Unterrichtskonzept: “Walddetektive – Was ist mit dem Wald passiert?”

Grundschule, Klasse 4, ca. 45 Minuten | Sachunterricht

Danksagung

Wir möchten uns bei unseren beratenden Lehrerinnen Svetlana Zenker und Ina Schleinitz [beide: Fachberaterin und Fachausbildungsleiterin für Sachunterricht in der Grundschule in Sachsen] für ihre wertvolle Anleitung, ihr Feedback und ihre Unterstützung während der gesamten Entwicklung dieses Unterrichtskonzepts bedanken. Außerdem möchten wir uns bei Anke Griewank [Klimaschulkoordinatorin, Sächsisches Landesamt für Schule und Bildung] für die Vermittlung des Kontakts zu den betreuenden Lehrkräften bedanken.

1. Übersichtstabelle mit den wichtigsten Fakten

Unterrichtsthema	„Walddetektive – Was ist mit dem Wald passiert?“
Fach	Sachunterricht
Klassenstufe / Schulart	Klasse 4, Grundschule
Zeitrahmen	ca. 45 Minuten (Kernstunde); optionale Erweiterungen je +5–10 Min.
Lehrplanbezug Deutschland(Sachsen)	Lernbereich 3 „Begegnung mit Pflanzen und Tieren“ und Lernbereich 4 „Begegnung mit Phänomenen der unbelebten Natur“ (Sächsischer Lehrplan Grundschule, Sachunterricht, 2004/2009/2019)
Lehrplanbezug Tschechien	Bildungsbereich: Der Mensch und seine Welt (Člověk a jeho svět), thematische Einheit Vielfalt der Natur (Rozmanitost přírody). Fächerübergreifendes Thema: Nachhaltige Umwelt (Udržitelné prostředí). RVP 2025 (Tschechischer Rahmenlehrplan für die Grundbildung).
Unterrichtsziel (Kurzform)	Die Kinder erkennen, dass sich Wälder durch Ereignisse wie Brände verändern können und sich im Laufe der Zeit wieder erholen.
Sozialformen	Plenum, Gruppenarbeit (leistungsdifferenziert), Einzel-/Partnerarbeit in der kreativen Phase
Zentrale Methode	Personifizierte Erzählung (Baumstumpf als Erzähler) mit Bild-/Textkarten-Puzzle; entdeckendes Lernen durch das Rollenspiel „Walddetektive“
Kernmaterialien	Bildpaar (gesunder / geschädigter Wald), Bild- und Textkarten A–D, differenzierte Vokabelkarten, Reflexionskarten (14x14 cm), A1-Plakat
Differenzierung	Zwei Materialvarianten (sprachlich vereinfacht / erweitert), unterschieden durch die Farbe der Kartenbeschriftung

2. Lehrplanbezug

Deutschland (Sachsen)

Diese Unterrichtsstunde gehört zum Lernbereich 3, „Begegnung mit Pflanzen und Tieren“, des sächsischen Grundschullehrplans für Sachunterricht, Klasse 4. Sie verfolgt das Ziel, den Wald als Lebensgemeinschaft kennenzulernen.

Zusätzlich lässt sich die Stunde dem Lernbereich 4, „Begegnung mit Phänomenen der unbelebten Natur“ (ebenfalls Klasse 4), zuordnen. Hier steht der Einfluss von Feuer auf das menschliche Leben im Mittelpunkt.

Tschechien

Die Stunde orientiert sich am überarbeiteten tschechischen Rahmenlehrplan für die Grundbildung (RVP ZV), insbesondere im Bildungsbereich Der Mensch und seine Welt (Člověk a jeho svět). Sie unterstützt den thematischen Bereich Vielfalt der Natur (Rozmanitost přírody), indem sie die Schülerinnen und Schüler dazu anregt, natürliche Prozesse zu beobachten, Veränderungen in der Umwelt zu erkennen und Beziehungen zwischen Lebewesen und ihrer Umgebung zu verstehen.

Die Aktivitäten fördern forschendes Lernen durch Beobachtung, Vergleich, Fragenstellen und das Ziehen von Schlussfolgerungen aus realen Belegen, einschließlich Satellitenbildern. Sie tragen zudem zur Entwicklung digitaler Kompetenz bei, da die Schülerinnen und Schüler mit visuellen Daten arbeiten, um Umweltveränderungen zu untersuchen.

Darüber hinaus unterstützt die Stunde das fächerübergreifende Thema Nachhaltige Umwelt (Udržitelné prostředí), indem sie Umweltbewusstsein, das Verständnis ökosystemarer Dynamiken und einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur fördert.

3. Sachanalyse

3.1 Wald im Wandel: Waldbrand und Regeneration

Wälder sind dynamische Ökosysteme, die fortlaufend durch natürliche Störungen wie Dürreperioden und Brände verändert werden. Anhaltende Trockenheit verringert die Feuchtigkeit in Boden und Vegetation und erhöht dadurch die Entflammbarkeit organischen Materials. Unter diesen Bedingungen kann ein einziger Funke – ob durch Blitzschlag oder menschliches Handeln verursacht – einen Waldbrand auslösen, der sich schnell durch trockenes Unterholz und bis in die Baumkronen ausbreitet.

Nach einem Brand verändert sich das Ökosystem grundlegend: Bäume sterben ab oder verbrennen, der Boden verliert Nährstoffe und seine Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, und das schützende Kronendach verschwindet. Dies ist jedoch keine endgültige Zerstörung, sondern eine Störung, auf die ein Regenerationsprozess folgt: Widerstandsfähige Pionierpflanzen siedeln sich zuerst an, Samen werden durch Wind und Tiere eingetragen, und der Boden stabilisiert sich langsam wieder. In einer fortgeschritteneren Phase wachsen junge Bäume heran, Wasser kann wieder leichter versickern, und das Ökosystem nähert sich allmählich einem neuen Gleichgewicht an. Dieser Kreislauf aus Störung und Regeneration ist ein zentrales Prinzip der Waldökologie und bildet die fachliche Grundlage der Unterrichtsstunde.

3.2 Fernerkundung als Forschungsmethode (fachlicher Hintergrund für die Lehrkraft)

Fernerkundungsmethoden ermöglichen es, Landschaften und Wälder aus der Distanz zu untersuchen, zum Beispiel mithilfe von Satelliten, Flugzeugen oder Drohnen. Luft- und Satellitenbilder machen es möglich zu erkennen, ob Bäume gesund oder geschädigt sind, welche Flächen von Feuer, Trockenheit oder Schädlingen wie dem Borkenkäfer betroffen waren und wie sich ein Wald nach einer Störung erholt.

Dazu werden Bilder aus verschiedenen Zeitpunkten miteinander verglichen. Veränderungen in Farbe, Dichte oder Ausdehnung der bewaldeten Flächen geben Hinweise auf den Zustand des Waldes. Zum Einsatz kommen unter anderem Satelliten, Drohnen, Flugzeuge mit Spezialkameras, GPS-Geräte und Computerprogramme zur

Bildanalyse. In manchen Fällen werden auch Laserscanner (LiDAR-Technologie) eingesetzt, um die Höhe und Struktur eines Waldes zu erfassen.

Der Forschungsprozess lässt sich vereinfacht in vier Schritten beschreiben: (1) Aufnahme von Bildern oder Messdaten, (2) Vergleich mit älteren Bildern, (3) computergestützte Analyse der Veränderungen, (4) Interpretation der Ergebnisse durch Forschende. Die digitalen Daten werden oft durch Feldbeobachtungen vor Ort ergänzt. Der Zeitaufwand ist sehr unterschiedlich: Einzelne Bilder können innerhalb weniger Stunden aufgenommen werden, die vollständige Analyse kann jedoch Tage, Wochen oder Monate dauern; langfristiges Waldmonitoring erstreckt sich mitunter über mehrere Jahre.

Eine kindgerechte Version dieser Erklärung, die im Rahmen der optionalen Erweiterung 2 verwendet wird, findet sich im Anhang (siehe 8.7).

4. Lernziele

Wissenserwerb: Die Schülerinnen und Schüler kennen die Schäden und Veränderungen, die die Wälder durch Brände erfahren.

Kompetenzentwicklung (methodische Kompetenz): Die Schülerinnen und Schüler vergleichen visuelles Material und ordnen Bild- und Textkarten nach vorgegebenen Kriterien in eine sinnvolle Reihenfolge.

Wertorientierung: Die Schülerinnen und Schüler schätzen den Wert des Waldes für die Natur.

5. Kurze didaktisch-methodische Analyse

5.1 Rahmung als „Walddetektive“

Die Rahmung der Stunde als Rollenspiel, bei dem die Kinder als Detektive agieren, erhöht die Motivation und schafft einen roten Faden durch die Stunde: Die Kinder untersuchen aktiv Hinweise (Bilder, Textkarten), anstatt Inhalte nur passiv aufzunehmen.

5.2 Erzählperspektive

Die Geschichte wird durchgehend aus der Perspektive des Baumstumpfs erzählt, der von Anfang (Story-Impuls in Phase 2) bis zum Ende (Abschnitt D der „echten“ Waldgeschichte) als personifizierter, durchgehender Erzähler auftritt. Diese durchgehende Erzählstimme schafft zusammen mit der konsequent im Präteritum erzählten Rückblende erzählerische Kohärenz und erleichtert es den Kindern, dem zeitlichen Verlauf der Geschichte zu folgen. Die kurze Einführungsgeschichte in Phase 2 wird in Phase 3 (Teil 2) fortgesetzt statt wiederholt; die Lehrkraft macht diese Verbindung explizit (z. B. „Wie ihr euch erinnert, hat uns der Baumstumpf schon erzählt, dass er einmal ein großer, starker Baum war – jetzt erzählt er die ganze Geschichte.“), um Redundanz zu vermeiden und die Spannung aus der Einführung wieder aufzugreifen.

5.3 Differenzierung

Da im Unterricht differenzierte Materialien eingesetzt werden können, wird eine leistungsbezogene Gruppeneinteilung empfohlen, ohne die Kinder dabei sichtbar zu bewerten. Die Lehrkraft erhält die Bild- und Textkarten in zwei Varianten, die sich durch die Farbe der Beschriftung unterscheiden (z. B. „A 2021“):

- Grüne Beschriftung → vereinfachtes Material: sprachlich reduzierte Texte (4–5 kurze Sätze), geeignet für Kinder mit zusätzlichem Unterstützungsbedarf (z. B. Legasthenie, Deutsch als Zweitsprache).
- Braune Beschriftung → erweitertes Material: ausführliche Sachinformationen (6–7 Sätze), geeignet für leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler.

Die Kinder werden vorab gemeinsam mit der Klassenlehrkraft den Materialvarianten zugeteilt, sodass leistungshomogene Gruppen gebildet und die Materialien gezielt eingesetzt werden können.

Zusätzlich wird fachspezifisches Vokabular differenziert eingesetzt: Leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler erhalten Vokabelkarten mit Fachbegriffen (Ökosystem, Regeneration, üppig, intensiv, instabil), die sie umschreiben oder alternativ im Rahmen einer Recherche-Aufgabe auf einer kindgerechten Website selbst erklären. Für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler werden dieselben Begriffe durch einfachere, alltagsnahe Wörter ersetzt, damit sie vollständig an der Aufgabe teilnehmen können.

5.4 Optionale Idee: Arbeit mit realen Objekten

Da der Sachunterricht besonders von der direkten Begegnung mit realen Gegenständen statt nur mit Bildern profitiert, würde es die Stunde bereichern, wenn möglich zusätzlich ein gesunder Ast/Zweig und ein verbrannter Ast oder kleiner Zweig mitgebracht würden. Die Kinder könnten beide direkt neben den Bildern und der Geschichte vergleichen und untersuchen, mithilfe fachspezifischer Methoden des Sachunterrichts wie Beobachten, Untersuchen und Vergleichen, um herauszuarbeiten, welche Veränderungen durch das Feuer verursacht wurden.

Diese Idee ist kein verpflichtender Bestandteil der Stunde, sondern eine optionale Bereicherung, je nach Verfügbarkeit geeigneten Materials.

6. Unterrichtsverlauf

Phase	Zeit	Ablauf / Inhalt	Material
1. Einstieg	10 Min.	Impuls anhand von zwei Bildern (gesunder vs. geschädigter Wald): „Das ist derselbe Wald – aber etwas ist passiert.“ Aktivierende Fragen: Ist das wirklich derselbe Ort? Was ist anders? Was könnte passiert sein? In welchem Wald würdet ihr lieber Zeit verbringen? Welcher Wald ist besser für Menschen, Tiere und Pflanzen? Auf Wunsch kann die gesamte Stunde durch eine PowerPoint-Präsentation unterstützt werden. Ziel: Neugier wecken und erste Ideen sammeln. Die Fotos können gedruckt, auf einem Bildschirm oder per Projektor gezeigt werden.	Bildpaar (A3, Tafel/Visualizer, siehe 8.1) Optional: PowerPoint-Präsentation für die gesamte Stunde (siehe Anhang 8.11)
2. Story-Impuls	5 Min.	Die Lehrkraft zeigt ein Bild eines Baumstumpfs und erzählt mit verstellter Stimme den Anfang der Geschichte des Baumstumpfs, der einst ein großer, starker Baum war und durch Trockenheit und Hitze umgestürzt ist. Leitfrage: Was, glaubt ihr, ist in diesem Wald passiert? Wie könnte die Geschichte weitergehen? Diese kurze Erzählung wird in Phase 3 (Teil 2) fortgesetzt, nicht wiederholt.	Bild von Textkarte A EVOKATION
3. Erarbeitung – Teil 1: Bild- und Geschichtenpuzzle	15–20 Min.	Gruppenarbeit: vier A5-Bilder (vorher, Waldbrand, danach, erste Erholung) und vier durcheinander gebrachte A5-Textkarten in eine sinnvolle Reihenfolge bringen.	Bild-/Textkarten A–D (zwei Differenzierungsstufen: grüne/braune Beschriftung, siehe 8.4)

		Leitfragen: Was kam zuerst? Was hat sich verändert? Woran erkennt man das? Differenzierung: leistungsstärkere Gruppen erhalten zusätzlich Vokabelkarten mit Fachbegriffen (Ökosystem, Regeneration, üppig) oder alternativ eine Recherche-Aufgabe auf einer kindgerechten Website (z. B. klexikon.zum.de, helles-koepfchen.de, fragfinn.de oder kiwithek.wien); für leistungsschwächere Gruppen werden dieselben Begriffe durch einfachere Wörter ersetzt. Ziel: eigenständiges Erarbeiten einer Veränderungsgeschichte.	Vokabelkarten (siehe 8.5) Optional: echter gesunder und verbrannter Ast/Zweig zum direkten Vergleich
3. Erarbeitung – Teil 2: die „echte“ Waldgeschichte	10 Min.	Die Lehrkraft setzt die zu Beginn begonnene Baumstumpf-Erzählung fort und erzählt die wissenschaftliche Erklärung kindgerecht in vier Abschnitten (A–D), optional unterstützt durch eine PowerPoint-Präsentation mit Bildern für jede Phase (A–D). Kernbotschaft: „Wälder leben. Sie verändern sich, und sie können sich erholen.“	Erzähltext A–D (siehe 8.2) Optional: PowerPoint-Präsentation der Waldgeschichte (siehe Anhang 8.3)
Erweiterung 1 (optional)	5–10 Min.	Die Kinder entwickeln eigene Überschriften für die vier Phasen der Geschichte und ordnen sie den vergrößert angezeigten Bildern zu (mit Begründung ihrer Wahl). Die Bilder A–D können gedruckt, auf einem Bildschirm oder per Projektor gezeigt werden.	Bilder A–D in A3, Tafel (siehe 8.4 und 8.6)
Erweiterung 2 (optional)	10–15 Min.	Erarbeiten, warum es sinnvoll ist, Veränderungen im Wald zu beobachten, auch ohne ständig persönlich vor Ort zu sein. Zunächst sammelt die Klasse Möglichkeiten, den Wald vor Ort zu beobachten. Die Lehrkraft ergänzt, dass man nicht immer persönlich vor Ort sein muss. Deshalb gibt es eine weitere Möglichkeit, den Wald zu untersuchen – nämlich aus der Ferne. Diese Methode nennt man Fernerkundung. Der Begriff „Fernerkundung“ wird anschließend anhand der kindgerechten Erklärung eingeführt. Veranschaulichung anhand von Beispielen (Flugzeuge, Drohnen, Satelliten) und Luftbildern. Diese können gedruckt, auf einem Bildschirm oder per Projektor gezeigt werden.	Kindgerechte Erklärung „Fernerkundung“ (siehe 8.7) Beispielbilder / Luftaufnahmen (siehe 8.8) VERSTÄNDNIS DER BEDEUTUNG
4. Reflexions- und kreative Phase	10 Min.	Die Kinder drücken ihre Vorstellung von der Zukunft des Waldes kreativ aus (ein Bild malen, 2–3 Sätze schreiben oder beides) als Antwort auf die Leitfragen: Warum war der Baumstumpf traurig? Wie wird der	Karten 14x14 cm (siehe 8.9) und A1-Plakat (siehe 8.10)

		Wald in Zukunft aussehen? Können wir dazu beitragen? Alle Beiträge werden auf ein gemeinsames Klassenplakat geklebt. Das Klassenplakat macht die Ergebnisse aller Schülerinnen und Schüler sichtbar und bietet einen wertschätzenden Abschluss der Stunde. Ziel: Reflexion des Gelernten, Förderung der Vorstellungskraft, ein wertschätzender Abschluss. Das Plakat muss nicht gedruckt werden, wenn ein vorhandenes Plakat verwendet wird.	REFLEKTION

7. Quellen

Sächsisches Staatsministerium für Kultus: Lehrplan Grundschule, Sachunterricht (Ausgaben 2004/2009/2019). https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/lehrplan/80.

8. Anhang

8.1 Bildpaar für den Einstieg





8.2 Erzähltext der Baumstumpf-Geschichte (A–D)

Story-Impuls:

„Ich war einmal ein großer, starker Baum“, begann der Baumstumpf zu erzählen. „Viele Jahre lang stand ich mitten im Wald. Doch eines Tages veränderte sich der Wald. Es wurde trocken und heiß. Auch ich blieb nicht verschont. Mit der Zeit wurde mein Holz weich und morsch. Eines Tages konnte ich nicht mehr stehen und stürzte um. Heute bin ich nur noch ein Baumstumpf.“

A – 2021: Der gesunde Wald

„Wie ihr euch erinnert, war ich einmal ein großer, starker Baum“, sagte der braune Baumstumpf und knüpfte wieder an den Beginn der Stunde an. „Damals war der Wald um mich herum voller Leben.“

Alles war ruhig und im Gleichgewicht. Hohe Bäume standen dicht beieinander und bildeten ein großes, grünes Blätterdach. Sonnenlicht fiel nur in kleinen, goldenen Flecken auf den Waldboden. Darunter wuchs ein Teppich aus Gräsern, Farnen und kleinen Sträuchern. Der Boden war weich, feucht und nährstoffreich.

„Ich erinnere mich gut“, sagte der Baumstumpf leise, während sein braunes Holz im Licht glänzte, „wie viele Tiere hier lebten: Insekten, Vögel, Rehe. Alles gehörte zusammen. Jeder hatte seinen Platz. Der Wald war lebendig und stark.“

B – 2022: Die große Veränderung

Doch dann veränderte sich etwas.

„Es begann in einem heißen, trockenen Sommer“, sagte der Baumstumpf, nun ernster. „Es hatte lange nicht geregnet. Der Boden wurde trocken, die Blätter so leicht wie Papier.“

Ein einziger Funke – vielleicht durch einen Blitz verursacht, vielleicht durch Menschen – reichte aus. Ein Feuer brach aus.

„Der Wald konnte sich nicht schnell genug schützen.“

Die Flammen breiteten sich aus. Sie fraßen sich durch trockenes Gras, kletterten die Bäume hinauf und knisterten durch die Baumkronen. Der Wald, der so lange stabil gewesen war, geriet aus dem Gleichgewicht.

Viele Bäume verbrannten oder starben. Auch der große Baum, der einst dieser Stumpf gewesen war, fiel den Flammen zum Opfer.

Als das Feuer vorüber war, blieb eine stille, fremde Landschaft zurück. Keine grünen Blätter. Kein schattenspendendes Blätterdach.

„Nur Baumstümpfe wie ich blieben stehen“, sagte der Stumpf. „Der Boden war dunkel, hart und müde geworden. Regen konnte kaum noch einsickern. Viele Nährstoffe waren verschwunden.“

Der Wald war nicht mehr derselbe. Doch er war nicht verschwunden.

C – 2023: Erste Hoffnungszeichen

Zeit verging.

„Zuerst war es still“, sagte der Baumstumpf. „Fast alles schien verloren. Aber der Wald gab nicht so leicht auf.“

Langsam begannen kleine Veränderungen.

Ein paar besonders widerstandsfähige Pflanzen wuchsen als Erste wieder nach. Kleine Blumen drängten sich durch den dunklen Boden. Gräser wagten sich vorsichtig ans Licht.

Samen kehrten zurück – getragen vom Wind, von Vögeln, von Tieren, die den Ort wieder besuchten.

„Ich sah, wie das Leben langsam zurückkehrte“, sagte der Stumpf. „Nicht alles auf einmal. Aber Schritt für Schritt.“

Der Boden war jedoch noch schwach. Regen floss schlecht ab, und viele Flächen blieben karg. Der Wald befand sich in einer Erholungsphase – wie jemand, der lange krank war und langsam wieder zu Kräften kommt.

„Man konnte noch nicht sagen, dass alles gut war“, sagte der Baumstumpf ehrlich. „Aber es gab wieder Hoffnung.“

D – 2024: Der Wald heilt sich selbst

Und dann kam die Zeit, in der sich wirklich etwas veränderte.

„Jetzt war ich wieder hier“, sagte der Baumstumpf ruhig. „Und ich sah, wie der Wald heilte.“ Sein Holz war noch immer schwarz und verkohlt vom Feuer. Doch überall um ihn herum begann neues Wachstum zu erscheinen.

Junge Bäume wuchsen aus dem Boden. Zarte, grüne Triebe reckten sich nach oben. Sie waren noch klein, aber voller Energie.

Der Wind trug neue Samen herbei. Tiere halfen, den Wald wieder zum Leben zu erwecken. Durch Pflanzenreste und neue Wurzeln wurde der Boden langsam wieder fruchtbarer und lockerer. Wasser konnte wieder leichter einsickern.

Überall wurde es grüner. Nur der Baumstumpf selbst blieb schwarz, wie eine stille Erinnerung an das Feuer, umgeben von neuer Vegetation.

„Ich war jetzt nur noch ein Stumpf“, sagte der Baumstumpf, „aber ich war nicht nutzlos. Ich hielt den Boden fest, bot Insekten Unterschlupf und wurde langsam selbst wieder Teil des Kreislaufs des Lebens.“

Der Wald war nicht mehr derselbe wie zuvor – aber er war wieder lebendig.

Und er zeigte etwas Wichtiges: „Der Wald war fähig, sich zu verändern. Er konnte Schaden erleiden. Aber er hatte eine erstaunliche Kraft: Er konnte sich erholen.“

8.3 PowerPoint-Präsentation der Waldgeschichte



8.4 Bild- und Geschichtenpuzzle



8.5 Vokabelkarten

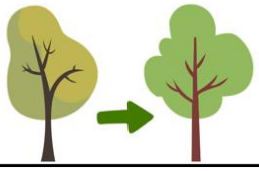
Ökosystem

Ein Ökosystem ist eine Lebensgemeinschaft von Pflanzen, Tieren und manchmal auch Menschen. Der Lebensraum selbst gehört ebenfalls dazu – man nennt ihn auch Biotop. Ökosysteme können sich mit der Zeit verändern oder auch von außen gestört werden, zum Beispiel durch ein Feuer oder Schmutz im Wasser.



Regeneration

Wenn sich etwas, das kaputt oder geschädigt war, nach und nach wieder erholt und neu wächst.



üppig

Wenn ganz viele Pflanzen dicht und kräftig wachsen, sodass es überall grün und voll aussieht.



8.6 Beispiele für Überschriften (Erweiterung 1)

- A: Gesunder Wald
- B: Waldbrand und Zerstörung des Ökosystems
- C: Frühe Regeneration nach dem Brand
- D: Fortgeschrittene Wiederaufforstung und natürliche Erholung

8.7 Kindgerechte Erklärung: Fernerkundung (Erweiterung 2)

Fernerkundung bedeutet, dass Forscherinnen und Forscher die Erde beobachten, ohne direkt vor Ort zu sein.

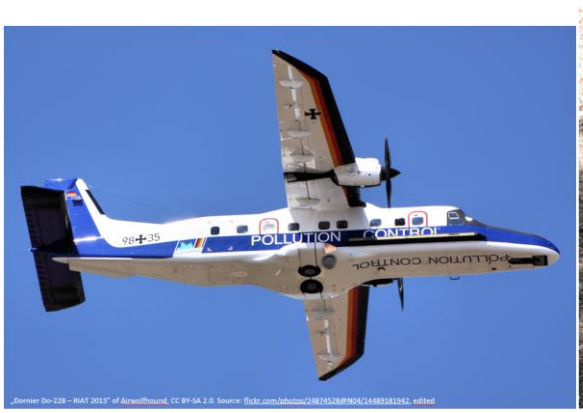
Dazu nutzen sie besondere Werkzeuge wie Satelliten im Weltraum, Flugzeuge oder Drohnen, die Fotos von der Erde machen. Diese Bilder zeigen zum Beispiel Wälder, Städte oder Flüsse von oben.

So können Forschende erkennen, was sich verändert hat. Sie vergleichen Bilder aus unterschiedlichen Zeitpunkten – zum Beispiel von diesem Jahr und vom letzten Jahr. So lässt sich erkennen, ob sich der Wald verändert hat: Sind die Bäume gesund? Gibt es kahle Stellen? Oder wächst der Wald wieder nach?

Man kann sich Fernerkundung wie eine sehr leistungsstarke Kamera hoch oben am Himmel vorstellen. Sie hilft dabei, Dinge zu entdecken, die vom Boden aus schwer zu sehen sind, wie große Waldbrände oder geschädigte Waldflächen.

Kurz gesagt: Fernerkundung bedeutet, die Erde aus der Distanz zu beobachten und zu verstehen, wie sie sich verändert.

8.8 Veranschaulichung anhand von Beispielen (Flugzeuge, Drohnen, Satelliten) und Luftbildern









8.9 Reflexionskarten

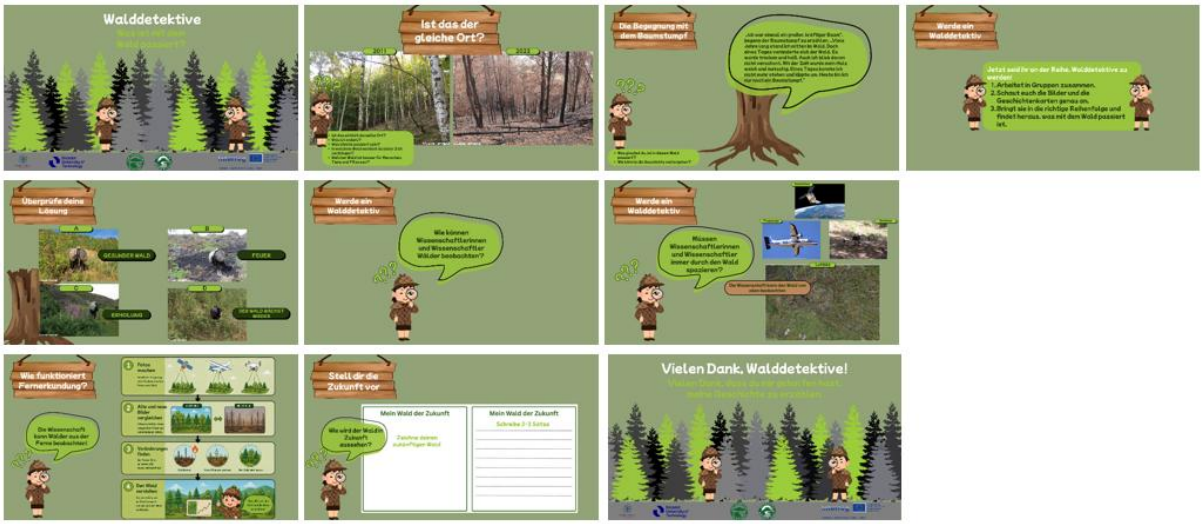
Mein Wald der Zukunft

Mein Wald der Zukunft

8.10 Plakat für die Reflexion

Unser Wald der Zukunft

8.11 PowerPoint-Präsentation für die gesamte Stunde



9. Checkliste

1. Vor der Stunde

☐ Bei Nutzung der optionalen Recherche-Aufgabe (3. Erarbeitung – Teil 1): Internetzugang und Geräteverfügbarkeit für die Schülerinnen und Schüler prüfen

☐ Optional: einen echten gesunden und einen verbrannten/kranken Ast/Zweig besorgen

2. Zu druckende / zu schneidende Materialien

☐ A3-Bildpaar für den Einstieg (siehe Anhang 8.1) – muss nicht gedruckt werden, wenn Projektor/Bildschirm verwendet wird

☐ Ausreichend Sätze von A5-Bild- und A5-Textkarten A–D für das Bild- und Geschichtenpuzzle für jede Gruppe (siehe Anhang 8.4) – in beiden Differenzierungsvarianten:

– Grüne Beschriftung = vereinfachtes Material

– Braune Beschriftung = erweitertes Material

☐ Vokabelkarten für leistungsstärkere Gruppen (siehe Anhang 8.5)

☐ Erweiterung 1: A3-Bilder der Textkarten A–D (siehe Anhang 8.4) – muss nicht gedruckt werden, wenn Projektor/Bildschirm verwendet wird

☐ Erweiterung 2: Beispielbilder / Luftaufnahme (siehe Anhang 8.8) – muss nicht gedruckt werden, wenn Projektor/Bildschirm verwendet wird

☐ 14×14 cm Reflexionskarten, eine pro Kind (Zeichen- und Schreibkarten) (siehe Anhang 8.9)

☐ A1-Plakat für die Reflexion (siehe Anhang 8.10) – muss nicht gedruckt werden, wenn ein vorhandenes Plakat verwendet wird

3. Mitzubringende / im Raum einzurichtende Materialien

☐ Projektor und Computer/Laptop zum Anzeigen der Bilder

☐ Klebestifte oder Klebeband (zum Aufkleben der Kinderbeiträge auf das Klassenplakat)

☐ Stifte, Buntstifte, Malmaterial für die kreative Phase

10. Lizenz

Sofern nicht anders angegeben, stehen Text und Abbildungen dieses Unterrichtskonzepts unter CC BY-SA 4.0. Das Satellitenbild in Anhang 8.8 ist unter CC BY-NC 2.0 lizenziert und darf nicht kommerziell weiterverwendet werden.

11. Förderung

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Projekts „Transnationales Monitoring der Wälder in der Böhmischen/Sächsische Schweiz“ (TransForMon, 100736674) im Rahmen des INTERREG-Programms Sachsen–Tschechische Republik 2021–2027 gefördert, kofinanziert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Das Projekt läuft vom 20. Mai 2024 bis zum 31. Dezember 2027, mit einer EFRE-Förderung von 561.300,33 €.

Projektpartner:

- Federführender Partner: Univerzita Karlova, Fachbereich Angewandte Geoinformatik und Kartographie, doc. RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.
- Technische Universität Dresden, Juniorprofessur für Geosensorsysteme, Prof. Dr. Anette Eltner
- ČR Správa Národního parku České Švýcarsko (Verwaltung des Nationalparks „Böhmische Schweiz“)
- Staatsbetrieb Sachsenforst (Verwaltung des Nationalparks „Sächsische Schweiz“)