

DER VERNETZTE WALD

Eine Aktivität, um Schülerinnen und Schüler für die Herausforderungen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu sensibilisieren



Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) konkret umsetzen

Didaktischer Kommentar

Schulstufe: Zyklus 2

INHALTSVERZEICHNIS

PRÄSENTATION DER AKTIVITÄT	3
Vorwort	3
Zielsetzungen.....	3
Praktische Hinweise	4
Bezüge zum Lehrplan 21	4
Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE).....	5
Überblick über die Unterrichtssequenz.....	6
ABLAUF.....	7
Erster Teil: Einführung und Verteilung von Identitäten.....	7
Einführung.....	7
Verteilung der Identitäten.....	7
Sich mit der Identität identifizieren.....	7
Zweiter Teil: die Komplexität des Ökosystems Wald	8
Einführung in den Begriff der Verbindung.....	8
Gemeinsame Auswertung (Nachbesprechung)	11
Dritter Teil: Konsolidierung des Gelernten	11
Material: grosse Blätter (A3-Format).....	11
Konsolidierung des Gelernten.....	11
Reflexion über Alternativen und konkrete Aktionen	12
Mögliche Erweiterung.....	13
Konkrete Aktionen	13
Kreatives Denken üben, indem Identitäten genutzt werden.....	13
Andere Ideen	14
IDENTITÄTEN	15
Antworten und Quellen, in denen die Schülerinnen und Schüler Antworten finden können.....	16

PRÄSENTATION DER AKTIVITÄT

Vorwort

Bei einer Fortbildung des WWF in der italienischen Schweiz zum Thema Wald im Jahr 2022 hatten Fabio Guarneri (éducation21) und Nicolò Osterwalder (Spezialist für Didaktik im Bereich Naturwissenschaften, Departement für Bildung und Sport) die Idee, einen Workshop nach der Methode «Vernetzt» durchzuführen. Sie erstellten 17 Identitäten, mit denen eine Unterrichtssequenz gestaltet werden kann. Dieser Workshop war sehr erfolgreich.

Die Idee wurde aufgegriffen, erweitert und an die verschiedenen Schulstufen angepasst. So entstand die vorliegende Unterrichtssequenz «Der vernetzte Wald» zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in den drei Landessprachen Deutsch, Französisch und Italienisch.

Zielsetzungen

«Der vernetzte Wald» ist eine pädagogische Aktivität, die Schülerinnen und Schüler auf spielerische Weise für die Herausforderungen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung sensibilisiert. Die Schülerinnen und Schüler sollen ein Element des Waldes (z. B. eine Kastanie, einen Hirsch, einen Waldbrand usw.) oder ein mit dem Wald verbundenes Element (z. B. eine Försterin, ein Sägewerk, ein Pferd, das Holz transportiert usw.) identifizieren und dann die Verbindungen zwischen den verschiedenen Elementen, den sogenannten Identitäten, mithilfe einer Schnur darstellen. Diese Übung ermöglicht:

- die Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Elementen (Identitäten) zu visualisieren.
- sich bewusst zu werden, dass der Wald ein Ökosystem ist, in dem alle Elemente miteinander verbunden sind.
- die Komplexität des Systems Wald zu beschreiben.
- die Folgen von Störungen des Systems Wald zu analysieren.
- sich als Person zu positionieren, die Holzgegenstände benutzt oder in den Wald geht.
- sich mögliche Aktionen vorzustellen, die durchgeführt werden können.
- Ziele in Bezug auf Nachhaltigkeit zu setzen.

Praktische Hinweise

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler des Zyklus 2

Dauer: Insgesamt 5 bis 6 Lektionen (+ mögliche Erweiterungen). Nach der Einleitung folgt eine kleine Aufgabe, die entweder zu Hause oder im Unterricht erledigt werden kann. Die einzelnen Teile können miteinander verbunden (z. B. im Rahmen eines halbtägigen Projekts) oder in mehrere Lektionen unterteilt werden. Die angegebene Zeit ist ein Richtwert.

Material: Identitätskarten zum Ausdrucken und Ausschneiden in zweifacher Ausfertigung, optional Identitätsübersichtsblätter, drei Knäuel Schnur, Klebeband, um die Umrisse des Waldes nachzuzeichnen, grosse Blätter (mind. A3), um die Verbindungen aufzuzeichnen.

Ort: im Klassenzimmer. Für den 2. Teil wird ein Raum benötigt, der gross genug ist, um sich frei zu bewegen (Turnhalle, Schulhof, Park oder Wald).

Vorbereitung der Aktivität: Es ist nützlich, die für die einzelnen Identitätskarten verwendeten Quellen sowie das von *éducation21* vorgeschlagene Themendossier Wald zu konsultieren. Diese Vertiefungsmöglichkeiten erlauben es der Lehrperson einerseits, sich das breite Thema anzueignen und mögliche Verbindungen zu erkennen, und andererseits, bestimmte Aspekte zu identifizieren, die sie im Unterricht behandeln möchte.

Bezüge zum Lehrplan 21

NMG 2.1: Die Schülerinnen und Schüler können das Zusammenleben von Waldlebewesen beschreiben.

NMG 2.6: Die Schülerinnen und Schüler können dokumentieren, wie Menschen die Lebensweise von Pflanzen und Tieren im Wald gestalten, nutzen und verändern. Eigene Handlungs- und Verhaltensweisen können sie reflektieren.

NMG 6.5: Die Schülerinnen und Schüler können Grundbedürfnisse von Menschen nach Dringlichkeit ordnen und Wünsche von überlebenswichtigen Bedürfnissen unterscheiden.

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Aufgrund ihres fächerübergreifenden Charakters und der Kompetenzen, die sie vermittelt, passt die Aktivität «Der vernetzte Wald» ausgezeichnet zur **Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)**. Die für BNE typischen didaktischen Prinzipien finden sich somit in den Zielen der Aktivität wieder:

- systemisches Denken und Perspektivenwechsel fördern.
- die verschiedenen Dimensionen eines Problems berücksichtigen und dabei die konkreten Auswirkungen auf das Leben der Schülerinnen und Schüler hervorheben.
- eine langfristige Vision entwickeln und Zukunftsvisionen in Betracht ziehen.
- eine gemeinsame Reflexion über Werte, Denkweisen und Inhalte anstossen, die insbesondere mit Gesellschaft, Umwelt, Wirtschaft, Politik, Gesundheit und globalen Herausforderungen in Zusammenhang stehen.

Prioritäten setzen: «Der vernetzte Wald» bedeutet nicht, dass alle Themen im Zusammenhang mit dem Wald und seiner Bewirtschaftung behandelt werden müssen. Das Hauptziel besteht darin, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass der Wald im Zentrum eines Systems steht, das viele voneinander abhängige Elemente umfasst. Es steht der Lehrperson frei, je nach Zielen, Fragen der Schülerinnen und Schüler oder bevorzugten Themen, das eine oder andere Thema zu vertiefen.

Überblick über die Unterrichtseinheit

Inhalt	Didaktische Hinweise	Zeit
Erster Teil (1 bis 2 Lektionen): Einführung und Verteilung der Identitäten		
Konfrontationsaufgabe		
1. Einführung 2. Verteilung der Identitäten 3. Identifikation mit der Identität	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwissen aktivieren und sammeln • Merkmale der Identitäten erforschen 	45-90 Min.
Zweiter Teil (2 oder mehr Lektionen): Die Komplexität des Ökosystems Wald		
Erarbeitungsaufgabe		
4. Einführung in das Konzept der Zusammenhänge und Wechselwirkungen 5. Präsentation der Identitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefen und Interesse wecken • Sich mit den Wechselwirkungen vertraut machen, mögliche Verbindungen erkennen 	min. 30 Min.
Vertiefungsaufgabe		
6. Vernetzungsübung mit der Schnur 7. Gemeinsame Auswertung, Nachbesprechung	<ul style="list-style-type: none"> • Spezifisches Wissen erwerben und entwickeln • Wechselwirkungen verstehen • Gefühle ausdrücken • Lernfortschritt bewerten 	35-45 Min. (oder länger)
Dritter Teil (2 Lektionen oder mehr): Das Gelernte festigen		
Syntheseraufgabe		
8. Konsolidierung des Gelernten	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen durch systemisches Denken benennen • Vergleichen und bewerten: über die eigenen Werte und die Werte anderer nachdenken 	45 Min.
Transferaufgabe		
9. Nachdenken über Alternativen und konkrete Handlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Sich austauschen und über Visionen nachdenken • Eine langfristige Vision entwickeln • Szenarien für die Zukunft entwerfen 	30-45 Min.
10. Mögliche Erweiterung	<ul style="list-style-type: none"> • Verstetigen: z.B. ein Klassenprojekt oder Ähnliches durchführen 	Unbestimmt

ABLAUF

Erster Teil: Einführung und Verteilung der Identitäten

Konfrontationsaufgabe

Dauer: 1 bis 2 Lektionen (45-90 Minuten)

Material: Identitätskarten zweimal ausgedruckt und ausgeschnitten; Internetzugang, um die Fragen auf den Karten zu beantworten

1. Einführung

(5 Minuten)

Die Lehrperson kündigt an, dass die Klasse eine Aktivität zum Thema «Wald» durchführen wird und dass die Schülerinnen und Schüler zur Vorbereitung eine «Identität» erhalten, in deren Haut sie schlüpfen. Die Identitäten gehören verschiedenen Kategorien an (Pflanzen, Tiere, Personen, Objekte, Naturphänomene). Um den Begriff der «Identität» zu erläutern, können einige davon kurz vorgestellt werden (die Biene, die Bergwaldarbeiterin, die Wasserquelle, das Sägewerk usw.).

2. Verteilung der Identitäten

(5 Minuten)

Die Schülerinnen und Schüler werden in Paare eingeteilt. Jedes Paar erhält eine Identität, beide Kinder erhalten die gleiche Karte (bei kleinen Klassen: jede Schülerin/jeder Schüler erhält eine andere Identität). Identitäten mit dem Vermerk **[O]** (für «obligatorisch») sollten zuerst verteilt werden. Bei den anderen wählt die Lehrperson diejenigen aus, die aufgrund des Schwierigkeitsgrads und der behandelten Themen am geeignetsten sind. Es kann sinnvoll sein, die Schülerinnen und Schüler ihre Identität aus einer von der Lehrperson getroffenen Selektion auswählen zu lassen. Auf jeder Identität sind die eindeutigen Verbindungen zu anderen Identitäten vermerkt, was aber andere mögliche Verbindungen nicht ausschliesst.

3. Identifikation mit der Identität

(35 Minuten oder mehr)

Jedes Paar macht sich mit seiner Identität vertraut und beantwortet die gestellten Fragen. Dies kann eine kurze Internetrecherche oder die Hilfe der Lehrperson erfordern. Auf den

Identitätskarten sind die Fragen so formuliert, dass die Schülerinnen und Schüler daraus Suchbegriffe für die Recherche ableiten können. Weiter unten im didaktischen Kommentar stehen der Lehrperson Antwortvorschläge und mögliche Webseiten zur Recherche zur Verfügung. Diese können den Schülerinnen und Schülern bei Bedarf angegeben werden.

Anschliessend überprüft die Lehrperson die Antworten aller Identitäten und unterstützt die Schülerinnen und Schüler dabei, über falsche Antworten nachzudenken.

Optional: Die Schülerinnen und Schüler verfassen einen kurzen Text, in dem sie ihre Identität vorstellen. Damit müssen sie die gesammelten Informationen zusammenfassen, was ihnen beim nächsten Schritt hilft (siehe Identitäten präsentieren).

Optional: Die Schülerinnen und Schüler füllen das Identitätsübersichtsblatt aus (siehe Arbeitsmaterial). Sie verwenden dieses Arbeitsblatt, um im nächsten Schritt ihre Identität zu präsentieren.

Optional: Jede Schülerin/jeder Schüler (oder jedes Schülerpaar) kann die Identität mit einer kleinen Zeichnung illustrieren, die sie/er sich für die nächsten Unterrichtssequenzen um den Hals hängt.

Zweiter Teil: Die Komplexität des Ökosystems Wald

Erarbeitungsaufgabe

Dauer: ca. 2 Lektionen (65-90 Minuten)

Material: Identitätskarten, Klebeband, Schnurknäuel, evtl. die in Teil 1 vorbereiteten Zeichnungen oder Texte.

Ort: Für diese Aufgaben wird ein Raum benötigt, der gross genug ist, sich frei zu bewegen (Turnhalle, Schulhof, Park oder Wald).

4. Einführung in das Konzept der Zusammenhänge und Wechselwirkungen

(10 Minuten)

Die Lehrperson erklärt, dass die Aktivität darin besteht, Verbindungen zwischen verschiedenen Identitäten zu erkennen. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler den Begriff „Verbindung“ selbst definieren und Beispiele nennen. Zur Veranschaulichung kann die Lehrperson fragen, wer den Stuhl, das Regal oder ein anderes Möbelstück im Klassenzimmer aus Holz hergestellt hat. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich vorstellen, woher der Rohstoff Holz stammt und wer an der Herstellung der Möbel beteiligt war. Anschliessend werden sie aufgefordert, über die Verbindungen zwischen diesen Dingen und Personen – unabhängig von deren Entfernung zueinander – nachzudenken. In einer kurzen Diskussion wird erläutert, dass sich hinter jedem

Möbelstück viele Akteure und Ressourcen verbergen. Abschliessend weist die Lehrperson darauf hin, dass sich die Klasse im weiteren Verlauf mit den Verbindungen zwischen dem Wald, den Schülerinnen und Schülern selbst sowie dem lokalen Wirtschaftsgefüge, also der Wirtschaft in ihrer Gegend beschäftigen wird.

Variante: Bei jüngeren Schülerinnen und Schülern ist es oft hilfreich, den Begriff «Verbindung» mit Hilfe von Geschichten zu erklären, zum Beispiel «Sylvie, die Bergwaldarbeiterin»: Sylvie ist die Hauptfigur und erlebt viele verschiedene Situationen. Dabei trifft sie auf weitere Identitäten, den Nebenfiguren. Die Geschichte könnte folgendermassen lauten: «**Sylvie** ist Bergwaldarbeiterin. Sie arbeitet gerne im Wald. Sie sorgt dafür, dass **die Kastanie**, die **Bienen** und der **Iltis** weiterhin gut im Wald leben können. Sie hilft **dem Geigenbauer Rémi** dabei, das ideale Holz für den Bau von Geigen zu finden.»

5. Präsentation der Identitäten

(20 Minuten oder mehr)

Die Schülerinnen und Schüler stellen ihren Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Identität vor. Wenn sie dazu eine Zeichnung gemacht haben, hängen sie sich diese um den Hals. In dieser Sequenz der Aktivität bewegen sich alle frei im Klassenzimmer. Die beiden Schülerinnen und Schüler, die dieselbe Identität vertreten, gehen dabei getrennte Wege. Wenn nötig, können sie ihre Identitätskarte oder das Übersichtsblatt zur Hilfe nehmen und nachlesen. Bei Schülerpaaren kann eine Person die Identitätskarte tragen, während die andere die selbst gemachte Zeichnung zeigt.

Anweisung: «Sobald ihr einer Mitschülerin oder einem Mitschüler begegnet, bleibt ihr stehen und stellt euch gegenseitig in wenigen Sätzen eure Identität vor. Anschliessend sucht ihr gemeinsam nach Verbindungen, die zwischen euren beiden Identitäten bestehen könnten. Einige dieser Verbindungen sind auf euren Karten vermerkt (fettgedruckte Wörter). Aber ihr könnt auch andere Verbindungen finden, je nachdem, was ihr bereits wisst oder was euch Fantasievolles dazu einfällt.»

Es ist empfehlenswert, die Zeit zu begrenzen, denn es ist nicht nötig, dass sich alle Schülerinnen und Schüler gegenseitig ihre Identitäten vorstellen. Die Lehrperson kann das Ende eines Austauschs und die Wiederaufnahme des Spaziergangs durch ein akustisches Signal anzeigen.

Variante: Damit sich die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Identitäten und deren Verbindungen besser merken können, ist Folgendes möglich: Jede Identität stellt sich im Plenum der Klasse vor, und die anderen Schülerinnen und Schüler schreiben die Verbindungen auf, die sie ihrer Meinung nach zu dieser Identität haben. So können auch neue Verbindungen entstehen, die nicht auf der Identitätskarte stehen.

Vertiefungsaufgabe

6. Vernetzungsübung mit der Schnur

(20-30 Minuten)

Die Schülerinnen und Schüler finden sich in Paaren zusammen. In der Mitte des Raums ist der «Wald» angeordnet. Er kann dargestellt werden, indem man seine Umrisse mit Klebeband oder Kreide auf dem Boden markiert. Die Lehrperson bittet die Schülerinnen und Schüler, sich wie folgt zu positionieren:

- in der Mitte: Identitäten, die sich im Inneren des Waldes befinden.
- darum herum: alle anderen Identitäten.

Die Lehrperson gibt einer Identität im Wald das Knäuel und bittet sie, sich kurz vorzustellen. Danach fragt sie: «Gibt es eine Identität ausserhalb des Waldes, die glaubt, mit dieser Identität in Verbindung zu stehen? Und warum?» Die Identität im Wald behält das Ende der Schnur und gibt das Knäuel an die sich meldende zweite Identität weiter, die erklärt, warum diese Verbindung besteht. Bei Schülerpaaren kann eine Person die Schnur halten, während die andere das Knäuel weitergibt.

Dieses Vorgehen setzt sich fort: Die zweite Identität gibt das Knäuel an eine dritte weiter, und so entsteht nach und nach ein Netzwerk aus Verbindungen. Die Lehrperson achtet darauf, dass das Knäuel regelmässig in den Wald zurückkehrt, und darauf, dass jede neue Verbindung begründet wird. Sie kann die Diskussion unterstützen, indem sie Fragen stellt oder den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Identitäten erklärt.

Gegen Ende, wenn noch Schülerinnen und Schüler übrig sind, die noch nicht einbezogen wurden, und falls es die Zeit noch erlaubt, übergibt die Lehrperson ihnen das Schnurknäuel. Sie bittet sie, sich vorzustellen und fragt dann die Klasse: «Wer könnte mit dieser Identität in Verbindung stehen?» Wenn alle ihre Ideen geäussert haben, kommt es zum Abschluss der Übung: Die Schülerinnen und Schüler ziehen vorsichtig an der sie verbindenden Schnur, um die Spannungen und Beziehungen im gesamten Netzwerk zu spüren.

Danach können, bei immer noch gespannter Schnur, eine oder mehrere Identitäten aus dem System entfernt werden, indem diese die Schnur loslassen. Die verbleibenden Schülerinnen und Schüler spüren nun die Konsequenzen: Die Spannung und Beziehungen im Netzwerk leiden unter diesen Ausfällen, das Netzwerk bricht zusammen und viele Fäden müssen gezogen werden, um ein neues System zu schaffen, sofern das überhaupt möglich ist.

Beispiel: Wenn ein Waldbrand ausbricht oder der Hirsch als Element der Nahrungskette wegfällt, ergibt sich ein Ungleichgewicht: Eichen, Ahorn und Weisstannen können sich besser ausbreiten, was die Entwicklungsmöglichkeit für andere Pflanzen einschränkt und sich auf die Artenvielfalt auswirkt.

7. Gemeinsame Auswertung, Nachbesprechung

(15 Minuten)

Am Ende der Übung mit dem Schnurknäuel ist es wichtig, einen Moment innezuhalten und gemeinsam über die Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Spiel nachzudenken.

- Ist es mir gelungen, mich mit meiner Figur zu identifizieren? Wie habe ich mich während der Aktivität gefühlt? Was hat mir gut gefallen, was weniger?
- Was war neu für mich? Was hat mich erstaunt?

Dritter Teil: Das Gelernte festigen

Syntheseaufgabe

Dauer: 2 Lektionen (ohne Erweiterung)

Material: grosse Blätter (A3-Format)

8. Konsolidierung des Gelernten

(45 Minuten)

Die Lehrperson kann diesen Teil nach Belieben gestalten, je nachdem, was in den vorangegangenen Schritten herausgearbeitet wurde und welche Themen sie behandeln möchte.

Vorschlag für die Organisation der Aktivität: Im ersten Schritt werden die Schülerinnen und Schüler in Zweier- oder Dreiergruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält ein grosses Blatt, auf dem die Identitäten stehen. Die Gruppen zeichnen die Verbindungen zu anderen Identitäten auf, an die sie sich erinnert, und markiert diese mit Pfeilen und Schlüsselwörtern.

Diese Aktivität kann auch in Form einer Mindmap durchgeführt werden. Dabei stellen die Schülerinnen und Schüler ihre Identitäten in die Mitte und zeichnen alle gefundenen Verbindungen zu den anderen Identitäten. So können Verbindungen entstehen, an die vorher nicht gedacht wurde.

Die verbleibende Zeit wird für eine Klassendiskussion genutzt. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren über ihre eigene Position als Personen, die Holzgegenstände nutzen oder Zeit im Wald verbringen. Die Lehrperson kann eine oder mehrere Beziehungen als Beispiele untersuchen und dokumentieren.

Mögliche Ansatzpunkte:

- Die Herstellung von Möbeln oder Gegenständen aus Holz und ihr Werdegang, bis sie zu uns gelangen.
- Berufe in der Forstwirtschaft: Wie tragen ihre Eingriffe zu einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung bei?
- Der Wald als Ökosystem: Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den natürlichen Elementen des Waldes und ihrer Umgebung? Welche positiven und negativen Beiträge leisten die menschlichen Aktivitäten zu diesem Gleichgewicht?

Weitere Fragen oder Denkanstösse finden sich im Themendossier «Wald» auf www.education21.ch

Transferaufgabe

9. Nachdenken über Alternativen und konkrete Handlungen

(30-45 Minuten)

Im zweiten Teil der Aktivität werden die Schülerinnen und Schüler angeregt, über ihre eigene Rolle nachzudenken und darüber, wie sie zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes beitragen können. Dieser Schritt ist entscheidend, da er über oft beunruhigende Beobachtungen hinausgeht: Die Schülerinnen und Schüler erkennen ihren eigenen Handlungsspielraum und sind eingeladen, konkrete Lösungen zu entwickeln.

Bei der Reflexion können folgende Fragen thematisiert werden:

- Wie beeinflusst mein Konsum von Holzgegenständen und/oder meine Ernährungsweise die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft?
- Was kann ich tun, um unsere Wälder und das Leben darin zu schützen?
- Wie kann ich den Wald als Erholungsraum nutzen, dabei jedoch meine Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt minimieren?

Zur Durchführung können unterschiedliche Methoden eingesetzt werden, wie beispielsweise Brainstorming im Plenum oder Überlegungen in Kleingruppen.

10. Mögliche Erweiterung

Konkrete Handlungen

Idealerweise sollte die Abschlussreflexion in eine konkrete Handlung der Klasse münden, die Teil eines gemeinschaftlichen Engagements ist. Diese Massnahme kann sich auf die gesamte Schule als Lebensraum beziehen und ihre Ausrichtung auf Nachhaltigkeit verstärken. Einige Beispiele:

- Eine Ausstellung gestalten mit Themen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung für die anderen Schulklassen, Eltern und Einwohner der Gemeinde.
- Einen Tag mit einer Wildhüterin oder einem Wildhüter, einer Försterin oder einem Förster oder jemandem verbringen, der sich für den Wald einsetzt. Mit diesen Fachleuten ein Interview für die Schülerzeitung führen.
- Sich über nützliche Praktiken zur Regeneration des Waldes informieren und einen Brief an die Gemeinde schreiben, in dem einige Ideen vorgeschlagen werden (z. B. Totholzhaufen, die als Unterschlupf für Insekten und Kleintiere liegen gelassen werden).
- Mehr über lokale Wirtschaftsakteure herausfinden: Wer kennt eine Möbelmanufaktur? Einen Tischlereibetrieb? Einen Erlebnispark? Andere? Welchen Beitrag leisten diese Unternehmen für die Region? Welche Rolle spielen wir als künftige Konsumenten bei der Nutzung von Holz?

Kreatives Denken üben, indem Identitäten genutzt werden

Allein oder in kleinen Gruppen...

- verknüpfen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Identitäten miteinander und entwickeln eine Geschichte.
- schreiben sie einen kurzen Text oder halten einen Vortrag über Holz als Allgemeingut, die Funktionen des Waldes, die Bedeutung von Schutz und Erhaltung des Waldes in der Schweiz und weltweit usw.
- erstellen sie eine Collage oder Skulptur und sammeln dafür im Wald Blätter, Äste, Früchte usw.
- veranschaulichen sie den Weg eines Gegenstands vom Produktionsort bis zum Verbrauch oder vom Zeitpunkt seiner Herstellung bis zu seiner Entsorgung.
- modellieren sie mit dem Schnurknäuel, eventuell mit neuen, von ihnen definierten Identitäten, ihr System Wald.

Andere Ideen

- ein lokales Unternehmen besuchen
- in die Dendrochronologie einführen
- in jeder Jahreszeit denselben Spaziergang unternehmen und jedes Mal mit gesammelten Blättern, Früchten usw. eine Collage des Waldes machen
- im Wald essbare Kräuter und Früchte sammeln und einen Snack zubereiten
- sich über verschiedene Waldtypen oder besondere Wälder (tropische Wälder usw.) informieren.

Um Lehrpersonen bei der Umsetzung ihrer Schulprojekte zu unterstützen, informiert [éducation21](http://www.education21.ch) über qualifizierte Lernmedien, Praxisbeispiele sowie Themendossiers, welche nach Zyklen gegliederte Unterrichtsvorschläge beinhalten. Mitgliedschulen des Schulnetz21 profitieren zudem von gezielten finanziellen Hilfen: www.education21.ch.

IDENTITÄTEN

Insgesamt 28 Identitäten, davon 14 obligatorisch [0].

1	Der Schokoriegel	[0]
2	Der Klimawandel	[0]
3	Die Kastanie	[0]
4	Eloi aus der Schweiz	[0]
5	Francine, die Wanderin	[0]
6	Der Waldbrand	[0]
7	Die Möbelfabrik	[0]
8	Ein multinationales Unternehmen	[0]
9	Schnee	[0]
10	Der Ittis	[0]
11	Rémi, der Geigenbauer	[0]
12	Das Sägewerk	[0]
13	Der Boden	[0]
14	Sylvie, die Bergwaldarbeiterin	[0]
15	Die Wildbiene	
16	Der Borkenkäfer	
17	Der Rothirsch	
18	Der Pilz	
19	Die Köhlerei	
20	Die Gotthardbahn	
21	Das Pferd	
22	Die Kastaniengallwespe	
23	Maude, die Zimmerin	
24	Die Hanfpalme	
25	Die Werbung	
26	Die Scheinakazie	
27	Soja	
28	Die Wasserquelle	

Quellenangaben zu den Identitäten und Antworten zu den Fragen

Die Identitätskarten zum Ausdrucken und Ausschneiden sind in den Materialien für die Schülerinnen und Schüler enthalten.

1- DER SCHOKORIEGEL [0]

Nenne drei Länder, in denen die Kakaobohnen angebaut werden, aus denen ich hergestellt werden.

Elfenbeinküste, Ghana, Ecuador, Indonesien, Nigeria, Kamerun, Togo.

Wie heisst der Baum, aus dem die Kakaobohnen gewonnen werden? Wie viele Samen enthält eine Schote?

Der Kakaobaum (*Theobroma cacao*). Jede Kakaoschote enthält zwischen 30 und 50 Samen, die sogenannten Kakaobohnen.

2 -DER KLIMAWANDEL [0]

Welche anderen Auswirkungen hat der Klimawandel auf den Wald und die Menschen?

- Bergwälder schützen weniger gut vor Lawinen
- zusätzliche künstliche Schutzmassnahmen sind sehr teuer
- Waldbesitzende gehen bei der Bewirtschaftung ein höheres Risiko ein
- die Obergrenze des Waldes steigt, d. h. der Wald verschiebt sich im Relief immer weiter nach oben, usw.

Antworten unter:

Wald Schweiz. CO₂-Leistungen von Wald und Holz. www.waldschweiz.ch

Wald nutzen. Wald und Klimaschutz. waldnutzen.ch

3 -DIE KASTANIE [0]

Was ist der Unterschied zwischen Maronen und Kastanien?

Es handelt sich um Früchte von verschiedenen Bäumen. Die Kastanie wächst an der Rosskastanie und ist giftig. Die Esskastanie wächst am Kastanienbaum. Diese Kastanien werden geröstet und als «Maronen» angeboten.

Die Kastanie ist in der Schweiz weit verbreitet, Dörfer sind nach ihr benannt. Kennst du welche?

Französische Schweiz: La Châtaigne (NE), Châtaignériaz (VD), Châtaignier (VS)

Italienische Schweiz: Castagnola (TI), Castaneda (GR)

Deutschsprachige Schweiz: Kastanienbaum (LU), Kästenen (AI), Kestenholz (SO)

Antworten unter:

WSL-Junior. Woher kommen unsere "heissen Marroni"? www.wsl-junior.ch

4 -ELOI AUS DER SCHWEIZ [0]

Weltweit werden ganze Wälder abgeholzt, um Produkte abzubauen, die in der Schweiz viel konsumiert werden. Nenne einige dieser Produkte.

Zum Beispiel Kaffee, Kakao, Kokosnuss, Palmkern-Öl, Zellstoff, Sojabohnen, Zuckerrohr und Tropenholz.

Antworten unter:

WWF. Importierte Abholzung: Wir essen den Regenwald auf! www.wwf.ch

5 -FRANCINE, DIE WANDERIN [0]

Wie viele Menschen in der Schweiz wandern?

4 Millionen Menschen in der Schweiz wandern. Dies entspricht mehr als der Hälfte der Bevölkerung im Alter von über 15 Jahren.

Welche Informationen sind auf den Wanderwegweisern zu finden?

Diese Schilder geben Auskunft über den Standort und die Höhe, die Ziele der Wanderwege, die Gehzeit ohne Pause, die Kategorie des Weges (und damit seinen Schwierigkeitsgrad), manchmal auch über das Vorhandensein eines öffentlichen Verkehrsmittels, eines Restaurants, einer Grillstelle usw.

Antworten unter:

Schweizer Wanderwege. Kurz und knapp: die Wanderwege in Zahlen. www.schweizer-wanderwege.ch

Schweizer Wanderwege. So liest man einen Wegweiser. www.schweizer-wanderwege.ch

6 -DER WALDBRAND [0]

Was ist die Hauptursache für Waldbrände in der Schweiz?

Etwa 90 % der Waldbrände in der Schweiz werden durch menschliches Verschulden, sei es durch Unachtsamkeit oder böswillige Handlungen, verursacht.

Zu welcher Jahreszeit und warum ereignen sich die meisten Brände im Tessin?

Brände im Tessin sind im Frühling am häufigsten. Es regnet selten, der Boden ist weniger vor der austrocknenden Wirkung des Sonnenlichtes geschützt.

Antworten unter: WSL. Waldbrand. www.wsl.ch

7 -DIE MÖBELMANUFAKTUR [0]

Welche Möbelmanufakturen kennst du in deiner Umgebung?

Unterschiedliche Antworten möglich.

Welche Berufe gibt es in der Holzverarbeitung?

Unterschiedliche Antworten möglich. Tischlerin oder Tischler, Geigenbauerin oder Geigenbauer, Einrahmerin oder Einrahmer, Holzfällerin oder Holzfäller usw.

Antworten unter:

Berufsberatung.ch. Suche. www.berufsberatung.ch

8 -EIN MULTINATIONALES UNTERNEHMEN [0]

Weltweit werden ganze Wälder abgeholzt, um Produkte anzubauen, die in der Schweiz viel konsumiert werden. Nenne einige dieser Produkte.

Zum Beispiel Kaffee, Kakao, Kokosnuss, Palmöl, Zellstoff, Sojabohnen, Zuckerrohr und Tropenholz.

Was ist der Unterschied zwischen einer Baumplantage und einem Wald?

Eine Plantage besteht aus Bäumen derselben Art, die zur gleichen Zeit gepflanzt wurden, um je nach Bedarf des Marktes gefällt zu werden. Ein Wald ist ein natürliches Ökosystem. Er besteht aus vielen Baumarten unterschiedlichen Alters und ist reicher an Biodiversität.

Antworten unter:

WWF. 2020. Importierte Abholzung. www.wwf.ch

9 -DER SCHNEE [0]

Wie wirkt sich der Klimawandel auf Gletscher aus?

Gletscher speichern das Wasser von Regen und Schnee in Form von Eis für lange Zeit, manchmal für Jahre oder sogar Jahrhunderte. Doch aufgrund der globalen Erwärmung, vor allem während Hitzewellen und Trockenperioden im Sommer, steigt die Nullgradgrenze im Gebirge auf grosse Höhen, welche von Gletschern bedeckt sind. Das Eis der Gletscher schmilzt, und das abfliessende Wasser lässt Bäche und Flüsse anschwellen.

Antworten unter:

WSL-Junior. Wie beeinflusst der Klimawandel unsere Gebirgsflüsse? www.wsl-junior.ch

10 -DER ILTIS [0]

Wie viel wiegt ein ausgewachsener Iltis maximal?

Das Höchstgewicht eines ausgewachsenen männlichen Tieres beträgt 1,5 kg.

Woher kommt die Redewendung „Stinken wie ein Iltis“?

Wenn er sich bedroht fühlt, sondern seine Analdrüsen ein sehr übel riechendes Sekret ab.

Antworten unter:

Pro Natura. Der Iltis ist das Tier des Jahres 2024. www.pronatura.ch

11 -REMI, DER GEIGENBAUER [0]

Welcher Wald in der Schweiz ist am bekanntesten für sein qualitativ hochwertiges Resonanzholz sehr bekannt?

Das für seine hochwertigen Fichten bekannteste Waldgebiet ist das von Risoux im Waadtländer Jura.

Wie lange dauert es, bis eine Fichte zu einem ausgewachsenen Baum heranwächst? Und wie lange dauert es, eine Geige zu bauen?

Es dauert mindestens 200 Jahre, bis eine Fichte ausgewachsen ist. Die Herstellung einer Geige dauert etwa zwei Monate.

12 -DAS SÄGEWERK [0]

In welchem Land befindet sich die grösste Waldfläche der Welt?

Russland mit 815 Millionen Hektar.

Nenne mindestens vier Baumarten, die zum Bauen verwendet werden.

Fichte, Buche, Tanne, Eiche, Eibe, Kastanie, aber auch die aus Nordamerika stammende Douglasie.

Antworten unter:

FAO. 2021. Évaluation des ressources forestières mondiales 2020. www.fao.org

Schweizer Holz: Alle Schweizer Holzarten im Überblick. www.holz-bois-legno.ch

13 -DER BODEN [0]

Aus welchen Bestandteilen besteht der Boden?

Der Boden besteht aus verschiedenen Bestandteilen: Mineralische Substanz (z. B. Ton, Sand, Steine), Humus, Wasser, Luft und kleine Lebewesen.

Wie entsteht Humus?

Boden entsteht, wenn tierische und pflanzliche Reste von kleinen Organismen (Würmer, Gliedertiere, Bakterien und Pilze), die in der Erde leben, zerkleinert, umgewandelt und miteinander vermischt werden.

Antworten unter:

Bundesamt für Umwelt BAFU. Boden und seine Funktionen. www.bafu.admin.ch

Boden des Jahres 2024. Humusformen im Wald. www.boden-des-jahres.ch

14 -SYLVIE, DIE BERGWALDARBEITERIN [0]

Nenne zwei Schweizer Holzarten. Schreibe, was man aus dem Holz dieser Bäume herstellen kann.

Kirschbaumholz wird für Möbel zur Inneneinrichtung geschätzt. Fichtenholz wird vor allem für den Innenausbau, für Zimmermannsarbeiten und für Parkettböden verwendet.

Aus welchem Holz werden die wertvollsten Geigen hergestellt und warum?

Sie werden aus Fichtenholz hergestellt. Die Eigenschaften der Resonanzfichte sind hohe Flexibilität und Festigkeit, schnelle und gleichmässige Ausbreitung von Schwingungen. Die Faser sollte gerade sein, das Holz sollte astfrei, ohne Harzgallen und ohne Fäulnis sein, die Breite der Jahresringe sollte gleichmässig sein.

Antworten unter:

Schweizer Holz: Alle Schweizer Holzarten im Überblick. www.holz-bois-legno.ch

15 - DIE WILDBIENE

Wie viele Arten von Wildbienen gibt es in der Schweiz?

In der Schweiz gibt es fast 600 Wildbienenarten.

Was kommuniziert die Biene mit dem Schwänzeltanz?

Sie teilt den anderen Bienen die Richtung, die Entfernung, die Menge und die Qualität der Nahrung mit, die sie gefunden hat.

Antworten unter:

InfoFauna. Wildbienen. species.infofauna.ch

16 - DER BORKENKÄFER

Inwiefern wird der Borkenkäfer als nützliches Insekt angesehen?

Weil er in der Regel alte oder kranke Bäume befällt. Am Ende des Prozesses, wird das Holz nach und nach in neuen Waldboden umgewandelt.

Welche Faktoren begünstigen die Ausbreitung des Borkenkäfers?

Wegen der globalen Erwärmung wird es immer wärmer und im Sommer gibt es viele Dürren. Dadurch werden Pflanzen, wie z. B. Fichten, schwächer und können leichter vom Borkenkäfer befallen werden. Schliesslich können die Feinde des Borkenkäfers, wie z. B. bestimmte Wespen, die ihre Eier auf die Larven legen, die Ausbreitung der Käfer nicht stoppen. Das führt dazu, dass sich der Borkenkäfer sehr schnell vermehrt.

Antworten unter:

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Der wichtigste Borkenkäfer: Der Buchdrucker. waldschutz.wsl.ch

Pro Natura. Wie das «Käferholz» allen Käfern zugute kommt. www.pronatura.ch

17 - DER ROTHIRSCH

Wie viele Hirsche leben derzeit in der Schweiz?

35'000 Hirsche leben derzeit in der Schweiz.

Auf welche Hindernisse stossen Hirsche bei ihren Wanderungen durch den Wald?

Ballungsräume, schwer passierbare Verkehrswege, Weidezäune, Lichtverschmutzung.

Antworten unter:

Pro Natura. Tier des Jahres 2017: Der Rothirsch. www.pronatura.ch

18 - DER PILZ

Der Pilz ist wichtig für den Wald. Was sind seine Aufgaben?

- Er fördert die Zersetzung von toten Pflanzen und Tieren und ernährt sich von ihnen. Aber einige Pilze leben auch parasitisch auf lebenden Pflanzen und Bäumen
- viele Insekten und Tiere ernähren sich von Pilzen
- einige Pilzarten leben in Symbiose mit Bäumen. Der Pilz hilft dem Baum, an Wasser und Nährstoffe zu gelangen. Im Gegenzug erhält er Zucker.

An welchen Orten in deinem Kanton kannst du Pilze nach dem Sammeln kontrollieren lassen?

Unterschiedliche Antworten möglich. Mehr Informationen finden sich auf der Website der Vereinigung amtlicher Pilzkontrollorgane der Schweiz oder auf der Website des Kantons.

Antworten unter:

WSL-Junior. Biodiversität erforschen. Wozu sind giftige Pilze gut? www.wsl-junior.ch

Vereinigung amtlicher Pilzkontrollorgane der Schweiz. Pilzkontrolleur in ihrer Nähe finden. www.vapko.ch

19 - DIE KÖHLEREI

Wo kann man in der Schweiz eine funktionierende Köhlerei finden?

In der ländlichen Gemeinde Romoos im Luzerner Entlebuch gibt es die letzten professionellen Köhlerinnen und Köhler der Schweiz. Im Freilichtmuseum Ballenberg kann man während drei Wochen im Jahr die Herstellung von Holzkohle verfolgen.

Kennst du andere Berufe, die sich «dagegen wehren zu verschwinden»?

Z. B. Schindlerin oder Schindler, Vergolderin oder Vergolder auf Holz, Holzschuhmacherin oder Holzschuhmacher usw.

Antworten unter:

Lebendige Traditionen. Köhlern im Entlebuch. www.lebendige-traditionen.ch

Ballenberg Freilichtmuseum. Köhlern. www.ballenberg.ch

20 - DIE GOTTHARDBAHN

Welches ist der längste Eisenbahntunnel der Welt?

Der Gotthard-Basistunnel ist der längste Eisenbahntunnel der Welt. Er ist 57,1 km lang.

Welche Gemeinden sind durch den ersten Gotthardtunnel, der 1881 fertiggestellt wurde, miteinander verbunden? In welchen Kantonen befinden sie sich?

Der Gotthardtunnel verbindet die Gemeinde Göschenen im Kanton Uri mit Airolo im Kanton Tessin.

Antworten dazu:

Schweizer Nationalbibliothek NB. Der Gotthard im Spiegel von Zeitungen und Zeitschriften. www.nb.admin.ch

21 - DAS PFERD

Wie wird der Vorgang genannt, bei dem die gefällten Bäume zu einem für einen Lkw zugänglichen Lagerplatz transportiert werden?

Das Holzrücken.

Kennst du andere Berufe im Wald? Welche?

Z. B. Forstwartin oder Forstwart, Försterin oder Förster, Holzfällerin oder Holzfäller usw.

Antworten dazu:

Horse Angels: [Waldarbeit mit Pferden: eine Tradition, die die Umwelt schont](http://www.waldarbeitmitpferden.ch)
education21.ch [Themendossier Wald](http://www.themendossierwald.ch)

22 - DIE KASTANIENGALLWESPE

Was sind Parasiten? Warum gilt die Kastaniengallwespe als Parasit?

Bei starkem Befall und in Kombination mit dem Kastanienrindenkrebs kann die Pflanze langfristig ihre Vitalität verlieren.

Wo kann man die Kastaniengallwespe in der Schweiz antreffen?

Die befallenen Gebiete sind derzeit (2025) das Tessin, das Val Mesolcina, das Val Bregaglia und das Chablais.

Antworten unter

Bundesamt für Umwelt BAFU. Edelkastaniengallwespe - Dryocosmus kuriphilus. www.bafu.admin.ch

23 - MAUDE, DIE ZIMMERIN

Wie kann Eloi wissen, dass das Holz, das er für den Bau seiner Terrasse verwendet, aus Schweizer Wäldern stammt?

Das Herkunftszeichen Schweizer Holz (HSH) garantiert, dass das Holz tatsächlich aus Wäldern in der Schweiz oder in Liechtenstein stammt.

Was sind die Haupttätigkeiten einer Zimmerin und eines Zimmerers?

Sie/Er nimmt Masse, erstellt Pläne, berechnet die benötigte Holzmenge, bestellt beim Sägewerk, zeichnet Markierungen auf das Holz, bearbeitet und bereitet die Teile für den Zusammenbau auf der Baustelle vor, behandelt das Holz gegen Schädlinge, montiert, fügt zusammen und passt die Teile des Bauwerks an, recycelt oder entsorgt Abfälle usw.

Antworten unter:

WaldSchweiz. Holzlabels. www.waldschweiz.ch

Berufsberatung.ch. Zimmermann/Zimmerin EFZ. www.berufsberatung.ch

24 - DIE HANFPALME (oder TESSINERPALME)

Welche Probleme verursacht diese Pflanze für den Wald und die Biodiversität?

Die Palme wirft viel Schatten und hindert so andere Pflanzen daran zu wachsen. Sie wächst auch im Winter, wenn andere einheimischen Arten eine Pause einlegen, und kann diese verdrängen. Die Vielfalt der Pflanzenarten nimmt somit ab. Palmen schützen nur schlecht vor Naturgefahren wie Erdbeben, da ihre Wurzeln den Boden nur mangelhaft befestigen. Ausserdem produzieren sie viele Blätter, die absterben, vertrocknen und so Waldbrände begünstigen.

Antworten unter:

WSL-Junior. Was machen Palmen in Tessiner Wäldern? www.wsl-junior.ch

25 - DIE WERBUNG

Nenne einige Holzgegenstände in deiner Umgebung. Kreise jene ein, die in der Werbung zu finden sind.

Unterschiedliche Antworten möglich. Z. B. Möbel, Parkett, Spielzeug, Küchenutensilien. Es gibt Kataloge für Einrichtungsgegenstände oder Spielzeug.

Für welche Freizeitbeschäftigungen, die im Wald stattfinden, wird Werbung gemacht?

Unterschiedliche Antworten möglich. Z. B. Wandern, Baumklettern, Mountainbiken, Pilze sammeln usw.

26 - DIE SCHEINAKAZIE

Welche Teile des Baumes sind giftig und sollten nicht von Menschen oder Tieren gegessen werden?

Die Blätter, Samen und die Rinde sind insbesondere für Pferde und Hühner giftig. Die Blüten sind nicht mit den hochgiftigen Blüten des Goldregens zu verwechseln.

Wann ist die Blütezeit der Scheinakazie?

Die Scheinakazie (*Robinia pseudoacacia*) blüht von Mai bis Juni.

Antworten unter:

Infoflora. www.infoflora.ch

27 - SOJA

Nenne drei weitere Lebensmittel, in denen diese Hülsenfrucht vorkommt.

Chips, Brot, Sojasauce, Getränke und Joghurt auf Sojabasis usw.

Wie viel Prozent der weltweiten Sojaproduktion werden weltweit für die Fütterung von Nutztieren verwendet?

80 %

Antworten unter:

Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Agroscope. www.agroscope.admin.ch

28 - DIE WASSERQUELLE

Wo befindet sich die Quelle der Rhone?

Die Rhone entspringt im Gotthardmassiv.

Woher kommt das Wasser, das wir in der Schweiz trinken?

In der Schweiz wird das Trinkwasser hauptsächlich aus Quellen (40 %), Grundwasser (40 %) sowie Seen und Flüssen (20 %) gewonnen.

Antworten unter:

Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA. Seen und Flüsse. www.eda.admin.ch
Swissinfo. Woher kommt das Trinkwasser in der Schweiz? www.swissinfo.ch

Impressum

Der vernetzte Wald | Eine Aktivität, um Schülerinnen und Schüler für die Herausforderungen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu sensibilisieren

Herausgeberin: éducation21

Redaktion: Valérie Arank, Tanja Stern, Roger Welti

Test in der Klasse: Laurie Vuagniaux, enseignante de cycle 2 (FR)

Titelbild: quattropassi_ch

Copyright: éducation21, Berne, 2025

Weitere Informationen:

éducation21, Monbijoustrasse 31, 3001 Bern, Tel. 031 321 00 21 | info@education21.ch | www.education21.ch

Die Stiftung éducation21 ist das nationale Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz. Im Auftrag der Kantone, des Bundes und der Zivilgesellschaft unterstützt éducation21 die Umsetzung und Verankerung von BNE auf Ebene obligatorische Schule und Sek II.

