dar:

Bestand
junger Bäume
reduzieren

Im Gegenteil, es sollten verschiedene Altersstufen gleichzeitig vorhanden sein. Dadurch entstehen strukturreiche, altersgemischte Wälder.

STREIT UM DEN WALD | WALD NUTZEN – NATUR SCHÜTZEN?

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	Experteninterview*: 4 Stunden Podiumsdiskussion*: 1,5 Stunden	Recherche/Experteninterview/ Podiumsdiskussion
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde/Politik/Ethik	drinnen/draußen	immer

*Die Zeitangaben verstehen sich inklusive Vor- und Nachbereitung

AUFGABE: EXPERTENINTERVIEW

Die Lernenden sollen sich mit einer/einem lokalen Akteur/-in zu den Konflikten im Wald austauschen. Spannend kann auch sein, mit zwei Akteuren zu sprechen, die gegensätzliche Positionen vertreten. Kontakt kann über die Seiten der Stadt/Kommune bzw. den Internetauftritt der lokalen Naturschutzgruppe aufgenommen werden.

Eine ausführliche Anleitung zum Vorbereiten und Führen eines Experteninterviews sowie eine Vorlage für das Gespräch finden sich im Download-Bereich auf www.naklim.de.

AUFGABE: PODIUMSDISKUSSION

In der Podiumsdiskussion können sich die Lernenden noch einmal mit den verschiedenen Positionen zu Konfliktthemen im Wald auseinandersetzen und diese entsprechend vor der Gruppe, dem Plenum, vertreten. Dabei sollte auch ein/e Moderator/-in ernannt werden, der die Diskussion leitet und ggf. intervenierend eingreifen kann, sollte eine Position zu dominant vertreten werden. Sie oder er fasst am Ende auch noch mal die Positionen zusammen.

Folgende Schritte sollten bei der Vorbereitung und Durchführung berücksichtigt werden:

- 1. Anmoderation:** Der Moderator/die Moderatorin eröffnet die Veranstaltung, leitet in das Thema ein und stellt die Gäste vor.
- 2. Eingangs-Statements** Die Gäste halten ihre Eingangs-Statements, das heißt, sie legen ihre Meinungen zum Thema dar.
- 3. Diskussion** Die Gäste diskutieren das Thema untereinander. Dabei achtet der Moderator/ die Moderatorin darauf, dass die Gesprächsregeln eingehalten werden, jeder zu Wort kommt und die zuvor verabredete Reihenfolge der Themen gewahrt wird. Rückfragen aus dem Publikum sind erlaubt.
- 4. Schluss-Statements** Die Gäste stellen nach der Diskussion in ihren Schluss-Statements ihre Positionen abschließend dar. Sie haben Gelegenheit, die Begründungen ihrer Positionen zu schärfen.
- 5. Zusammenfassung, Ende** Der Moderator/ die Moderatorin fasst die wichtigsten Positionen und Argumente zusammen, bedankt sich bei Gästen und Publikum und beendet die Podiumsdiskussion.

Quelle: © Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2015, Autor: Sebastian Kluitmann
(www2.klett.de/sixcms/media.php/229/ab_695270_j5vc7k_ablauf_podiumsdiskussion.pdf)

WÄLDER RETTEN! | WAS WIR TUN KÖNNEN

Altersstufe	Dauer	Methode
14-16 Jahre	45-90 Minuten	Aktionsplanung und -durchführung
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Biologie/Erdkunde	drinnen/draußen	immer

AUFGABE: HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die folgenden Handlungsempfehlungen sind weitere konkrete Beispiele, um im Alltag den Waldschutz zu unterstützen.

Vermeidung von Einwegprodukten und Plastik:

Reduziert den Verbrauch von Einwegprodukten wie Plastiktüten, Einweggeschirr und Verpackungen. Diese Produkte tragen zur Umweltverschmutzung bei und können letztlich auch die Wälder beeinträchtigen,

Vermeidung von Produkten mit Palmöl:

Palmölplantagen tragen zur Entwaldung in tropischen Regionen bei, was Lebensräume für Tiere zerstört und zur Klimaveränderung beiträgt. Vermeidet Produkte, die Palmöl enthalten, oder wählt solche, die nachhaltig produziertes Palmöl verwenden (z. B. PSPO-zertifiziert).

Öffentliches Bewusstsein fördern:

Nutzt eure Stimme, um auf die Bedeutung des Waldschutzes aufmerksam zu machen. Teilt Informationen in sozialen Medien, organisiert Informationsveranstaltungen oder beteiligt euch an Diskussionen in der Gemeinschaft, um Bewusstsein für Umweltthemen zu schaffen und zum Handeln zu motivieren.

Nachhaltige Mobilität unterstützen:

Reduziert euren ökologischen Fußabdruck, indem ihr umweltfreundliche Transportmittel wie öffentliche Verkehrsmittel, Fahrräder oder Elektrofahrzeuge bevorzugt. Dadurch trägt man zur Verringerung von Luftverschmutzung und Treibhausgasemissionen bei, die auch die Waldgesundheit beeinflussen können.

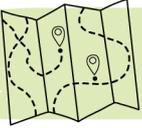
Engagement für lokale Schutzgebiete und Naturschutzprojekte:

Unterstützt lokale Naturschutzorganisationen und -initiativen, die sich für den Schutz und die Wiederherstellung der Wälder in eurer Region einsetzen. Nehmt an Freiwilligenarbeit teil oder spendet, um konkrete Maßnahmen zum Erhalt von Lebensräumen und zur Förderung der Biodiversität zu unterstützen.

AUFGABE: HELP-CHALLENGE

Challenges gibt es viele. Warum nicht mal eine zum Klimaschutz, einer der größten Herausforderungen unserer Gesellschaft? Verantwortung übernehmen, sich engagieren und andere für das Thema sensibilisieren ist eine Herausforderung, die Jugendliche gerne annehmen und mit etwas Unterstützung auch gut meistern. Geben Sie Ihnen die Möglichkeit und setzen Sie gemeinsam mit den Lernenden eine Aktion für unsere Zukunft um, denn Klimaschutz geht uns alle an!

Quelle: In Anlehnung an Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Bundesverband e. V. : Wald & Klima - eine fächerübergreifende Unterrichtseinheit für die Mittelstufe



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – Fotos, Texte, Videos, Gestaltetes und mehr – in der Welt von **www.naklim.de**! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

BILDQUELLEN

Im Wald baden

Fantasie-Pilz: © macrovektor via freepik.com

Der Wald im Wandel

Sturmschaden: © ohne Autor via freepik.com

Die Superkräfte des Waldes

Jugendliche im Wald: © prostooleh via freepik.com

Baumumarmung: © ohne Autor via freepik.com

Zweig mit Blättern: © diana-grytsku via freepik.com

Eule im Baumstumpf: © erik-karits via freepik.com

Auto auf Straße: © montypeter via freepik.com

Baumschatten: © ohne Autor via freepik.com

Erosion: © wirestock via freepik.com

Wasserspeicher: © wirestock via freepik.com

Holz als Rohstoff: © wirestock via freepik.com

Gross, klein, jung und alt

Mischwald: © Canetti via canva.com

Kulturverjüngung: © AnRo0002, CC0 via Wikimedia Commons

Naturverjüngung: © Jan-Herm Janßen, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>> via Wikimedia Commons

Wälder retten!

Holz mit PEFC Logo: © ohne Autor via freepik.com

Kühe: © refreshPIX via stock.adobe.com

Gruppe beim Baumpflanzen: © South_agency via canva.com

Papier mit Blauem Engel: © pixelshot via canva.com

Hochwasser im Anmarsch

Wasser-Bremse: © redstallion via canva.com

Schwamm: © redstallion via canva.com

Durstlöscher: © redstallion via canva.com

Artenarmut: © Maxian via canva.com

Baumfällmaschine: © abadonian via canva.com

Trockener Wald: © tihov via canva.com

Steckt noch Leben in toten Bäumen?

Eulenpaar im Baumstumpf: © erik-karits via freepik.com

Baumpilz: © wirestock via freepik.com

Totholz im Wald: © wirestock via freepik.com

Totholzkategorien: © ohne Autor via freepik.com

Ameisen auf Ast: © wirestock via freepik.com

Pilzgeflecht an Baumstamm: © wirestock via freepik.com